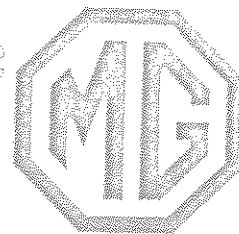
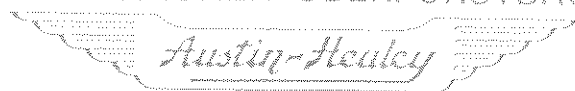


Heuten Autoersatzteile

D-5100 AACHEN-OBERFORSTBACH



D-5100 AACHEN-OBERFORSTBACH

Hirzenrott 11 (vormals Pontsheide 42)

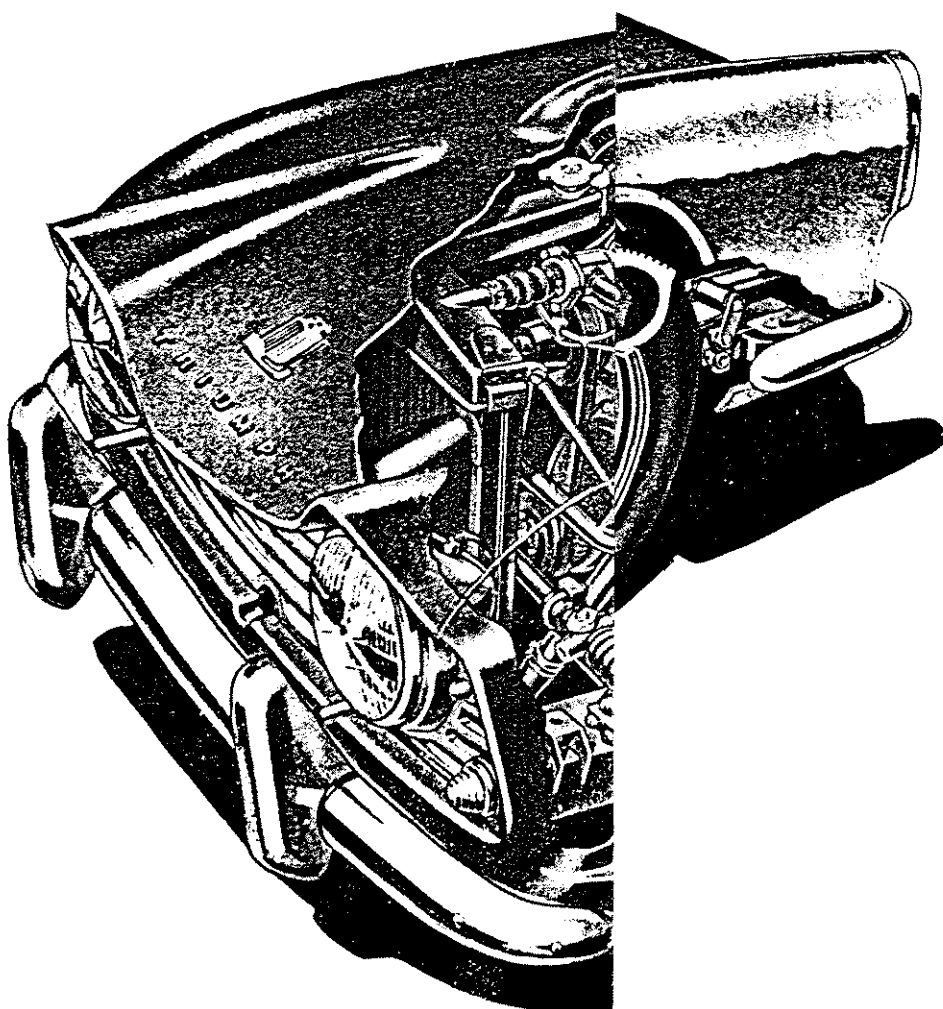
Telefon 02408/6002

DEUTSCHES

WERKSTATT HANDBUCH

TR 4





UM DAS WERKSTATTHANDBUCH LAUFEND RICHTIGZUSTELLEN

Entsprechend unserer Politik der ständigen Verbesserungen im Hinblick auf Qualität und einwandfreie Leistung, auch nach der Veröffentlichung dieses Handbuches werden, wenn immer die Umstände es verlangen, Mitteilungen über Konstruktionsänderungen und neue Arbeitsvorgänge sowie sonstige Nachträge an alle Standard-Triumph Werkstätten und Händler versandt.

Die Nachrichtenblätter sind fortlaufend nummeriert und führen die dazugehörigen neuen Seiten auf, die ihrerseits die Nummer des Mitteilungsblattes am unteren Rand tragen und in den entsprechenden Abschnitten eingereiht werden sollten. Die alten Seiten sind jeweils zu vernichten.

Um sicher zu sein, daß das Handbuch seine Aktualität behält, bitten wir Sie, die Nummern der Nachrichtenblätter und die betreffenden Seiten bei Erhalt in die nachfolgenden Spalten einzutragen. Eine Lücke in der Nummernfolge kann dann auf den ersten Blick festgestellt und durch einige Zeilen an die Service Division, Allesley, Coventry, England, sofort ausgefüllt werden.

Nummer des Nachrichtenblattes	Datum	NEUE SEITEN
1.	Juni 1964	6 Seiten 1.307 bis 1.312
2.	Aug. 1965	TR.4A Nachtrag Folgende Seiten vernichten: 21, 22, 1.205, 1.206, 1.309, 1.310, 3.115, 4.209, 5.103, 5.104, 5.237. Folgende Seiten hinzufügen: 1, 2, 21, 22, 23, 0.109, 0.215, 0.216, 1.205, 1.206 (2. Neudruck) 1.309, 1.310, (2. Neudruck) 1.313, 1.314, 1.403, 1.404, 2.109, 2.110, 3.115 bis 3.132, 3.213, 3.214, 3.215, 4.117 bis 4.124, 4.209 bis 4.217, 5.103 bis 5.106, 5.237, 5.238.

Nummer des Nach- richten- blattes	Datum	NEUE SEITEN

EINFÜHRUNG

Dieses Werkstatthandbuch in der Form von losen Blättern ist dazu bestimmt, Standard-Triumph Werkstätten und Händlern in der ganzen Welt bei den Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten an Triumph TR4 Modellen von der Fahrgestellnummer CT.1 an behilflich zu sein.

Die am meisten benötigten Informationen befinden sich auf den Einleitungsseiten, nämlich neben der Einführung die Technischen Daten, Bezugsnummern der einzelnen Aggregate, Abmessungen, Anzugs-Drehmomente, Spezialwerkzeuge, die empfohlenen Schmiermittel und die Verfahren zum Aufbocken.

Während das Gruppensystem der Wartungs-Mitteilungsblätter und früheren Werkstatthandbücher beibehalten wurde, enthält dieses Buch als erstes einer neuen Serie einen zusätzlichen Abschnitt "O", in dem Anordnung und Funktion der Instrumente und Bedienungseinrichtungen beschrieben werden. Er gibt außerdem Anweisungen bezüglich des Einfahrens, mit genauen Arbeitsanleitungen für die "Wartung vor Auslieferung des Wagens", jeweils regelmäßige Schmierung und jene Instandhaltungsarbeiten, die auf der Rückseite der Wartungsgutscheine (die jedem neuen Wagen mitgegeben werden) aufgeführt sind. Ein Schmierplan befindet sich am Ende des Abschnittes.

Die Arbeitsgänge beim Auseinandernehmen, Zusammenbauen und Nachstellen für den ganzen Wagen sind in sechs Gruppen eingeteilt, 1-6 nummeriert. Jede behandelt ein Hauptaggregat und die dazu gehörigen Teile, ausgenommen Gruppe sechs, die sich ausschließlich mit der elektrischen Anlage befaßt. Jeder Gruppe ist eine genaue Aufstellung von technischen Angaben und Abmessungen vorangestellt.

Spezialwerkzeuge

Die Verwendung der im Text angeführten Spezialwerkzeuge trägt zur Ausführung von einwandfreien und einträglichen Reparaturarbeiten wesentlich bei. Einige Arbeiten sind ohne diese tatsächlich nicht durchführbar, besonders jene, die mit dem Zusammenbau des Differentials zu tun haben. Werkstätteninhaber sollten daher ihre Werkzeuge nachsehen und die nötigen bestellen.

Nummerierung der Seiten und Abschnitte

Die fortlaufende Titelzeile am oberen Rand der einzelnen Seite bezeichnet jeden Abschnitt innerhalb der Gruppe. Gruppe 1 z.B. enthält vier Abschnitte, nämlich Motor, Kühlung, Kraftstoff- und Auspuffanlage, die entsprechend (1-4) nummeriert sind.

Die Gruppennummer erscheint oben am Außenrand jeder Seite, vor einem Dezimalpunkt.

Jede der Abschnittsnummern steht nach dem Dezimalpunkt und der Gruppennummer.

Zwei Ziffern nach der Abschnittsnummer geben die Seite innerhalb eines Abschnittes an - Seite 5 des Abschnittes "Kühlung" würde demnach als 1.205 erscheinen.

Wartungsinformationen und Änderungen

Konstruktionsänderungen, neue Arbeitsgänge und Mitteilungen über alle Neueinführungen die nach der Fertigstellung dieses Handbuches in Kraft treten, sind in Wartungs-Nachrichtenblättern enthalten, die allen befugten Händlern regelmäßig zugestellt werden. Sollten bereits bestehende Anleitungen außer Kraft gesetzt oder zusätzliche Informationen erforderlich werden, dann wird jede der fortlaufend nummerierten Nachrichtensendungen neue Seiten enthalten. Diese Nachrichtenblätter geben auch Einzelheiten der von den Änderungen betroffenen Seiten und Gruppen an. (Siehe Seite 21).

Um sicher zu sein, daß das Handbuch nicht veraltet, sollten Werkstätten und Händler sowohl die Nummer der Änderung wie die der Seite und Gruppe in den hierfür vorgesehenen Raum auf der der Gruppe "O" vorangesetzten Seite eintragen, wenn abgeänderte Textseiten eingefügt wurden. Jede Lücke in den fortlaufenden Änderungsnummern fällt dann sofort auf, und es kann sofort das nötige veranlaßt werden, um die fehlenden Blätter zu erhalten.

Reparaturzeiten

Die in der "Tabelle der Reparaturzeiten" aufgeführten Arbeitsvorgänge beziehen sich auf die in diesem Handbuch beschriebenen. Die für jede Arbeit angegebenen Zeiten wurden durch Durchführung des entsprechenden Vorganges - wo angegeben, mit Hilfe von Spezialwerkzeugen - an einem Wagen der Normalbauart erhalten. Die zur Verwendung mit diesem Handbuch bestimmte "Tabelle der Reparaturzeiten" erschien als separate Veröffentlichung und kann unter Teilnummer 511225 von der Ersatzteil-Abteilung bezogen werden.

TECHNISCHE DATEN

Motor

Anzahl der Zylinder	..	..	..	..	..	4
Zylinderbohrung	..	..	..	..	..	86 mm
(Sonderauftrag)	..	..	..	..	..	83 mm
Kurbelwellenhub	..	..	..	..	..	92 mm
Kolbenfläche	..	..	..	..	..	232 cm ²
(Sonderauftrag)	..	..	..	..	..	216 cm ²
Hubvolumen	..	..	..	..	..	2138 cc
(Sonderauftrag)	..	..	..	..	..	1991 cc
Verdichtungsverhältnis	..	..	..	..	..	9 : 1
Ventilspele-Einlaß und Auslaß	..	..	..	..	..	0,254 mm (kalt)
Ventileinstellung wenn Kipphebelspiel 0,42 mm beträgt	..	..	..	..	..	Einlaß- und Auslaßventile am o.T. des Auslaßhubes gleichweit offen.

Leistungsangaben (Motor)

Effektivleistung (Nutzleistung)	..	..	..	..	..	100 Brems-H.P. bei 4600 U/min. Drehmoment 1520 lb./in. bei 3350 U/min. (Entsprechend 147 lb/sq. in. mittlerer Bremsarbeitsdruck.)
(Sonderauftrag)	..	..	..	..	..	100 Brems-H.P. bei 5000 U/min. Drehmoment 1410 lb.in. bei 3000 U/min. (Entsprechend 145 lb/sq. in. mittlerer Bremsarbeitsdruck.)
Kolbengeschwindigkeit bei 160 km/h (direkter Gang)	..	..	..	..	..	2850 ft/min. bei 4800 U/min. (3,7 : 1 - Achse)

Schmierung

Modell der Pumpe	..	..	..	..	..	Hobourn-Eaton mit exzentrischem Rotor
Ölfiler	..	..	..	..	..	Purolator; A.C. Delco; Tecalemit Hauptstromfilter (mit austauschbarem Einsatz)
Öffnet sich bei	..	..	..	..	..	4,921 atü

Zündanlage

Unterbrecherkontaktabstand	..	..	..	..	..	0,4 mm
Zündkerzen - Typ	..	..	..	..	..	Lodge CNY (Normale Verwendungszwecke) Lodge HN (Reisen bei hohen Geschwindigkeiten) Lodge 2HN (Wettbewerbe) Lodge CN (Kraftstoff mit niedriger Oktanzahl)
Elektrodenabstand	..	..	..	..	..	0,64 mm
Zündfolge	..	..	..	..	..	1 : 3 : 4 : 2
Zündverstellung	..	..	..	..	..	4° vor o.T. (Grundeinstellung)

Kühlanlage

Umlauf	..	..	..	..	..	Pumpe
Wasserpumpenbauart	..	..	..	..	..	Flügelrad - mit Umleitung
Temperaturkontrolle	..	..	..	..	..	Thermostat Öffnungstemperatur 70°C Ganz geöffnet bei 85°C
Kühler	..	..	..	..	..	druckdicht - senkrecht flache Rippenrohre - vergrößerter oberer Wasserkasten.
Einfülldeckel	..	..	..	..	..	Typ A.C.
-druck	..	..	..	..	..	0,28 atü

Kraftstoffanlage

Kraftstofftank	..	..	..	..	..	über der Hinterachse montiert - ohne Druckförderung
Vergaser	..	..	..	..	..	S.U. Doppelvergaser H.6. Nadelgröße - SM.
Luftfilter	..	..	..	..	..	Metallnetz
Kraftstoffpumpe - Bauart	..	..	..	..	..	A.C. mechanisch, mit Filter und Schauglas
- Arbeitsdruck	..	..	..	..	..	1 1/4 - 2 1/2 lbs/sq. in.

Kupplung

Modell	..	..	..	..	..	Einscheiben-Trockenkupplung/Borg & Beck, 9 Zoll Ø
Betätigung	..	..	..	..	..	Hydraulisch
Einstellung	..	..	..	..	..	Schubstange am Arbeitszylinder

Getriebe									
Typ .. .. .	..	..	..	..	..	..	..	..	4 Vorwärtsgänge und ein Rückwärtsgang. Synchron- richtung an allen Vorwärtsgängen
Betätigung .. .. .	..	..	..	..	..	..	..	..	Fernbedienung, Schalthebel im Boden
Hinterachse									
Typ .. .. .	..	..	..	..	..	..	..	..	Hypoid Kegelzahnräder; halbschwingende Achswellen, Kegel- rollenlager
Übersetzungsverhältnis .. .. .	..	..	..	..	..	..	..	..	3,7 oder 4,1 : 1

Getriebeübersetzungen	Overdrive direkt	Direkter Gang	Overdrive 3.Gang	3.Gang	Overdrive 2.Gang	2.Gang	1.Gang	Rückwärtsgang
Übersetzungsverhältnis	0,82	1,0	1,09	1,325	1,65	2,01	3,139	3,223

3,7 : 1 Achse

Gesamtübersetzungs- verhältnis	3,034	3,7	4,02	4,9	6,1	7,43	11,61	11,93
-----------------------------------	-------	-----	------	-----	-----	------	-------	-------

4,1 : 1 Achse

Gesamtübersetzungs- verhältnis	3,36	4,1	4,46	5,44	6,76	8,24	12,87	13,21
-----------------------------------	------	-----	------	------	------	------	-------	-------

Bremsen

System .. .. .	..	..	..	..	..	..	..	Girling, hydraulisch Vorne: Zange (Bremsattel)/Scheibe Hinten: Trommel (Anlauf- und Ablaufbacken)
Einstellung .. .. .	..	..	..	..	..	..	..	Nur Hinterradbremse (1 Einstellschraube an jedem Rad)
Abmessungen .. .. .	..	..	..	..	..	..	..	Hintere Bremsbacken : 22,86 x 4,45 cm

REIFENDRUCKDATEN

REIFENDRÜCKE

BETRIEBSBE- DINGUNGEN	Goodyear Allweather Rib und Dunlop Gold Seal		Goodyear Allweather Rib Nylon und Dunlop Gold Seal Nylon		Goodyear Motorway Special und Dunlop Road Speed R.S.5		Goodyear D.F.S. (165 - 380) und Michelin (165/15 X)	
	5.50/5.90-15		5.50/5.90-15		5.50/5.90-15		(165/15 X)	
	Lbs.per sq.in.		Lbs.per sq. in.		Lbs.per sq.in.		Lbs.per sq.in.	
	Vorne	Hinten	Vorne	Hinten	Vorne	Hinten	Vorne	Hinten
Normales Fahren mit Dauer- geschwindigkeiten bis zu 85 Meilen/h	20	24	20	24	20	24	24	32
Schnelles Fahren auf Autobahnen und ähnlichen Straßen mit Dauergeschwindigkeiten bis zu 100 Meilen/h	26	30	20	24	20	24	24	32
Spitzeneinstellungen mit Geschwindigkeiten, die regelmäßig 100 Meilen/h überschreiten	Nicht - empfohlen		26	30	20	24	24	32

Aufhängung

Vorne	..	..	..	..	..	..	..	Unabhängige Aufhängung mit Dreieck-Querlenkern oben und unten. Patentierte untere Buchse und Kugeldrehzapfen oben. Spiralfedern und teleskopische Stoßdämpfer. Kegelrollen-Nabenlager.
Hinten	..	..	..	..	..	..	..	Breite halbeliptische Federn und Koibenstoßdämpfer.

Lenkung

Typ	..	..	..	..	..	..	..	Zahnstange und Ritzel, teleskopische Lenksäule
Nachlaufwinkel	..	..	..	..	..	..	..	3°
Sturzwinkel	..	..	..	..	..	..	..	2° - Ruhebelastung
Achszapfensturz	..	..	..	..	..	..	..	7°
Vorspur	..	..	..	..	..	..	..	Parallel zu 3,18 mm Wenn mit Goodyear D.F.S. oder Michelin X-Reifen ausgestattet: 1,59 mm
Wendekreis-Durchmesser	..	..	..	..	..	..	..	10 m

Fahrgestellaten

Radstand	..	..	..	..	..	..	..	2236 mm
Spurweite: Vorne (Scheibenräder)	..	..	..	..	..	..	..	1245 mm
Hinten (Scheibenräder)	..	..	..	..	..	..	..	1220 mm
Vorne (Drahtspeichenräder)	..	..	..	..	..	..	..	1270 mm
Hinten (Drahtspeichenräder)	..	..	..	..	..	..	..	1245 mm
Bodenfreiheit (Ruhebelastung)	..	..	..	..	..	..	..	152,4 mm

Außenabmessungen

Gesamtlänge	..	..	..	..	..	..	..	391 mm
Gesamtbreite	..	..	..	..	..	..	..	146 mm
Gesamthöhe	..	..	..	..	..	..	..	127 mm

Gewicht

Trocken (ohne Sonderausrüstung)	..	..	..	..	..	..	..	965 kg
Komplett (einschl. Kraftstoff, Öl, Wasser und Werkzeuge)	..	..	..	..	..	..	..	1015 kg

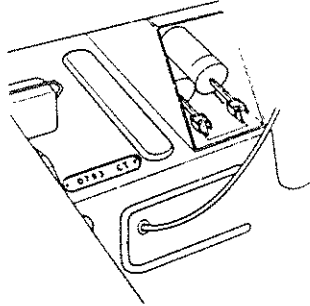
Füllmengen

Motor trocken	..	..	..	..	..	..	..	6,25 Liter
-Entleeren und füllen	..	..	..	..	..	..	..	5,7 Liter
Getriebe	..	..	..	..	..	..	..	0,8 Liter
- mit Overdrive - trocken	..	..	..	..	..	..	..	2,0 Liter
- Entleeren und füllen	..	..	..	..	..	..	..	1,6 Liter
Hinterachse..	..	..	..	..	..	..	..	0,8 Liter
Wasser-Fassungsvermögen der Kühlanlage	..	..	..	..	..	..	..	7,39 Liter
mit eingebauter Heizung	..	..	..	..	..	..	..	8,0 Liter
Kraftstoffmenge	..	..	..	..	..	..	..	53,5 Liter

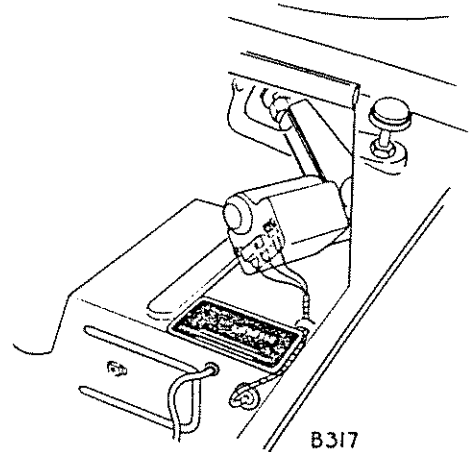
Elektrische Anlage

Batterie	..	..	..	..	..	..	..	12 Volt, 51 Amp./h
Reglergehäuse	..	..	..	..	..	..	..	Modell RB.106-2
Lichtmaschine	..	..	..	..	..	..	..	Modell C40-1

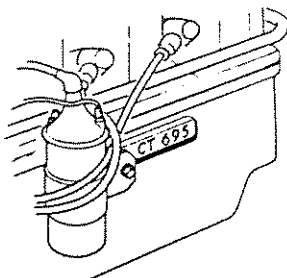
ANORDNUNG DER FAHRGESTELL- UND AGGREGATNUMMERN



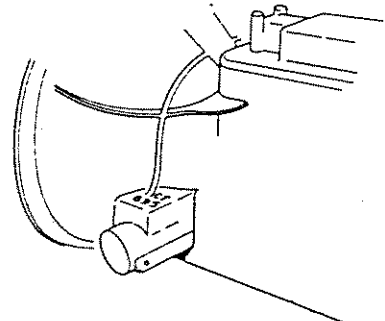
Die Karosserienummer befindet sich auf der rechten Seite der Vorbauplatte (Stirnwand)



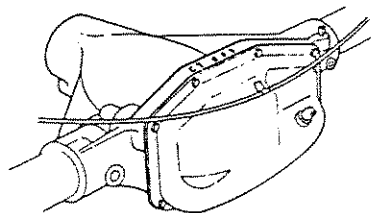
Die Fahrgestellnummer befindet sich an der Vorbauplatte (Stirnwand) nächst dem Scheibenwischer-Motor und ist beim Aufheben der Motorhaube sichtbar.



Die Seriennummer des Motors ist auf der linken Seite des Zylinderblockes eingestanz.



Die Seriennummer des Getriebes befindet sich auf der linken Seite des Kupplungsgehäuses.

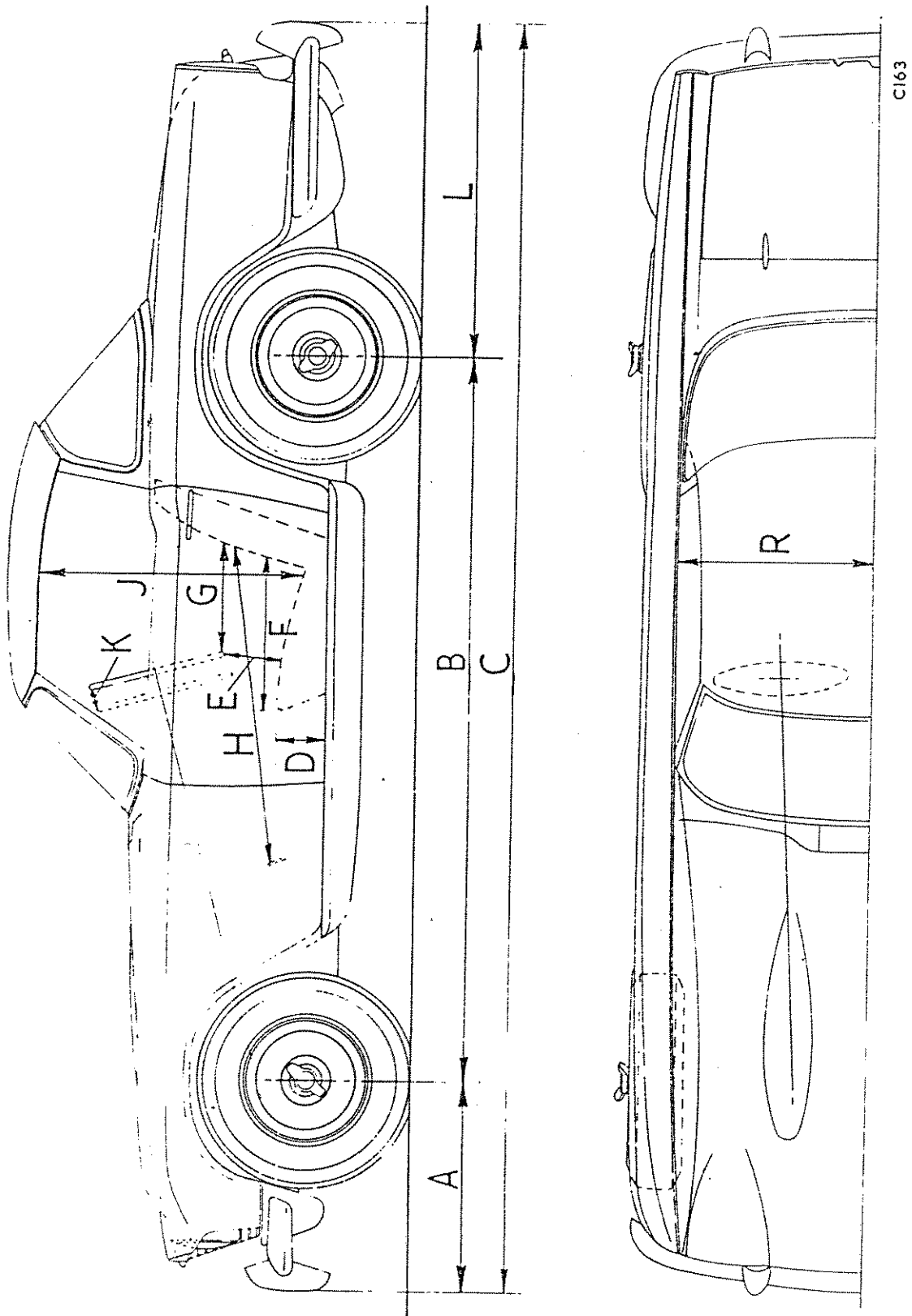


Die Seriennummer der Hinterachse befindet sich auf der Flansfläche des Hypoidgehäuses.

WICHTIG

Bei allen Zuschriften, die sich auf den Kundendienst oder Ersatzteile beziehen, bitten wir, die Fahrgestellnummer anzugeben.

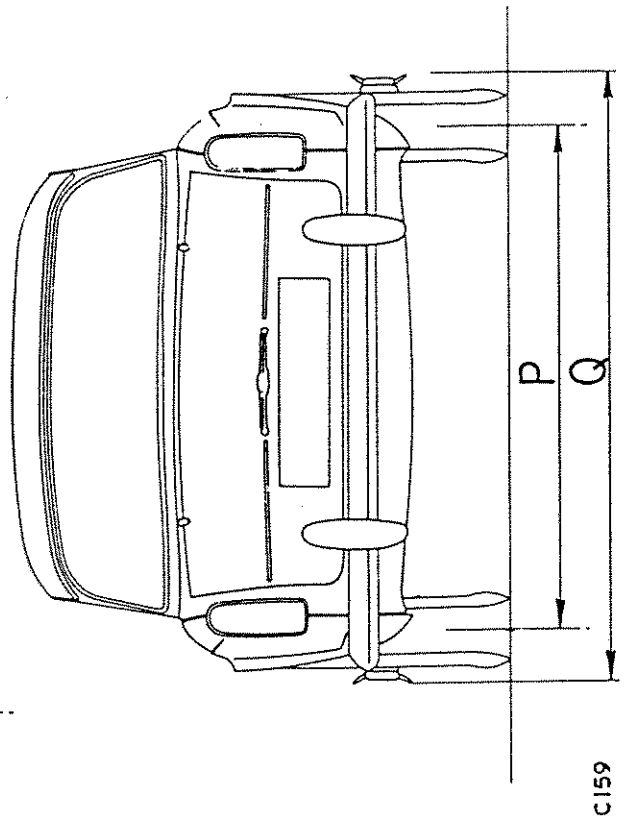
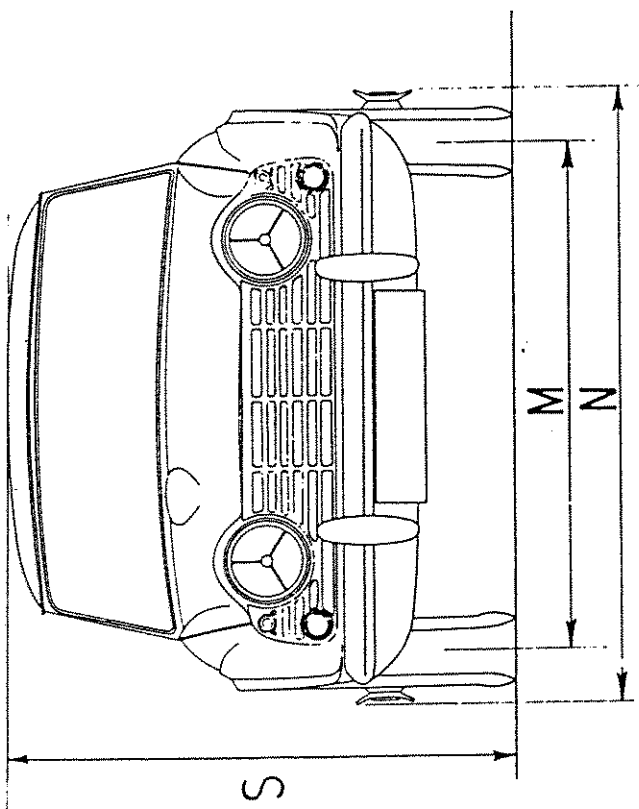
WAGENABMESSUNGEN



WAGENABMESSUNGEN

WAGENABMESSUNGEN

	cm
A	66,77
B	223,52
C	391,16
D	13,97
E	16,51
F	52,07
G (min.)	35,56
G (max.)	54,61
H (min.)	92,71
H (max.)	111,76
J	88,90
K	5,08
L	102,87
M	127,32
N	145,37
P	126,37
Q	152,40
R	63,50
S	127,00



C159

ANZUGSDREHMOMENTE DER MUTTERN

ARBEITSVORGANG	BEZEICHNUNG	VORGESCHRIEBENE DREHMOMENTE in m kg
MOTOR		
Zylinderkopf	1/2" UNF & BNC Stiftschraube	13,826 - 14,520
Pleuellagerdeckel	7/16" UNF Bolzen	7,604 - 8,293
Kupplungsbefestigung	5/16" x 18 UNC Stellschraube	2,765
Nockenwellenlager am Zylinderblock, vorne ..	5/16" NC Stellschraube	2,212 - 2,489
Nockenwellenlager am Zylinderblock, hinten ..	5/16" UNF Stellschraube	1,659 - 1,936
Lichtmaschinenbügel am Block	5/16" x 18 UNC Stellschraube	2,212 - 2,489
Lichtmaschine an Bügel und Sockel	5/16" x 24 UNF Bolzen	2,212 - 2,489
Verteiler-Einbauplatte	1/2" NF & NC Stiftschraube	1,106 - 1,383
Einstell-Regulierge lenk Lichtmaschine/Wasserpumpengehäuse	5/16" UNC Bolzen und 5/16" UNC. Stellschraube	2,212 - 2,489
Abschlußplattenbefestigung	5/16" x 18 UNC Bolzen	1,936 - 2,212
Motorenplatte und Steuerungsdeckel, vorne ..	5/16" NF & UNC Stiftschraube	1,659 - 1,936
Schwungrad an Kurbelwelle	5/8" x 24 NF Stellschraube	5,807 - 6,360
Lüfterflügelbefestigung	5/16" UNF Bolzen	2,212 - 2,489
Sammelrohrbefestigung	3/8" NC Stiftschraube	3,042 - 3,318
Einlaß- und Auslaßkrümmer	5/16" x 24 UNF Stiftschraube	1,659 - 1,936
Hauptlagerdeckel	1/2" UNC Stellschraube	11,752 - 12,443
Ölpumpenbefestigung	5/16" NV & NC Stiftschraube	1,659 - 1,936
Öldichtungsring (hinten)	1/4" x 20 UNC Stellschraube	1,106 - 1,383
Ölfilterbefestigung	5/16" UNC Bolzen	3,042 - 3,318
Verschlüsse des langen Ölskanals		
	7/16" x 14 UNC Stellschraube	4,424 - 4,977
	3/8" x 16 UNC Stellschraube	3,318 - 3,595
Kraftstoffpumpenanbringung	5/16" NF & NC Stiftschraube	1,659 - 1,936
Riemenscheibe/Wasserpumpenspindel.. .. .	5/16" 24 UNF Simmonds Nylloc-Mutter	2,212 - 2,489
Riemenscheibe und Verlängerung an der Nabe	1/4" UNF Bolzen	1,106 - 1,383
Kipphebeldeckel	5/16" NF & NC Stiftschraube	0,276
Kipphebelbock	3/8" UNF & UNC Stiftschraube	3,318 - 3,595
Befestigung der Ölwanne	5/16" x 18 UNF Stellschraube	2,489 - 2,765
Anlasser (Halterung)	3/8" x 24 NF Bolzen	3,595 - 3,871
Steuerungsdeckel	5/16" x 18 & 24 NC Stellschraube	1,936 - 2,212
Steuerungskettenrad an Nockenwelle	5/16" x 18 NC Stellschraube	3,318 - 3,595
Thermostat am Zylinderkopf	5/16" x 24 UNC Bolzen	2,212 - 2,489
Thermostatgehäuse	5/16" UNF	1,659 - 1,936
Wasserpumpenhalterung	3/8" x 16 UNC Bolzen	3,595 - 3,871
Wasserpumpengehäuse	3/8" NF & NC Stiftschraube	3,595 - 3,871
Schwungrad/Zahnkranzbefestigung	5/16" UNF x 1,25" Bolzen	2,212 - 2,489
GETRIEBE		
Verlängerung an Getriebe	5/16" x 18 UNC Bolzen	1,936 - 2,212
	5/16" x 18 UNC Stellschraube	1,936 - 2,212
Getriebe an Motor	5/16" NF & NC Stellschraube	1,106 - 1,383
Schaltgabelbefestigung	5/16" UNF Ke gel-Stellschraube	1,106 - 1,383
Vorderer Getriebedeckel an Gehäuse	5/16" x 18 NC Stellschraube	1,936 - 2,212
Gelenkwellenflansch an Hauptwelle	3/4" x 16 NF Kronenmutter	11,060 - 16,590
Oberer Getriebedeckel an Gehäuse	5/16" NC Stellschraube	1,936 - 2,212
	5/16" UNC Bolzen	1,936 - 2,212
Getriebe an Getriebeverlängerung (hinten) ..	1/2" x 20 UNF Bolzen	6,913 - 7,604
HINTERACHSE		
Lagerdeckel an Gehäuse	3/8" x 24 Stellschraube	4,701 - 4,977
Trägerplattenbefestigung	3/8" x 24 Stellschraube	3,595 - 3,871
Tellerrad am Ausgleichsgehäuse	3/8" x 24 UNF	4,839 - 5,530
Hypoidritzelflansch	5/8" x 18 UNF	11,752 - 13,826
Nabe an Achswelle	5/8" x 18 UNF Kronenmutter	17,282 - 20,047
Hintere Deckelbefestigung	5/16" x 24 UNF Stellschraube	2,212 - 2,489

ANZUGSDREHMOMENTE DER MUTTERN (Fortsetzung)

ARBEITSVORGANG	BEZEICHNUNG	VORGESCHRIEBENE DREHMOMENTE in mkg
VORDERRADAUFHÄNGUNG		
Trägerplatte und Spurstangenhebel zu Verbindungsträger ..	3/8" x 24 UNF Stellschraube und Bolzen	3,318 - 3,595
Kugeldrehzapfen an Verbindungsträger	1/2" x 20 UNF Kronenmutter	7,604 - 8,987
Vordernabe an Vorderachsschenkel	1/2" x 20 UNF Kronenmutter	Siehe Gruppe 4
Unterer Hebelträger an Fahrgestell	5/16" x 24 UNF Stellschraube	2,212 - 2,489
Achsschenkel an Verbindungsträger	1/2" x 20 UNF Achsschenkelgewinde	7,604 - 8,295
Unterer Querlenker an Drehbolzen	7/16" x 20 UNF Nyloc-Mutter	3,595 - 3,871
Federauflage an Querlenker	3/8" x 24 UNF Stiftschraube	3,595 - 3,871
Oberer Querlenker an Drehbolzen	3/8" x 24 UNF Bolzen	3,595 - 5,530
Oberer Innen-Drehbolzen an Fahrgestell	7/16" x 20 UNF Kronenmutter	3,595 - 3,871
Außenspurstange an Hebel	3/8" x 24 UNF Stellschraube	3,595 - 3,871
Untere Querlenker an Drehzapfen des Verbindungsträgers ..	3/8" x 24 UNF Simmonds Nyloc-Mutter	3,595 - 3,871
Verlängerte Naben-Stiftschrauben für Drahtspeichenräder ..	7/16" UNF Kronenmutter	Siehe Gruppe 4
Bremsscheibenbefestigung	7/16" NF Stiftschrauben	8,987
Bremssattel- (Zangen-) Befestigung	3/8" NF Bolzen	4,424 - 4,839
Bolzen für Bremsträgerplatte	7/16" NF Bolzen	6,913 - 7,604
	1/4" NF Bolzen	0,691 - 0,830
HINTERRADAUFHÄNGUNG		
Hinterfedern	3/8" Mittelbolzen	4,148 - 4,839
Feder an Hinterachse	3/8" x 24 UNF Lasche-Nyloc-Mutter	3,871 - 4,148
Stoßdämpfer an Rahmenhalterung	3/8" x 24 UNF Stellschraube	3,595 - 3,871
Federgehänge (Mutter an Zapfen)	3/8" x 24 UNF Nyloc	3,595 - 3,871
Vorderes Federende an Rahmen	3/8" x 24 UNF Mutter/Laschenstift	3,595 - 3,871
	1/2" x 20 UNF Bolzen	3,871 - 4,148
FAHRGESTELL		
Getriebeaufhängung an Querträger	7/16" UNF Stiftschrauben	4,839 - 4,530
Getriebequerträger an Fahrgestell	3/8" UNF x 5/8" Bolzen	3,595 - 3,871
Karosserie-Montageträger an Fahrgestell	5/16" UNF x 5/8" Bolzen	2,489 - 2,765
Vorderes Querrohr an Drehaufhängung	3/8" UNF x 1/4" Bolzen	3,595 - 3,871
LENKUNG		
Lenkung an Fahrgestell	5/16" NF - "U"-Bolzen	1,659 - 1,936
Lenksäulenkupplung	5/16" NF Bolzen	1,659 - 1,936
Verbindungssäulenkupplung	1/4" NF Bolzen	0,8295 - 1,106
KAROSSERIEBESTANDTEILE		
Sitz an Laufschiene	1/4" UNF	0,6913 - 0,8295
VERSCHIEDENES		
Rad-Stiftschrauben und Muttern	7/16" UNF	6,221 - 7,604

SPEZIALWERKZEUGE

Die folgenden Spezialwerkzeuge, die für schnellen und fachgemäßen Kundendienst an Standard-Triumph Wagen empfohlen werden, müssen direkt von der Firma V.L. Churchill and Company Limited, Great South West Road, Bedford, Feltham, Middlesex, England, bezogen werden.

Motor

S.138	Zylinderbuchsen-Spannringe	..	..	..	..	wünschenswert
60A	Aus- und Einbaugerät für Ventildführungen (Hauptwerkzeug)	..	..	..	..	wünschenswert
S.60A-2	Aus- und Einbaugerät für Ventildführungen (Zusatzwerkzeug)	..	..	..	..	wünschenswert
6056	Ventilsitzring-Fräser	..	..	..	..	wünschenswert
MFS.6056-1	Ventilsitzring-Fräser (Zusatzwerkzeug)	..	..	..	..	wünschenswert
MFS.6056-2	Ventilsitzring-Fräser (Zusatzwerkzeug)	..	..	..	..	wünschenswert
316.X	Griff für Ventilsitzfräser	..	..	..	..	wünschenswert
316-10	Führungsstift	..	..	..	..	wünschenswert
316-12	Führungsstift	..	..	..	..	wünschenswert
317-22	Fräser 45° 1 3/8 Zoll Ø	..	..	..	..	wünschenswert
317-25	Fräser 45° 1 9/16 Zoll Ø	..	..	..	..	wünschenswert
317.T-22	Fräser 15° 1 3/8 Zoll Ø	..	..	..	..	wünschenswert
317.T-25	Fräser 15° 1 9/16 Zoll Ø	..	..	..	..	wünschenswert
317.P-22	Fräser 75° 1 3/8 Zoll Ø	..	..	..	..	wünschenswert
317.P-25	Fräser 75° 1 9/16 Zoll Ø	..	..	..	..	wünschenswert
6118	Ventilfederzange	..	..	..	..	wünschenswert
6118-1	Ventilfederzange (Zusatzwerkzeug)	..	..	..	..	wünschenswert
335	Ausrichtlehre für Pleuelstange	..	..	..	..	unerlässlich
336	Mehrzweck-Pleuelstangendorn	..	..	..	..	unerlässlich
S.336-2	Dornansatz (2,2325 Zoll)	..	..	..	..	unerlässlich
30A	Biegeeisen	..	..	..	..	wünschenswert
MFS.127	Abzieher und Einbaugerät für das Wasserpumpen-Flügelrad (Ansatzstücke)	..	..	..	..	wünschenswert
6312	Universal-Riemenscheibenabzieher	..	..	..	..	wünschenswert
20SM. FT.6201	Aus- und Einbaugerät für Pleuelstangenbolzen	..	..	..	..	wünschenswert
6200A	Verstellbare Reibahle für Pleuelstangenbuchsen	..	..	..	..	wünschenswert
20SM.FT.6200B	Reibahlensatz	..	..	..	..	wünschenswert
32	Aus- und Einbaugerät für Nockenwellenbolzen (Hauptwerkzeug)	..	..	..	..	unerlässlich
S.32-1	Aus- und Einbaugerät für Nockenwellenbuchsen (Ansatzstücke)	..	..	..	..	unerlässlich
550	Auftreibgriff für Simmerringe	..	..	..	..	wünschenswert
4316F	Kraftstoffpumpenschlüssel	..	..	..	..	wünschenswert
20SM.99	Zündkerzenschlüssel	..	..	..	..	wünschenswert
450	Stiftschraubenausdrehwerkzeug	..	..	..	..	wünschenswert

Kupplung und Getriebe

99A	Kupplungs-Montageplatte	..	..	..	..	unerlässlich
20S.72	Zentrierdorn für Mitnehmerscheibe	..	..	..	..	wünschenswert
S.4221A	Mehrzweck-Handpresse	..	..	..	..	unerlässlich
20SM.90	Gelenkwellenflanschhalter	..	..	..	..	wünschenswert
20S.63	Abzieher für Getriebeverlängerung	..	..	..	..	wünschenswert
4235	Achswellen-Abzieher (Hauptwerkzeug)	..	..	..	..	unerlässlich
S.4235A-2	Ritzelwellenabzieher (Zusatzwerkzeug)	..	..	..	..	unerlässlich
20SM.69	Seegerringzange für Hauptwellensprengring	..	..	..	..	wünschenswert
20SM.46	Sprengringeinsatzwerkzeug	..	..	..	..	wünschenswert
20SM.76	Führungszapfen für Vorgelegewelle/Getriebe	..	..	..	..	wünschenswert
S.4221-3	Aus- und Einbaugerät für Ritzellager	..	..	..	..	wünschenswert
20SM.73A	Einpreßdorn für Öldichtung/Vorderer Getriebedeckel	..	..	..	..	wünschenswert
20SM.47	Auftreiber für vorderen Getriebe-Simmerring	..	..	..	..	wünschenswert
7065	Seegerringzange, Ein- und Ausbau	..	..	..	..	wünschenswert
S.314	Auftreiber für Hauptwellen-Kugellager	..	..	..	..	unerlässlich
S.4221A-15	Abzieher für Hauptwellenkugellager	..	..	..	..	unerlässlich

Overdrive

L.188	Hydraulische Prüfausrüstung	..	..	..	..	unerlässlich
L.176A	Abzieher für Antriebswellensimmerring (Zusatzwerkzeug)	..	..	..	..	unerlässlich
7657	Abzieher für Hauptwellen-Simmerring	..	..	..	..	unerlässlich
L.177A	Auftreiber für Antriebswellen-Simmerring, Demontagewerkzeug für Walzenkupplung und Federdruck-Gehäuse	..	..	..	..	unerlässlich
L.178	Freilauf Einbauring	..	..	..	..	unerlässlich
L.179	Einsatzgerät für Kolbenringe 1 1/8 Ø	..	..	..	..	unerlässlich
L.181	'O'-Ring-Einsetzer/Ölsammleraggregat (Akkumulator)	..	..	..	..	unerlässlich
L.182	Ölsammlerkolbengehäuse-Auszieher	..	..	..	..	unerlässlich
L.183	Pumpenzylinderauszieher	..	..	..	..	unerlässlich
L.184	Einbaugerät für Pumpenzylinder	..	..	..	..	unerlässlich
L.185A	Hilfsantriebswelle	..	..	..	..	unerlässlich
L.180	Kolbenringeinsetzer 1 3/8 Zoll Ø	..	..	..	..	unerlässlich
L.186	Auftreiber für Hauptwellenlager	..	..	..	..	unerlässlich
L.187	Aus- und Einbaugerät für Ringrad- und Antriebswellenzapfenlager	..	..	..	..	unerlässlich
L.190A	Meßlehre für Antriebswelle- und Axialspiel	..	..	..	..	unerlässlich

Hinterachse

M.86A	Nabenabzieher	..	..	..	..	unerlässlich
S.4235A-3	Halbachsen-Abzieher (Zusatzwerkzeug)	..	..	..	..	unerlässlich
S.4221-2	Abzieher für Halbachsenlager (Kegelrollenlager-Zusatzwerkzeug)	..	..	..	..	wünschenswert
20S.92	Auftreiber für Halbachsenlager und hinteren Naben-Simmerring	..	..	..	..	wünschenswert
S.101	Spreizvorrichtung für Differentialgehäuse	..	..	..	..	unerlässlich
S.103	Abziehring für Differentiallager	..	..	..	..	unerlässlich
TS.1	Aus- und Einbauwerkzeug für Innenkonus des Kegelradkopflagers	..	..	..	..	unerlässlich
M.100A	Auftreiber für Kegelrad-Simmerring (Zusatzwerkzeug)	..	..	..	..	wünschenswert
M.84	Kegelradlager-Einstellehre	..	..	..	..	unerlässlich
20SM.98	Einstelldruck-Prüfgerät	..	..	..	..	unerlässlich
20SM.90	Gelenkwellenflanschhalter	..	..	..	..	wünschenswert

Vorderradaufhängung und Lenkung

S.3600	Lenkradabzieher	..	..	..	..	unerlässlich
S.160	Ausbauwerkzeug für Spurstangenköpfe	..	..	..	..	wünschenswert
S.166	Ausbauwerkzeug für Achsschenkelträger/Kugelgelenk	..	..	..	..	wünschenswert
S.112	I.F.S. Schraubenfederzange	..	..	..	..	unerlässlich
S.112-1	I.F.S. Schraubenfederzange (Zusatzwerkzeug)	..	..	..	..	unerlässlich

EMPFOHLENE SCHMIERMITTEL

BESTANDTEIL	MOBIL	SHELL	ESSO	D.P.	CASTROL	DUCKHAM'S	CALTEx TEXACO	S.A.E. & A.P.I. BEZEICHNUNG
OLWANNE* Lufttemperatur 0° Fahr- heit über 70°	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol A	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 40	Castrol XXL	Duckham's No. "Forty"	Havoline 40 oder Havoline Special 20W/40	S.A.E. 40 M.M.
	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol Arctic	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 30	Castrol XL	Duckham's No. "Thirty"	Havoline 30	S.A.E. 30 M.M.
Unter 10°	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol 10W	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 20W	Castrolle	Duckham's No. "Twenty"	Havoline 20/20W	S.A.E. 20W M.M.
ZYLINDER- OILERSCHMIER- MITTEL	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol 10W	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 10W	Castrol Z	Duckham's No. "Ten"	Havoline 10W	S.A.E. 10W M.M.
VERGASER- STOSS- DAMPFER	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol 10W	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 10W	Castrolle	Duckham's No. "Ten"	Havoline 10W	S.A.E. 10W M.M.
GETRIEBE HINTERACHSE	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol 10W	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 10W	Castrolle	Duckham's No. "Ten"	Havoline 10W	S.A.E. 10W M.M.
LENKUNG SCHMIERPISTOLE	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol 10W	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 10W	Castrolle	Duckham's No. "Ten"	Havoline 10W	S.A.E. 10W M.M.
OLKANNE	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol 10W	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 10W	Castrolle	Duckham's No. "Ten"	Havoline 10W	S.A.E. 10W M.M.
HINTERE FEDERN	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol 10W	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 10W	Castrolle	Duckham's No. "Ten"	Havoline 10W	S.A.E. 10W M.M.
BREMSKABEL	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol 10W	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 10W	Castrolle	Duckham's No. "Ten"	Havoline 10W	S.A.E. 10W M.M.
KUPPLUNGS- UND BREMSFLUSSIG- KEITSDEHXLTER	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol 10W	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 10W	Castrolle	Duckham's No. "Ten"	Havoline 10W	S.A.E. 10W M.M.

GEEIGNETES NORMALMOTORENOL VERWENDEN ("Single Grade")

GETRIEBE HINTERACHSE	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol 10W	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 10W	Castrolle	Duckham's No. "Ten"	Havoline 10W	S.A.E. 10W M.M.
LENKUNG SCHMIERPISTOLE	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol 10W	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 10W	Castrolle	Duckham's No. "Ten"	Havoline 10W	S.A.E. 10W M.M.
OLKANNE	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol 10W	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 10W	Castrolle	Duckham's No. "Ten"	Havoline 10W	S.A.E. 10W M.M.
HINTERE FEDERN	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol 10W	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 10W	Castrolle	Duckham's No. "Ten"	Havoline 10W	S.A.E. 10W M.M.
BREMSKABEL	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol 10W	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 10W	Castrolle	Duckham's No. "Ten"	Havoline 10W	S.A.E. 10W M.M.
KUPPLUNGS- UND BREMSFLUSSIG- KEITSDEHXLTER	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol 10W	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 10W	Castrolle	Duckham's No. "Ten"	Havoline 10W	S.A.E. 10W M.M.

ALTES HINTERACHSEN- ODER MOTORENOL

GETRIEBE HINTERACHSE	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol 10W	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 10W	Castrolle	Duckham's No. "Ten"	Havoline 10W	S.A.E. 10W M.M.
LENKUNG SCHMIERPISTOLE	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol 10W	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 10W	Castrolle	Duckham's No. "Ten"	Havoline 10W	S.A.E. 10W M.M.
OLKANNE	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol 10W	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 10W	Castrolle	Duckham's No. "Ten"	Havoline 10W	S.A.E. 10W M.M.
HINTERE FEDERN	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol 10W	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 10W	Castrolle	Duckham's No. "Ten"	Havoline 10W	S.A.E. 10W M.M.
BREMSKABEL	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol 10W	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 10W	Castrolle	Duckham's No. "Ten"	Havoline 10W	S.A.E. 10W M.M.
KUPPLUNGS- UND BREMSFLUSSIG- KEITSDEHXLTER	MOBIL OIL SPECIAL	Mobilol 10W	Eso Extra Motor Oil 20W/40 oder Eso Motor Oil 40	Energol Motor Oil 10W	Castrolle	Duckham's No. "Ten"	Havoline 10W	S.A.E. 10W M.M.

ANDERE FLÜSSIGKEITEN, DIE DEN S.A.E. 70 R. 3 VORSCHRIFTEN ENTSPRECHEN, KÖNNEN STATT DES MARKENARTIKELS VERWENDET WERDEN, WENN DIESER NICHT ERHÄLTLICH IST.

* Wenn die Teilnahme an Ringstrecken- oder anderen schweren Wettbewerben beabsichtigt wird, ist wegen der dabei auftretenden hohen Temperaturen die Benutzung von Ölen mit hoher Viskosität zu empfehlen.

FROSTSCHUTZMITTEL	D.P. Antifrost	Mobil Permarone	Shell Antifreeze	Eso Antifreeze	Castrol Antifreeze	Duckham's Antifreeze	Smith's Bluecol
-------------------	----------------	-----------------	------------------	----------------	--------------------	----------------------	-----------------

Die einzelnen Sorten sind nicht nach Qualität geordnet.

AUFBOCKEN UND ABSCHLEPPEN

Aufbocken (Abb.3)

Zum Abnehmen der Räder jeweils eine Seite des Wagens mit Hilfe des im Werkzeugkasten vorgesehenen Wagenhebers in folgender Weise anheben:

1. Sich vergewissern, daß die Handbremse angezogen und eines der auf dem Boden verbleibenden Räder blockiert ist.
2. Die Bodenabdeckung neben der Türschwelle aufheben und den Gummiring aus der Öffnung im Bodenblech entfernen.
3. Den Wagenheber durch die Öffnung hinunterlassen und sein Ansatzstück in den Trägerschlitz am Fahrgestellrahmen einrücken.
4. Zum Heben wird der sechseckige Schaft des Hebers mit der Sperrklinkenkurbel (die sich ebenfalls im Werkzeugkasten befindet) in der Uhrzeigerichtung gedreht.
5. Um den Wagenheber zu senken, wird die Klinkenkurbel verkehrt eingesetzt und gegen die Uhrzeigerichtung gedreht.

Vorderteil (Abb.1)

Zum Anheben des vorderen Wagenteiles für Wartungszwecke wird ein fahrbarer hydraulischer Wagenheber in der Mitte zwischen den Vorderrädern unter den vorderen Querträger angesetzt. Fahrgestellständer unter die Seitenträger am Fahrgestell hinter der Vorderradaufhängung stellen.

Heck (Abb.2)

Zum Anheben des Hecks einen fahrbaren Wagenheber unter die Mitte der Hinterachse, und Fahrgestellständer unter die Seitenträger vor den Hinterfedern stellen.

Abschleppen

Zum Abschleppen können zwei Methoden Anwendung finden:

- a) Ein Abschleppwagen, den man - je nach Richtung, in der der Wagen zu bewegen ist - unter dem vorderen Querträger oder unter der Hinterachse angreifen läßt.
- b) Ein Abschleppseil, das an den vorderen Querträger gebunden wird.

ANMERKUNG: Zum Heben oder Abschleppen darf NICHT die Kühlerhalterung benützt werden.

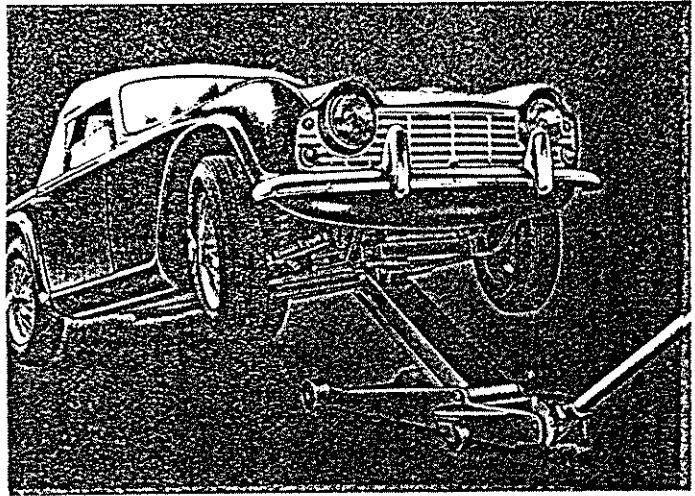


Abb.1 Verwendung eines fahrbaren Wagenhebers unter dem vorderen Querträger

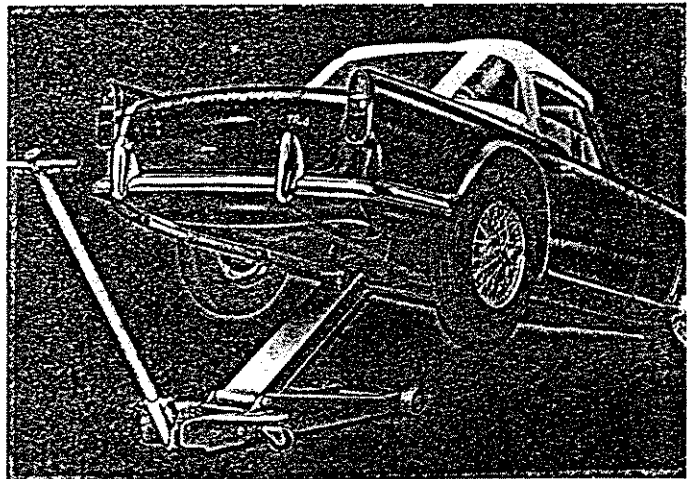
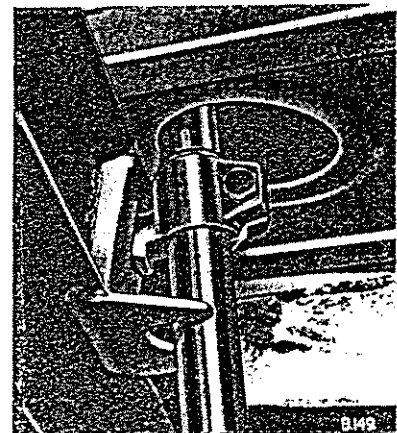


Abb.2 Anheben unter der Hinterachse

Abb.3 Der Wagenheber in den Fahrgestell-Hebeschlitz eingerückt



TR.4A

ANZUGSDREHMOMENTE

Die Mutteranzugsdrehmomente für den TR.4A sind die gleichen wie für den TR.4 zuzüglich der unten aufgeführten:

ARBEITSVORGANG	BESCHREIBUNG	VORGESCHRIEBENE DREHMOMENTE kgm
HINTERACHSE		
Tellerrad und Differentialgehäuse	3/8" x 24 UNF Bolzen	5,530 - 6,221
Hintere Deckelbefestigung	5/16" x 24 UNF Stellschraube	2,489 - 2,765
Innenantriebsflansch an Innenachse	5/8" x 18 UNF Nylocmutter	13,826 - 15,209
Anbauplatte an Hypoidgehäuse, hinten	3/8" x 24 UNF Stehbolzen	3,595 - 3,871
Anbauplatte an Hypoidgehäuse, vorne	3/8" x 24 UNF Bolzen	4,839
Simmerringgehäuse an Hypoidgehäuse	5/16" x 24 UNF Stellschraube	2,212 - 2,489

HINTERRADAUFHÄNGUNG (Treibachse)

Vorderes Federauge an Träger ..	5/8" x 18 UNF Bolzen	3,871 - 4,148
Vordere Federaugen Träger an Rahmen	3/8" x 24 UNF Bolzen	3,871 - 4,148
Dämpfer an Rahmenträger	7/16" x 20 UNF Stellschraube	7,604 - 8,293
Feder an Federbügel	3/8" x 24 UNF "U"-Bolzen	3,595 - 3,871
Befestigung der Stoßdämpferverbin- dung	7/16" x 20 UNF	5,530 - 6,221
Stoßgummibefestigungen	3/8" x 24 UNF Verbindung	2,489 - 2,765
Verlängerungs-Stehbolzen für Drahtspeichenräder	7/16" x 20 UNF Stehbolzen	8,987
Radbefestigung	7/16" x 20 UNF Mutter	7,604 - 8,293

HINTERRADAUFHÄNGUNG (Einzelradaufhängung)

Stoßdämpfer an Rahmenträger ..	7/16" x 20 UNF Stellschraube	7,604 - 8,293
Befestigung der Stoßdämpferverbin- dung	3/8" x 24 UNF Verbindung	2,489 - 2,765
Innenantriebsflansch an Hinterradnabe und Achswelle	3/8" x 24 UNF Bolzen	3,871 - 4,148
Hinterradnabe	5/8" x 18 UNF Vorderachsschenkel	13,826 - 15,209
Versetzter Schwingarm an Aufhängungs- träger	7/16" x 20 UNF Bolzen	6,221 - 6,913
Versetzter Schwingarm an Aufhängungs- träger zum Rahmen	3/8" x 24 UNF Bolzen	3,871 - 4,148
Versetzter Schwingarm an Bremsträger- platte	5/16" x 24 UNF Stehbolzen	1,652 - 1,936

SPEZIALWERKZEUGE

Die Spezialwerkzeuge für den TR.4A sind die gleiche wie für den TR.4 zuzüglich der unten aufgeführten:

AUFHÄNGUNG

S.112A	I.F.S. Schraubenfederzange	+ Einzelvorderradaufhängung
S.112A-1A	I.F.S. Schraubenfederzangen-Ansatz	

HINTERACHSE

S.101-1	Zusatzwerkzeuge für Differentialgehäuse-Zpreisvorrichtung
S.317	Mutterschlüssel zur hinteren Nabeneinstellung
S.318	Achswellen-Spannvorrichtung
S.4221A-16	Abzieher mit Einsatzwerkzeug für äußeres Kegellager der Nabe

TRIUMPH TR4

WERKSTATTHANDBUCH

GRUPPE 0

Umfaßt:

Instrumente, Schalter und Bedienungsvorrichtungen	Abschnitt 1
Einfahren	Abschnitt 1
Wartung vor Auslieferung des Wagens	Abschnitt 2
Täglich und wöchentlich vorzunehmende Prüfungen	Abschnitt 2
Regelmäßige Schmierung und Wartung	Abschnitt 2
Schmierplan	Abschnitt 2

TR4 WERKSTATTHANDBUCH

GRUPPE 0

INHALT

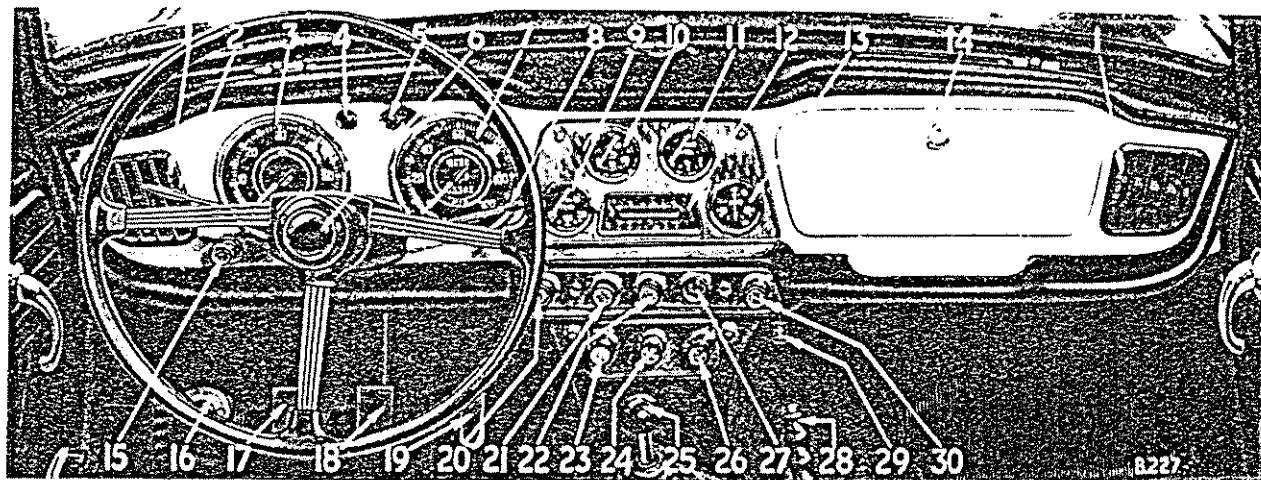
Abschnitt 1

	Seite
Instrumente	0.102
Schalter und Bedienungsvorrichtungen	0.104
Heizung und Lüftung	0.106
Schlösser und Schlüssel	0.107
Einfahrhinweise	0.108

Abschnitt 2

Wartung vor Auslieferung des Wagens	0.201
Tägliche und wöchentliche Wartung	0.202
Kostenlose Wartung nach 1000 km	0.203
Schmierung und Wartung nach 2500 km	0.204
Schmierung und Wartung nach 5000 km	0.205
Schmierung und Wartung nach 10 000 km	0.207
Schmierung und Wartung nach 20 000 km	0.211
Schmierplan	0.212

INSTRUMENTE



- | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1 Lüftungsregelung | 11 Kraftstoffvorratsanzeiger | 21 Scheibenwaschanlage |
| 2 Blinkerhebel | 12 Aschenbecher | 22 Scheibenwischer |
| 3 Tourenzähler | 13 Amperemeter | 23 Heizung |
| 4 Blinker-Kontrollleuchte | 14 Handschuhkasten | 24 Gebläseschalter/Klimaanlage |
| 5 Zünd-Warnungsleuchte | 15 Instrumentenbeleuchtung- | 25 Schalthebel |
| 6 Signalknopf | Regelwiderstand | 26 Hitzeverteilung |
| 7 Tachometer | 16 Scheinwerfer-Abblendschalter | 27 Zündung/Anlasser |
| 8 Schongangschaltung (Sonderzubehör) | 17 Kupplungspedal | 28 Handbremse |
| 9 Kühlwasser-Thermometer | 18 Bremspedal | 29 Lüftungsschalter |
| 10 Öldruckanzeiger | 19 Gaspedal | 30 Luftklappenbetätigung |
| | 20 Parklicht- u. Scheinwerferschalter | |

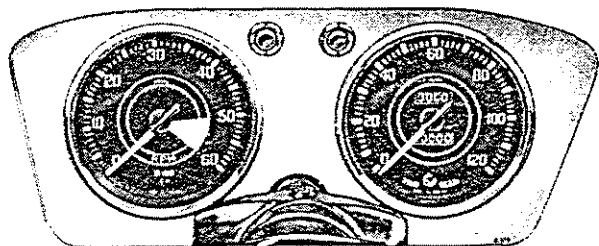
Abb.1 Anordnung der Instrumente, Schalter und Bedienungsvorrichtungen (Linkslenkung)

Vom Fahrersitz und von links nach rechts gesehen, erfüllen die Instrumente und Anzeigergeräte der linken Gruppe die folgenden Funktionen:—

Tourenzähler Der Tourenzähler (das große Instrument links) zeigt die Motorgeschwindigkeit in Umdrehungen pro Minute an und ist in Unterteilungen von 100 bei einer Reichweite von 6 000 geeicht. Für die Geschwindigkeiten innerhalb des roten Kreisabschnittes gelten besondere Vorsichtsmaßnahmen, die auf Seite 0.108 angegeben sind.

Blinker-Kontrollleuchte Die grüne, rechts vom Tourenzähler angebrachte Blinkerkontrolle leuchtet in Unterbrechungen auf, wenn der Fahrtrichtungsanzeiger betätigt wird und die Zündung eingeschaltet ist. Siehe "Blinkerhebel" Seite 0.105.

Zünd-Warnungsleuchte: Die kleine rote Warnungsleuchte links vom Tachometer leuchtet beim Einschalten der Zündung auf und erlischt, wenn Gas gegeben wird. Aufleuchten während des Fahrens deutet auf einen Fehler in der elektrischen Anlage hin, der unverzüglich gesucht und korrigiert werden sollte.

Abb.2 Tourenzähler (links) und Tachometer (rechts)
Linkslenkung

TECHNISCHE DATEN

Die technischen Daten für den TR.4A sind die gleichen wie für den TR.4 mit Ausnahme der unten aufgeführten.

Leistungsdaten (Motor)

Effektivleistung	104 Brems-H.P. bei 4.700 U/min Drehmoment bei 3.000 U/min 1.590 lb./in (Entsprechend 154 lb/in ² in mittlerer Bremsarbeitsdruck)
Kolbengeschwindigkeit bei 100 km/h (Direktgang)	2.898 ft/min bei 4.800 U/min

Kühlsystem

Kühler	Druckdicht - gerippte, senkrechte flache Röhren. Verlustfreies System
----------------	---

Kraftstoffsystem

Vergaser	Stromberg 175 CD Doppelvergaser, horizontal, Nadelgröße - 2 E bis CTC 54939, 2H von CTC 54940
Luftfilter	Auswechselbare Papiereinsätze

Kupplung

Typ	Borg & Beck Scheibenfederkupplung 8 1/2" Durchmesser
-------------	--

Hinterachse

Typ	Hypoidkegelräder, Kegelrollenlager
Treibachse	Halbschwingende Achswellen, dreiteiliges Gußstück
Einzelradaufhängung, hinten	Gummigelagerter Achsantrieb
Verhältnis	3,7 oder 4,1 : 1

REIFENDRÜCKE

REIFEN	U/Meilen bei 30 Meilen/h	ROLL- RADIUS in Zoll	REIFENDRÜCKE			
			FAHRZEUGE MIT EINZELRADAUF- HÄNGUNG, HINTEN		FAHRZEUGE MIT STARRER HINTERACHSE	
			Druck - lb/in ² vorne	hinten	Druck - lb/in ² vorne	hinten
Goodyear 6,95 x 15 G.P.	820	12,3	17	21	19	23
Dunlop 165/6,5 x 15 S.P.	820	12,3	24	28	24	28
Michelin 165 x 15 "X"	808	12,48	17	21	17	25

ANMERKUNG: Die obigen Reifendrücke sind für Geschwindigkeiten bis zu 110 M/h geeignet. Falls jedoch Fahrzeuge zum Rennen benutzt werden, muß die entsprechende Reifenfirma bezüglich Spezialreifen um Rat gefragt werden.

Aufhängung

Vorne	Einzelradaufhängung mit niedriger Periodizität. Patentierte untere Buchse und obere Kugeldrehzapfen. Schraubenfedern und Teleskopstoßdämpfer. Kegelrollen-Nabenlager.
Hinten - Treibachse	Breite halbelliptische Federn und Kolbenstoßdämpfer.
Einzelradaufhängung	Einzelradaufhängung mit halb nach hinten versetzten Schwingarmen, Schraubenfedern und Kolbenstoßdämpfern. Durch Drehzapfen mit Gummibuchsen und gummiisolierter Federung am Rahmen befestigt.

TR.4A

Lenkung

Typ	..	..	..	..	..	..	Zahnstange und Ritzel. Teleskopische Lenksäule
Nachlaufwinkel	..	..	..	..	..	..	$2^{\circ} 40' + 1/2^{\circ}$
Sturzwinkel	..	..	..	..	..	..	$0^{\circ} + 1/2^{\circ}$
Achszapfensturz	..	..	..	..	..	..	$90^{\circ} \pm 3/4^{\circ}$
Vorderradausfluchtung	..	..	..	..	..	..	Parallel zu 1,59 mm Vorspur
Wendekreis	..	..	..	..	..	..	33' 0" 10 m

Fahrgestell Daten

Radstand	..	..	..	..	..	..	223,6 cm 7' 4"
Spur: Vorne - Scheibenräder	..	..	..	..	..	..	124,5 cm 4' 1"
Spur: Vorne - Scheibenräder	..	..	..	..	..	..	124,5 cm 4' 1"
Drahtspeichenräder	..	..	..	..	..	..	126,3 cm 4' 1 3/4"

Hinten

Einzelradaufhängung - Scheibenräder	..	..	..	..	..	..	123,2 cm 4' 0 1/2"
Drahtspeichenräder	..	..	..	..	..	..	125,1 cm 4' 1 1/4"

Treibachse - Scheibenräder	..	..	..	..	..	..	122,0 cm 4' 0"
Drahtspeichenräder	..	..	..	..	..	..	123,9 cm 4' 0 3/4"
Bodenabstand - (Kuhebelastung)	..	..	..	..	..	..	15,24 cm 6"

Außenabmessungen

Gesamtlänge	..	..	..	..	..	..	396 cm 13' 0"
Gesamtbreite	..	..	..	..	..	..	147 cm 4' 10"
Gesamthöhe (unbelastet)	..	..	..	..	..	..	127 cm 4' 2"
mit Verdeck	..	..	..	..	..	..	117 cm 3' 10"
Bis zum oberen Windschutzscheibenrand	..	..	..	..	..	..	102 cm 3' 4"
Zusammengeklapptes Verdeck und abgenommene Windschutzscheibe	..	..	..	..	..	..

Füllmengen

	Imperial	U.S.	Metrisch
Wassergehalt des Kühlsystems..	10 pints	12 pints	5,7 l
mit Heizung	11 pints	13,2 pints	6,25 l

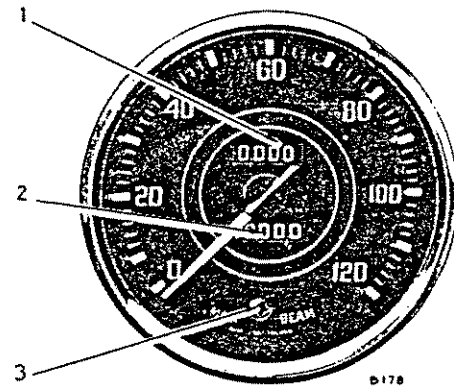
Tachometer

Der Geschwindigkeitsmesser gibt die Fahrgeschwindigkeit des Wagens in Meilen pro Stunde an, reicht bis 120 und ist in Unterteilungen von 2 kalibriert.

Die Zahlen in der kleinen Öffnung über dem Mittelpunkt des Zifferblattes können zum registrieren einzelner Fahrten verwendet werden, vorausgesetzt, daß sie zu Beginn auf Null zurückgestellt wurden. Zu diesem Zwecke wird der Knopf, der hinter dem Instrument nach unten reicht, aufwärts gedrückt und gegen den Uhrzeigersinn gedreht.

Die Zahlen in der unteren Öffnung zeigen die vom Fahrzeug zurückgelegte Gesamtstrecke an und können als Richtlinien für die periodischen Schmierungs- und Wartungsarbeiten dienen.

Die Fernlichtkontrolle am unteren Rand des Zifferblattes leuchtet nur auf, wenn der Fernscheinwerfer in Betrieb ist und erlöscht, wenn der Abblendschalter betätigt wird.



- 1 Tagesmeilenzähler
- 2 Gesamtmeilenanzeige
- 3 Fernlichtkontrolle

Abb.3 Tachometer

Tourenzähler- und Tachometerbeleuchtung

Die Beleuchtung der beiden Geschwindigkeitsmesser wird mit einem Schalter links vom Tourenzähler in Betrieb gesetzt. Zum Einschalten in der Uhrzeigerichtung drehen und zum Abblenden weiterdrehen. Zum Ausschalten ganz nach links stellen.

Kühlwasser-Fernthermometer

Dieses Meßgerät ist in Fahrenheitgrade eingeteilt und gibt die Wassertemperatur beim Verlassen des Zylinderskopfes an. Normale Betriebstemperatur wird durch die Nadel in der Mittelstellung angezeigt.

Öldruckanzeiger

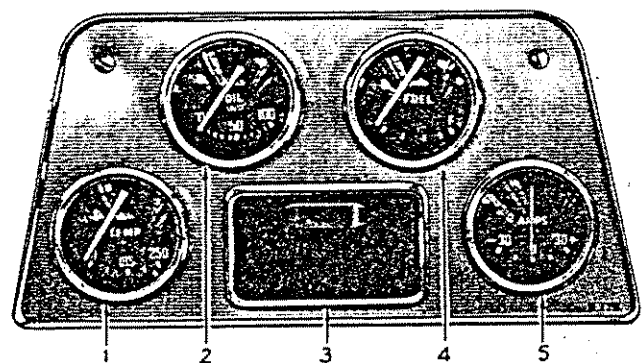
Auf "Pfund pro Quadratzoll" geeicht. Der Ölanzeiger registriert den Druck der Ölzuführung zu den Lagern. Bei Geschwindigkeiten über 48 km/h wenn das Öl heiß ist, sollte die Nadel zwischen 65 und 75 stehen. Bei Leerlauf und niedrigen Geschwindigkeiten ist niedriger Öldruck normal.

Kraftstoffvorratsanzeiger

Die Eichung der Kraftstoffuhr gibt nur annähernde Werte des Tankinhalts an. Nach dem Einschalten der Zündung rückt die Nadel langsam über die Skala und braucht bis zu einer Minute, um den richtigen Wert anzuzeigen. Nachher ist die Meßanzeige stetig und von der Fahrt unabhängig.

Amperemeter

Der Strommesser gibt die Lade- und Entladestärke der Batterie in Ampere an. Die Stromaufnahme wird registriert, wenn der Zeiger von der "Null"-Stellung nach rechts rückt, die Entladung durch Bewegung nach links



- 1 Kühlwasser-Fernthermometer
- 2 Öldruckanzeiger
- 3 Aschenbecher
- 4 Kraftstoffvorratsanzeiger
- 5 Amperemeter

Abb.4 Mittlere Instrumentengruppe

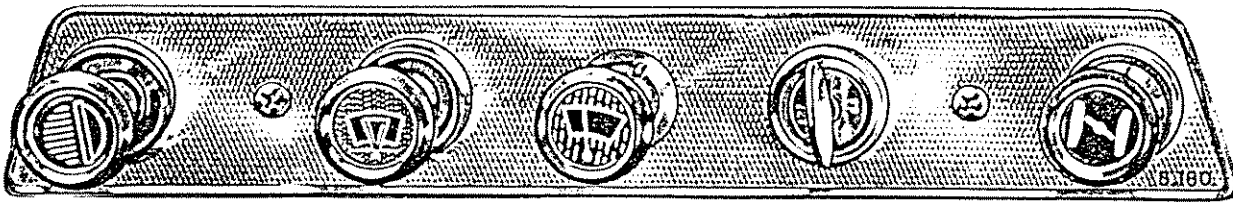


Abb.5 Bedienungsvorrichtungen am mittleren Schaltbrett, oben

Beleuchtungsschalter

Dieser Schaltknopf befindet sich ganz links auf dem mittleren Schaltbrett und ist an einem "Scheinwerfer"-Symbol kenntlich. In die erste Stellung herausziehen, um Begrenzungs Lampen, Rücklicht, Nummernschildleuchte und mittlere Instrumentenleuchte einzuschalten. Sodann ein wenig in der Uhrzeigerrichtung drehen und in Stellung Zwei ziehen, um die Scheinwerfer in Betrieb zu setzen. Siehe "Abblendschalter".

Scheibenwaschanlage

Die Waschanlage für die Windschutzscheibe, deren Bedienungshebel sich rechts vom Beleuchtungsschalter befindet, muß gleichzeitig mit dem Scheibenwischer betätigt werden. Den Bedienungsknopf zum Auslösen des Flüssigkeitsstrahlers hineindrücken, wenn die Wischerblätter den Schmutz abzustreifen beginnen. Sollte die Waschanlage längere Zeit nicht benutzt worden sein, muß der Knopf einige Male betätigt werden, um die Anlage aufzuladen.

Zündanlaßschalter

Zündung und Anlasser sind in einem Schalter zusammengefaßt und werden mit einem separaten Schlüssel betätigt, der in vier Stellungen stehen kann. Diese sind: 1 - 'Off'-Stellung, in der der Schlüssel herausgezogen werden kann; 2 - 'Ignition' (Zündung); 3 - Start und 4 - 'Auxiliary' (Nebenstromkreis). Siehe Abb.6.)

Um die Zündungs- und Nebenstromkreise einzuschalten, wird der Schlüssel aus der (senkrechten) 'Off'-Stellung nach rechts, in der Uhrzeigerrichtung gedreht. Um den Anlassermotor in Gang zu setzen, wird der Schlüssel gegen den Federdruck weiter nach rechts gedreht und losgelassen, wenn der Motor anspringt. Er kehrt dann von selbst in die 'Zündung'-Stellung zurück. Sollte der Motor nicht anspringen, muß gewartet werden, bis der Anlassermotor zur Ruhe gekommen ist, bevor der Schlüssel neuerlich in die 'Start'-Stellung gedreht wird.

Um den Nebenstromkreis einzuschalten, wird der Schlüssel aus der senkrechten Stellung gegen die Uhrzeigerrichtung gedreht. Das gestattet zum Beispiel, das Radiogerät bei ausgeschalteter Zündung zu benutzen. Da der Schlüssel abgezogen werden muß, um den Wagen abzuschließen, können die Nebenapparate nicht nutzlos weiterfunktionieren.

Scheibenwischer

Der Schalter des Scheibenwischers befindet sich in der Mitte des Instrumentenbrettes und links von der Zündung. Zum in Betrieb setzen den Knopf herausziehen, zum Ausschalten hineindrücken. Die Scheibenwischer kehren dann automatisch in die Ruhestellung am unteren Rand der Windschutzscheibe zurück. Die Wischer können nur betätigt werden, wenn der Zündschlüssel in der "Zündung"- oder Nebenstromkreis-Stellung steht.

Luftklappenbetätigung

Der Luftklappenzug befindet sich ganz rechts an der Schalttafel und dient dazu, beim Kaltstart die Kraftstoffmischung anzureichern. Die Luftklappe darf bei warmem Motor nicht benutzt werden und mag in einem warmen Klima überhaupt nicht nötig sein.

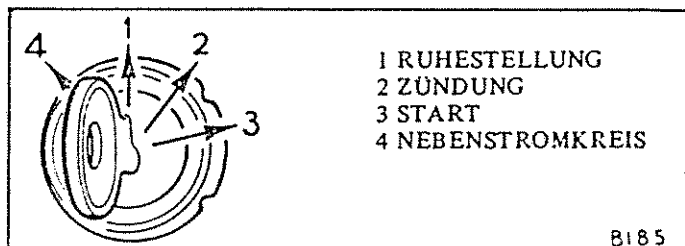


Abb.6 Stellungen des Zündanlaßschalters

Scheinwerfer-Abblendschalter

Ein Fußbetätigungs-knopf, der sich am Fußbrett links vom Kupplungspedal befindet, setzt den Fahrer in die Lage, die Scheinwerfer schnell zu senken, ohne von der Lenkung und der Betätigung der anderen Geräte bei Hand abgelenkt zu werden. Wenn die Scheinwerfer eingeschaltet sind, (siehe "Beleuchtungsschalter" Seite 0.104) kann das Fernlicht durch Niederdrücken und Loslassen des Abblendschalters gesenkt werden. Eine Wiederholung dieses Vorganges stellt das Fernlicht wieder her. Die Fernlichtstellung wird durch eine rote Warnungsleuchte nahe dem unteren Rand des Tachometers angezeigt.

Hörner

Betätigung des Doppelhorns durch Niederdrücken des Knopfes in der Mitte des Lenkrades.

Schongang (Overdrive)

Wenn ein Schongang eingebaut ist, befindet sich der Betätigungshebel an der linken Seite des Lenkraddeckels. Zum Einrücken des Schonganges den Hebel hinunterdrücken, zum Ausschalten aufwärts. Vor Anwendung sollte der Abschnitt "Empfohlene Höchstgeschwindigkeiten" auf Seite 0.108 zu Rate gezogen werden.

Blinkerhebel

Die Blinkerlampen werden mit einem Hebel auf der rechten Seite des Lenkraddeckels eingeschaltet. Vor dem Einbiegen nach rechts den Hebel anheben, vor dem Einbiegen nach links niederdrücken. Unterbrochenes Aufleuchten einer grünen Anzeileuchte auf dem Armaturenbrett zeigt an, daß einer der beiden Blinker (gleichgültig welcher) in Betrieb ist.

Kupplungs-, Brems- und Gaspedale:

Diese sind von der üblichen Art und bedürfen keiner weiteren Erklärung.

Schalthebel

Alle Vorwärtsgänge sind mit Synchroneinrichtung ausgestattet. Stellungen des Schalthebels sind in Abb.10 dargestellt. Der Rückwärtsgang wird eingerückt, indem man den Schalthebel nach rechts drückt, anhebt und sodann nach rückwärts bewegt.

Handbremse

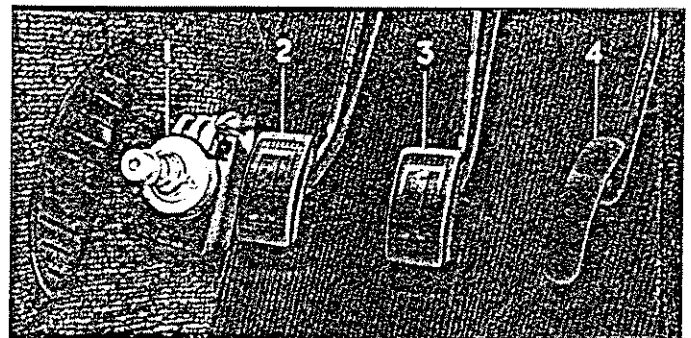
Um die Bremsen der Hinterräder zu betätigen, wird der Handbremshebel angezogen und der Knopf am Ende niedergedrückt, um ihn in seiner Stellung festzuhalten. Zum Lösen die Handbremse zuerst leicht zurückziehen, um die Sperrklinke zu öffnen. Sodann den Hebel nach vorne in die Ruhestellung gleiten lassen.

Sitzeinstellung

Die Fahrer- und Fahrgastsitze können auf verschiedene Beinreichweiten eingestellt werden, indem man den Hebel an der Außenseite jeden Sitzes anhebt und den Sitz in die gewünschte Stellung schiebt. Sodann den Hebel in die nächste Einstellraste einrücken lassen. Die Rücklehne des Fahrgastsitzes läßt sich nach vorne klappen um den Zugang zum hinteren Teil des Wagens freizugeben. Nicht vergessen, den Fahrersitz vor dem Herablassen oder Aufrichten des Verdeckes nach vorne zu rücken. Siehe Gruppe 5.

Radiobedienung

Betriebsanweisungen können den mit dem Apparat gelieferten Prospekt entnommen werden. Das Gerät ist gegen elektrische Beschädigung durch eine 5 Ampere-sicherung im Hauptkabelanschluß geschützt.



1 Scheinwerfer-Abblendschalter 2 Kupplungspedal
3 Fußbremse 4 Gaspedal
Abb.7 Pedale und Fußschalter

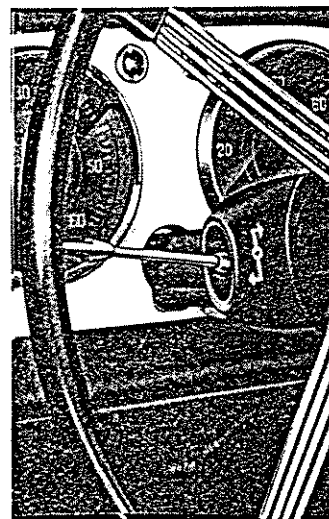


Abb.8 Blinkerhebel

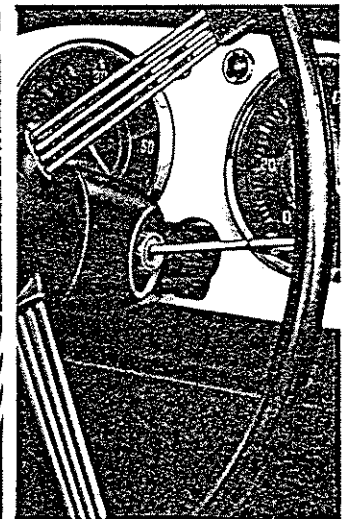


Abb.9 Overdrive-(Schongang) hebel



Abb.10 Stellungen des Schalthebels - Lift = Anheben

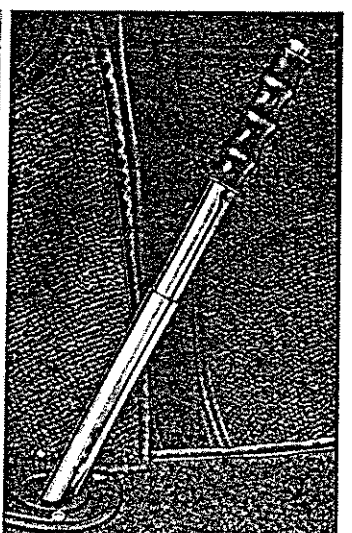


Abb.11 Handbremse

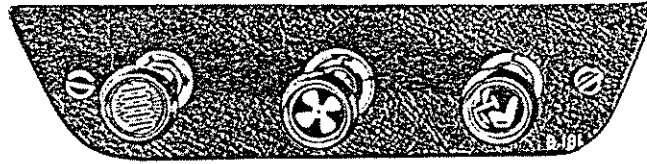


Abb.12 Links - Heizungsknopf

Mitte - Gebläseschalter

Rechts - Warmluftverteilung

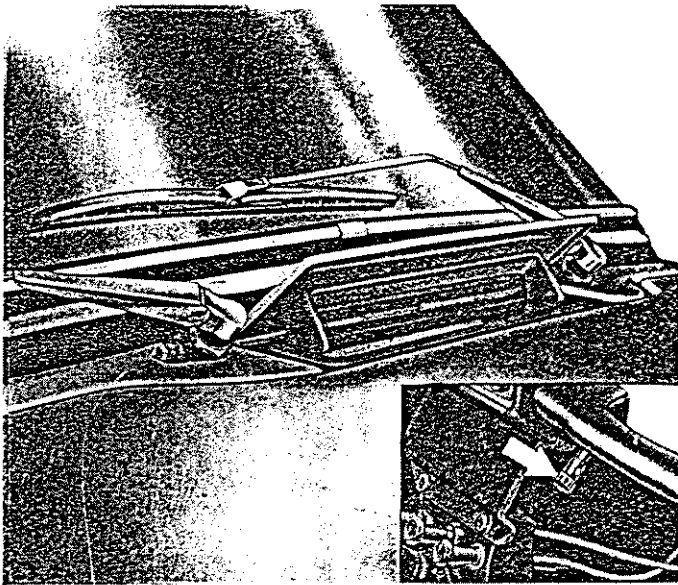


Abb.13 Luftklappenventilator (Betätigung: siehe Einsatzzeichnung)

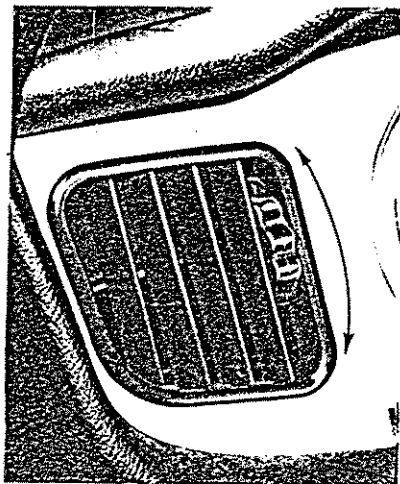


Abb.14
Lüftungsregelung
am
Armaturenbrett

HEIZUNG UND LÜFTUNG

Die Heizanlage ist zum Erwärmen und Verteilen einströmender Frischluft bestimmt, kann aber, sollten von außen Staub und Auspuffgase eindringen, für den Umlauf der im Wagen vorhandenen Luft verwendet werden.

Die Frischluft tritt durch den offenen Luftklappenventilator in die Heizungsrohre ein. Die Klappe wird durch Rückwärtsziehen des Ventilatorhebels geöffnet und durch Zurückschieben geschlossen.

Bei geschlossener Ventilatorklappe wird Luft durch die offenen Belüftungslöcher im Armaturenbrett angesaugt und durch die Heizanlage im Wagen zirkuliert. Diese Löcher werden geöffnet, indem man das seitlich angebrachte Bedienungsrad nach vorne dreht.

Wenn der Luftklappenventilator offen ist, tritt durch die (gleichfalls) offenen Luftlöcher im Armaturenbrett kühle Frischluft aus und kann nach oben oder unten gerichtet, bzw. durch Drehen des Bedienungsrades gänzlich abgestellt werden.

Erwärmung der durch die Öffnungen im Armaturenbrett eingeblasenen Luft ist nicht möglich.

Das Ausmaß der von der Heizanlage gelieferten Wärmemenge wird durch den linken Bedienungsknopf an der Heizkontrolltafel geregelt. Für Maximalhitze ganz herausziehen, zum Ausschalten ganz hineindrücken. Zwischenstellungen geben variable Hitzegrade.

Der Gebläseschalter in der Mitte setzt die von einem Motor angetriebenen Windflügel in Betrieb, die bei stehendem Wagen den Zustrom von Frischluft und während der Fahrt die Luftumlaufgeschwindigkeit steigern. Das Gebläse wird durch Ziehen des Knopfes eingeschaltet und durch Eindrücken abgestellt.

Die Verteilung von Warmluft wird durch den rechten Zugknopf geregelt. Bei ganz herausgezogenem Knopf strömt die Luft ins Wageninnere, bei völlig eingezogenem nur über die Windschutzscheiben. Zwischenstellungen richten den Luftstrom in verschiedenen Stärkegraden gleichzeitig ins Innere und auf die Scheibe.

SCHLÖSSER

Schlösser und Schlüssel

Zwei Schlüsselgarnituren werden mit dem Wagen geliefert, von denen eine für Zündschalter und Türschlösser, die andere für Handschuhfach und Kofferraum bestimmt ist.

Handschuhkasten (Abb. 15)

Der Ablagekasten im Armaturenbrett kann durch eine Vierteldrehung des Schlüssels in der Uhrzeigerichtung aufgesperrt und durch Eindrücken des Schloßzylinders und Zug an der Lippenplatte geöffnet werden.

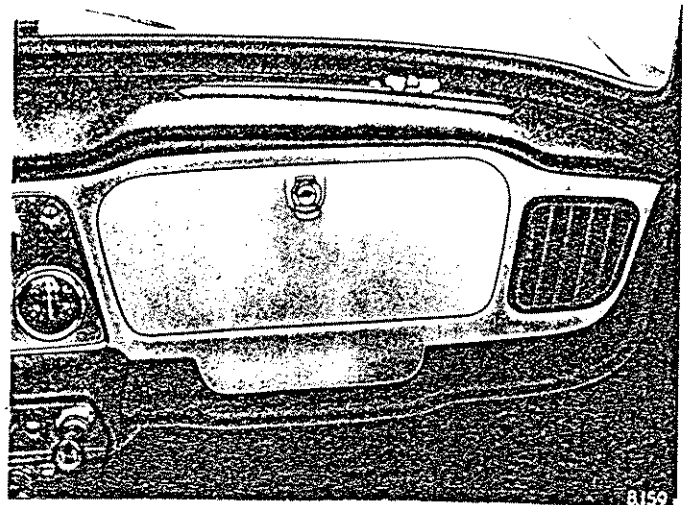


Abb. 15 Handschuhkasten

Kofferraum (Abb. 16)

Um den Kofferraumdeckel zu öffnen, wird das Griffschloß aufgesperrt und der Griff nach links in senkrechte Stellung gedreht. Den Deckel bis zu seiner Begrenzung heben, bevor die Spannstange in ihren Schlitz eingerückt wird.

Beim Schließen den Deckel ein wenig anheben, um die Spannstange zu lösen, die dann in ihrem Gummibehälter im Deckelträger untergebracht werden kann. Sodann den Deckel herablassen und den Griff drehen. Er kann durch eine halbe Schlüsseldrehung gegen den Uhrzeigersinn abgeschlossen werden.

Kraftstoff-Einfülldeckel (Abb. 17)

Der Deckel des Einfüllstutzens, der sich vor dem Kofferraumdeckel befindet, wird durch Niederdrücken eines kleinen Hebels an der Seite geöffnet. Zum Schließen Deckel andrücken.

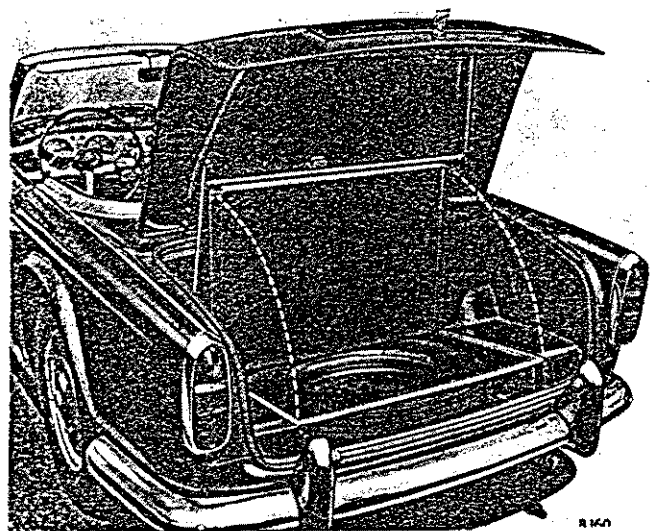


Abb. 16 Kofferraum mit aufklappbarer Reserveabdeckung

Öffnen der Motorhaube

Anziehen des Betätigungsgriffes rechts unter dem Armaturenbrett öffnet die Motorhaube genügend weit, um die Finger unter den hinteren Rand schieben zu können. Bis in eine nahezu senkrechte Stellung anheben, in der die Haube durch eine Spannstange gehalten wird. Diese letztere vor dem Schließen aus ihrer Aussparung lösen.

Türschlösser

Beide Türen können - ohne Rücksicht darauf, welches zuletzt zum Ausstieg benutzt wurde - von innen oder außen abgeschlossen werden. Das Einrücken des Innengriffes in die Sperrstellung wird vom Türmechanismus automatisch verhindert, solange die Tür offensteht. Hierdurch ist es unmöglich, aus dem Wagen ausgesperrt zu sein, wenn der Schlüssel versehentlich drinnen gelassen wurde.

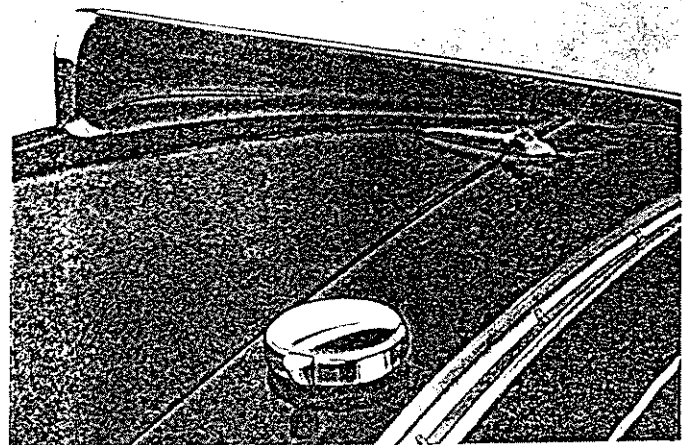


Abb. 17 Kraftstoff-Einfülldeckel

EINFABREN DES NEUEN WAGENS

Einfahren

Die Wichtigkeit vorschriftsmäßigen Einfahrens kann nicht genug betont werden, da sich während der ersten 1 000 km die Gleitflächen eines neuen Motors einlaufen. Kraft und Leistung steigern sich nur dann, wenn der Motor während dieser wichtigen Zeitspanne mit Sorgfalt behandelt wird.

Wiewohl für die Einfahrperiode keine genauen Vorschriften bezüglich der einzuhaltenden Geschwindigkeiten bestehen, muß harte Beanspruchung wie Vollgas bei niedrigen Geschwindigkeiten oder kaltem Motor vermieden werden. Das Einfahren sollte allmählich fortschreiten und ziemlich hohe Tourenzahlen richten keinen Schaden an, vorausgesetzt, daß der Motor durchaus warm ist und nicht schwer zu ziehen hat. Wenn nötig, immer einen niedrigeren Gang einschalten, um den Motor zu entlasten.

Die volle Leistung sollte nicht verlangt werden, bevor zumindest 1 000 km zurückgelegt wurden, und auch dann nur für jeweils kurze Zeitspannen. Diese können verlängert werden, sobald der Motor leichter anzusprechen beginnt. Nach 1 600 km kann man ihn als vollständig eingefahren betrachten.

Um eine Beschädigung der Ventilsitze zu vermeiden, wenn sich das Metall während des Einlaufens verfestigt, wird Einschleifen zu einem frühen Zeitpunkt empfohlen.

Empfohlene Höchstgeschwindigkeiten

Übertriebenes Hochjagen des Motors, besonders in den niedrigen Gängen, ist zu vermeiden. Es ist auch nicht ratsam, den Wagen in irgendeinem Gang ständig bei einer Motorendrehzahl von über 4 500 U/min zu fahren. Bei Beschleunigen und Heraufschalten durch die Gänge sind allerdings für kurze Zeit Tourenzahlen bis zu 5 000 U/min zulässig. Diese werden im roten Kreisausschnitt auf dem Drehzahlmesser angezeigt.

Vom Schongang - bei Wagen wo dieser eingebaut ist - darf nicht auf normalen 3. oder 2. Gang geschaltet werden, wenn die Motorengeschwindigkeit 3 500 U/min übersteigt, da durch die "Übertouren" Beschädigungen auftreten können.

NACHTRAG ZUR GRUPPE "0" ABSCHNITT 1

Die Instrumente, Schalter und Bedienungsorgane des TR.4A Modells sind an einem Nußbaum-Armaturenbrett angebracht. Sie haben die gleiche Stellung und Funktion wie die für den TR.4-Wagen mit Ausnahme der folgenden:

Regelwiderstand der Armaturenbrettbeleuchtung

Der Regelwiderstandschalter (15. Teil, Abb.1) ist anstelle des Lichtschalters (20. Teil, Abb.1) vorgesehen.

Scheibenwischerschalter

Die Scheibenwischer können auf zwei Geschwindigkeiten eingestellt werden. Sie werden von einem Zweiwegzugschalter (22. Teil, Abb.1) in Gang gesetzt. Wenn der Schalter in die erste Stellung gezogen wird, erfolgt eine schnelle Wischerbetätigung, zieht man aber den Schalter in die zweite Position, arbeiten die Wischer langsam.

Handbremse

Die Handbremse wurde neu angeordnet und befindet sich jetzt auf dem Gelenkwellentunnel.

Empfohlene Höchstgeschwindigkeiten

Die auf Seite 0.108 vorgeschriebenen Geschwindigkeitsbegrenzungen beziehen sich auf TR.4 Modelle.

Für TR.4A-Modelle sind folgende Werte maßgebend:

Übertriebenes Hochjagen des Motors, besonders in den niedrigen Gängen, ist zu vermeiden. Es ist auch nicht ratsam, den Wagen in irgendeinem Gang ständig bei einer Motorendrehzahl von über 5 000 U/min zu fahren. Beim Beschleunigen und Heraufschalten durch die Gänge sind allerdings für kurze Zeit Tourenzahlen bis zu 5 500 U/min zulässig. Diese werden im roten Kreisausschnitt auf dem Drehzahlmesser angezeigt.

Wenn ein Overdrive eingebaut ist, darf nicht auf normalen 3. oder 2. Gang geschaltet werden, wenn die Motorengeschwindigkeit 4 500 U/min übersteigt, da durch "Übertouren" Beschädigungen auftreten können.

Direktgang	.....	40 M/h
3. Gang	.....	30 M/h

Maximale Geschwindigkeiten beim Ausrücken folgender Gänge:

	3,7 ACHSE	4,1 ACHSE
Direktgang	Nach Ermessen des Fahrers	Nach Ermessen des Fahrers
3. Gang	83 M/h	74 M/h
2. Gang	54 M/h	49 M/h

Die obigen Geschwindigkeiten zum Ausrücken der Gänge entsprechen etwa den Spitzenumdrehungen im normalen Gang. Ausrücken des Overdrive bei höheren Geschwindigkeiten als die vorgeschriebenen könnte eine Beschädigung durch Überdrehen herbeiführen.

VORBEREITENDER KUNDENDIENST

Fahrtgestell Nummer Motor Nummer Datum

Name des Eigentümers

Adresse Amtl. Kennzeichen Tachometerstand

Im Werk wurden alle denkbaren Vorkehrungen getroffen, um zu gewährleisten, daß der Wagen den Käufer in bestmöglichem Betriebszustand erreicht. Gleichwohl müssen im Interesse aller Beteiligten vom Vertreter oder Händler vor der Auslieferung an den Kunden einige Vorbereitungsarbeiten sorgfältig durchgeführt werden.

Einzelheiten der Vorbereitungswartung: -

MECHANISCH

- ☐ 1. Kühlanlage auf Leckstellen untersuchen und Kühlwasserstand so weit als nötig auffüllen.
- ☐ 2. Vergaser und Kraftstoffanlage auf Undichtigkeit untersuchen.
- ☐ 3. Flüssigkeitsstand in den Brems- und Kuppelungshauptzylindern prüfen und gegebenenfalls auffüllen.
- ☐ 4. Reifendrucke prüfen und nachstellen.

ELEKTRISCH

- ☐ 1. Batterie soweit erforderlich mit destilliertem Wasser auffüllen.
- ☐ 2. Funktionieren der Scheibenwischer prüfen.
- ☐ 3. Hornbetätigung prüfen.
- ☐ 4. Alle Instrumente auf Betriebsfähigkeit prüfen.
- ☐ 5. Blinker prüfen.
- ☐ 6. Leuchten und Scheinwerfer prüfen.

SCHMIERUNG

- ☐ 1. Motor auf vorschriftsmäßigen Ölstand prüfen.

KAROSSERIE

- ☐ 1. Vordere Teppiche und Befestigungsleisten anbringen.

ALLGEMEINE AUSTRÜSTUNG

- ☐ 1. Lackierung untersuchen; wenn nötig ausbessern.
- ☐ 2. Innenverkleidung und Sitze auf Sauberkeit, Sitzverstellung(en) auf richtiges Arbeiten prüfen.
- ☐ 3. Alle Abdeckbänder und (Rost-) Schutzmittel von den verchromten Teilen entfernen.
- ☐ 4. Wagen waschen, polieren und auf undichte Stellen untersuchen.
- ☐ 5. Werkzeugausrüstung überprüfen und darauf achten, daß alle Publikationen, Betriebsanleitungen etc. vorhanden sind.

STRASSENTTEST

- ☐ 1. Wagen auf der Straße testen.

WICHTIG:

Zur Vermeidung von Irrtümern die entsprechenden Quadrate nach Beendigung jeden Arbeitsganges abhaken, und auf der Rückseite dieses Formulare alle Punkte aufführen, die besonderer Beachtung bedürfen.

ANMERKUNG:— Dies ist eine genaue Kopie der wirklichen Formulare, die in Blocks von je 50 von der Service Division (Kundendienst-Abteilung) angefordert werden können.

TÄGLICHE WARTUNG

Motor

Täglich oder nach je 500 km den Ölmeßstab (1) herausziehen, abwischen und zur endgültigen Ablesung vollständig hineinstoßen. Sollte der Flüssigkeitsstand nur die untere Marke des Meßstabes erreichen, sind 2,27 l zum Auffüllen erforderlich. Einfülldeckel (3).

Kühler

Mit reinem Regenwasser auffüllen, bis die Flüssigkeit ein Zoll unter der Einfüllstutzenöffnung steht. Dies gestattet Ausdehnung der Kühlflüssigkeit bei warmem Motor und ist besonders bei Verwendung eines Frostschutzmittels wichtig, da der für die Ausdehnung vorgehende Raum unnötigen Flüssigkeitsverlust und Verdünnung als Folge weiteren Auffüllens vorbeugt.

ACHTUNG:

Bei heißem Motor vor dem endgültigen Abnehmen des Einfülldeckels durch eine halbe Umdrehung den Druck entweichen lassen.

WÖCHENTLICHE WARTUNG

Reifen

Die Reifendrucke entsprechend den Anleitungen und Tabellen auf Seite 8 einstellen. Zusätzliche Informationen darüber in Gruppe 3.

Batterie

Den Stand der Akkumulatorenflüssigkeit in den Zellen prüfen und gegebenenfalls durch die Stopfen (4), Abb. 1 destilliertes Wasser nachfüllen, um den Stand bis zum oberen Rand der Trennwände zu bringen.

Die Batteriepole nachsehen und, wenn nötig, säubern und mit Vaseline bestreichen. Feuchtigkeit und Fremdkörper vom Batteriedeckel abwischen. Sich vergewissern, daß Verbindungen und Anschlüsse sauber und fest angezogen sind.

WICHTIG:

Beim Prüfen der Batterie niemals eine offene Flamme verwenden!

Durch die freiwerdende Mischung von Sauerstoff und Wasserstoff besteht Explosionsgefahr!

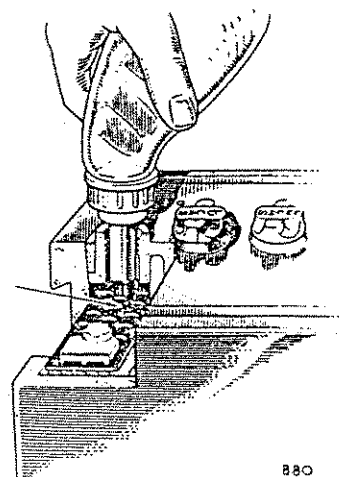


Abb.2 Auffüllen der Batteriezellen

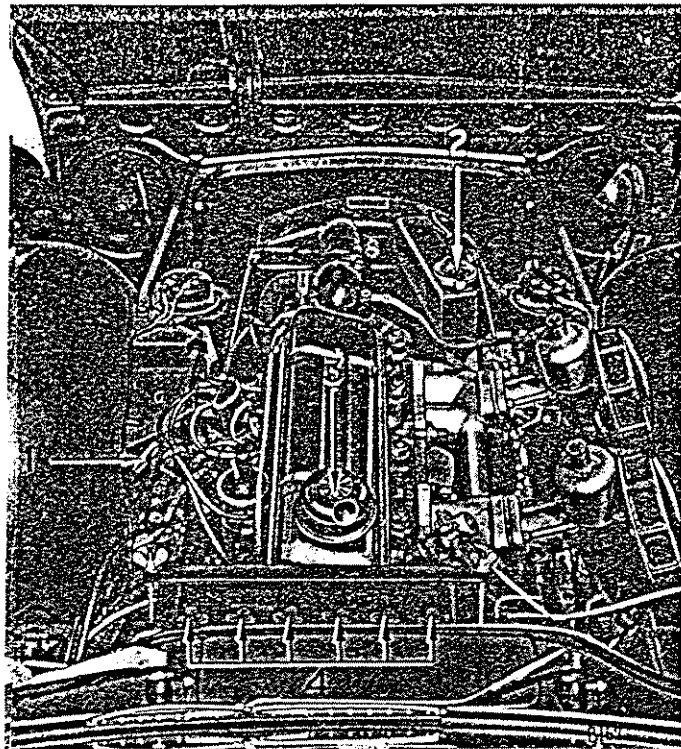


Abb.1 Blick unter die Motorhaube

KOSTENLOSE 1000 KM-WARTUNG

Es ist unvermeidlich, daß sich zahlreiche Bestandteile, wie Dichtungen, Bolzen und Stifte nach den ersten 1000 km einbetten. Daher müssen nach dieser Laufzeit die folgenden Wartungsarbeiten am Wagen vorgenommen werden:

1. Alle Schmierstellen der Karosserie, Türenscharniere, Scharniere der Motorhaube und des Kofferraumes, Schlösser und Schließbleche, Drehzapfen der Pedale, Drosselklappenbetätigung, Handbremskabel und hintere Naben gründlich schmieren.
2. Das Öl in Motor, Getriebe und Hinterachse wechseln.
3. Prüfen und gegebenenfalls auffüllen:
 - (a) Kühlwasserstand
 - (b) Batterieflüssigkeitsstand
 - (c) Flüssigkeitsstand in der Hydraulik der Brems- und Kupplungsanlagen
 - (d) S.U. Vergaser-Stoßdämpfer
4. Alle Muttern wenn nötig anziehen, besonders jene am Zylinderkopf und Auspuffkrümmer, an Auspuffleitung und Schalldämpfer, an Lenkung, Spurstangen und Lenkhebel, Differential, Kreuzgelenken, Hinterfedern und Karosserieaufhängungen.
5. Ölfilteraggregat auf Undichtigkeiten prüfen.
6. Prüfen und nötigenfalls nachstellen:
 - (a) Zündverstellung
 - (b) Ventilatorriemen
 - (c) Vergaser und Leerlauf-Einstellschrauben
 - (d) Vorderradausfluchtung
 - (e) Vorderradnaben, Radmuttern und Reifendrucke
 - (f) Ventilspiele
 - (g) Zündverteiler und Zündkerzenelektroden
7. (Ölbad-) Luftfilter säubern und füllen, Kraftstoffpumpe reinigen.
8. Bremsen und Kupplung nötigenfalls nachstellen.
9. Funktionieren der gesamten elektrischen Anlage prüfen und Scheinwerfer einstellen.
10. Batteriepole säubern und mit Vaseline einschmieren. Befestigung prüfen, aber Haltebügel nicht zu straff anziehen.
11. Befestigungsbolzen und Klemmen des Anlassers und der Lichtmaschine nachsehen und anziehen.
12. Alle hydraulischen Rohranschlüsse auf Dichtigkeit, und alle biegsamen Schläuche auf ausreichende Spielräume untersuchen.
13. Wagen auf der Straße testen und Schäden melden.
14. Türgriffe, Bedienungsorgane und Windschutzscheibe säubern.

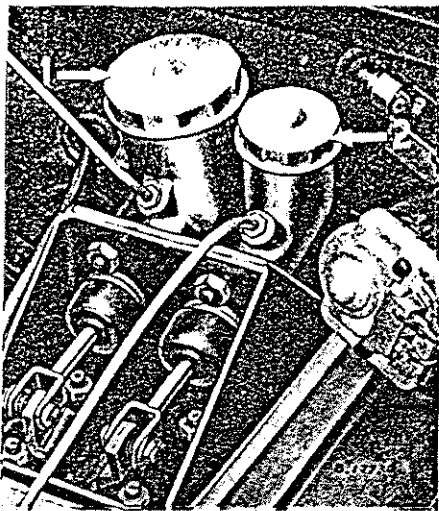


Abb.3

- 1 Bremshauptzylinder
- 2 Kupplungshauptzylinder

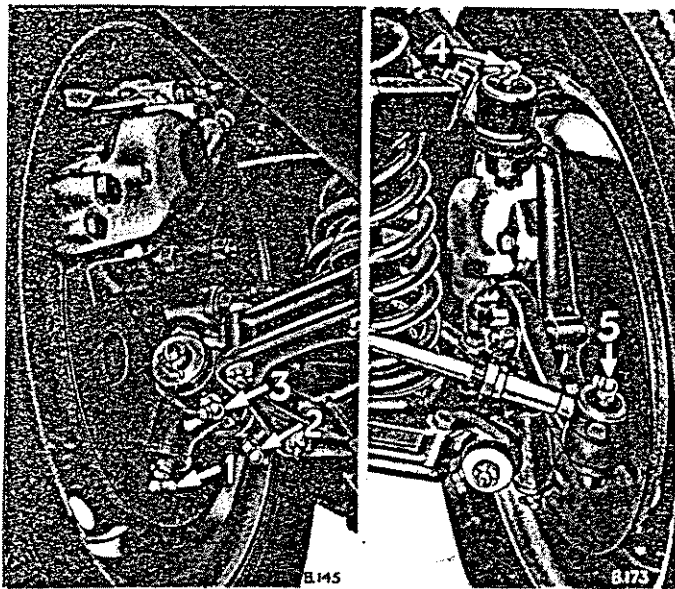


Abb.4 Schmierstellen an Lenkung und Vorderradaufhängung

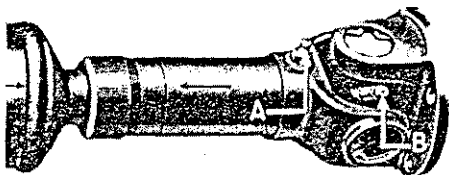


Abb.5 Schmierstellen der Kardanwelle

NACH JE 2500 KM

Motorraum

1. Flüssigkeitsstand in der Ölwanne und im oberen Kühlwassertank prüfen und nötigenfalls auffüllen.
2. Die Hauptzylinderdeckel säubern und abnehmen. Den Flüssigkeitsstand in den Behältern der beiden Hauptzylinder prüfen und, wenn erforderlich, bis zum Pfeil an der Seite auffüllen. Sich vor dem Wiederaufsetzen der beiden Deckel vergewissern, daß die Entlüftungsbohrungen nicht verstopft sind.

ANMERKUNG: Durch die Abnutzung der Bremsklötze sinkt das Flüssigkeitsniveau im Hauptzylinder. Ein Nachfüllen von Bremsflüssigkeit zum Ausgleich der Bremsklötzeabnutzung ist nicht nötig. Sollte der Flüssigkeitspiegel sehr auffällig gefallen sein, müssen die Bremsklötze geprüft werden. Wenn sie in gutem Zustand sind, muß die Ursache des Flüssigkeitsverlustes festgestellt und unverzüglich repariert werden. Für Richtlinien siehe Gruppe 3, "Entlüften der Bremshydraulik".

Bei angehobenem Wagen

1. Vorderradaufhängung und Lenkungs-Spurstangen — Durch Aufbocken des Fahrgestellvorderteiles die Vorderradaufhängung entlasten, bis die Räder den Boden nicht mehr berühren. Mit Abschmierpistole Fett von guter Qualität in die Nippel 1-5 an beiden Wagenseiten pressen. Überschüssiges Fett abwischen, um Verschmutzung der Scheibenbremsen und Reifen zu vermeiden.

ANMERKUNG: Die inneren Enden der oberen und unteren Querlenker sind auf Nylonbuchsen montiert, die in trockenem Zustand manchmal ein deutliches Quietschgeräusch hervorbringen. Dem kann abgeholfen werden, indem man gelegentlich die beiden Gummistabdichtungen zur Seite drückt und ein wenig dünnes Öl einspritzt.

2. Kardanwelle — Abschmierpistole an den Nippeln A und B ansetzen.
3. Getriebe, Hinterachse und Lenkung — jedes der drei Aggregate auf Leckstellen untersuchen. Ausbessern und nötigenfalls nachschmieren.

Wagen auf dem Boden

1. Reifendruck — Einstellen (Siehe Seite 8)
2. Anzug der Radmuttern prüfen.
3. Türgriffe, Lenkrad, Schalthebel, Handbremshebel und Windschutzscheibe abwischen.

5 000 KM

Nach je 5 000 km sind außer den für die 2 500 km-Wartung angegebenen Arbeiten noch die folgenden zusätzlich durchzuführen:

Motoren-Ölwechsel

Bei durchschnittlichen Fahrbedingungen - siehe weiter unten - muß nach je 5 000 km durch Abnehmen der Verschußschraube (Pfeil in der Abbildung) die Ölwanne entleert und mit der entsprechenden Ölsorte frisch gefüllt werden. Unter ungünstigen Bedingungen muß diese Zeitperiode verkürzt, und bei günstigen kann sie allenfalls verlängert werden.

- “Günstig” Fernfahrten ohne oder mit geringem Motorleerlauf auf guten, verhältnismäßig staubfreien Straßen.
- “Durchschnitt” Mittellange Strecken auf guten Straßen und mit geringem Stadtbetrieb (Kurzstreckenfahrten).
- “Ungünstig” ist jeder der folgenden Umstände:
- (a) Fahren bei kaltem Wetter, besonders mit reichlichem Motorleerlauf,
 - (b) Ausgedehnte Fahrten im Staub.

Wenn das Fahrzeug für Wettbewerbe, Rennen oder anhaltend hohe Geschwindigkeiten verwendet wird, ist wegen der gesteigerten Öltemperatur die Verwendung von Schmierölen mit höherer Viskosität ratsam. Zusätze, die das Öl verdünnen oder seine Wirksamkeit beeinträchtigen, dürfen nicht benutzt werden.

Ein Schmiermittel für Zylinder-Obenschmierung, in dem auf dem Behälter angegebenen Verhältnis mit Kraftstoff gemischt, kann während der gesamten Lebenszeit des Fahrzeuges gut verwendet werden; besonders aber während des Einfahrens und in Winterwetter.

Getriebe nachschmieren

Den Wagen auf ebenen Grund stellen, die Ölstand-Verschußschraube (2) abnehmen und mit Hilfe eines geeigneten Öl-abgabegerätes - wie z.B. eine Pumpen-Ölkanne mit biegsamer Ausflußöffnung - das mit einem Hochdruck-Schmiermittel (Hypoidöl) gefüllt ist, das Getriebe soweit auffüllen, daß das Öl das untere Ende des Einfüllstopfengewindes erreicht.

Vor dem Aufsetzen des Verschlusses überschüssiges Öl ablaufen lassen und wegwischen. Überfüllen ist zu vermeiden, da hierdurch Öl ins Kupplungsgehäuse austreten und die Kupplungsbeläge beschädigen kann.

Nachschmieren der Hinterachse

Die Verschußschraube abnehmen und mit dem gleichen Abgabegerät, das für das Auffüllen des Getriebes verwendet wurde und dem gleichen Öl (d.h. dem Hochdruck (Hypoid-) Schmiermittel) das Hinterachsenaggregat soweit nachfüllen, daß das Öl das untere Ende des Einfüllstopfengewindes erreicht.

Vor dem Aufsetzen des Verschlusses überschüssiges Öl ablaufen lassen und wegwischen. Überfüllen vermeiden und nach Undichtigkeiten rund um die Antriebsflanschdichtung und die hintere Abdeckung Ausschau halten, wenn eine ungewöhnlich große Ölmenge erforderlich ist.

Abb.6
Ölfilter

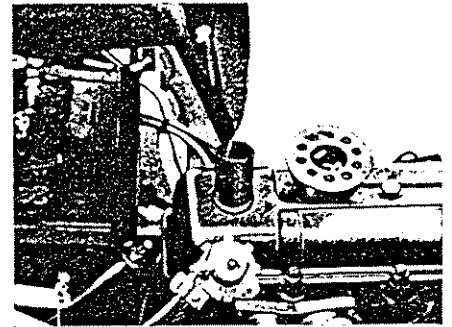
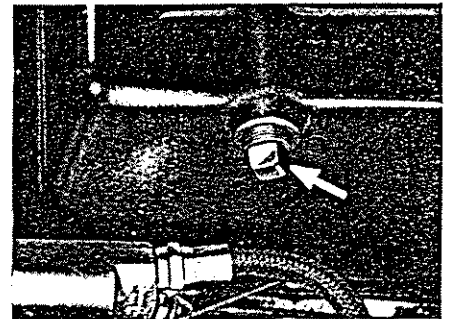
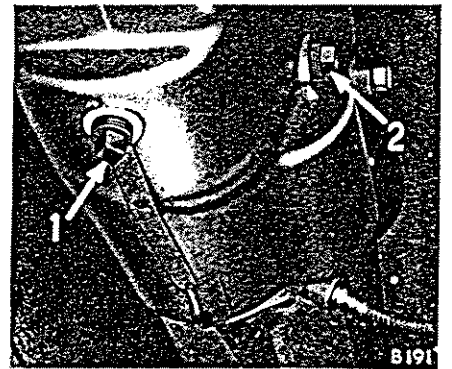


Abb.7
Verschuß-
schraube
der
Ölwanne



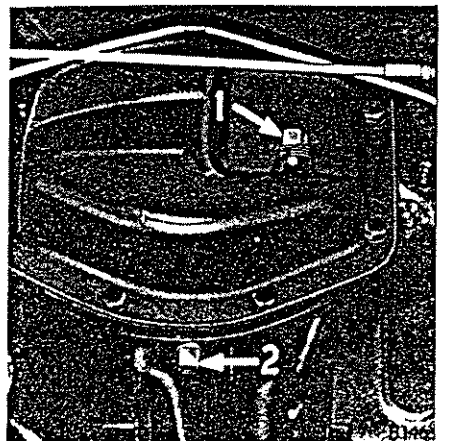
1 Ablass-
schraube
2 Einfüll-
schraube

Abb.8
Ablass- und
Einfüllver-
schlüsse am
Getriebe



1 Einfüll-
schraube
2 Ablass-
schraube

Abb.9
Ablass- und
Einfüllver-
schlüsse der
Hinterachse



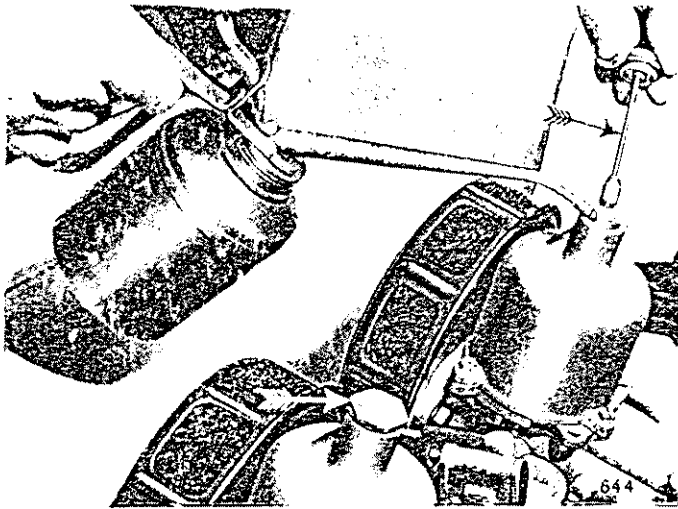
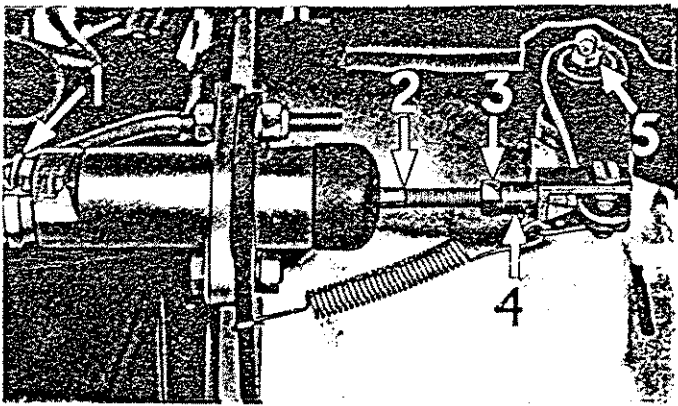


Abb.10 Füllen der Vergaser-Stoßdämpfer

Vergaser-Stoßdämpfer

Die Sechskant-Verschlußschraube von beiden Vergasern abnehmen und Stopfen und Stoßdämpfer herausziehen. Die Dämpferkammern mit Motorenöl von normaler Beschaffenheit nachfüllen. Wenn bei Verwendung des Stoßdämpfers als Meßstab Widerstand merkbar wird, sobald sein Schraubverschluß sich 6,5 mm über dem Rand befindet, ist der Ölstand vorschriftsmäßig hoch. Dämpfer und Sechskantverschluß wieder einsetzen. Mit Hilfe einer Ölkanne die Drossel- und Luftklappengestänge schmieren.



1 Entlüftungsnißpel 3 Gegenmutter 5 Querwellen-
2 Nachstellstange 4 Gabelkopf Schmierstelle

Abb. 11 Kupplungsgestänge

Kupplungseinstellung

Das Spiel zwischen dem Betätigungskolben der Kupplung und der Stoßstange (2) prüfen und wenn nötig nachstellen. Die richtige Toleranz beträgt 2,5 mm. Nachstellen auf folgende Weise:—

1. Die Mutter (3) lockern und die Stoßstange (2) soweit herausschrauben, daß das ganze Spiel zwischen der Stange und dem Becherende des Kolbens (im Innern des Arbeitszylinders) aufgenommen wird.
2. Die Stellung der Gegenmutter (3) so einrichten, daß eine Fühllehre von 2,5 mm Stärke zwischen der Mutternfläche und dem Gabelkopf (4) eingeführt werden kann.
3. Die Stoßstange in den Gabelkopf schrauben, ohne die Stellung der Mutter zu verändern, bis diese an den Gabelkopf stößt. Schließlich die Gegenmutter blockieren.

Nachstellen der Vorderradbremsen

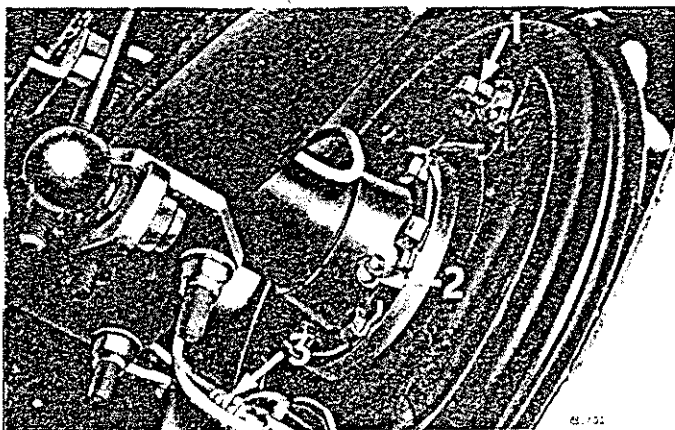
Die an den Vorderrädern angebrachten Scheibenbremsen stellen sich automatisch ein und brauchen nur neue Bremsklötze, wenn die Beläge auf ungefähr 3 mm abgenutzt sind.

Nachstellen der Hinterradbremsen

Den Arbeitsweg der Fuß- und Handbremse prüfen. Jede Hinterradbremse ist mit einer kleinen Einstellschraube - (1) in Abb.12 - versehen, die sich an der Bremsträgerplatte über dem Achshäuschen befindet und nach Abnahme des Rades zugänglich ist. Um die Bremsbacken einzustellen, wird die Einstellschraube in der Uhrzeigerrichtung gedreht, bis die Backen fest an der Trommel liegen, und dann um eine Raste gelockert. Wenn die Trommel nicht frei beweglich ist, muß die Schraube weiter zurückgedreht werden.

Nachstellen der Handbremse

Durch das Nachstellen der Hinterradbremse wird der Handbremsmechanismus automatisch miteingestellt.



1 Bremsinstellschraube 2 Nabenschmierniße
3 Entlüftungsnißpel

Abb.12 Hinterradnabe und Bremsträgerplatte

10 000 KM

Alle 10 000 km sind die unter "5000 km" aufgeführten, sowie zusätzlich die folgenden Arbeiten durchzuführen: —

Zündverteiler

Klammern lösen, Verteilerkappe und Verteilerläufer abnehmen. Unterbrecherkontakte herausnehmen und die Kontaktflächen mit einer Kontaktfeile (Karbonrundum) säubern. Können auf diese Art nicht alle Korrosionsspuren beseitigt werden, neue Kontakte einsetzen. Mit Hilfe eines kleinen Schraubenziehers, der in der Aussparung (2) angesetzt wird, den beweglichen Kontakt so einstellen, daß eine 0,4 mm Fühllehre zwischen die Kontaktflächen (7) geführt werden kann, sobald sich der Kontaktfuß am höchsten Teil des Nockens befindet; dann die Schraube (8) anziehen.

Um den Schraubenkopf (3) herum einige Tropfen dünnes Öl auftragen, um Nockenlager und Verteilerwelle zu schmieren. Einen einzigen Tropfen reines Motorenöl auf den Drehzapfen (6) geben. Nocken (4) mit Motorenöl schmieren; bei trockenem Nocken kann ein Quietschgeräusch auftreten.

Verteilerläufer wieder aufstecken. Darauf achten, daß die Verteilerkappe sauber ist und die mittlere Schleifkohle frei in ihrem Sitz federt. Dann Kappe auf den Verteiler setzen und festklemmen.

Zündkerzen

Kerzen zum Reinigen herausnehmen und die Elektrodenabstände wieder auf 0,63 mm einstellen. Die Isolierkörper säubern und auf Sprünge und andere, Zündableitung verursachende Beschädigungen prüfen. Vor dem Wiedereinbau die Kerzen testen und zweifelhafte erneuern.

Wasserpumpe

Mit einer Abschmierpistole durch den Schmier nipple solange Fett einpressen, bis dieses aus einem Loch in der Pumpenseite herausquillt.

Kraftstoffvorfilter

(an der Kraftstoffpumpe): Schauglas (Pumpenschale) wie folgt reinigen: —

Kraftstoffleitung (1) von der Ansaugseite der Pumpe abnehmen und zur Vermeidung von Verlusten einen Gummi- oder Holzpfropfen (6,35 mm Ø) in die Leitungsöffnung stecken. Man kann statt dessen auch das Ende eines Gummischlauches über die Leitungsöffnung ziehen und dessen anderes Ende über dem Flüssigkeitsspiegel des Kraftstofftanks befestigen.

Die Mutter (2) unter dem Schauglas lösen, Bügel zur Seite schwenken und Glas herausnehmen, ausspülen und abwischen. Um beim Wiedereinsetzen eine Beschädigung des Schauglases zu vermeiden, darf die Mutter nur soweit angezogen werden, daß die Verbindung keinen Kraftstoff durchläßt. Kraftstoffleitung wieder anschließen und Vergaser auffüllen.

Luftfilter

Luftfilter herausnehmen und mit Benzin auswaschen. Filtersieb in Motorenöl legen und vor dem Trockenwischen abtropfen lassen. Beim Wiedereinbau der Filter beachten, daß die Löcher oberhalb der Stellschrauben des Filterflansches richtig gegen die entsprechenden Löcher in Luftfilter und Dichtungen ausgerichtet sein müssen (siehe Abb.16). Wenn der Motor in sehr staubreichen Gebieten in Verwendung steht, müssen die Filter häufiger gereinigt werden.

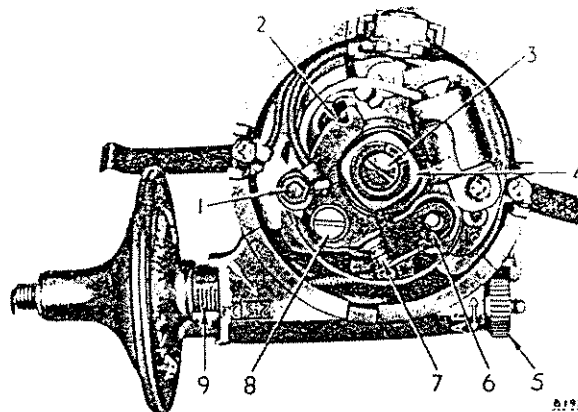


Abb.13 Zündverteiler

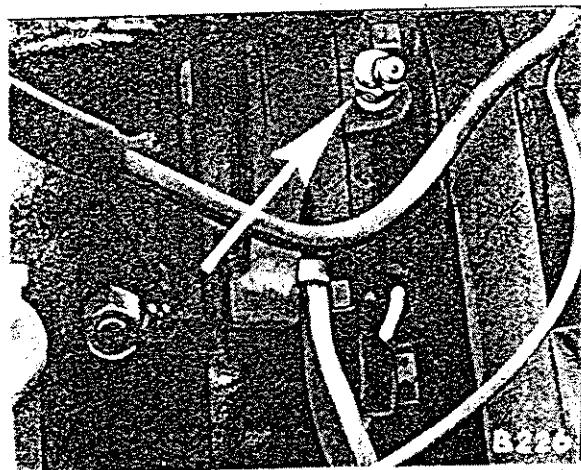


Abb.14 Schmiernippel an der Wasserpumpe

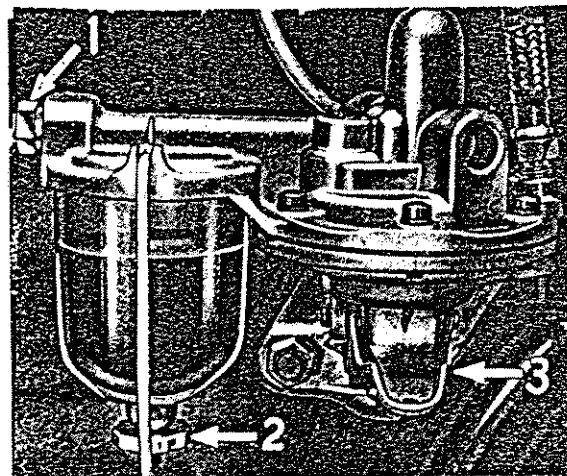
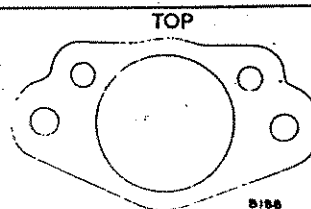
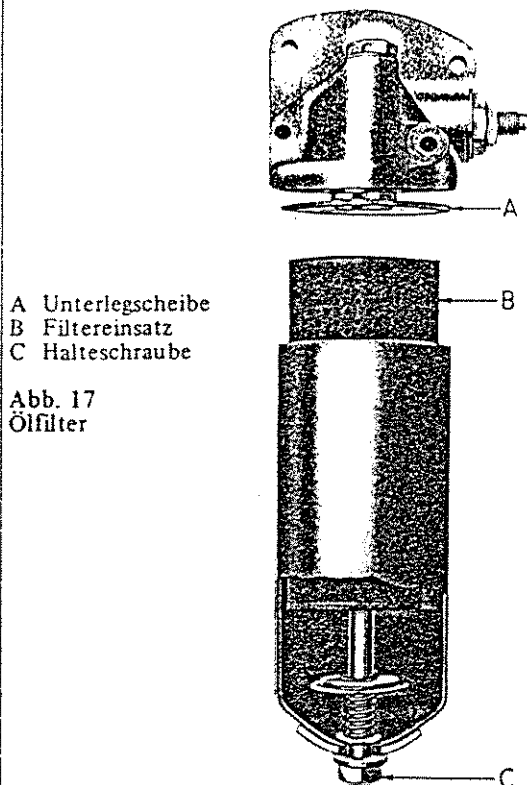


Abb.15 Kraftstoffpumpe

Abb.16
Luftfilter-
flansch



A Unterlegscheibe
B Filtereinsatz
C Halteschraube

Abb. 17
Ölfilter

Ölfiltereinsatz (Abb. 17)

Um den Einsatz abzunehmen, Halteschraube "C" lösen, Behälter abnehmen und Einsatz herausziehen. Behälter auswaschen, um Fremdkörper zu entfernen. Bei jedem Erneuern des Filtereinsatzes die alte Unterlegscheibe "A" durch eine neue ersetzen.

Beim Zusammenbau von Behälter und neuem Einsatz beachten, daß die Unterlegscheibe "A" richtig in der Kerbe im Filtergehäuse sitzt. Die Schraube "C" nur so festziehen, daß eine öldichte Verbindung hergestellt wird.

Vor Anlassen des Motors darauf achten, daß die Ölwanne mit der richtigen Menge sauberen, frischen Motorenöles aufgefüllt ist.

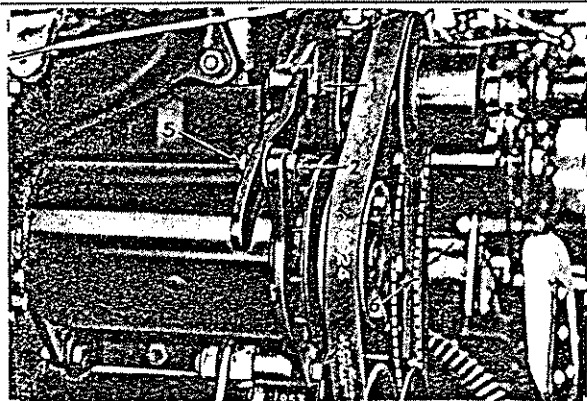


Abb. 18 Einstellung des Keilriemens

Keilriemenspannung (Abb. 18)

Der Keilriemen muß so straff gespannt sein, daß er die Lichtmaschine ohne unnötige Belastung der Lager antreibt.

Der Riemen kann durch Lockern der Verstellerschraube (5) und der Lichtmaschinenaufhängungen (3 und 4) verstellt werden. Dazu dann die Lichtmaschine soweit ausschwenken, daß der Riemen an seiner längsten freien Laufstrecke (6) um 19-25 mm durchgedrückt werden kann. Lichtmaschine in dieser Stellung halten und Verstellerschraube sowie Aufhängungen festziehen.

Lichtmaschine

Mit einer Ölkanne einige Tropfen Motorenöl durch die Öffnung in der Mitte des Deckels eingeben.

Öleinfülldeckel (Abb. 1)

Deckel (3) abnehmen, in Benzin auswaschen und vor dem Aufsetzen trocknen lassen.

Spiele der Ventilkipphebel

Die Spiele der Ein- und Auslaßventile prüfen und wenn nötig in kaltem Zustand auf 0,25 mm einstellen. Diese Einstellungen, die für alle Betriebsbedingungen gelten, werden wie folgt erhalten:

1. Kurbelwelle drehen, bis Stößelstange Nr. 1 ihren höchsten Punkt erreicht hat. Dann die Kurbelwelle um eine weitere Umdrehung drehen.
2. Zum Einstellen von Kipphebel Nr. 1 die Sperrmutter lösen und eine 0,25 mm Fühllehre zwischen Kipphebel und Ventilschaft einführen. Die Einstellschraube mit einem Schraubenzieher so lang drehen, bis beim Bewegen der Lehre auf dem Schaft ein leichter Widerstand fühlbar wird. Dann die Sperrmutter anziehen.
3. Nach Festziehen der Mutter das Spiel erneut prüfen. Wenn es zufriedenstellend ist, die übrigen Kipphebel in gleicher Weise einstellen. Beachten, daß diese sich vorher in der richtigen Stellung befinden müssen.

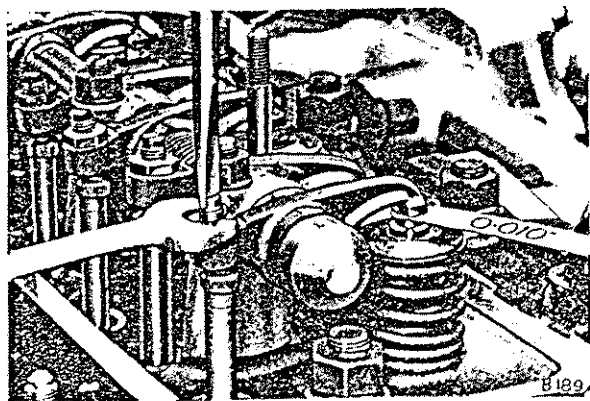


Abb. 19 Einstellung des Ventilspiels

Hintere Radlager (Abb.12)

Die hinteren Radlager werden mit einer Abschmierpistole geschmiert, wobei in den Schmiernippel (2) hinter der Bremsträgerplatte fünf Hübe eingepreßt werden.

Vordere Radlager (Abb.20)

Die vorderen Radlager werden folgendermaßen eingestellt:—

Splint entfernen, Nabenmutter anziehen, bis beim Drehen der Nabe ein leichter Widerstand fühlbar wird. Dann die Mutter um eine halbe Drehung lockern und den Splint durch die zwei vorgesehenen Löcher stecken.

Entstauben der hinteren Bremsbeläge (Abb.21)

Wagen hinten aufbocken, Hinterräder und Bremsstrommeln abnehmen. Bremsbeläge auf Verschleiß und Verunreinigung durch Schmiermittel prüfen. Abgenutzte oder verölte Beläge erneuern.

Mit einer Hochdruck-Preßluftleitung oder einer Fußpumpe allen Staub aus der Bremse blasen und mit einem trockenen Lappen aus der Bremsstrommel wischen. Die Bremsflächen niemals mit fettigen Händen berühren.

Bremsstrommeln und Räder wieder montieren, Bremsen einstellen und Wagen abbocken.

Austauschen der Laufräder (Abb.22)

Ungleiche Reifenabnutzung kann durch den Straßenzustand, Verkehrsbedingungen, Fahrweise und gewisse Konstruktionsmerkmale verursacht werden, die für Betrieb, Lenken und Fahren eines Wagens unerlässlich sind. Eine ständige Beachtung von Reifendruck und mechanischem Zustand des Fahrzeuges wird nicht in allen Fällen unregelmäßigen Reifenverschleiß verhindern. Daher wird empfohlen, daß zumindestens alle 5 000 km die Vorderräder mit den Hinterrädern ausgetauscht werden. Diagonaler Austausch zwischen linkem Vorderrad und rechtem Hinterrad, sowie rechtem Vorderrad und linkem Hinterrad ergibt die besten Resultate bei erstem Austausch, da hierbei die Drehungsrichtung der Räder umgekehrt wird.

Noch folgendes Austauschen von Vorder- und Hinterrädern soll so ausgeführt werden, wie es durch den Reifenzustand erforderlich wird. Es muß daraufhin gezielt werden, die Abnutzung an allen Reifen gleichmäßig zu halten. — Beim Austausch der Räder jeden Reifen prüfen und Steine oder andere Fremdkörper, die sich in das Profil eingebettet haben, entfernen. Mit einem in Benzin angefeuchteten Tuch Öl- oder Fettspuren abreiben. — An allen Rädern den Reifendruck richtigstellen (siehe Abschnitt Räder und Reifen, Gruppe 3, auf Seite 8).

Overdrive-Filter

Falls das Fahrzeug mit einem Overdrive ausgerüstet ist, die große gerändelte Ablasschraube unter dem Overdrivegehäuse herausdrehen und das Filtersieb zum Säubern entnehmen. Filter wieder einsetzen und Schraube festziehen. — Overdrive wieder mit Öl auffüllen, nach kurzer Laufzeit mit eingeschaltetem Overdrive nochmals prüfen und Ölstand soweit erforderlich richtigstellen. — Overdrive und Getriebe werden durch das gleiche Öl gespeist, es fließt durch eine Durchlaßöffnung im Inneren aus dem Getriebe in den Overdrive bis ein gemeinsamer Ölstand erreicht ist. —

Keinerlei Zusätze verwenden; der Gebrauch solcher kann die Arbeitsweise der Einheit beeinträchtigen.

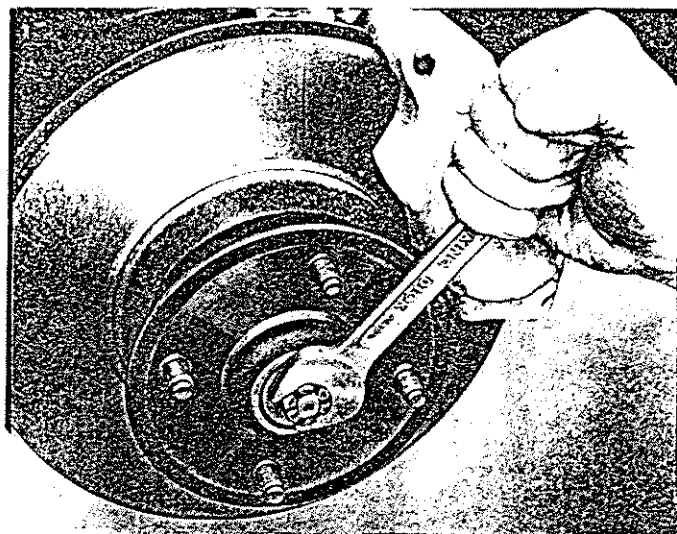


Abb. 20 Einstellen der Vorderradnaben

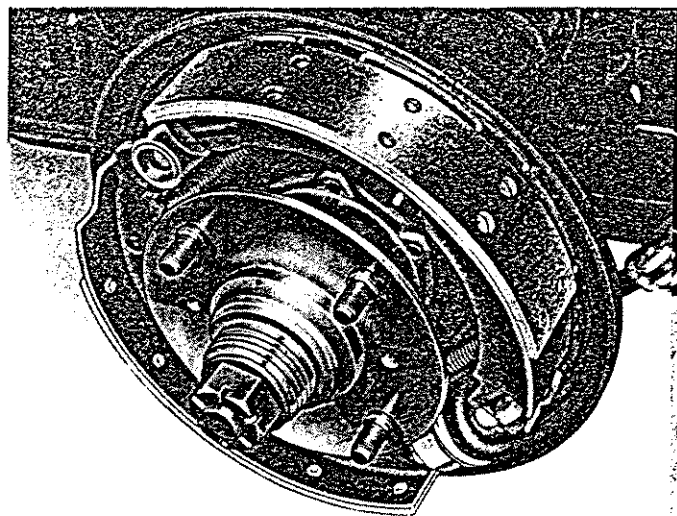


Abb. 21 Hintere Bremsen

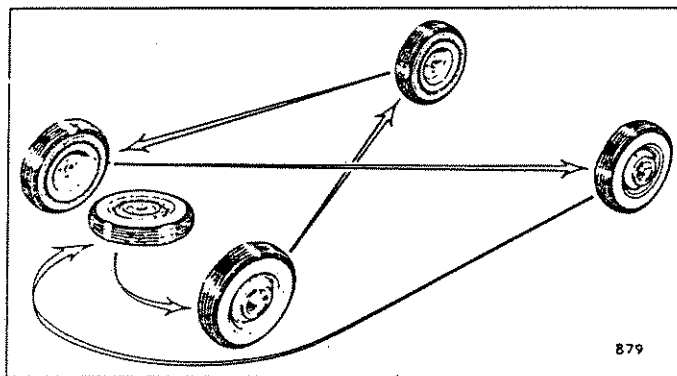


Abb. 22 Schema zum Räderaustausch

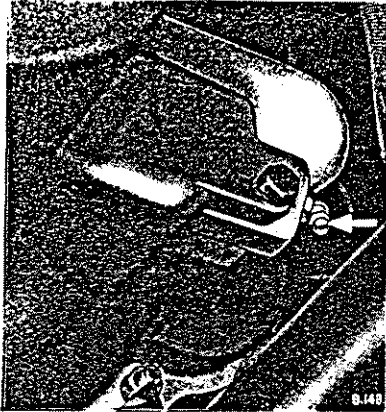


Abb.23 Schmiernippel des Kupplungs-Querwellenlagers

Kupplungs-Querwellenlager (Abb.23)

Durch den von der Fahrzeugunterseite aus zugänglichen Nippel zu beiden Seiten der Kupplungsquerwelle ein wenig Fett pressen.

Lager von Kupplungs- und Bremspedal

Zum Schmieren der beiden Pedallager und ihrer Gestänge wird eine Ölkanne benutzt. Die Lager sind vom Fahrerraum aus zugänglich.

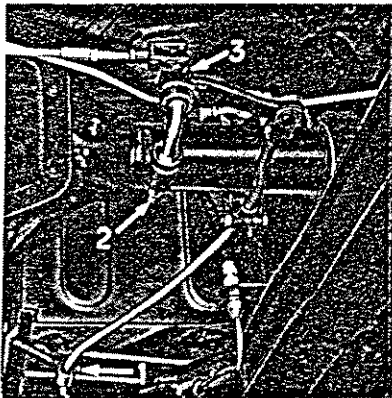


Abb.24 Handbremsführung- und -Ausgleich

Kabelführung der Handbremse (Abb.24)

Schmierfett durch den Nippel (1) an der Handbremsführung einpressen, bis es an beiden Seiten der Führung herausquillt. Während der Wintermonate verhindert ein häufiges Schmieren dieser Stelle ein Eindringen von Wasser, das beim Gefrieren die Handbremse blockieren kann.

Handbremsausgleich (Abb.24)

Durch die zwei Nippel (2 und 3) am Handbremsausgleich Fett einpressen. Öl an alle Zapfen geben.

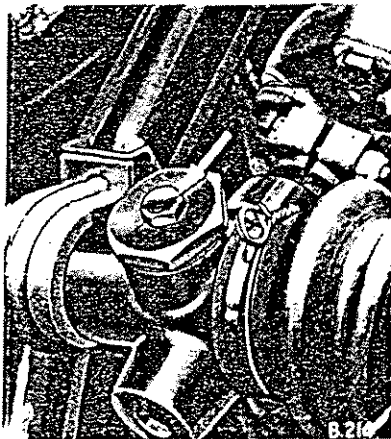


Abb.25 Schmierstelle der Lenkung

Lenkung

Einen Verschlußstopfen oben am Lenkungsgehäuse abnehmen und einen Schmiernippel einschrauben. Die Abschmierpistole ansetzen und fünf Hübe einpressen. Nippel ausdrehen und Stopfen wieder einsetzen. Ein Übersmieren kann die Gummimanschetten beschädigen. Alle Schrauben und Muttern auf festen Anzug prüfen, besonders an der vorderen und hinteren Radaufhängung, der Lenkung und an den Rädern.

20 000 KM

Alle 20 000 km die unter "10 000 km" aufgeführten sowie zusätzlich die folgenden Arbeiten durchführen:

Schmierung der Vorderradnaben (Abb.24)

Wenn das Fahrzeug auch bei Wettbewerben gefahren wird, müssen die Vorderradnaben alle 20 000 km neu mit Fett gepackt werden. Bei normalem Gebrauch kann dieser Zeitraum auf 40 000 km ausgedehnt werden.

Um die Naben mit Fett zu packen: - Wagen vorne aufbocken und ein Rad abnehmen. Ohne die Hydraulik-Rohrverbindungen zu berühren, die Halteschrauben (1) lösen und den Bremssattel (Zange) von der Scheibe abnehmen. Den Sattel an einem geeigneten Punkt festbinden, damit er nicht an der Hydraulikleitung hängt. Die Anzahl der zwischen Bremssattel und Vertikalverbindung angebrachten Unterlegscheiben notieren.

Ist das Fahrzeug mit Speichenrädern ausgerüstet, die kerbverzahnte Nabenverlängerung durch Abnehmen der Muttern (siehe Abb.27) entfernen.

Um die Fettkappe abzunehmen, die im Werkzeugsatz befindliche 10 A.F. Stellschraube in das Loch in der Kappe drehen.

Den Splint herausziehen und die Schlitzmutter mit der "D"-Unterlegscheibe entfernen. Nabe und äußeren Laufring vom Achsschenkel abziehen. Alle Fettspuren von Nabe und Lagern waschen. Nabe und Lager mit neuem Fett packen, dieses gut zwischen die Rollen streichen. Nabe und Laufringe wieder an den Achsschenkel montieren und mit der "D"-Scheibe und der Mutter absichern. Nabe drehen und die Mutter soweit anziehen, bis Widerstand fühlbar wird. Die Mutter dann um eine halbe Umdrehung lockern und einen neuen Splint einsetzen. Bremssattel wieder an die Vertikalverbindung anbringen und alle abgenommenen Unterlegscheiben aufsetzen. Kerbverzahnte Nabenverlängerung (falls angebaut) anbringen. Rad montieren und Wagen abbocken. Siehe "Warnung" auf Seite 3.401. Den obigen Vorgang an der anderen Nabe wiederholen.

Zündkerzen (Abb.28)

Alle 20 000 km die Zündkerzen erneuern. Beim Einsetzen der Kerzen darauf achten, daß diese vom vorgeschriebenen Typ sind und der Elektrodenabstand 0,63 mm beträgt. Die empfohlenen Kerzenarten werden auf Seite 6 aufgeführt. — Kerzenkabel wie gezeigt anbringen.

Getriebeölwechsel

Entleeren und Füllen des Getriebes siehe Seite 0.205.

Hinterachsölwechsel

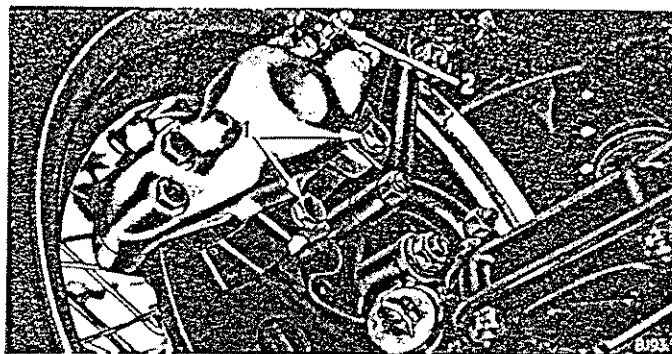
Entleeren und Füllen der Hinterachse siehe Seite 0.205.

Hintere Federn

Die Hinterfedern müssen in regelmäßigen Zeitabständen entlastet werden, damit mit Hilfe eines Pinsels oder einer Spritze Öl zwischen die Federblätter gegeben werden kann. Darauf achten, daß das Öl auch wirklich zwischen die Blätter eindringt, jedoch nicht die Gummibüchsen am Ende der Feder verschmutzt.

Hydraulische Stoßdämpfer

Schraube von den hinteren Stoßdämpfern entfernen und diese mit Armstrong Shockabsorber Fluid bis zur Unterkante des Loches auffüllen. Aufpassen, daß kein Fremdkörper in den Dämpfer eindringt. Schraube wieder eindrehen.



1 Zangen-Haltepunkte 2 Entlüftungsnippel
Abb.26 Bremszange

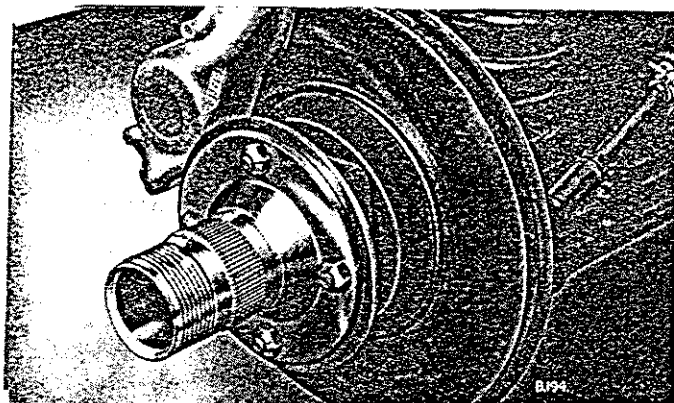


Abb. 27 Nabenverlängerung bei Speichenrädern

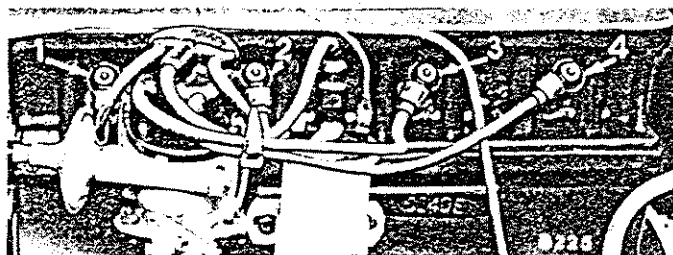


Abb.28 Anordnung der Kerzenkabel

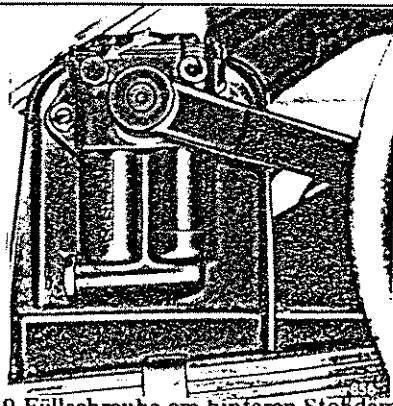
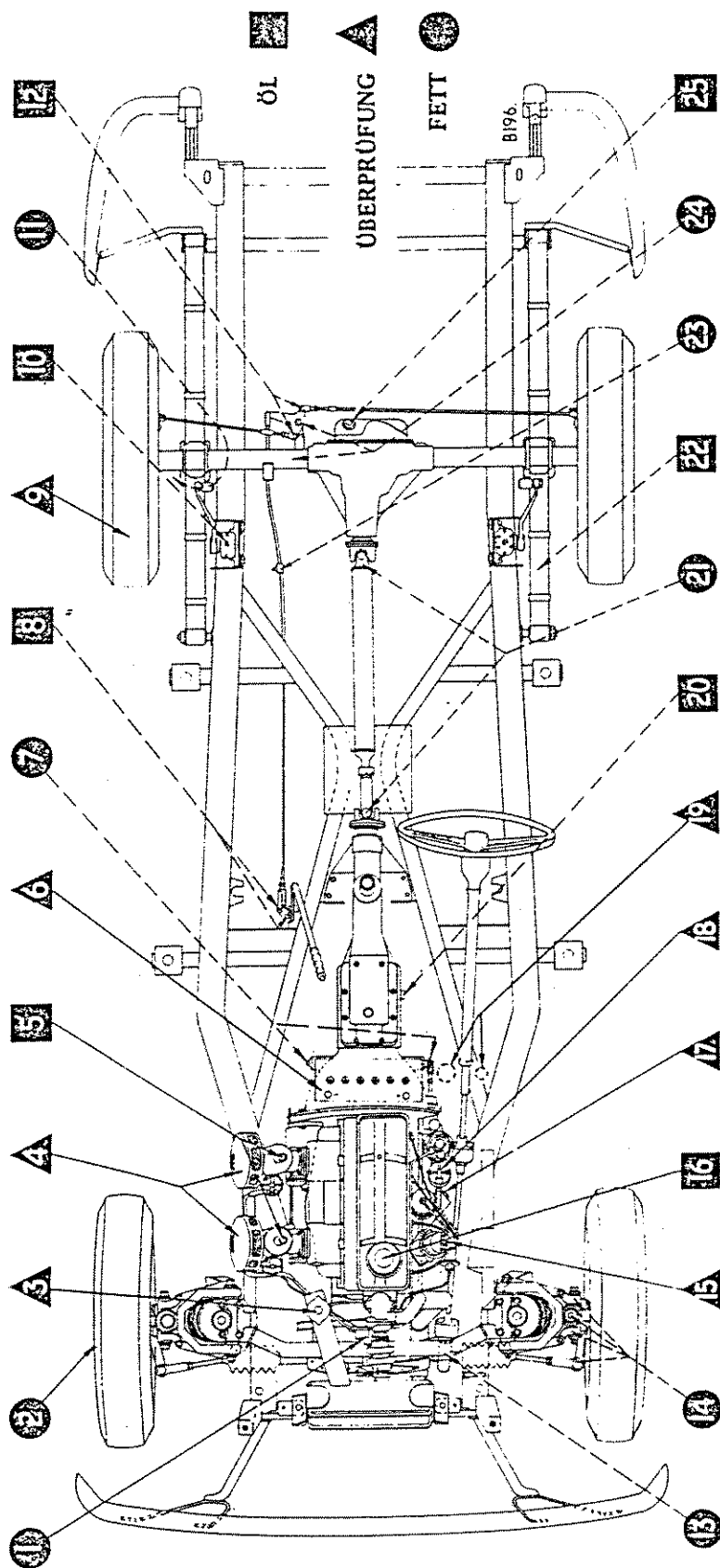


Abb.29 Füllschraube am hinteren Stoßdämpfer



Nr.	Teil	Einzelheiten	Seite	nach km
9	Räder, Austausch Reifen, Druck		0.209 8	10 000 wöchentlich
3	Kühler, Wasserstand	Auffüllen	0.202	wöchentlich
6	Batterie	Auffüllen	0.202	wöchentlich
14	Achsschenkelbolzen (4 Nippel) ..	Schmierpistole	0.204	2 500
14	Lenkung Äußere Spurstangenköpfe (2 Nippel)		0.204	2 500
14	Außenbuchsen des unteren Querlenkers (4 Nippel)		0.204	2 500
21	Kerbverzahnung(3 Nippel)	3 - 4 Hübe	0.204	2 500
	Kardanwelle Kreuzgelenke (2 Nippel)		0.204	2 500
19	Bremse und Kupplung, Flüssigkeitsbe- hälter für	Auffüllen	0.204	2 500
5	Vergaser-Stoßdämpfer und Gestänge	Ölen wie empfohlen Ölkanne	0.206	5 000
16	Motor	Öl auffüllen	0.202	400
		Öl wechseln	0.202	5 000
20	Getriebe	Öl auffüllen	0.205	5 000
25	Hinterachse	Öl auffüllen	0.205	5 000
23	Seil (1 Nippel)	Schmierpistole	0.210	10 000
24	Handbremse Ausgleich (2 Nippel)		0.210	10 000
7	Kupplungs-Querwellenlager (2 Nippel)	Schmierpistole	0.210	10 000
1	Motor, Wasserpumpe (1 Nippel) ..		0.207	10 000
11	Hintere Radlager (2 Nippel) ..		0.209	10 000
15	Zündverteiler	Ölkanne	0.207	10 000
8	Handbremshebel			10 000
	Türschlösser, Scharniere, Motorhauben- verschluß, Kofferraum- und Radschloß			10 000
	Lichtmaschine			10 000
16	Öleinfülldeckel	Waschen	0.208	10 000
25	Hinterachse.. .. .	Ölwechsel	0.205	20 000
13	Lenkung	Fünf Hübe Schmieren	0.210	10 000
4	Luftfilter	Wie empfohlen ölen	0.207	10 000
17	Ölfilter	Einsatz erneuern	0.208	10 000
18	Kraftstoffpumpe	Schauglas reinigen	0.207	10 000
2	Vorderradnaben	Ausbauen und neu mit Fett packen	0.211	20.000 oder 40.000
10	Hintere Stoßdämpfer	Auffüllen	0.211	20.000
20	Getriebe	Ölwechsel	0.205	20 000
22	Federn	Säubern und Ölen	0.211	20 000

WICHTIG

ÄNDERUNG DER EMPFEHLUNGEN FÜR DIE 500 MEILEN INSPEKTION UND SCHMIERUNG

Seit der ersten Ausgabe des TR.4 Werkstatthandbuches, ist ein überarbeiteter Schmier- und Wartungsplan herausgegeben worden.

MOTOR

Die Praxis hat gezeigt, daß das Einpassen von Motorteilen, besonders der Kolbenringe, nach 500 Meilen noch unvollständig ist. Um das Einlaufen zu erleichtern, haben die Motoren neuer Fahrzeuge ein Spezialöl zum Einlaufen, das erst nach 1 000 Meilen ausgewechselt werden sollte. Obwohl der Ölstand evtl. nicht die obere Markierung am Ölmeßstab erreicht, ist die Menge für die Einlaufzeit ausreichend und, vorausgesetzt, daß der Ölstand zwischen der oberen und unteren Markierung liegt, ist ein Nachfüllen nicht erforderlich. Ein Ablassen des Öls zu einem früheren Zeitpunkt verzögert das Erreichen der maximalen Verdichtung und Ölkontrolle. Die kostenlose Inspektion wurde daher von 500 Meilen auf 1 000 Meilen verlegt.

GETRIEBE, SCHONGANG UND HINTERACHSE

Hinterachse, Getriebe und Schongangeinheit sind bei neuen Fahrzeugen mit einem Spezialöl gefüllt, das so zusammengesetzt ist, daß es alle Teile gut schützt. Dieses Öl sollte nicht abgelassen werden. Es kann jedoch jedes empfohlene Öl nachgefüllt werden.

Alle Hinweise auf das Ablassen dieses Öls, die im Werkstatthandbuch gegeben sind, sind daher nicht zu beachten.

SCHMIERPLAN

Es wurde ein neuer Schmierplan, Seite 0.213, Ausgabe 2, herausgegeben, in dem die geänderten Kilometerstände aufgeführt sind, bei denen die entsprechenden Arbeitsgänge durchgeführt werden sollen. Die im Text angegebenen alten Kilometerstände treten damit außer Kraft und sollten entsprechend abgeändert werden.

Ein Auswechseln der Radeinheiten wird nicht mehr empfohlen; entsprechende Angaben im Werkstatthandbuch sind zu streichen.

KÜHLER

Der getrennt angeordnete Tank mit Einfüllstutzen wird nicht mehr eingebaut. Tank und Einfüllstutzen bilden nunmehr eine Einheit mit dem Kühler.

NACHTRAG ZUR GRUPPE 'O' ABSCHNITT 2

Die Wartungsintervalle und Wartungsarbeiten können erfahrungsgemäß und wegen der verbesserten Ausführung der TR.4A Modelle geändert werden. Die auf die TR.4A-Modelle zutreffende Tabelle ist unten aufgeführt.

ARBEITSVERZEICHNIS FÜR DEN KOSTENLOSEN KUNDENDIENST

Nach 1 600 km oder in Nähe dieses Kilometerstandes, die folgenden Arbeiten ausführen:

MOTOR

K ÜHLMITTEL	...	- Spiegel prüfen
ÖLWANNE	...	- Ablassen und auffüllen
ZYLINDERKOPF	...	- Anzug der Schrauben prüfen.
VERGASER	...	- Vergaserdämpfer auffüllen und Leerlaufgeschwindigkeit einstellen
GASPEDALGESTÄNGE UND DREHPUNKT	...	- Ölen
LÜFTERRIEMEN	...	- Spannung regulieren
VENTILE	...	- Spiele einstellen
AUFHÄNGUNGSBOLZEN	...	- Anzug prüfen
KRÜMMER	...	- Auf Festigkeit prüfen
ÖLFILTER	...	- Auf Öllecks nachsehen
KRAFTSTOFFPUMPE	...	- Filter reinigen

KUPPLUNG UND BETÄTIGUNGEN

PEDALDREHZAPFENBUCHSE	...	- Schmieren
HAUPTZYLINDER	...	- Auffüllen
HYDRAULIKROHRE	...	- Auf Leckstellen prüfen

ÜBERTRAGUNG

GETRIEBE, OVERDRIVE	...	- Flüssigkeitsstand prüfen und auffüllen
HINTERACHSE	...	- Flüssigkeitsstand prüfen und auffüllen
KREUZGELENKBOLZEN	...	- Anzug kontrollieren

LENKUNG UND AUFHÄNGUNG

UNTERE ACHSSCHENKEL	...	- Schmieren
RADAUSFLUCHTUNG	...	- Am Reifenprofil prüfen
LENKUNGSBEFESTIGUNG UND U-BOLZEN	...	- Anzug kontrollieren
SPURSTANGEN UND HEBEL	...	- Anzug kontrollieren

BREMSEN UND GESTÄNGE

HANDBREMSSEILZUG UND GESTÄNGE	...	- Schmieren
HYDRAULIKROHRE	...	- Auf Leck- oder Scheuerstellen sowie Schlauchfreiheit kontrollieren
HAUPTZYLINDER	...	- Flüssigkeitsstand kontrollieren und auffüllen
PEDALDREHZAPFENBUCHSE	...	- Schmieren
BREMSBACKEN UND HANDBREMSSEILZUG	...	- Falls erforderlich, einstellen

ELEKTRISCHE ANLAGE

BATTERIE	...	- Säurestand prüfen, korrigieren; Ladegeschwindigkeit prüfen
LICHTMASCHINE UND ANLASSER	...	- Anzug der Befestigungsschrauben kontrollieren
VERTEILER	...	- Schmieren und Kontakte einstellen
SCHEINWERFER	...	- Ausrichtung prüfen und falls erforderlich, einstellen
LAMPEN, HEIZUNG, SCHEIBENWASCHANLAGE, SCHEIBENWISCHER UND KONTROLL-LAMPEN	...	- Betätigung prüfen

RÄDER UND REIFEN

RADMUTTERN	...	- Anzug kontrollieren
REIFEN	...	- Drücke kontrollieren und ausgleichen

KAROSSERIE

TÜRSCHLISSKEILE, SCHLÖSSER UND SCHARNIERE	...	- Ölen und ihre Betätigung überprüfen
KAROSSERIESCHRAUBEN	...	- Anzug kontrollieren
TÜRGRIFFE, BEDIENUNGSORGANE UND WINDSCHUTZSCHEIBE	...	- Sauber abwischen
PROBEFAHRT	...	- Fahrzeug auf der Straße probefahren

ARBEITSVERZEICHNIS DER "A" GUTSCHEINE

Alle 10 000 km oder alle 6 Monate, je nachdem was zuerst eintritt, folgende Arbeiten ausführen:

MOTOR

ÖLWANNE	...	- Ablassen und auffüllen
LUFTFILTER	...	- Einsatz entfernen, reinigen und wieder einbauen
VERGASERDÄMPFER	...	- Auffüllen
VERGASER-LEERLAUF-BETÄTIGUNG	...	- Einstellen
VERGASERGESTÄNGE UND PEDALDREHZAPFEN	...	- Ölen
LÜFTERRIEMEN	...	- Spannung regulieren
VENTILE	...	- Spiele einstellen

KUPPLUNG UND BETÄTIGUNG

PEDALDREHZAPFENBUCHSE	...	- Schmieren
HYDRAULIKROHRE	...	- Auf Leckstellen nachsehen

ÜBERTRAGUNG

GELENKWELLE	...	- Schmieren (falls Nippel vorgesehen sind)
-------------	-----	--

LENKUNG UND AUFHÄNGUNG

OBERE ACHSSCHENKEL	...	- Schmieren
UNTERE ACHSSCHENKEL	...	- Schmieren
RADAUSFLUCHTUNG	...	- (Modelle mit Einzelradaufhängung vorne und hinten) — Am Zustand des Reifenprofils prüfen.

BREMSEN UND BETÄTIGUNG**HANDBREMSSEILZUG UND**

- GESTÄNGE ... - Schmieren
 HYDRAULIKROHRE ... - Auf Leck- und Scheuerstellen
 und Schlauchfreiheit prüfen

PEDALDREHZAPFEN-

- BUCHSEN ... - Schmieren
 BREMSSEN ... - Bremsbacken nachstellen

ELEKTRISCHE ANLAGE

- VERTEILER ... - Schmieren und Unter-
 brecherkontakte einstellen
 ZÜNDKERZEN ... - Reinigen, Abstände einstellen,
 prüfen und einbauen
 LAMPEN, HEIZUNG,
 SCHEIBENWASCHANLAGE,
 SCHEIBENWISCHER UND
 KONTROLLAMPEN - Betätigung kontrollieren

RÄDER UND REIFEN

- RADMUTTERN - Anzug kontrollieren
 REIFEN - Reifendrucke prüfen und aus-
 gleichen

KAROSSERIE

- TÜRSCHLIESSKEILE,
 SCHLÖSSER UND
 SCHARNIERE - Ölen und ihre Betätigung prüfen
 TÜRGRIFFE, BEDIENTUNGS-
 ORGANE UND WIND-
 SCHUTZSCHEIBE - Sauber abwischen
 PROBEFAHRT - Fahrzeug auf der Straße probe-
 fahren

ARBEITSVERZEICHNIS DER "B" GUTSCHEINE

Alle 20 000 km oder alle 12 Monate, je nachdem was zuerst eintritt, die für die "A" Gutscheine aufgeführten sowie zusätzliche Arbeiten vornehmen:

MOTOR

- ÖLFILTER ... - Erneuern
 KRAFTSTOFFPUMPE - Filter und Ablagerungskammer
 reinigen
 AUSPUFFSYSTEM ... - Prüfen und über den Zustand
 berichten
 KURBELGEHÄUSE-
 ENTLÜFTUNGSVENTIL - Ausbauen, reinigen und wieder
 montieren. Sich vergewissern,
 daß die Bohrung im Öleinfüll-
 deckel nicht verstopft ist.
 WASSERPUMPE ... - Schmieren

BREMSEN UND BETÄTIGUNG

- BREMSTROMMELN UND
 BREMSSATTELKLÖTZE - Ausbauen, entstauben und Brems-
 backen, Klötze, Trommeln und
 Radzylinder kontrollieren.

ÜBERTRAGUNG

- GETRIEBE, OVERDRIVE- Flüssigkeitsstand prüfen und
 auffüllen
 HINTERACHSE ... - Flüssigkeitsstand prüfen und
 auffüllen
 KREUZGELENKBOLZEN- Anzug kontrollieren

ELEKTRISCHE ANLAGE

- LICHTMASCHINE - Hinteres Lager schmieren
 ZÜNDKERZEN - Erneuern

LENKUNG UND AUFHÄNGUNG

- LENKUNGSBEFESTIGUNG
 UND U-BOLZEN ... - Anzug kontrollieren
 SPURSTANGEN UND
 HEBEL ... - Anzug kontrollieren
 LENKUNG ... - Schmieren

RÄDER UND REIFEN

- VORDERRADNABEN - Prüfen und falls erforderlich,
 einstellen
 HINTERRADNABEN - (Bei eingebauter Treibachse) -
 Schmieren
 FAHRZEUG AUF DER STRASSE PROBEFAHREN.

TRIUMPH TR4

WERKSTATTHANDBUCH

GRUPPE 1

Umfaßt:

Motor	..	..	..	..	..	..	Abschnitt 1
Kühlsystem	..	..	..	..	..	..	Abschnitt 2
Kraftstoffsystem	..	..	..	..	..	..	Abschnitt 3
Auspuffanlage	..	..	..	..	..	..	Abschnitt 4

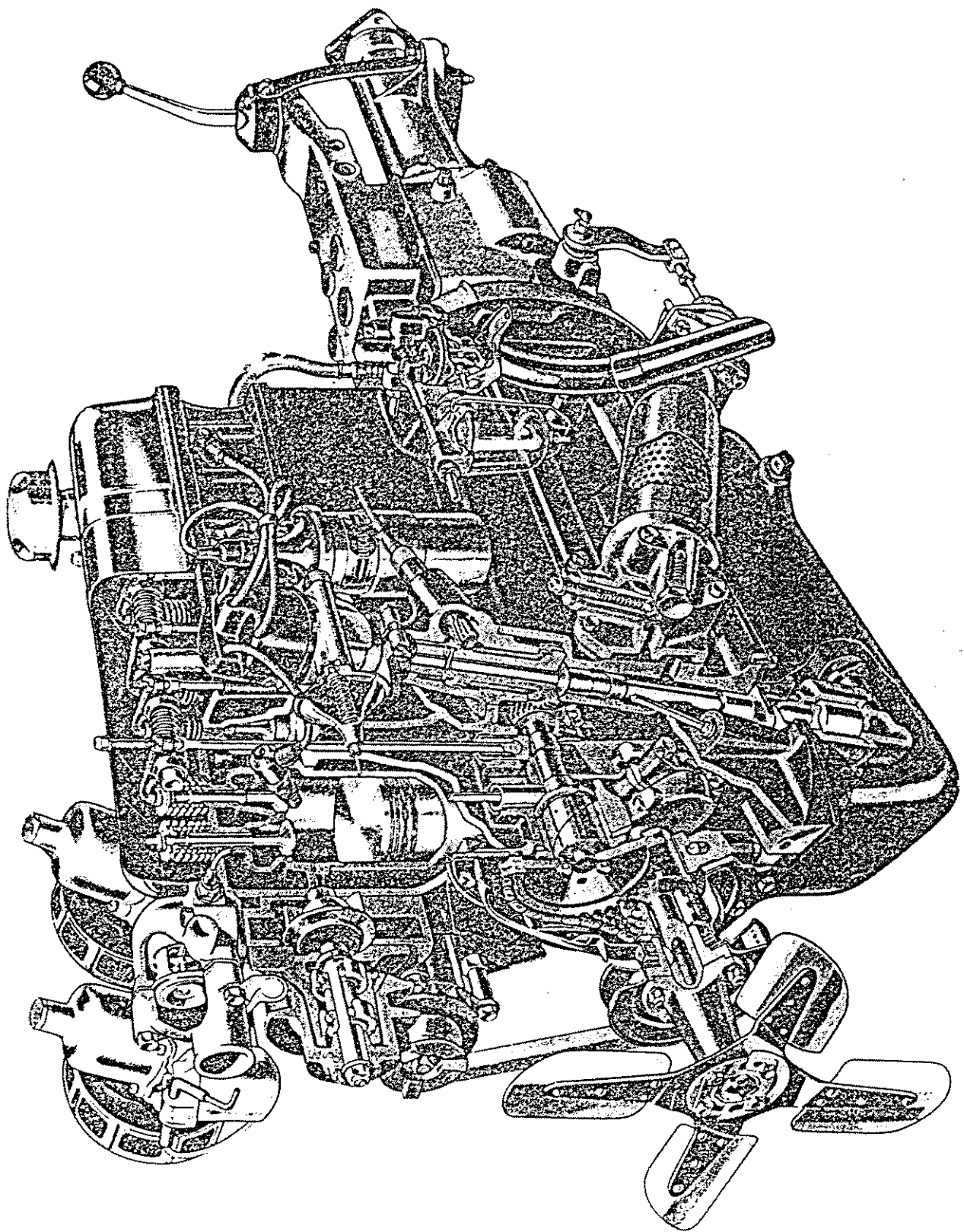
GRUPPE 1

INHALT

Motor (Abschnitt 1)									Seite
Abmessungen und Toleranzen	..	..	..	..	..	..	..	..	1.103
Ölumlaufl	..	..	..	..	..	..	..	..	1.107
Ausbau von Motor und Getriebe	..	..	..	..	..	..	..	..	1.109
Einbau des Motors	..	..	..	..	..	..	..	..	1.111
Austauschmotor	..	..	..	..	..	..	..	..	1.112
Zerlegen des Motors	..	..	..	..	..	..	..	..	1.113
Überholen des Motors	..	..	..	..	..	..	..	..	1.115

Füllen, Entleeren und Spülen	1.201
Drucktest	1.201
Frostschutzempfehlungen	1.203
Thermostat	1.203
Kühler	1.203
Wasserpumpe	1.204

[illegible][illegible]



Ansicht des aufgeschnittenen Motors

ABMESSUNGEN UND TOLERANZEN

Teil und Beschreibung	mm	Anmerkungen
-----------------------	----	-------------

MOTORBLOCK

Blockbohrung in Laufbuchsen	92,062 - 92,1004	
-----------------------------	------------------	--

KOLBEN UND ZYLINDERLAUFBUCHSEN

GRADUIERUNGS-ABMESSUNGEN NUR FÜR STANDARDBOHRUNGEN (Abb.33)

GRADUIERUNG	F	G	H
	mm	mm	mm
Bohrung der Zylinderlaufbuchse ...	85,997 85,989	86,007 85,999	86,017 86,009
Oberer Hauptdurchmesser "BB" ...	85,870 85,860	85,880 85,870	85,890 85,880
Unterer Hauptdurchmesser "AA" ...	85,908 85,898	85,918 85,908	85,928 85,918

Anzahl der Kolbenringe	2 Verdichtungsringe, 1 Ölabstreifring			
Weite der Ringaussparung für:				
Oberen Ring	..	..	..	1,6129 - 1,638
Mittleren Ring	..	..	..	1,6129 - 1,638
Ölabstreifring	..	..	..	3,993 - 4,018
Kolbenbolzenbohrung	..	..	..	22,226 - 22,233
Kolbenausbau	..	..	..	.. .. nach oben

KOLBENBOLZEN

Länge	..	..	..	74,06 - 74,168
Durchmesser	..	..	..	22,187 - 22,227
Spiel im Kolben	..	..	..	0,00127 - 0,01029

KOLBENRINGE

Breite:				
Oberer Ring	..	..	..	1,562 - 1,5875
Mittlerer Ring	..	..	..	1,562 - 1,5875
Ölabstreifring	..	..	..	3,942 - 3,967
Höhenspiel, alle Kolbenringe:				
Neuzustand	..	..	..	0,0254 - 0,0762
Verschleissgrenze	..	..	..	0,0965
Öffnungsabstand aller Ringe (am Kolben) ..	..	..	..	0,254 - 0,381

VENTILFEDERN

Anzahl Federn pro Ventil:				
Einlass	..	..	..	2
Auslass	..	..	..	3
Freie Länge:				
Innere Zusatzfeder (nur Auslass)	..	..	..	39,37 - 39,878
Innere	..	..	..	47,752 - 48,360
Äußere	..	..	..	49,276 - 49,784
Ventilspiel (in kaltem Zustand)				
Einlass und Auslass	..	..	..	0,254

ABMESSUNGEN UND TOLERANZEN

Teile und Beschreibung	mm	Anmerkungen
PLEUELSTANGEN		
Typ	Pleuelkopf abgebogen, passt durch die Zylinderbohrung	
Länge (Mitte zu Mitte)	158,7 - 158,8	
Pleuelkopf - Bohrung	55,91 - 56,73	
- Breite	29,90 - 29,96	
Spiel der Pleuellagerschalen		
- Neuzustand	0,071 - 0,1016	
- Verschleissgrenze	0,127	
Breite des Pleuellagers	24,511 - 24,765	
Bohrung der Pleuelbüchse nach dem Ausbüchsen	22,208 - 22,252	
Breite	27,318 - 27,686	
Axialspiel der Pleuellagerzapfen	0,1778 - 0,3556	
Lieferbare Pleuellagerschalen mit Untergröße	0,254; 0,508; 0,762	
Maximale Verbiegung und Verdrehung der Pleuelstange	0,0508	
KURBELWELLE		
Durchmesser des Pleuellagerzapfens	52,9689 - 52,9964	
Breite des Pleuellagerzapfens	30,1971 - 30,3241	
Durchmesser des Kurbelwellenzapfens	62,966 - 62,9793	
Lieferbare Kurbelwellenlagerschalen mit Untergröße	0,254; 0,508; 0,762	
Kurbelwellenzapfenlänge:		
Vorderer	45,1104 - 45,3644	
Mittlerer	44,45492 - 44,4678	
Hinterer	45,9232 - 46,1772	
Dicke der Kurbelwellenlagerschale	1,8288 - 1,83400	
Durchmesser des Kurbelwellenlagerdeckels	66,675 - 66,6877	
Spiel der Kurbelwellenlagerschalen:		
- Neuzustand	0,0381 - 0,0635	
- Verschleissgrenze	0,0787	
Axialspiel der Kurbelwelle	0,1016 - 0,1524	(wünschenswert)
- Neuzustand	0,12192 - 0,28118	
- Verschleissgrenze	0,381	
ÖLPUMPE		
Äußerer Rotor:		
- Außendurchmesser	40,5511 - 40,5765	
- Innendurchmesser des Gehäuses	40,7162 - 40,7416	
- Rotortiefe	38,0619 - 38,0873	
- Gehäusetiefe	38,1 - 38,1254	
Innerer Rotor:		
- Größter Durchmesser	29,7434 - 29,7688	
- Kleinster Durchmesser	18,5166 - 18,5674	
- Rotortiefe	38,0619 - 38,0873	
Wellendurchmesser	12,6492 - 12,6619	
Bohrung im Wellengehäuse	12,6873 - 12,7254	
Spiel zwischen Welle und Gehäuse	0,0254 - 0,0762	

ABMESSUNGEN UND TOLERANZEN

Teile und Beschreibung	mm	Anmerkungen
------------------------	----	-------------

KURBELWELLE

Anzahl der Lager	..	..	..	..	4
Durchmesser des Vorderlagerzapfens	..	..	..	..	47,5234 - 47,5488
Durchmesser des Mittel-, Zwischen- und Hinterlagerzapfens	..	..	..	..	43,637 - 43,6624
Länge des vorderen Lagers	..	..	..	..	47,4984 - 47,5488
Länge des Mittel- und Hinterlagers	..	..	..	..	30,226 - 30,734
Länge des Zwischenlagers	..	..	..	..	18,796 - 19,304
Lagerzapfenlänge:					
Vorne	..	..	..	..	47,6304 - 47,6685
Mitte	..	..	..	..	28,321 - 28,829
Zwischen	..	..	..	..	18,796 - 19,304
Hinten	..	..	..	..	33,0835 - 33,5915
Innendurchmesser des Vorderlagers	..	..	..	..	47,7199 - 47,7428
Innendurchmesser des Mittel-, Zwischen- und Hinterlagers	..	..	..	..	43,61815 - 43,64355
Spiel zwischen Vorderlager und Lagerzapfen:					
Neuzustand:	..	..	..	..	0,07112 - 0,11938
Verschleissgrenze	..	..	..	..	0,14986
Spiel zwischen Mittel-, Zwischen- und Hinterlager und Lagerzapfen:					
Neuzustand	..	..	..	..	0,0381 - 0,766
Verschleissgrenze	..	..	..	..	0,09398
Nockenhub (maximal)	..	..	..	..	6,604
Axialspiel der Nockenwelle	..	..	..	..	0,1016 - 0,1905

STÖSSELSTANGEN

Länge	..	..	..	..	49,8069 - 49,8119
Schaftdurchmesser	..	..	..	..	23,7922 - 23,8023
Blockbohrung für Stößelstangen	..	..	..	..	23,8074 - 23,8252
Spiel im Block:					
Neuzustand	..	..	..	..	0,00508 - 0,03302
Verschleissgrenze	..	..	..	..	0,04064

VENTILE

Ventilteller-Durchmesser	- Einlass	..	..	..	49,5732 - 49,6748
	Auslass	..	..	..	32,9955 - 33,0962
Sitzwinkel (Ventil)	..	..	..	..	45°
Sitzwinkel (Zylinderkopf)	..	..	..	..	44 1/2°
Ventilschaft-Durchmesser:					
Einlass	..	..	..	..	7,864 - 7,8994
Auslass	..	..	..	..	9,4107 - 9,4361
Ventilführung-Bohrung:					
Einlass	..	..	..	..	7,9248 - 7,9502
Auslass	..	..	..	..	9,1523 - 9,5377
Spiel zwischen Ventilschaft und Ventilführung:					
Einlass - Neuzustand	..	..	..	..	0,0254 - 0,0762
- Verschleissgrenze	..	..	..	..	0,0965
Auslass - Neuzustand	..	..	..	..	0,0762 - 0,127
- Verschleissgrenze	..	..	..	..	0,16002

VENTILSITZEINSÄTZE

Einzelheiten siehe Seite 1.125

MOTOR (feststehende Teile)

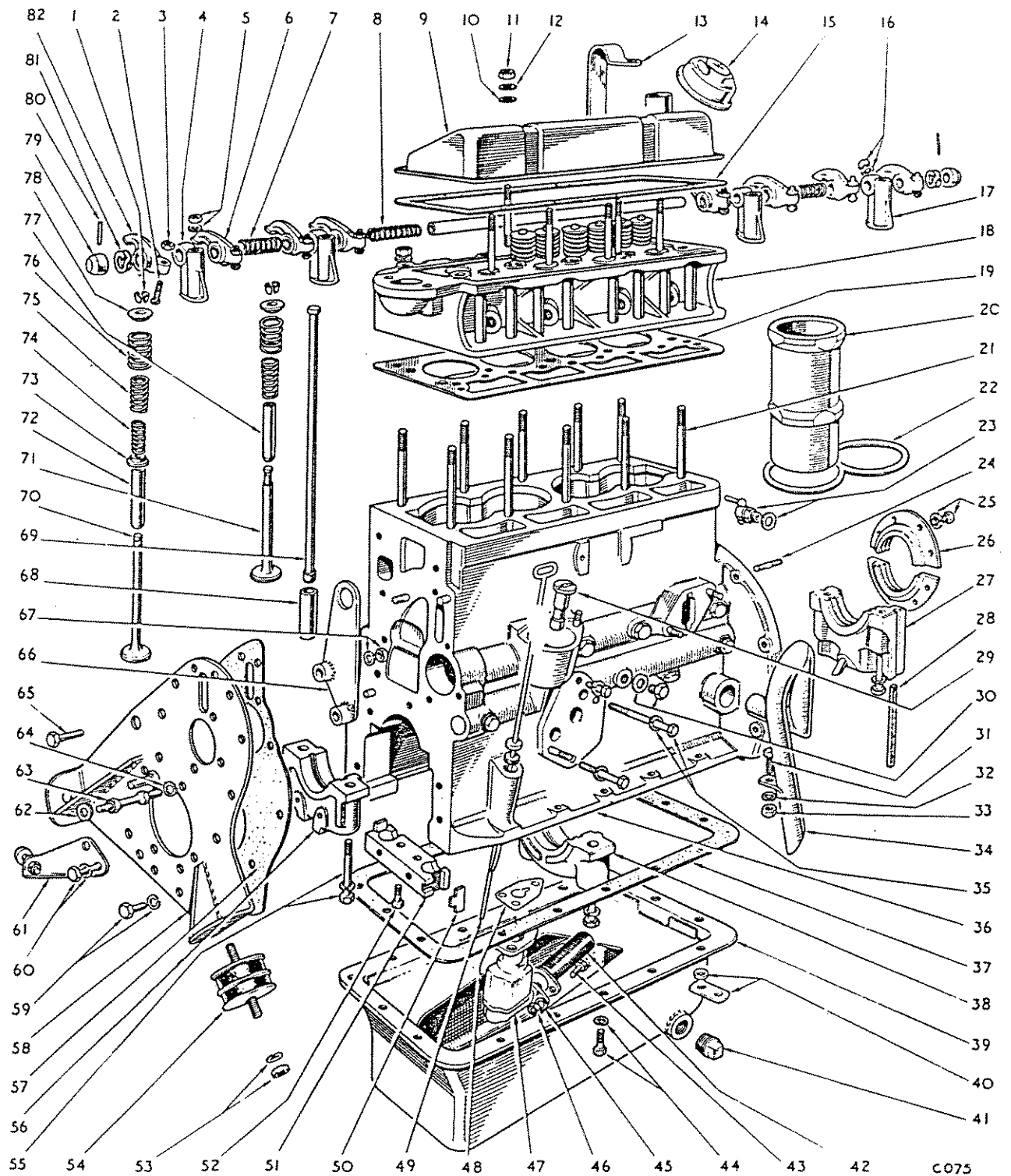


Abb.1 Motor (feststehende Teile)

Erklärung zu Abb.1

1	Ventilkegelhälften	42	Filtersieb für Ölpumpe
2	Einstellschraube	43	Bolzen
3	Mutter	44	Stellschraube und Federring
4	Kipphebelbock	45	Federring
5	Mutter und Federring	46	Mutter
6	Kipphebel, rechts	47	Ölpumpe
7	Feder	48	Ölpumpendichtung
8	Feder, Mitte	49	Ölmeßstab
9	Ventilhaube	50	Abdichtstück
10	Fiber Unterlegscheibe	51	Vorderer Abdichtblock
11	Nyloc Mutter	52	Schraube
12	Flache Unterlegscheibe	53	Mutter und Federring
13	Hebeöse	54	Motoraufhängung
14	Einfülldeckel	55	Bolzen und Federring für vorderen Kurbelwellenlagerdeckel
15	Ventilhaubendichtung	56	Vorderer Kurbelwellenlagerdeckel
16	Schraube und rüttelfeste Unterlegscheibe	57	Dichtung
17	Hintere Schwinghebelhalterung	58	Vordere Trägerplatte
18	Zylinderkopf	59	Stellschraube und Federring
19	Zylinderkopfdichtung	60	Stellschraube und Federring
20	Zylindereinsatz	61	Pufferarm
21	Zylinderkopfbolzen	62	Fiber-Unterlegscheibe
22	Einsatz Dichtung	63	Stiftschraube mit Schulter
23	Wasser-Ablasshahn und Fiber-Unterlegscheibe	64	Federring
24	Stiftschraube	65	Bolzen
25	Stellschraube und Federring	66	Hebeöse
26	Hinterer Öldichtring	67	Mutter und Federring
27	Hinterer Kurbelwellenlagerdeckel	68	Stößelführung
28	Dichtfütz	69	Stößelstange
29	Büchse für Zündverteilerwelle	70	Auslassventil
30	Schraube und Kupferring für Ölkanal	71	Einlassventil
31	Stellschraube	72	Führung für Auslassventil
32	Federring	73	Federteller
33	Mutter	74	Zusatzventilfeder
34	Belüftungsrohr	75	Innere Ventilfeder
35	Befestigungsschraube und Federring für Ölfilter	76	Äußere Ventilfeder
36	Motorblock	77	Führung für Einlassventil
37	Ölwannendichtung	78	Ventilfederteller
38	Mittlerer Kurbelwellenlagerdeckel	79	Endkappe der Kipphebelwelle
39	Ölwanne	80	Stift
40	Halteklammer und Distanzstück für Belüftungsrohr	81	Feder
41	Ölablassschraube	82	Kipphebel, links

Abb.2 Ölumlauf
(Seitenansicht)

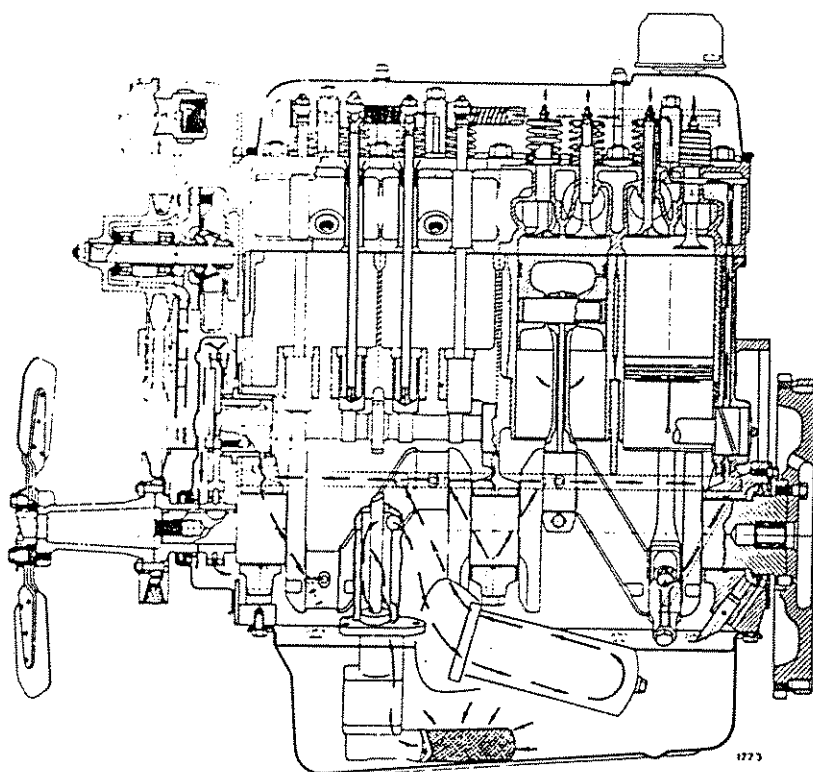
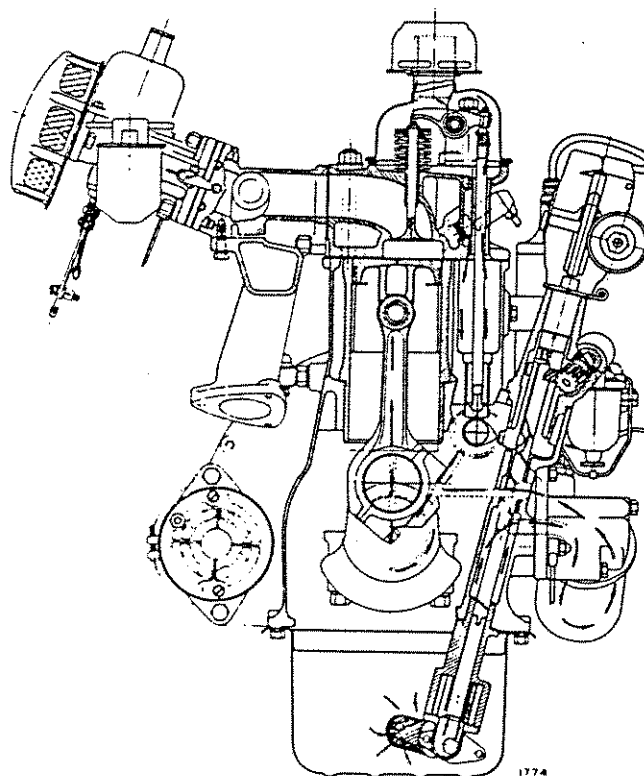


Abb.3 Ölumlauf
(Frontansicht)



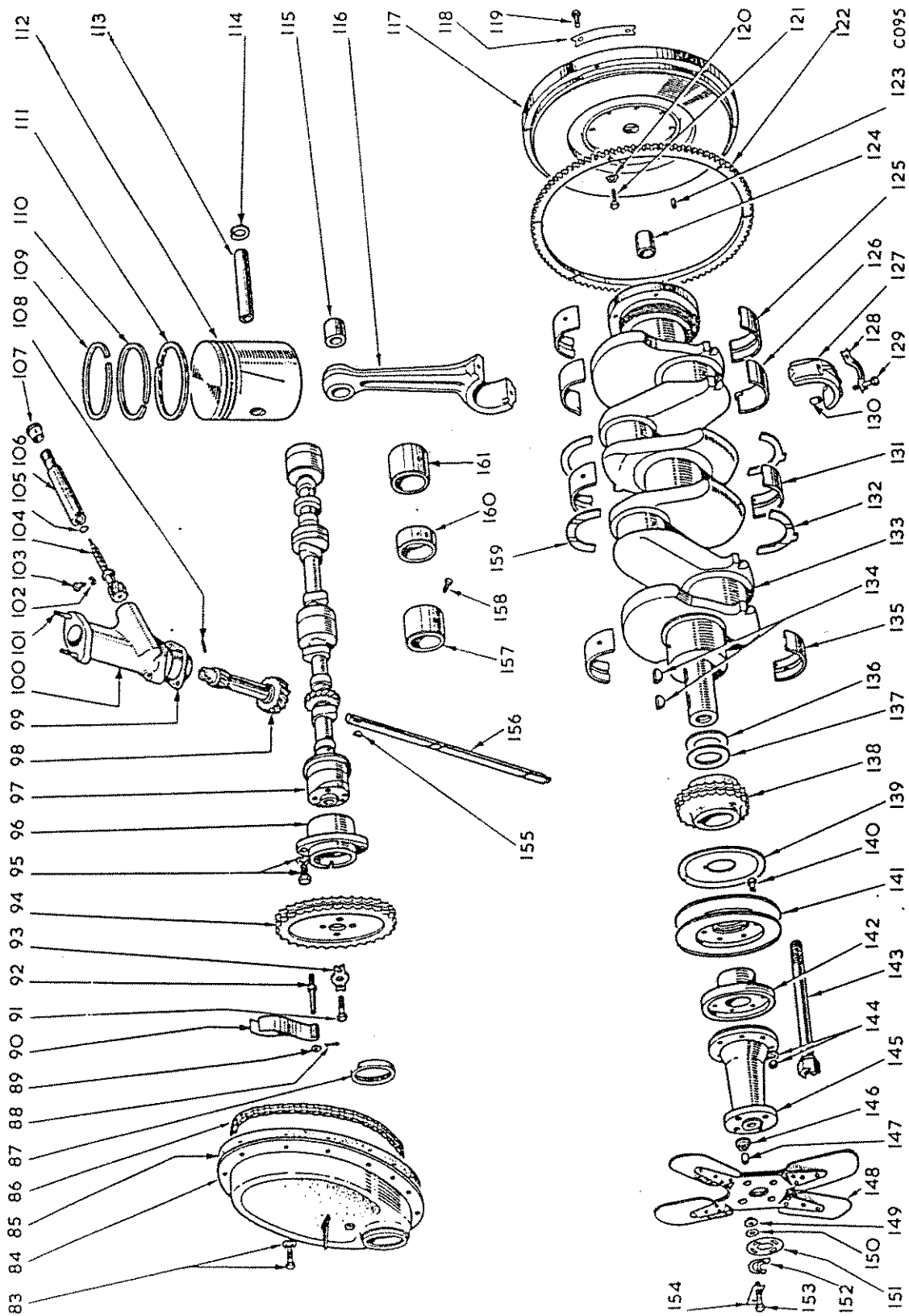


Abb.4 Motor (Triebwerk- und Steuerungsteile)

Erklärung zu Abbildung 4

83	Bolzen und Federring	109	Verdichtungsring (verjüngt)	135	Vordere Kurbelwellenagerschale
84	Stirndeckel	110	Verdichtungsring (parallel)	136	Scheibe (0,1 mm)
85	Dichtung	111	Ölabstreifring	137	Scheibe (0,15 mm)
86	Steuerkette	112	Kolben	138	Kurbelwellenrad
87	Simmering	113	Kolbenbolzen	139	Ölschleuderscheibe
88	Splint	114	Sprengring	140	Bolzen
89	Unterlegscheibe	115	Pleuelbüchse	141	Riemenscheibe
90	Spannerklinge	116	Pleuelstange	142	Riemenscheibennabe
91	Bolzen	117	Schwungrad	143	Bolzen für Anlasskurbel
92	Spannerstift	118	Schliessblech	144	Unterlegscheibe und Mutter
93	Schliessblech	119	Bolzen	145	Lüfterflügelbock
94	Nockenwellenrad	120	Sicherungsblech mit Lappen	146	Gummibuchse
95	Bolzen und Federring	121	Bolzen	147	Abstandrohr
96	Vorderes Nockenwellenlager	122	Anlasszahnkranz	148	Lüfterflügel
97	Nockenwelle	123	Dübel	149	Gummibuchse
98	Schraubenrad für Zündverteilerantrieb	124	Druckring	150	Flache Unterlegscheibe
99	Dichtung	125	Hintere Kurbelwellenagerschale	151	Platte
100	Halterung für Zündverteiler	126	Pleuellagerschale	152	Ausgleichsgewicht
101	Stiftschraube	127	Pleuellagerdeckel	153	Bolzen
102	Federring	128	Schliessblech	154	Schliessblech
103	Pflock	129	Pleuelschraube	155	Scheibenfeder
104	Schraubenrad für Tachometerantrieb	130	Dübel	156	Antriebswelle für Ölpumpe
105	Gummi O-Ring	131	Mittlere Kurbelwellenagerschale	157	Vorderes Zwischenlager der Nockenwelle
106	Gehäuse für Schraubenrad	132	Untere Druckscheibe	158	Bolzen
107	Kappe	133	Kurbelwelle	159	Obere Druckscheibe
108	Stift	134	Scheibenfeder	160	Hinteres Zwischenlager der Nockenwelle
				161	Hinteres Nockenwellenlager

MOTOR UND GETRIEBE AUSBAUEN

Batterie herausnehmen, Kühlsystem entleeren,
Motor und Getriebeöl ablassen.

Abbildung 5 zu Hilfe nehmen und folgende
Verbindungen abtrennen:

- Öldruckleitung (6)
- Kraftstoffleitung (5)
- Tachometerspirale (7)
- Kraftstoffleitung (2)
- Unterdruckrohr (8)
- Kabel von der Zündspule (4)
- Kabel für Fernthermometer (3)
- Hupen (1)
- Keilriemen
- Motor-Erdleitung (nicht gezeigt)

Abb. 5 Ansicht der linken Motorseite

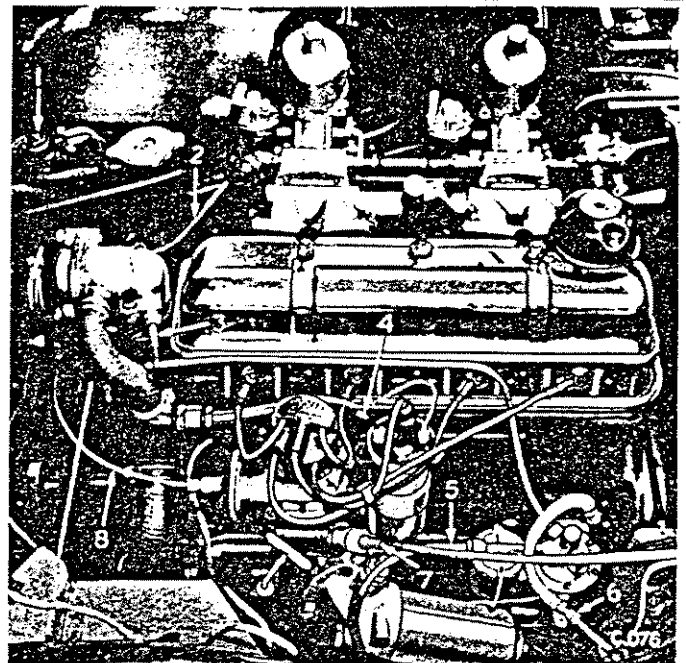


Abbildung 6 zu Hilfe nehmen und folgende
Verbindungen abtrennen:

- Heizungsklappenzug (12)
- Schläuche (13 und 14)
- Chokezug (10)
- Vergasergestänge (11) und
- Vergaser (9) abbauen
- Flansch der Auspuffleitung (nicht
gezeigt)

Abb.6 Ansicht der rechten Motorseite

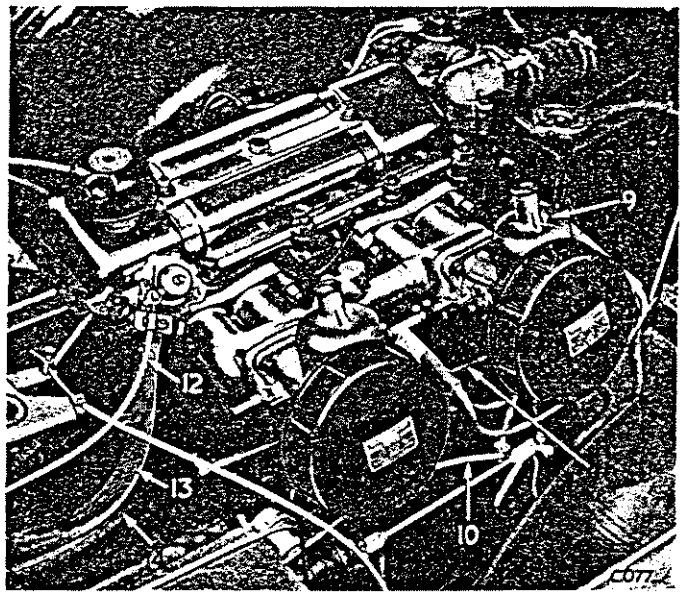
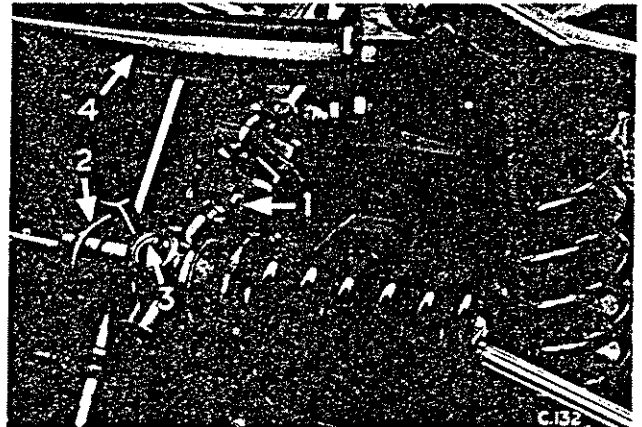
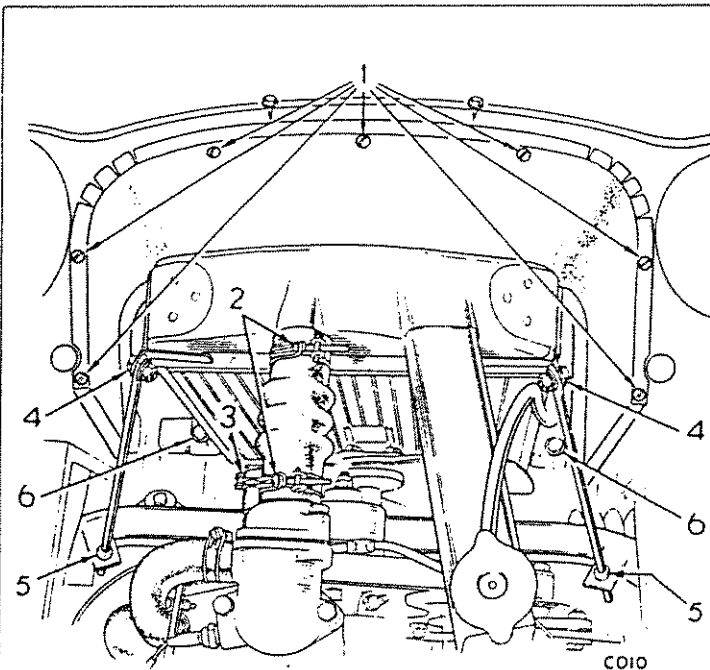


Abbildung 7 zu Hilfe nehmen und:
Verbindungsbolzen (1) entfernen
die beiden U-Bolzen lösen (2)
Lenkung soweit wie möglich nach
vorne bewegen (3)
vorderen Querträger entfernen (4)

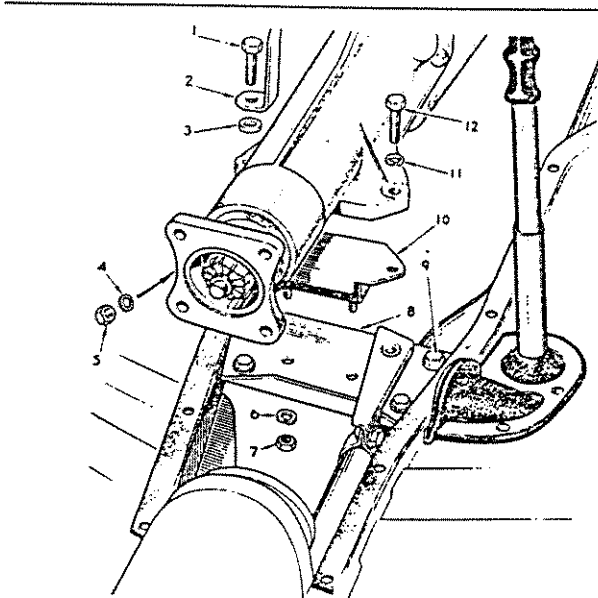
Abb.7 Befestigung der Lenkung





- 1 Befestigungsschrauben für Windabweiser
- 2 Schlauchbänder für oberen Kühlwasserschlauch
- 3 Schlauchbänder für unteren Kühlwasserschlauch
- 4 Kühlerhalterungen
- 5 Feststellmuttern
- 6 Kühlerbefestigungen

Abb. 8 Befestigungen von Kühler und Windabweiser.



- | | | |
|-------------------|-------------------|-----------------------|
| 1 Bolzen | 5 Nyloc-Mutter | 9 Bolzen |
| 2 Halterung | 6 Unterlegscheibe | 10 Hintere Aufhängung |
| 3 Unterlegscheibe | 7 Mutter | 11 Unterlegscheibe |
| 4 Unterlegscheibe | 8 Querträger | 12 Bolzen |

Abb. 9 Hintere Motoraufhängung

MOTOR UND GETRIEBE AUSBAUEN (Forts.) Ausbauen

- Anlasser (nicht gezeigt)
- Motorhaube (siehe Gruppe 5)
- Kühler und Windabweiser durch Lösen der Teile in der auf Abb. 8 gezeigten Reihenfolge
- Pufferarm (Teil 61, Abb. 1)
- Kupplungsnehmerzylinder (zugänglich von der Fahrzeugunterseite), diesen an der Leitung hängen lassen.

Vom Fahrzeuginnen aus unter Zuhilfenahme von Abb. 12 entfernen:

- Sitzkissen und Fußmatten
- Befestigungen "B" und "C", sowie Armaturenbrettstütze
- Befestigungen "A" und mittlere Bodenabdeckung
- Tachometerspirale
- Vorderen Flansch der Kardanwelle
- Overdrive-Solenoidkabel (wenn eingebaut)

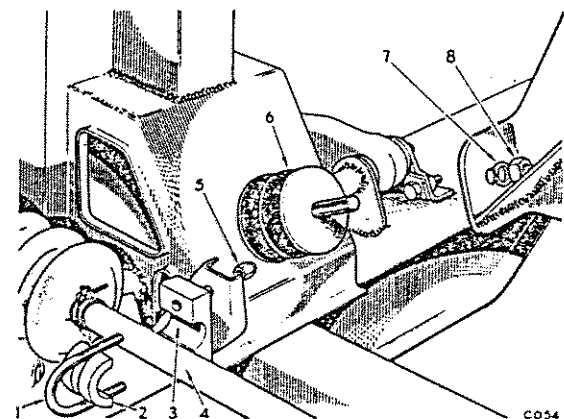
Getriebedeckel abnehmen und einen Pappdeckel aufsetzen, um ein Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern.

Hebeseil an den Hebeösen des Motors anbringen und, während der Motor durch einen Flaschenzug gehalten wird,

- vordere Motoraufhängung (6) Abb. 10,
- hintere Motoraufhängung (10) Abb. 9
- Querträger (8) Abb. 9

lösen.

Motor und Getriebe anheben, um einen Winkel von 35 - 40° nach hinten kippen und wie auf Abb. 11 gezeigt aus dem Fahrzeug manövrieren.



- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1 U-Bolzen | 5 Nyloc-Mutter |
| 2 Klammer (außen) | 6 Motoraufhängung |
| 3 Klammer (innen) | 7 Federring |
| 4 Lenkung | 8 Mutter |

Abb. 10 Vordere Motoraufhängung

MOTOR EINBAUEN

Kupplung und Getriebe an den Motor anbauen.
Mit einer Drahtschlinge und einem Flaschenzug den Motor um 35 - 40° nach hinten kippen und in Stellung manövrieren.

Einbauen:

Querträger (8) und hintere Motoraufhängung (10) Abb.9
Vordere Aufhängung (6) Abb.10
Pufferarm (61) Abb.1, diesen fest an das Fahrgestell anziehen.
Getriebedeckel, Kardanwelle und Tachometerspirale, sowie Overdrive-Solenoidkabel (wenn eingebaut)
Mittlere Bodenabdeckung-Befestigungen "A", Armaturenbrettstütze sowie Befestigungen "B" und "C" Abb.12.
Sitzkissen und Fußmatten
Kupplungsnehmerzylinder; diesen wie auf Seite 0.014 beschrieben einstellen
Lenkung (3) und U-Bolzen (2) sowie Verbindungsbolzen (1) Abb.7
Vorderen Querträger (4) Abb.7
Anlasser
Windabweiser und Kühler (siehe Seite 1.110)
Flansch für Auspuffleitung

Abbildung 5 zu Hilfe nehmen und einbauen:

Motor-Erdleitung
Keilriemen und diesen einstellen (siehe Seite 0.016)
Hupenkabel (1)
Kabel für Fernthermometer (3)
Unterdruckleitung (8)
Kraftstoffleitung (2)
Tachometerspirale (7)
Kraftstoffleitung (5)
Öldruckleitung (6)
Zündspulenkabel (4)

Abbildung 6 zu Hilfe nehmen und einbauen:

Vergaser (9)
Vergasergestänge (11)
Chokezug (10)
Heizungsschläuche (13 und 14)
Heizungsklappenzug (12)
Auspuffleitung

Motorhaube anbringen (siehe Gruppe 5),
Batterie anklemmen, Kühlsystem, Motor und Getriebe auf den richtigen Stand auffüllen.

Vergaser auffüllen, Motor anlassen und Vergaser wie auf Seite 1.305 beschrieben einstellen.

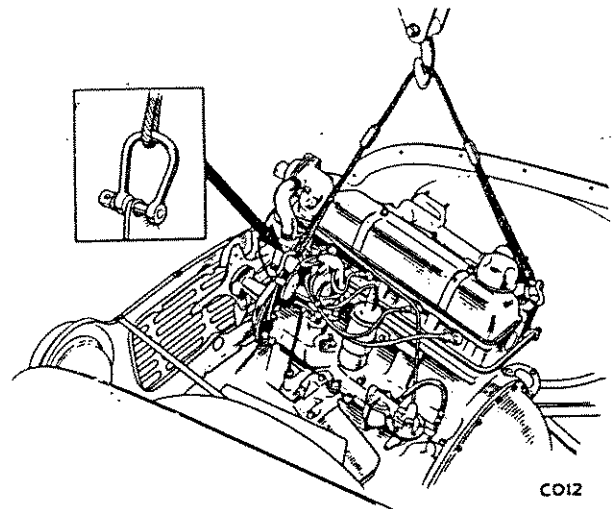


Abb.11 Herausheben des Motors

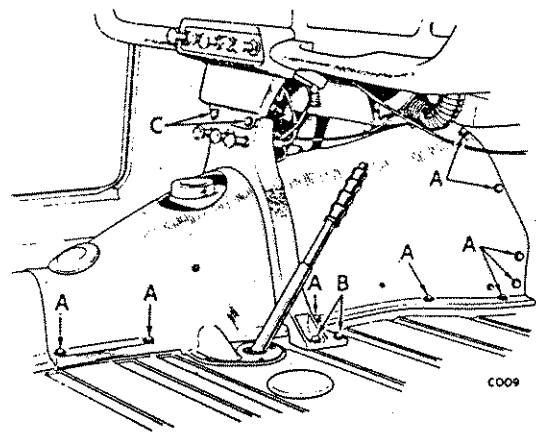
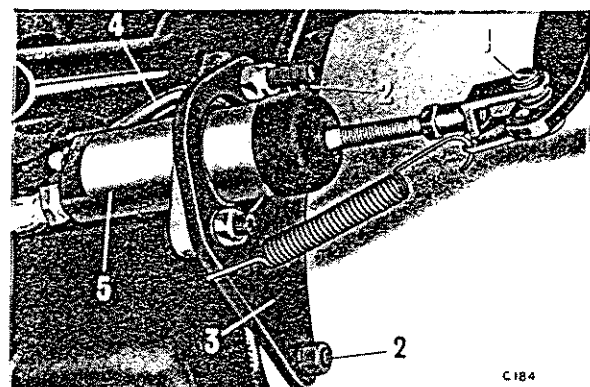


Abb.12 Befestigung der mittleren Bodenabdeckplatte



1 Kolbenstange 4 Halter
2 Bolzen 5 Nehmerzylinder
3 Befestigungsklammer

Abb.13 Befestigung des Kupplungsnehmerzylinders

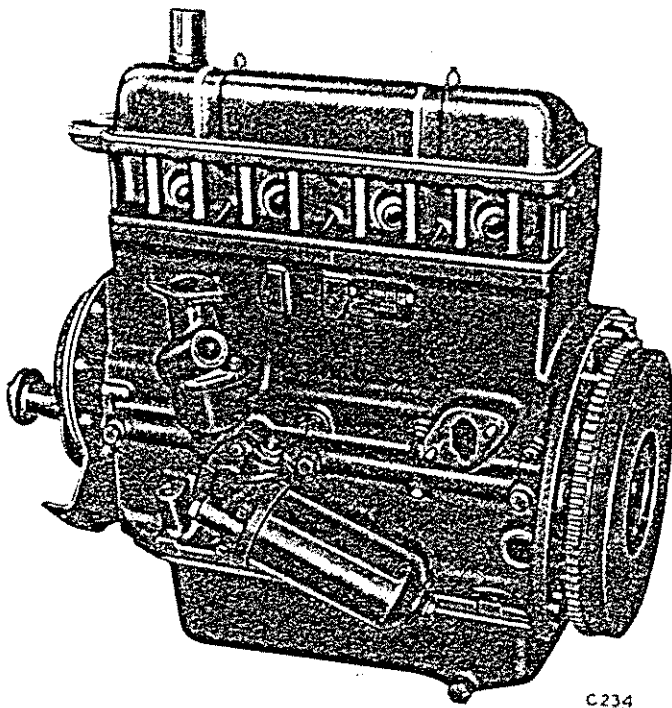


Abb.14 Ansicht der linken Seite eines generalüberholten Motors, wie er im Austauschsystem geliefert wird.

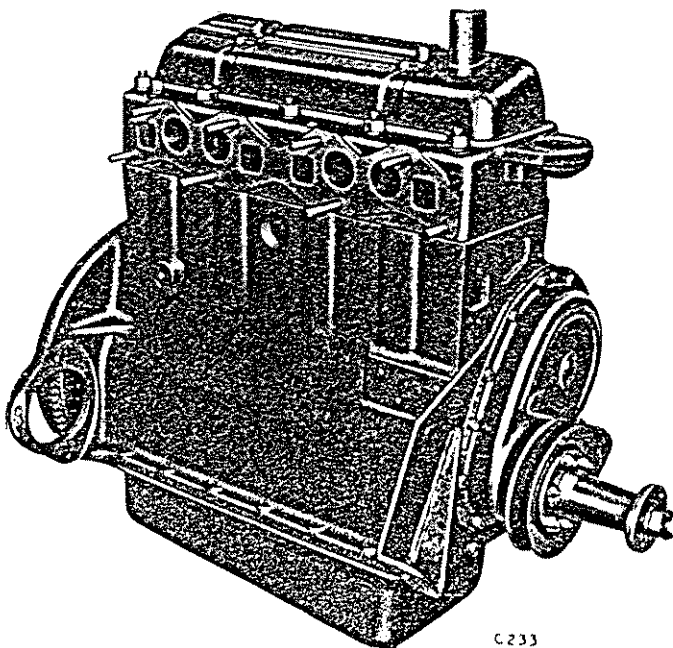


Abb.15 Ansicht der rechten Seite eines generalüberholten Motors, wie er im Austauschsystem geliefert wird.

Ausbau der Nebenaggregate

Vor dem Einschicken des Motors zur Generalüberholung, die Ölwanne entleeren und folgende Teile ausbauen:

1. Getriebe und Kupplung
2. Lichtmaschine und Keilriemen
3. Wasserpumpe
4. Kraftstoffpumpe
5. Zündverteiler
6. Zündspule
7. Ansaug- und Auspuffkrümmer
8. Anlasser
9. Temperaturübertragung
10. Knie der oberen Wasserleitung und Thermostat
11. Zündkerzen

Einbau der Nebenaggregate

Von allen Öffnungen des überholten Motors das Abdeckmaterial entfernen und darauf achten, daß alle Kontaktflächen sauber sind. Neue Dichtungen nehmen und die folgenden Teile einbauen:

1. Kupplung und Getriebe
2. Wasserpumpe
3. Lichtmaschine und Keilriemen
4. Zündverteiler, Zündeneinstellung siehe Seite 1.131.
5. Kraftstoffpumpe
6. Zündspule. Eine gute Erdung am Zylinderblock herstellen.
7. Ansaug- und Auspuffkrümmer
8. Temperaturübertragung
9. Knie der oberen Wasserleitung und Thermostat
10. Anlasser
11. Zündkerzen

MOTOR ZERLEGEN

Getriebe und Kupplung abbauen. Motor auf einen Ständer oder eine Werkbank stellen und wie folgt zerlegen:

Abb.16 zu Hilfe nehmen und von der linken Seite abbauen:

- Heizungsrohr (2)
- Umleitungsschlauch (1)
- Zündspule (6)
- ÖlfILTER (5) und Leitung (3)
- Kraftstoffpumpe (4)
- Starkstromkabel, Zündverteiler (7) und Halterung
- Belüftungsrohr (8)

Abb.17 zu Hilfe nehmen und von der rechten Seite abbauen:

- Keilriemen (10)
- Spannbügel (11)
- Wasserpumpe (9)
- Lichtmaschine und Aufhängungen (12)
- Krümmern und Dichtungen (13)
- Thermostatgehäuse (14)

Um das Zerlegen zu vervollständigen, Abbildung 1 und 2 zur Ausführung der nachfolgenden Arbeiten zu Hilfe nehmen. Es ist zu beachten, daß die Teile 1 - 82 auf Abbildung 1 und die Teile 83 - 161 auf Abbildung 2 gezeigt werden.

Entfernen:

- Ventilhaube (9)
- Kipphebelwelle und Stößelstange (69)
- Zylinderkopfmutter, Hebeösen (13) und flache Unterlegscheiben
- Zylinderkopf (18) und Zylinderkopfdichtung (19)

Mit einem Ventilschraubenschlüssel ausbauen:

- Ventilkegelhälften (1)
- Innere, äußere und Zusatz-Federn (75, 76 und 74)
- Obere und untere Federteller (78 und 73)

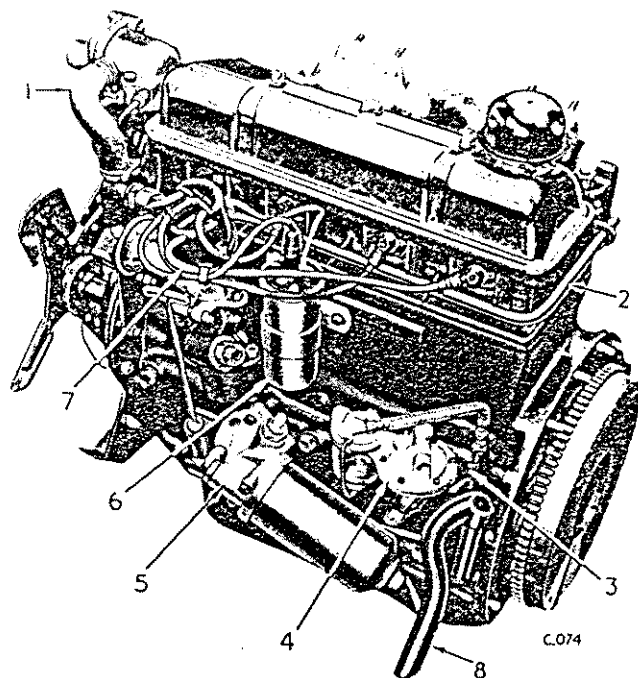
Die Ventile 1-8 von der Motorvorderseite ausgehend kennzeichnen und aus dem Zylinderkopf nehmen.

Schraubenrad des Zündverteilerantriebs (98) herausziehen, ebenso Welle (156), Stößelführungen (68) und Ölmeßstab (49).

Schließbleche (118) lösen, Bolzen (119) entfernen und das Schwungrad (117) abnehmen.

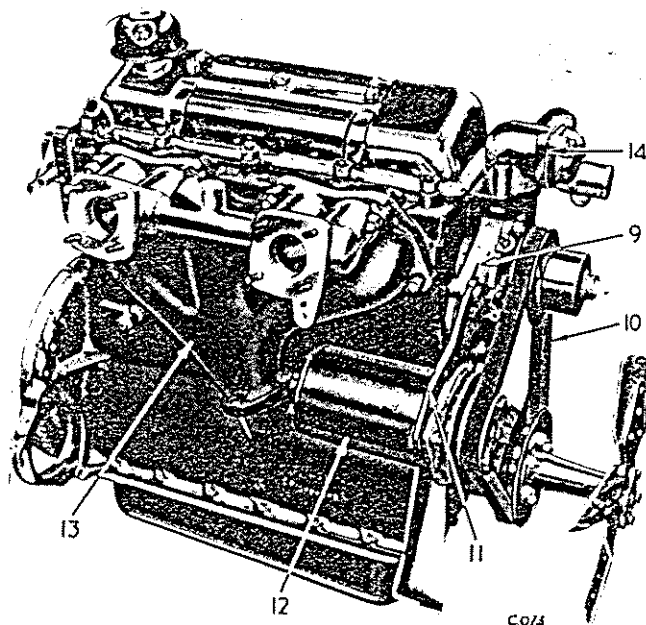
Anlasskurbelbolzen (143) entfernen, Lüfterflügel und Riemenscheibe abziehen. Falls notwendig, wie folgt auseinandernehmen:

- Die Schließbleche (154) lösen, vier Bolzen (153) aufschrauben und die Teile (152, 151, 150, 149, 148, 147, 146) entfernen.
- Die 6 Muttern (144) lösen, Bolzen (140) herausziehen und die Teile (145, 142 und 141) abnehmen.



- | | |
|----------------------|------------------|
| 1 Umleitungsschlauch | 5 ÖLFILTER |
| 2 Heizungsrohr | 6 ZÜNDSPULE |
| 3 Öldruckleitung | 7 ZÜNDVERTEILER |
| 4 Kraftstoffpumpe | 8 Belüftungsrohr |

Abb.16 Ansicht der linken Motorseite



- | | |
|---------------|----------------------|
| 9 Wasserpumpe | 12 Lichtmaschine |
| 10 Keilriemen | 13 Auspuffkrümmer |
| 11 Spannbügel | 14 Thermostatgehäuse |

Abb. 17 Ansicht der rechten Motorseite

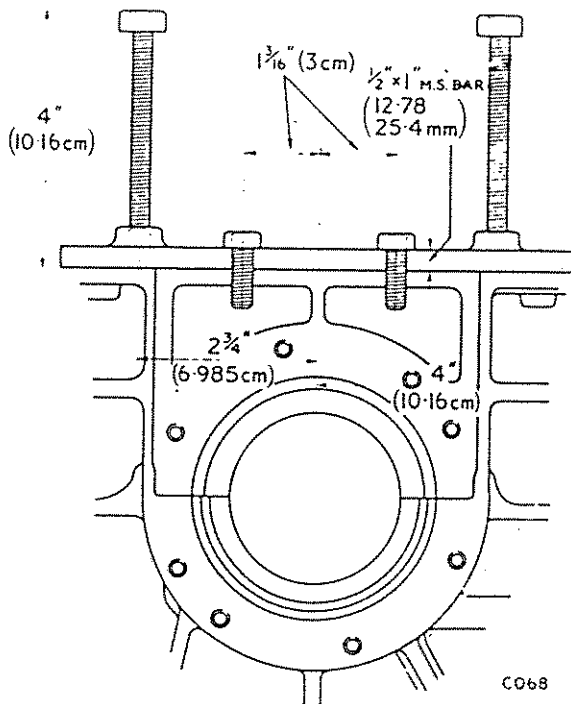


Abb. 18 Ausbau des Kurbelwellenlagerdeckels

Die Bolzen (83) lösen und Stirndeckel (84) mit Dichtung (85) entfernen. Die Schließbleche (93) lösen, die zwei Bolzen (91) losdrehen und Räder (94), Steuerkette (86), Scheibe (139), Rad (138) Scheiben (136, 137) sowie Scheibenfeder (134) entfernen.

Die beiden Bolzen (95) lösen und Lager (96) und Nockenwelle (97) herausziehen.

Die Befestigungsteile (59, 60, 63) lösen und die Trägerplatte (58) entfernen.

Ausbauen:

Ölwanne (39), Dichtung (37), Ölpumpe (47) und Dichtung (48) Pleuellagerdeckel (127) und Lagerschalen (126) Zylindereinsätze (20) komplett mit Kolben; Kolben aus den Einsätzen ziehen.
Sprengring (114) und Kolbenbolzen (113) heraus schlagen
Vorderen Abdichtblock (51), Kurbelwellenlagerdeckel (27, 38, 56)
Druckscheiben (132) und oberen Öldicht-ring (26)
Restliche Schrauben, Kupferringe, Stifte und Lager.

MOTORÜBERHOLUNG

Allgemeine Anleitungen

Altes Dichtungsmaterial von den Auflageflächen abschaben und alle Motorenteile - unter besonderer Berücksichtigung der Ölkanäle - am besten in einer Trichloräthylen-Entfettungsanlage reinigen. Die Verwendbarkeit und Tauglichkeit aller Bestandteile durch sorgfältige Prüfung und durch Vergleichen der Masse abgenutzter Arbeitsflächen mit den auf Seite 1.103 - 4 - 5 angegebenen maximalen Verschleißtoleranzen beurteilen.

Beim Zusammenbau des Motors neue Dichtungen und Sicherungsbleche verwenden, und beschädigte Stifte, Muttern, Bolzen, Federscheiben sowie undichte Kernstopfen durch neue ersetzen. Für alle Flanschdichtungen und zum Abdichten von Zylinderblock-Auflageflächen entweder 'Hylomar', 'Wellseal' oder 'Hermatite' Dichtungsmittel benutzen. Alle Muttern, Bolzen und Stifte auf die auf Seite 9 und 10 angegebenen entsprechenden Drehmomente anziehen.

Nachschleifen der Kurbelwelle

Den Durchmesser der Kurbelwellenlagerzapfen und Kurbelzapfen an verschiedenen Stellen messen, um maximale Abnutzung, Verjüngung und Ovalität festzustellen. Übersteigt die Abnutzung die auf Seite 1.104 angegebenen Masse, muß die Kurbelwelle auf die nächste Untergröße nachgeschliffen werden.

Lager Untermasse

Die Abmessungen der Lager-Untergrößen finden sich auf Seite 1.104.

Nockenwellenlager

Die drei Ansatz-Stellschrauben "A" (Abb.20) entfernen. Dichtungsscheibe vom hinteren Nockenwellenlager abdrücken. Mit dem Abzieher S.32-1 die abgenutzten Lager vom Zylinderblock ziehen. Beim Anbringen jedes neuen Lagers seine Ölzuleitungs- und Befestigungsöffnungen mit denen im Zylinderblock ausrichten und darauf achten, daß sich das Lager während des Einrichtens nicht dreht. Die Stellschrauben wieder einsetzen, und eine einfache Stahlbeilagscheibe von 1,6 mm Stärke (1/16 Zoll) unter jedem Schraubkopf anbringen.

- 1 Griff
- 2 Druckhülse
- 3 Zentriermuffe
- 4 Welle
- 5 Nockenwellenlager
- 6 Führung und Abziehgerät
- 7 Sperrvorrichtung
- 8 Führungsstift

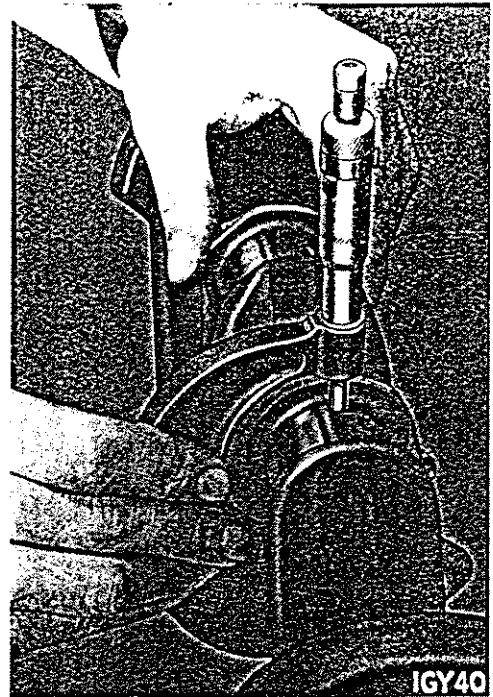


Abb. 19 Messen der Kurbelzapfen

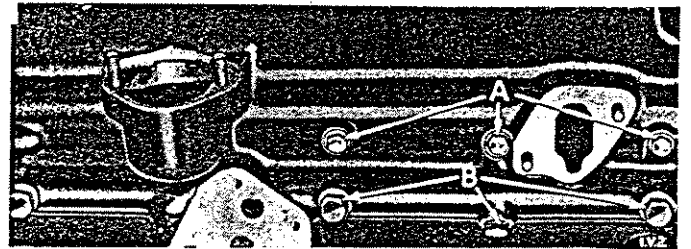


Abb. 20 Stellschrauben der Nockenwellenlager "A" und Verschlußstopfen "B" des langen Ölkanals

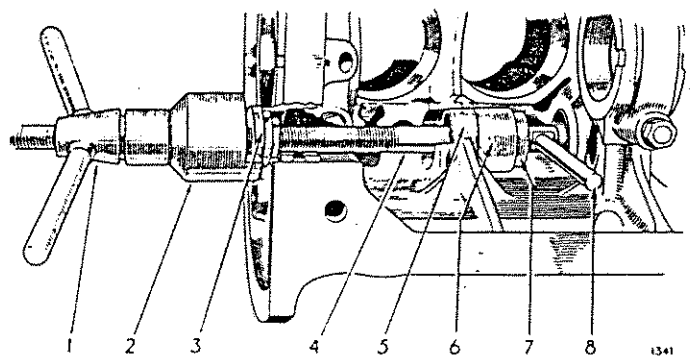
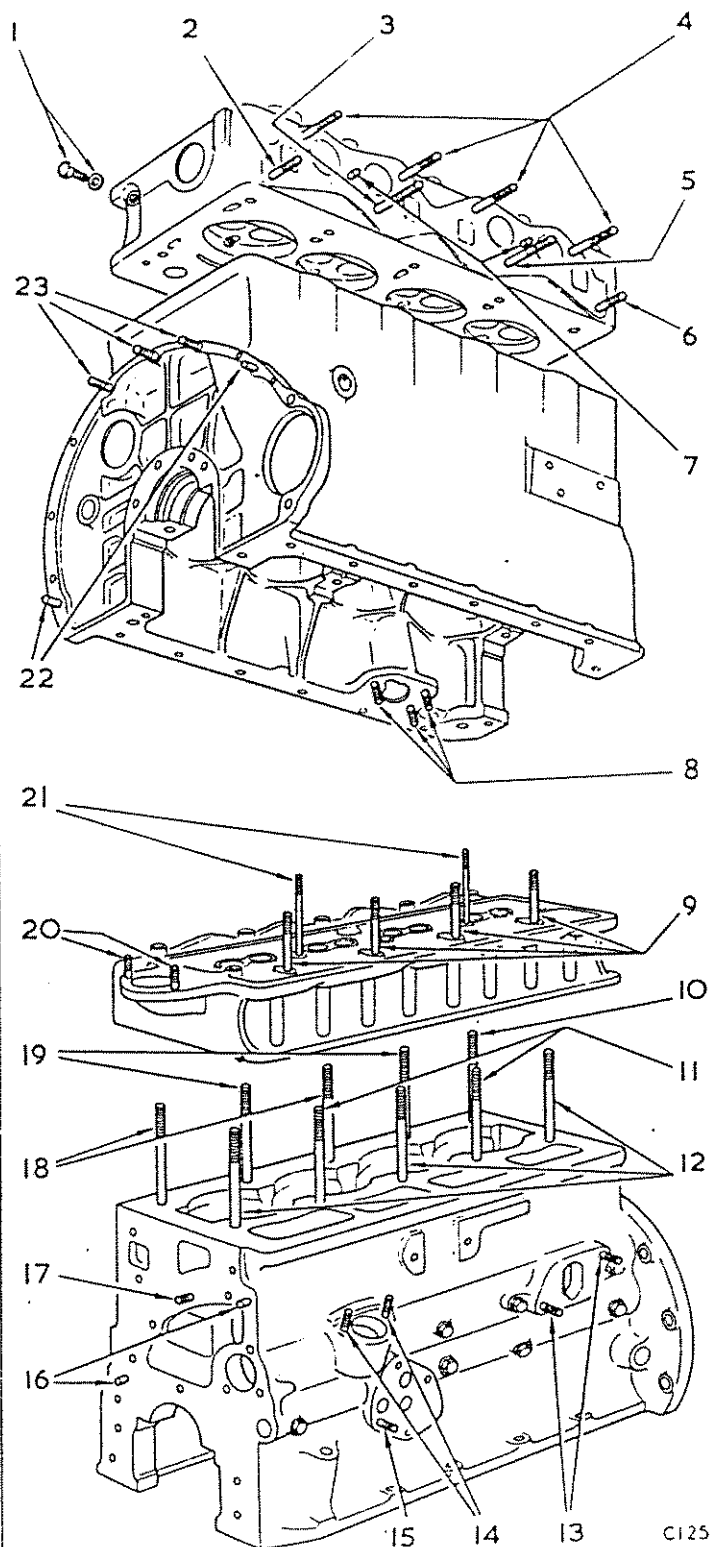


Abb. 21 Verwendung des S.32-1 Werkzeuges beim Einbau der Nockenwellenlager



Stiftschrauben

Alle Stiftschrauben und Dübel wie in Abb.22 gezeigt wieder am Zylinderblock anbringen.

ANORDNUNG DER STIFTSCHRAUBEN UND DÜBEL

- 1 3/8" UNC x 3/8" (9,525 mm) Stellschraube und Kupferring
- 2 3/8" UNC x 1 15/16" (49,21 mm) Stiftschraube
- 3 3/8" UNC x 2 3/8" (60,33 mm) Stiftschraube
- 4 3/8" UNC x 2 1/16" (52,39 mm) Stiftschraube
- 5 3/8" UNC x 2 3/8" (60,33 mm) Stiftschraube
- 6 3/8" UNC x 1 11/16" (42,86 mm) Stiftschraube
- 7 5/16" x 3/4" (7,94 x 19,05 mm) Dübel
- 8 5/16" UNC / NF x 1 5/16" (33,34 mm) Stiftschraube
- 9 3/8" UNC / NF x 3 1/8" (79,38 mm) Stiftschraube
- 10 1/2" UNC / NF x 5 1/2" (139,7 mm) Stiftschraube
- 11 1/2" UNC / NF x 9" (228,6 mm) Stiftschraube
- 12 1/2" UNC / NF x 5" (127 mm) Stiftschraube
- 13 5/16" UNC / NF x 1 5/16" (33,34 mm) Stiftschraube
- 14 5/16" UNC / NF x 1 5/16" (33,34 mm) Stiftschraube
- 15 5/16" UNC / NF x 2 3/16" (55,56 mm) Stiftschraube
- 16 5/16" x 3/4" (7,94 mm x 19,05 mm) Dübel
- 17 5/16" UNC / NF x 1 5/16" (33,34 mm) Stiftschraube
- 18 1/2" UNC / NF x 5 5/8" (142,88 mm) Stiftschraube
- 19 1/2" UNC / NF x 9 1/2" (241,3 mm) Stiftschraube
- 20 5/16" UNC / NF x 1 5/16" (33,34 mm) Stiftschraube
- 21 5/16" UNC / NF x 3 11/16" (93,66 mm) Stiftschraube
- 22 5/16" x 3/4" (7,94 mm x 19,05 mm) Dübel
- 23 5/16" UNC / NF x 1 5/16" (33,34 mm) Stiftschraube

Abb.22 Anordnung der Stiftschrauben und Dübel

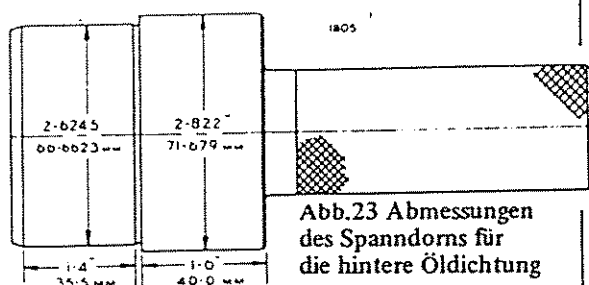


Abb.23 Abmessungen
des Spanndorns für
die hintere Öldichtung

Hintere Öldichtung

Sich vergewissern, daß beide Hälften der hinteren Öldichtung die gleiche Seriennummer aufweisen.

Dichtungsmasse auf die Kontaktflächen auftragen, sodann eine Hälfte der Dichtung locker am Zylinderblock und die andere Hälfte am hinteren Lagerdeckel befestigen.

Den Spanndorn (Abb.24) in das hintere Lagergehäuse (ohne Lagerschalen) legen. Den hinteren Lagerdeckel (ohne Lagerschale) aufsetzen und die Deckelschrauben genügend festziehen, um den Dorn gerade einzuklemmen.

Öldichtungsschrauben festziehen und den Lagerdeckel mit Spanndorn abnehmen.

Kurbelwelle und Lager

Die Lagerschalen ins Kurbelgehäuse einsetzen. Darauf achten, daß die Haltenasen in die vorgesehene Aussparungen eingreifen. Kurbelwellenzapfen schmieren und die Welle einbauen.

Die Weissmetallflächen der Druckscheiben gegen die Druckflächen der Kurbelwelle setzen und in die richtige Lage schieben.

In ähnlicher Weise die Lagerschale und Druckscheiben mit dem mittleren Hauptlagerdeckel und die Lagerschalen mit den äußeren zusammenbauen. Lagerdeckel in die richtige Stellung bringen und darauf achten, daß die Markierungen an den Deckeln neben den identischen Markierungen am Kurbelgehäuse liegen. Siehe Abb.26.

Die Hauptlagerdeckelschrauben (55) mit Federscheiben versehen, darauf achten, daß die Hinterfläche des hinteren Lagerdeckels mit der Hinterfläche des Kurbelgehäuses ausgerichtet ist, und die Deckelbolzen fest anziehen.

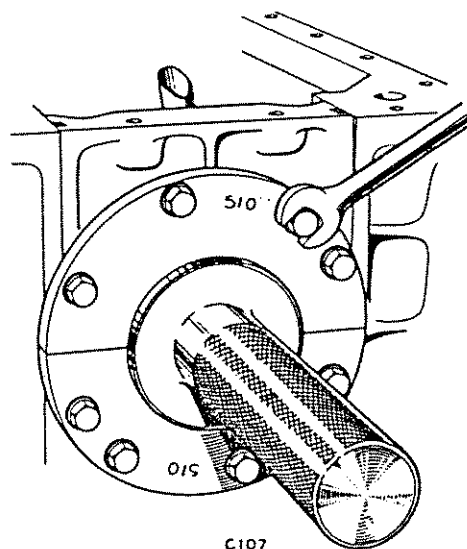


Abb.24 Verwendung eines Spanndorns zum
Zentrieren der hinteren Öldichtung

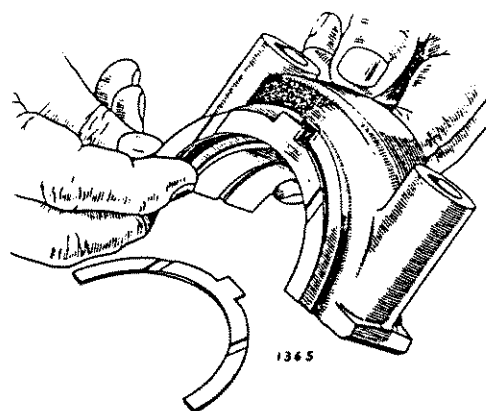


Abb.25 Anbringen der Druckscheiben am
mittleren Hauptlagerdeckel

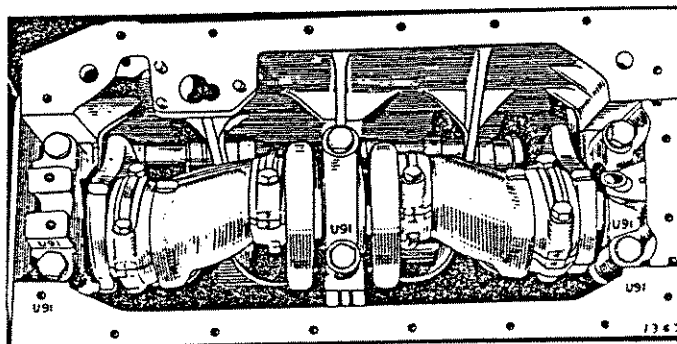


Abb.26 Anordnung der Lagerdeckelnummern
in Bezug auf den Zylinderblock

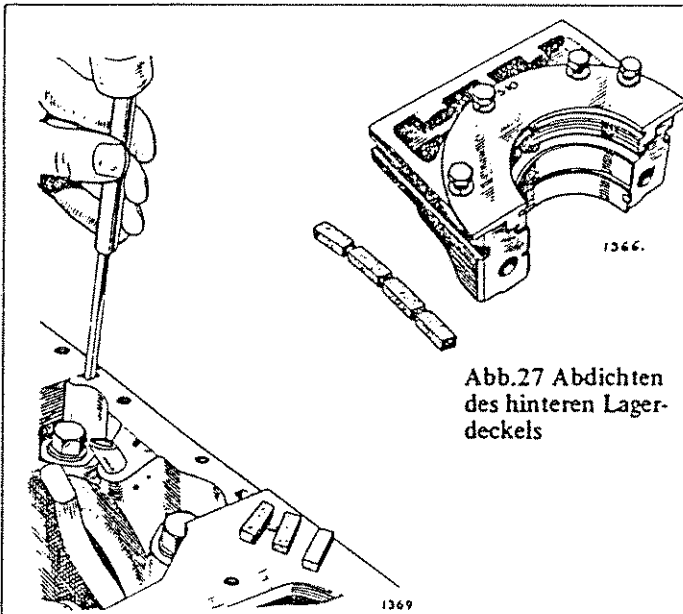
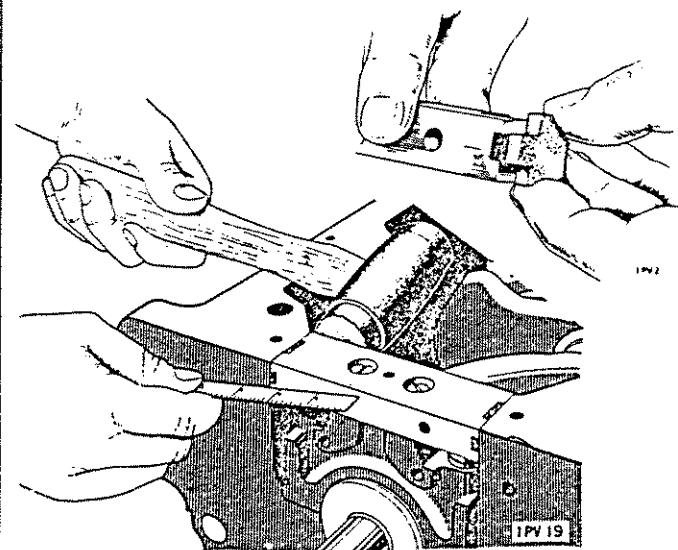


Abb.27 Abdichten
des hinteren Lager-
deckels

Hinterer Abdichtblock

Mit Dichtungsmasse getränkte Filzstreifen in die hinteren Lagerdeckelschlitz zwängen (siehe Abb.27) und überstehenden Filz mit einem scharfen Messer abschneiden.



Vorderer Abdichtblock

Die zwei "T"-förmigen Dichtungen mit Dichtungsmasse bestreichen und in die hinteren Aussparungen des vorderen Abdichtblocks einsetzen. Den Block mit der Vorderfläche des Kurbelgehäuses ausrichten und mit zwei Rundkopfschrauben befestigen.

Abb.28 Einsetzen von "T"-Dichtungen
und Ausrichten des vorderen Abdicht-
blocks

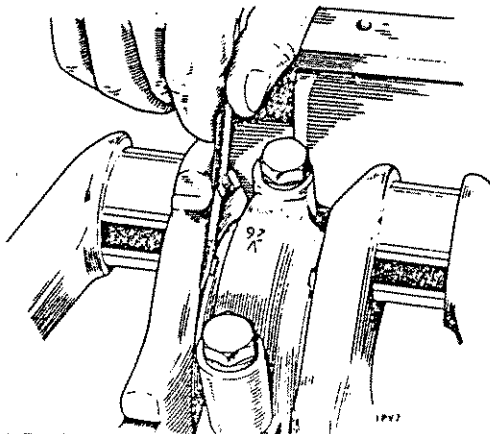


Abb.29 Prüfen des Kurbelwellen-Axialspiels mit
Fühllehre

Kurbelwellen-Axialspiel

Das Axialspiel durch Hin- und Herverschieben prüfen (siehe Abbildung). Der vorschriftsmäßige Wert liegt zwischen 0,1 und 0,15 mm.

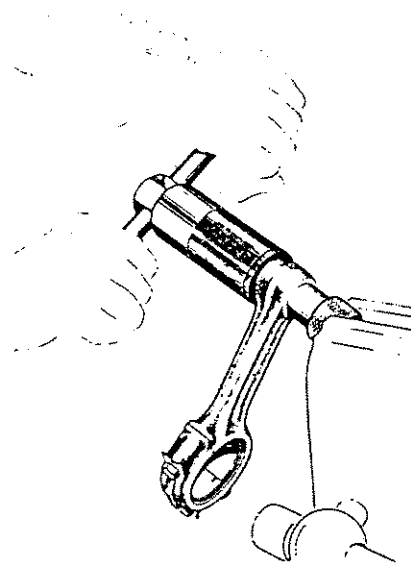
Zu grosses Spiel kann durch Einsetzen von Druckscheiben-Übergrößen von 0,127 mm (0,005 Zoll) ausgeglichen werden.

Pleuelstangen

Pleuelstangenbuchse

Mit Hilfe des Werkzeuges Nr. 20SM.FT.6201 erneuern. Darauf achten, daß die Schmierlöcher der Buchse richtig ausgerichtet sind.

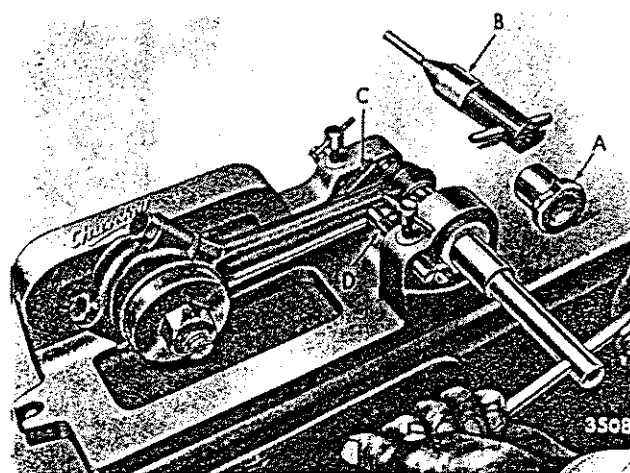
Abb.30 Gleichzeitiges Entfernen der alten und Einbau der neuen Buchse (ein Arbeitsgang)



Aufbohren der Kolbenbolzenbuchse

Zum Aufweisen der Kolbenbolzenbuchse wird Werkzeug Nr. 6200.A wie in der Abbildung gezeigt verwendet.

Abb.31 Vorrichtung zum Aufbohren der Kolbenbolzenbuchse



A Führungsbuchse
C Einstellplatte

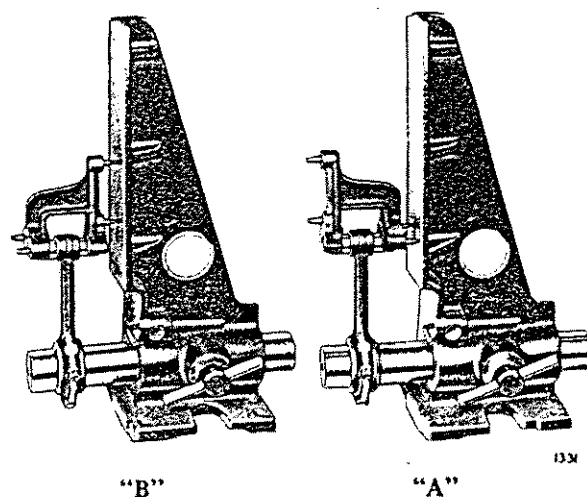
B Zentrierwerkzeug
D Fixierstift

Ausrichten der Pleuelstange

Ausrichtgerät Nr.335 mit Zusatzwerkzeug Nr. 336-2 verwenden, um auf Verdrehung "A" und Verbiegung "B" zu prüfen. Durch Einführen von Fühlerlehren zwischen die Auflagefläche der Aufspannvorrichtung und einen der Knöpfe das Ausmaß der Verformung bestimmen.

Mit einem Biegeeisen die Fluchtungsfehler korrigieren und neuerlich prüfen.

Abb.32 Prüfen auf Biegung bei "B" und auf Verdrehung bei "A"



Zylinderbuchsen

Als Laufbuchsen sind Kühlmantelbuchsen mit geflanschten oberen Auflageflächen vorgesehen, an deren Seiten zwei Paare von Stellflächen um 90° versetzt sind. Diese ermöglichen abwechselnde Einbaustellungen und verhindern dadurch den Verschleiß entlang der Druckachse.

Der Außendurchmesser des unteren Buchsenabschnittes ist kleiner als der des oberen, mit einer Flanschauflagefläche überhöht und paßt in eine bearbeitete Zylinderblockaussparung. Dieser Zapfen nimmt auch die Buchsendichtung zur Wasserabdichtung auf.

Kolben und Laufbuchsen

Kolben und Laufbuchsen sind ihren Abmessungen entsprechen in Grade "F", "G" oder "H" eingeteilt. Das diesbezügliche Zeichen ist auf die obere Stirnfläche jedes Kolbens und jeder Buchse eingestanzt. Beim Anbringen von neuen Kolben und Laufbuchsen darauf achten, daß beide die gleichen Grade haben, also ein "F"-Kolben mit einer "F"-Buchse verwendet wird usw. Abmessungen auf Seite 1.103.

Kolbenmaße

Die auf Seite 1.103 aufgeführten Kolbenabmessungen sind Maximalwerte, über die Druckflächen oben am Kolbenmantel ("BB") und unten ("AA") gemessen (Abb.33)

Kolbengewicht

Die maximale Gewichtsabweichung zwischen den vier Kolben eines "Satzes" darf 7,09 Gramm nicht überschreiten.

Kolbenringe (Abb.34)

Ringe werden wie folgt an den einzelnen Kolben eingesetzt:

1. Minutenring. Mit Verjüngung nach oben und der Markierung "T" oder "Top" auf der oberen Ringfläche einbauen.
2. Zweiter (Verdichtungs-) Kolbenring / glatt.
3. Ölabbstreifring

Abstände

Zuerst den Ring in die Buchse einsetzen, sodann mit Hilfe eines Kolbens gerade in die Bohrung bis zu einem Punkt 6 mm vom oberen Rand hinunterstoßen. Abstand mit Fühllehre messen (Abb.35)

Spiel zwischen Ring und Nute

Kolbenringstärke, Breite der Ringnute im Kolben und vorgeschriebene Spiele sind auf Seite 1.103 angegeben.

Anbringen der Pleuelstangen an den Kolben

Darauf achten, daß die Schmierlöcher und Querbohrungen nicht verstopft sind. Den Kolben in kochendem Wasser erhitzen und wie in der Abbildung gezeigt an der Pleuelstange anbringen. Kolbenbolzen mit Sprengringen befestigen.

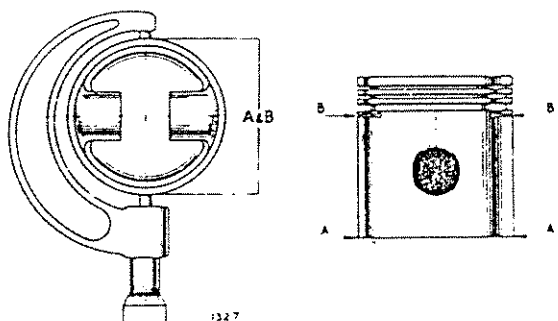


Abb.33 Messen des Kolbens quer über Druckfläche

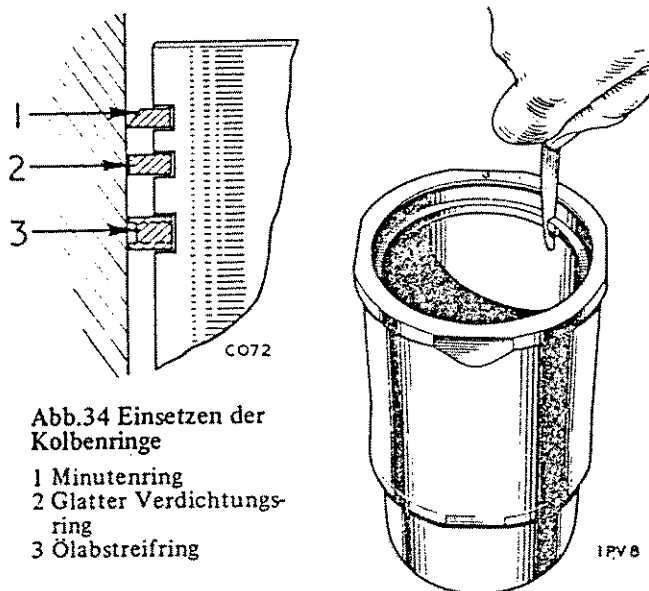


Abb.34 Einsetzen der Kolbenringe

- 1 Minutenring
- 2 Glatter Verdichtungsring
- 3 Ölabbstreifring

- 1 Kolbenringe
- 2 Schlitz im Kolben
- 3 Kennmarke
- 4 Lagerdeckel
- 5 Sprengring

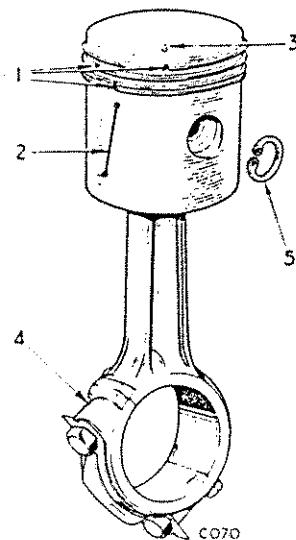


Abb.36 Lage des Kolbenschlitzes im Verhältnis zum Lagerdeckel

Messen der Zylinderbuchsen

Der Innendurchmesser der Laufbuchsen wird mit einem Zylindermeßgerät oder einem Gleichheitsprüfer - von der Art der "Mercer"-Meßuhr auf Seite 37 - festgestellt. Ein Ansatzstück von geeigneter Länge wird in das Instrument geschraubt und mit dem Rändel-Sperring festgehalten. Mit Hilfe einer neuen Buchse von bekanntem Innendurchmesser oder einem 3 - 4 Zoll Mikrometer den Fühlerfuß und das Ansatzstück auf den vorgeschriebenen Innendurchmesser einstellen und das Zifferblatt drehen, bis die Nadel auf Null steht. Sperrschraube anziehen.

Das Meßgerät in die Laufbuchse einführen und durch Ablesen in verschiedenen Stellungen den Maximalwert der Abnutzung feststellen, der gewöhnlich im oberen Teil der Bohrung über der Druckachse auftritt. Buchsen, deren Verschleiß die auf Seite 1.103 aufgeführten Grenzwerte übersteigt, entweder durch neue Buchsen und Kolben der Standardgrößen oder durch nachgebohrte Buchsen und Kolben-Übergrößen ersetzen.

Zusammenbau von Kolben und Laufbuchsen

Die Ringe mit Hilfe eines Kolbenringbügels zusammendrücken, und jeden Kolben in seine Buchse einsetzen. Neue "Achter"-Dichtungen mit Dichtungsmittel bestreichen und anbringen, sodann jede Buchse samt Kolben in den Block hinunterlassen. Sich vergewissern, daß die Pleuelstangenkröpfung an der Nockenwellenseite des Motors liegt. Jedes Buchsenpaar mit Klemmrings befestigen (siehe Abb. 56).

Die Lagerschalen in die Pleuelstangen und Deckel einbauen und die Führungsnasen in die vorgesehenen Aussparungen rücken. Die Pleuelstangen auf die Kurbelzapfen schieben und die Lagerdeckel aufsetzen. Neue Sicherungsbleche einsetzen, die Pleuelstangenbolzen fest anziehen und die Lappen der Bleche aufbiegen.

Messen der Buchsenvorsprünge

Eine gerade Metallkante über die Laufbuchsen legen und deren Herausragen über den Zylinderblock messen.

Buchsenvorsprung: 0,08 - 0,13 mm

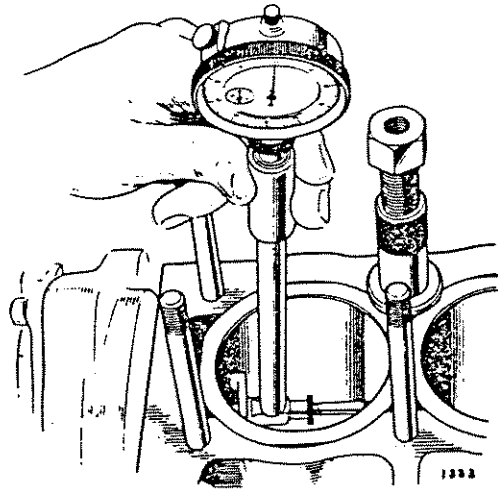


Abb.37 Messen der Zylinderbohrungen

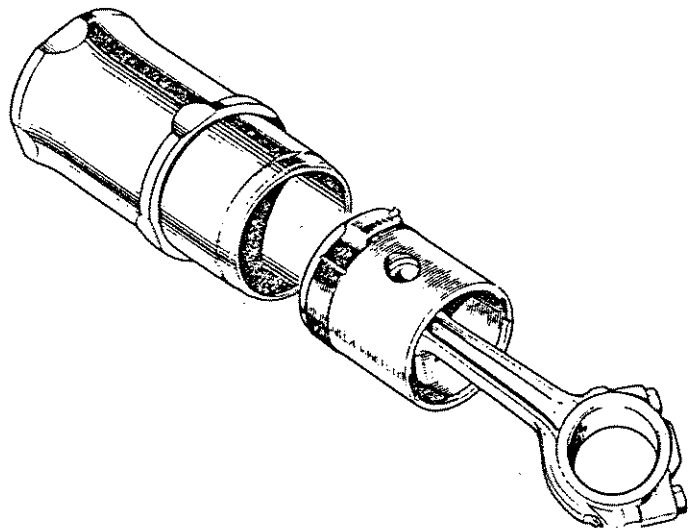


Abb.38 Zusammenbau von Kolben und Laufbuchsen

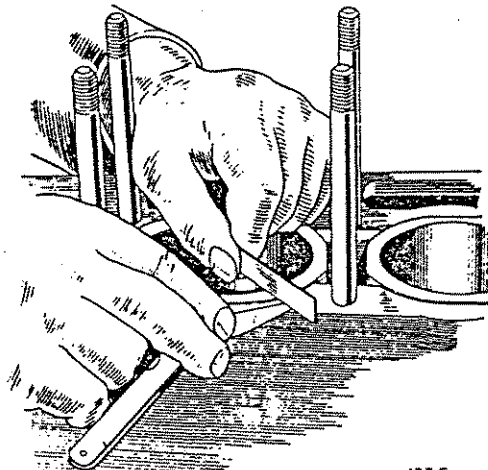
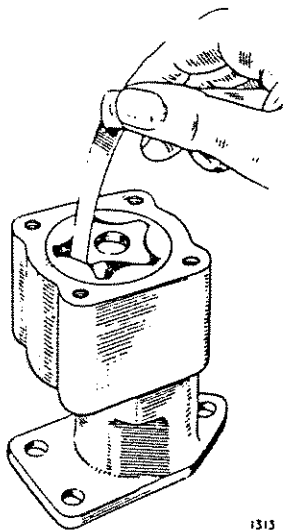
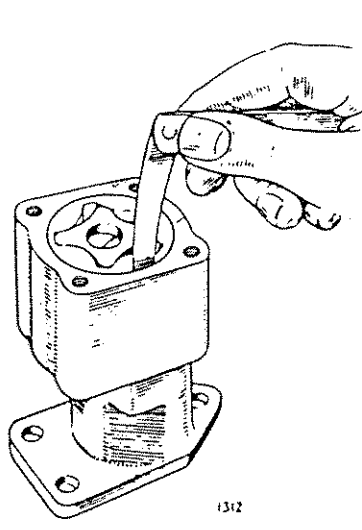


Abb.39 Messen des Buchsenvorsprungs



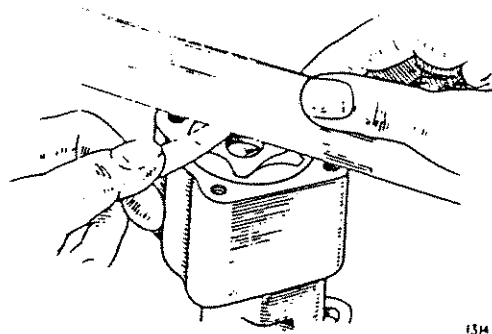
1313

Abb.40 Messen des Abstandes zwischen innerem und äußerem Rotor.



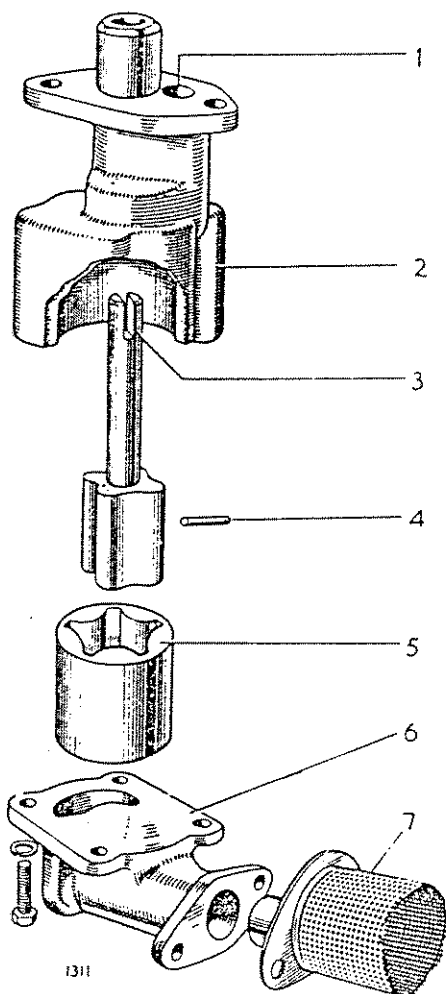
1312

Abb.41 Messen des Abstandes zwischen äußerem Rotor und Gehäuse.



1314

Abb.42 Messen des Rotor-Axialspieles



1311

Ölpumpe

Spiel zwischen innerem und äußerem Rotor messen – Höchstmaß 0,254 mm (0,01 Zoll) – sowie zwischen dem äußeren Läufer und dem Gehäuse, das gleichfalls 0,254 mm nicht übersteigen darf.

Das Axialspiel des Rotors messen. Es darf 0,102 mm (0,004 Zoll) nicht übersteigen.

Die Stirnfläche der Abdeckplatte nachschleifen, wenn sie abgenutzt ist.

Die Pumpe wie gezeigt zusammenbauen und am Zylinderblock befestigen.

- 1 Pumpenauslaß
- 2 Pumpengehäuse
- 3 Welle und innerer Rotor
- 4 Sicherungsstift
- 5 Äußerer Rotor
- 6 Abschlußplatte
- 7 Filter

Abb.43 Anordnung der Ölpumpenbestandteile

Schwungrad

Schwungrad-Kupplungsfläche

Wenn die Kupplungsfläche des Schwungrades starke Riefenbildung aufweist, muß entweder das Schwungrad erneuert oder die Fläche auf der Drehbank abgezogen werden, wobei die folgenden Toleranzen aufrecht erhalten werden müssen:

Maximaler Schlag des Schwungrades im Verhältnis zur Zapfenfläche	0,762 mm
Oberflächengüte	
Gleichgewicht	1 dram.

Anlasserzahnkranz

Infolge der vier Verdichtungshübe bleibt die Kurbelwelle unweigerlich in einer von zwei Stellungen stehen. Die Hauptabnutzung (und Beanspruchung) konzentriert sich demnach auf die Führungskante der Zähne des Anlasserzahnkranzes und zwar an den beiden Einrückstellen des Anlasserritzels. Vorausgesetzt, daß die Zähne nicht so stark abgenutzt sind, daß sie Steckenbleiben verursachen, kann die Lebenszeit des Anlasserzahnkranzes verlängert werden, indem man ihn um 60° oder 120° um das Schwungrad dreht und wieder aufschraubt oder indem man das Schwungrad im zweiten Dübelloch wieder an die Kurbelwelle anbaut. Wenn diese letztere Methode gewählt wird, muß der ursprüngliche Pfeil, der den o.T. anzeigt, abgefeilt und die entsprechende Stelle neu markiert werden.

Ausbauen des Anlasserzahnkranzes

Die sechs Bolzen entfernen und kurze Metallstücke (Weicheisen) von 6,35 mm Durchmesser in die Gewindebohrungen der Schwungrad-Kupplungsfläche einsetzen. Die Bolzen wieder aufsetzen und den Zahnkranz durch fortschreitendes Anziehen der Bolzen vom Schwungrad abdrücken.

Einbau des Zahnkranzes

Durch stetiges Anziehen der Bolzen den Zahnkranz auf seinen Zapfen schieben.

Aufsetzen des Schwungrades auf die Kurbelwelle
Sich vergewissern, daß der Befestigungsflansch des Schwungrades an der Kurbelwelle und der entsprechende Zapfen, sowie die Schwungradfläche sauber sind. Einen 3/8 Zoll UNF - Stift als Führung in eine der Kurbelwellenbohrungen einschrauben, und das Schwungrad an den Kurbelwellenflansch so ansetzen, daß Dübel und Dübellöcher aufeinanderliegen. Die Befestigungsbolzen des Schwungrades anziehen und mit den Sicherungsblechen "sperren". Mit Hilfe einer Meßuhr (siehe Abb.46) die Schwungradfläche auf Schlag prüfen.

Die Maximalablesung darf 0,762 mm nicht übersteigen.

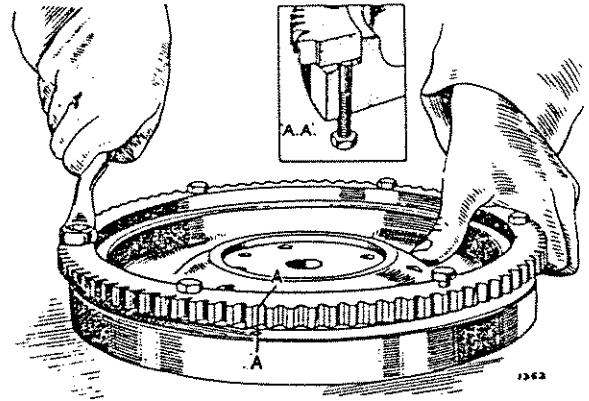


Abb.44 Zusammenbau von Zahnkranz und Schwungrad. Die Einsatzzeichnung zeigt das Abnehmen des Zahnkranzes.

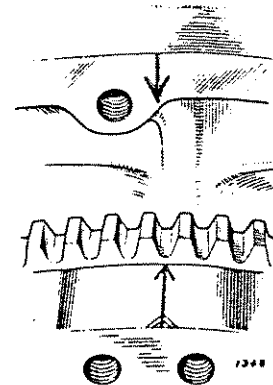


Abb.45 O.T.-Markierung an Schwungrad und Zylinderblock.

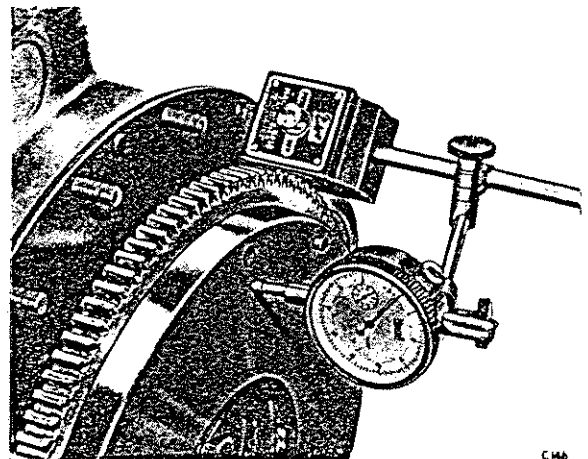
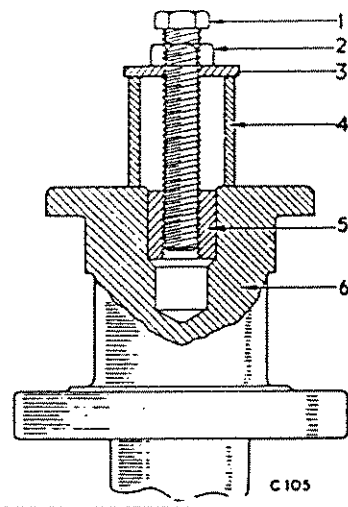


Abb.46 Prüfen der Kupplungsfläche des Schwungrades auf Schlag.



- 1 Stellschraube
- 2 Gegenmutter
- 3 Unterlegscheibe
- 4 Abstandsrohr
- 5 Buchse
- 6 Kurbelwelle

Abb.47
Herausziehen
der
Zapfenbuchse

Kurbelwellenzapfen-Buchse

Wenn die Zapfenbuchse erneuert werden muß und nur schwer bewegt werden kann, ein 9/16 Zoll Gewinde in die Buchse schneiden und sie mit Hilfe eines Distanzrohres und einer glatten Beilagescheibe wie in der Abbildung gezeigt abziehen.

Eine neue Zapfenbuchse in die Kurbelwellenbohrung eindrücken.

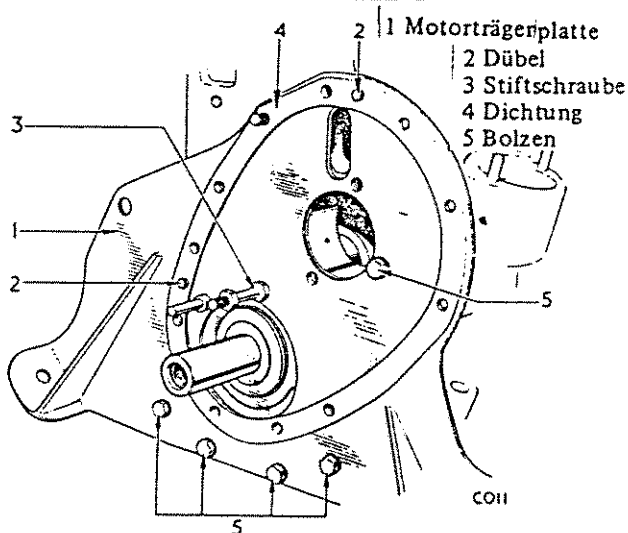


Abb.48 Befestigungsstellen der vorderen Trägerplatte

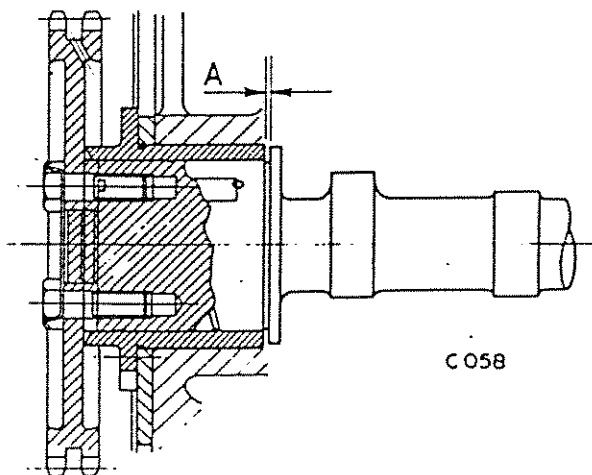
Motor Trägerplatte

Mit Hilfe einer geraden Metalleiste auf Flachheit prüfen und Abweichungen korrigieren. Die Dichtung (4) und die Trägerplatte (1) an den beiden Dübeln (2) in die richtige Stellung bringen und mit den fünf Bolzen (5), der Stiftschraube (3) und Federscheiben wie in Abb.48 gezeigt festschrauben.

Ölwanne

Mit einer geraden Metalleiste die Flansche auf Verformung prüfen und gegebenenfalls abgleichen.

Beim Einbau der Ölwanne nicht übersehen, daß die Entlüftungsrohrschelle mit einem langen Bolzen befestigt ist und daß zwei kurze Bolzen am vorderen Abdichtblock angebracht sind.



A = 0,08 mm bis 0,19 mm

Abb.49 Nockenwellen-Axialspiel

Nockenwelle

Das vordere Nockenwellenlager mit der Welle zusammenbauen und das Kettenrad vorübergehend aufsetzen. Das Axialspiel des vorderen Lagers am Nockenwellenzapfen messen, wie in Abb.49 gezeigt. Toleranz 0,076 - 0,19 mm.

Einbau

Das Nockenwellenlager schmieren und die Welle in den Zylinderblock einsetzen. Das vordere Nockenwellenlager anbringen und mit zwei Bolzen und Federscheiben befestigen.

Stößel

Jeden einzelnen Stößel schmieren und in den Zylinderblock einsetzen. Darauf achten, daß er sich frei dreht.

Zylinderkopf

Prüfung

Kohle vom Zylinderkopf entfernen und die Ventilsitze auf Riefen, Verbrennungen und Abnutzung untersuchen.

Die Ventildfedern auf Sprünge oder Verzerrungen prüfen und die bestehende Spannung kontrollieren. Den bombierten Verschlussdeckel des Zylinderkopfes auf Anzeichen von Undichtigkeit nachsehen und wenn nötig erneuern.

Ventilführungen

Der Verschleiß der Ventilführung wird geprüft, indem man ein neues Ventil einsetzt, es um 3,2 mm anhebt und seitlich hin- und herbewegt. Der Ventilkopf darf sich um nicht mehr als 0,5 mm über seinem Sitz bewegen lassen. Gegebenenfalls wird die Führung mit Hilfe des Churchill Werkzeuges Nr. S.60A-2 erneuert.

Die Ventilführungen ragen um 19,84 mm über die obere Randfläche des Zylinderkopfes hinaus.

Ventilsitz

Beim Nachfräsen der Ventilsitze darauf achten, daß der Lenkstift des Fräasers straff in der Ventilführung sitzt. Sollte es nötig sein, einen 15° Fräser zum Verkleinern der Sitzbreite zu verwenden, darf die Ausdehnung "B" nicht überschritten werden. Ventilsitzwinkel - 45°.

Ventilsitzringe

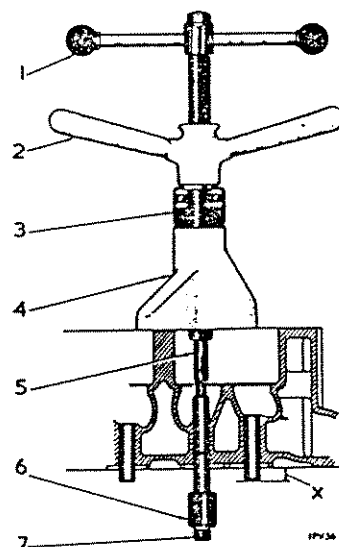
Wenn der ursprüngliche Ventilsitz durch Nachfräsen nicht mehr auf die vorgeschriebenen Maße gebracht werden kann, werden die alten Sitze mit dem Churchill Werkzeug Nr. 6056 ausgebohrt. Wenn sowohl für die Einlaß- wie für die Auslaßsitze Ventilinge erforderlich sind, muß die Aussparung des Einlaßsitzes zuerst ausgebohrt und der Ring eingesetzt werden. Dann erst die Auslaßaussparung bohren und dabei in den Rand des Einlaßringes einschneiden.

Schleifstaub und Ölrückstände vom Zylinderkopf entfernen und den Ring fest in seine Bohrung drücken. Durch Einhämmern der Ränder des Verbrennungsraumes sichern. An jedem Ventilsitzring einen neuen Sitz fräsen - wie unter "Ventilsitze" beschrieben.

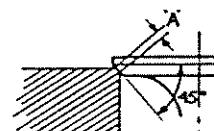
Abb.52 Verwendung eines 15° Fräasers zum Abgleichen von Ventilsitz-"Stufen"

- 1 Knebel
 - 2 Flügelmutter
 - 3 Lager
 - 4 Werkzeuggehäuse
 - 5 Spindel
 - 6 Abstandsstück
 - 7 Rändelmutter
- X = 19,84 mm

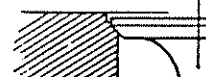
Abb.50 Einsetzen neuer Ventilführungen



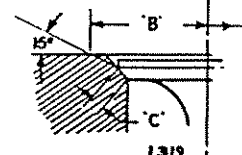
- A 1,5 mm
- B Einlaß max. 43,59mm
Auslaß max. 36,35mm
- C maximal 2,5 mm



Vorschriftsmäßiger Sitz



Ungünstiger Ventilsitz



Reparaturverfahren

Abb.51 Beschaffenheit der Ventilsitze

- 1 6,35 - 6,43 mm
- 2 1,12 mm x 89° einschl.
- 3 43,61 - 43,59 mm
- 4 36,53 - 36,35 mm

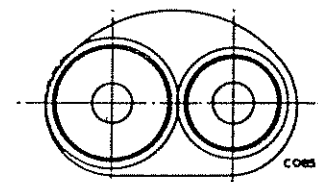
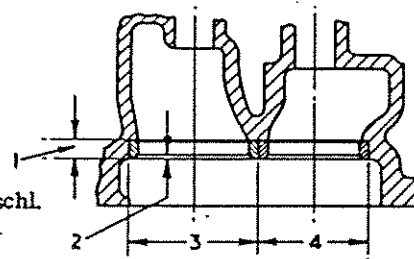
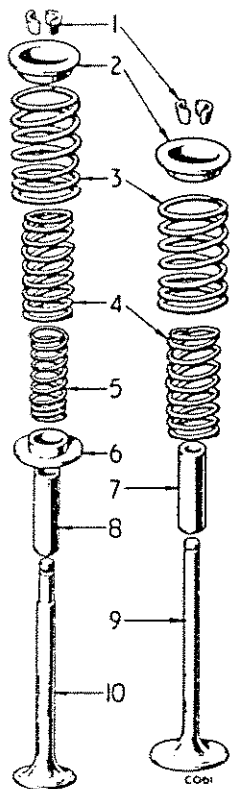


Abb.53 Ventilingabmessungen



- 1 Keilkegel
- 2 Obere Ventilringe
- 3 Äußere Federn
- 4 Innere Federn
- 5 Zusatzfeder
- 6 Untere Ringe
- 7 Ventilführung - Einlaß
- 8 Ventilführung - Auslaß
- 9 Einlaßventil
- 10 Auslaßventil

Abb.55 Ventilbestandteile

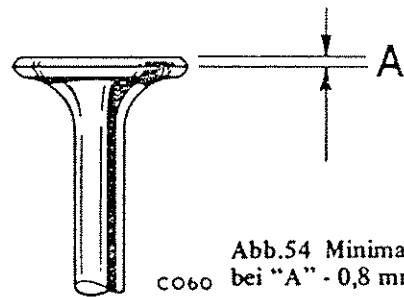


Abb.54 Minimalstärke bei "A" - 0,8 mm

Ventile

Ventilschäfte auf Verschleiß und Verformung untersuchen. Den Zustand jeder einzelnen Ventilsitzfläche prüfen und je nach den Erfordernissen den Sitz nachschleifen oder das ganze Ventil erneuern. Nur das zum Abgleichen der Fläche nötige Minimum abschleifen. Ein Ventil dessen Tellerstärke unter 0,8 mm beträgt, muß ausgeschieden werden.

Einschleifen der Ventilsitze

Die Ventile in ihre jeweiligen Sitze im Zylinderkopf einschleifen.

Zur Prüfung der einzelnen Sitze die Ventilsitzfläche zuerst schwach mit blauer Tuschierfarbe bestreichen. Sodann das Ventil einsetzen und um nicht mehr als 3 mm in jeder Richtung drehen. Auf der Sitzfläche sollte ein vollständiger Kreis erscheinen, der ein Zeichen des vorschriftsmäßigen Sitzes ist.

Ventilfedern

Wenn keine Federprüfeinrichtung zur Hand ist, kann zum Prüfen der Ventilfedern eine Federwaage - siehe Abb.57 - verwendet werden. Die entsprechenden technischen Daten sind auf Seite 1.103 zu finden.

Zusammenbau

Sich vergewissern, daß alle Spuren von Schleifpaste entfernt worden sind, die Ventilschäfte schmieren und in die Führungen einsetzen. Die Federn, Ringe und Keilkegel wie in Abb.55 gezeigt zusammenbauen. Darauf achten, daß die geschlossenen Spiralen der Ventilfedern dem Zylinderkopf am nächsten liegen.

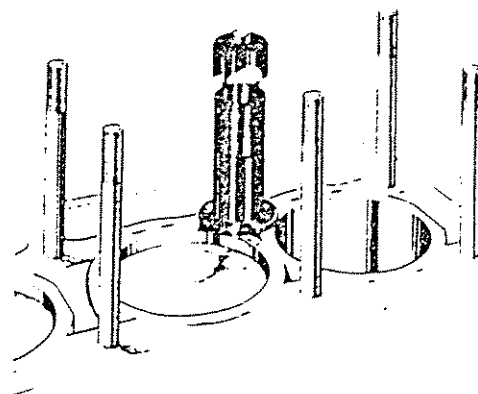
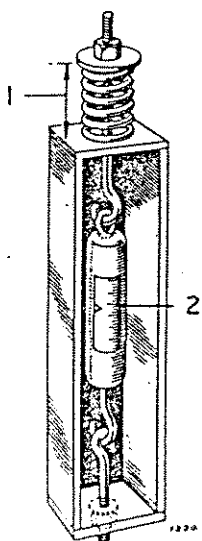


Abb.56 Spannringe für Zylinderlaufbuchsen, (Spezial-)Werkzeug Nr. S.138



- 1 Einbaulänge
- 2 Einbauspannung

Abb.57 Verwendung einer Federwaage zum Prüfen von Ventilfedern

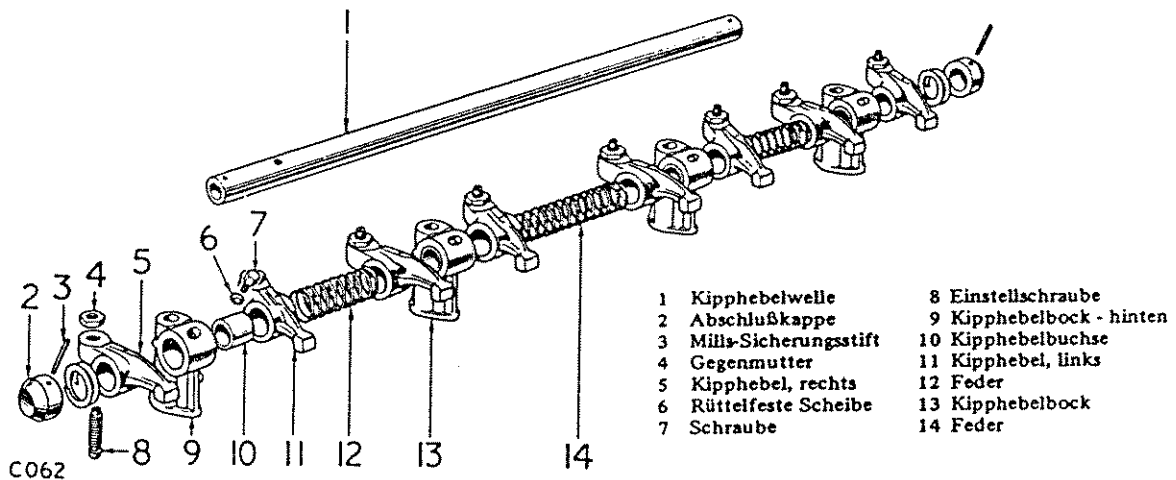


Abb. 58 Bestandteile der Kipphebelwelle

Zusammenbau des Zylinderkopfes

Die Laufbuchsen-Spannringe S.138 abnehmen, so dann eine neue Zylinderkopfdichtung mit Dichtmittel bestreichen und auf die Zylinderkopfstiftschrauben setzen.

Den Zylinderkopf auf den Block hinunterlassen, und Hebeösen, Beilagscheiben und Muttern befestigen. Die Muttern in der auf Abb.59 dargestellten Reihenfolge anziehen.

Die acht Stößelstangen einsetzen und darauf achten, daß ihre unteren Enden richtig in die Stößel eingreifen.

Die einzelnen Bestandteile schmieren und wie in Abb.58 dargestellt an die Kipphebelwelle montieren. Jedes der Kipphebelpaare ist versetzt und zur Befestigung des hinteren Lagerbockes an der Welle wird eine abgesetzte Schraube mit rüttelfester Scheibe verwendet. Die Gegenmuttern (4) lockern und die Einstellschrauben (8) eindrehen, um Verbiegen der Stößelstangen zu vermeiden. Die Kipphebelwelle auf die vier Stiftschrauben aufsetzen und gleichzeitig die Kipphebel-Nachstellschrauben in die Becher der Stößelstangen einpassen.

Die vier Kipphebelwellen-Muttern aufsetzen und fortschreitend anziehen.

Kipphebelspiele

Die Spiele prüfen und nötigenfalls nachstellen, wenn der Stößel auf der Rückseite des Nockens liegt. Um diese Stellung zu erhalten, den Motor andrehen, bis die Stößelstange Nr.1 ihren höchsten Punkt erreicht hat. Sodann um eine volle Umdrehung weiterdrehen, um sicher zu sein, daß die Stößelstange nunmehr ganz unten steht, und der Stößel auf dem Nockenrücken aufliegt.

Sollte Nachstellung erforderlich sein, die Gegenmutter lockern, und die Einstellschraube bis zum Erreichen des vorgeschriebenen Abstandes drehen (Abb. 60). Gegenmutter anziehen und Spiel prüfen. Bei jedem Kipphebel auf gleiche Weise vorgehen.

Kipphebelspiele = 0,25 mm, kalt.

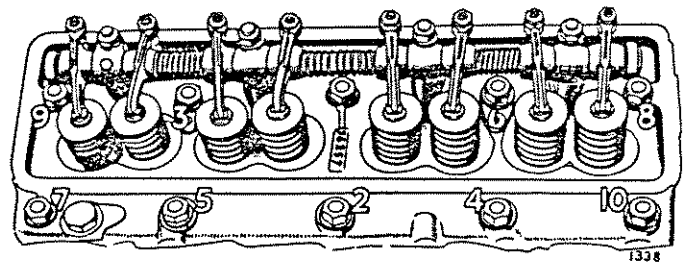


Abb.59 Reihenfolge beim Anziehen der Zylinderkopfmuttern

- 1 Ventil
- 2 Kipphebel
- 3 Einstellschraube
- 4 Gegenmutter
- 5 Stößelstange
- 6 Stößel
- 7 Nockenwelle

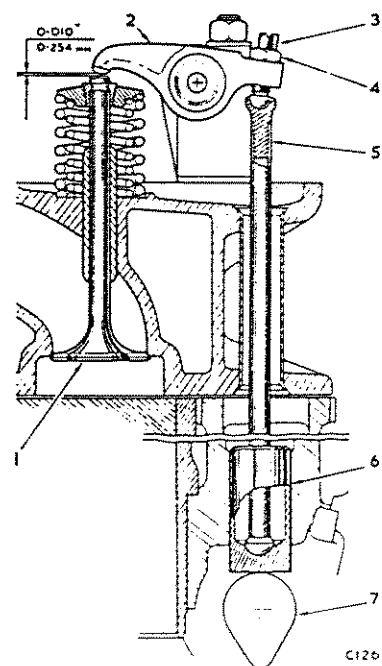


Abb.60 Schnitt durch die Ventil-Betätigungsteile

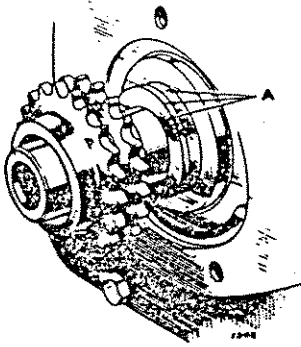


Abb.61 Die Beilagscheiben
"A" hinter dem Ketten-
zahnrad

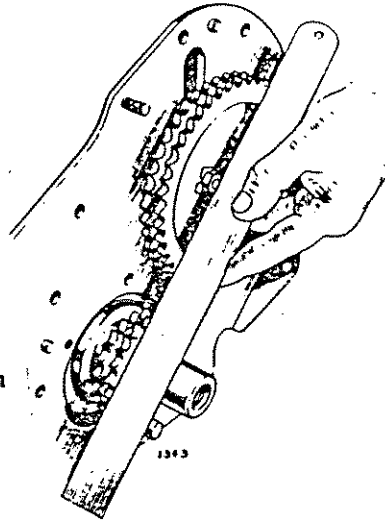
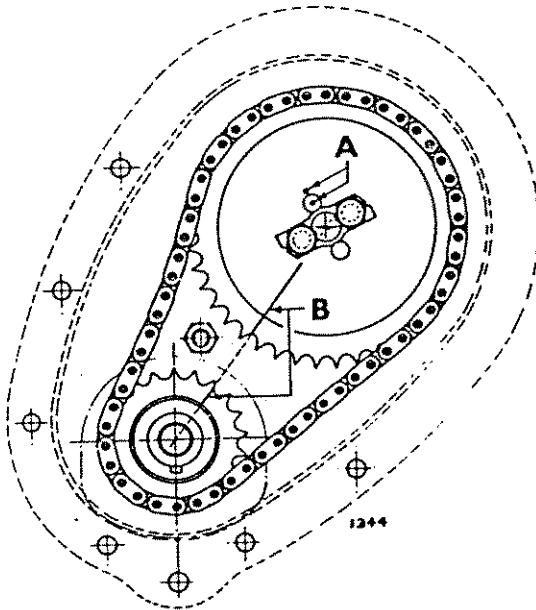


Abb.62 Prüfen der Kettenradausrichtung



Ausrichten der Steuer-Kettenräder

Die Ausrichtung der Kettenräder hängt von den Beilagscheiben ab, die zwischen der Hinterfläche des Kurbelwellen-Kettenrades und einem Bund der Kurbelwelle eingefügt werden.

Zum Ausgleichen das Nockenwellen-Kettenrad zeitweilig aufsetzen und durch Auflegen einer geraden Metalleiste über beide Kettenräder die Ausfluchtung prüfen. Beilagscheiben je nach den Erfordernissen hinzufügen oder wegnehmen.

Ventileinstellung mit markierten Kettenrädern

Wenn die ursprünglichen Kettenräder wieder verwendet werden, die Ventile unter Zuhilfenahme der Markierungen auf den Rädern einstellen. Siehe Abb.63.

- A Ankörnungen
- B Markierungen

Abb.63 Lage der Einstellmarkierungen zueinander wenn Nr.1 - Kolben sich im O.T. befindet (Verdichtungshub)

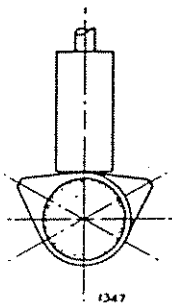


Abb.64 Stellung der Nocken im Gleichgewichtspunkt

Ventileinstellung mit unmarkierten Kettenrädern

Das Nockenwellen-Kettenrad provisorisch aufsetzen und die Nockenwelle andrehen, bis die Stößelstange Nr.1 auf dem höchsten Punkt steht. In dieser Stellung das Spiel des Nr. 8 - Kipphebels auf 1 mm einstellen.

Den Vorgang mit der Stößelstange Nr.2 wiederholen und den Kipphebel Nr. 7 einstellen bis sein Spiel mit dem von Nr. 8 identisch ist.

Nockenwelle weiterdrehen, bis die Ventile Nr.7 und 8 den Gleichgewichtspunkt erreicht haben, d.h. den Punkt, an dem ein Ventil im Begriff ist, sich zu öffnen und das andere, sich zu schließen. Abb.64 zeigt die Stellung der Nocken an diesem Punkt.

Die Nockenwelle langsam in eine Stellung drehen, in der die Spiele zwischen den Kipphebeln und den Ventilschäften absolut gleich groß sind, dies ist der Gleichgewichtspunkt. Kurbelwelle so drehen, daß Kolben Nr. 1 und 4 im o.T. stehen.

Aufsetzen der Steuerkette

Das Steuerkettenrad mit größter Vorsicht und ohne die Nockenwelle zu bewegen, abnehmen. Steuerkette um beide Kettenräder legen, und das Nockenwellenrad an die Welle halten. Entweder durch abziehen von je einem Kettenglied oder durch Zurückdrehen das Kettenrad solange bewegen, bis ein Paar der Bohrungen genau mit denen auf der Nockenwelle zusammenfallen.

ANMERKUNG:

Das Nockenwellen-Kettenrad ist mit vier Löchern versehen, die gleichmäßig verteilt aber gegen ein Zahnzentrum versetzt sind. Halb-Zahneinstellung wird durch Drehen des Kettenrades um 90° seiner ursprünglichen Stellung erreicht.

Viertel-Zahneinstellung kann erhalten werden, indem man das Rad gänzlich (mit der Rückseite nach vorne) umdreht. Durch Drehen um 90° in dieser verkehrten Lage erhält man dreiviertel einer Zahnverstellung.

Nach dem Befestigen des Kettenrades, die Einstellung nochmals prüfen, um sicher zu sein, daß die Nockenwelle während der Arbeiten nicht bewegt wurde. Bei Kolben Nr. 1 im o.T. sollten die Kipphebelspiele der Nr. 7 und 8 gleich groß sein.

Kipphebelspiele auf 0,254 mm einstellen.

VENTILEINSTELLUNG

Einlaß öffnet 17° vor O.T.
Einlaß schließt 57° nach U.T.
Auslaß öffnet 57° vor U.T.
Auslaß schließt 17° nach O.T.

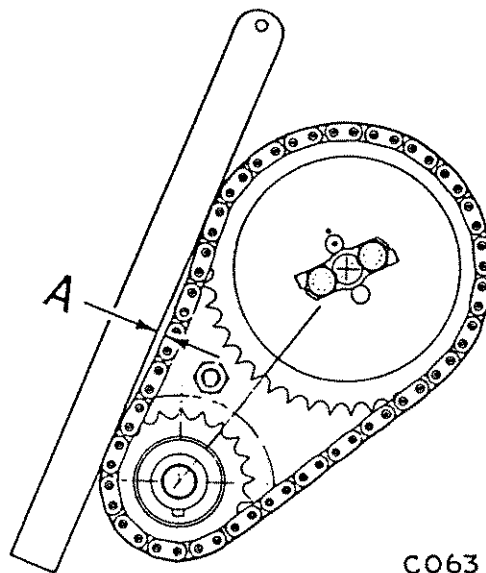


Abb.65 Prüfen der Steuerkette auf Abnutzung. Distanz "A" darf 10 mm nicht überschreiten.

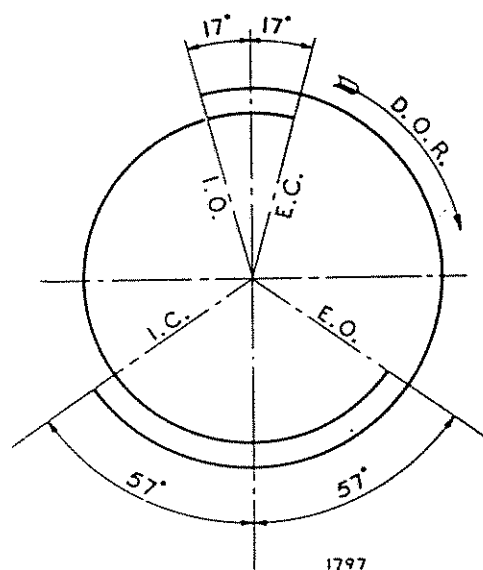
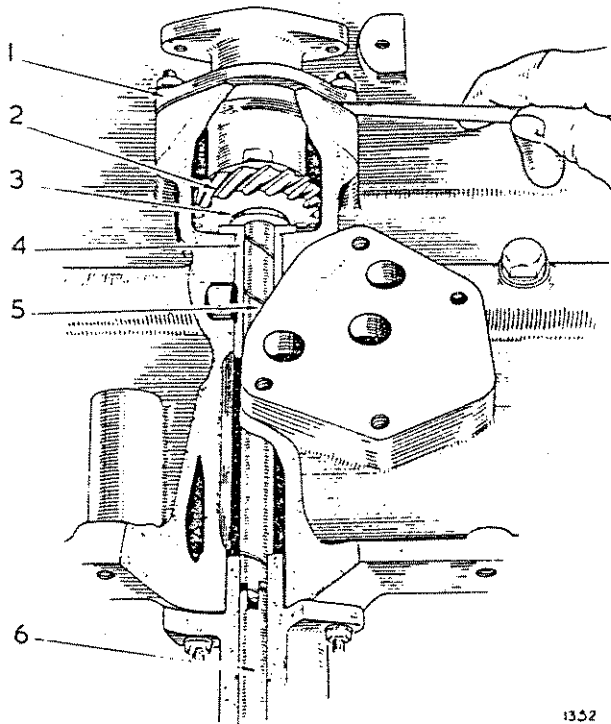


Abb.66 Steuerungsdiagramm



Abb.67 Bei Kolben Nr.1 in O.T.-Stellung liegt die kleine Bohrung in der Riemenscheibe, einem Richtpfeil genau gegenüber.



- 1 Verteiler (Lager-)bock
- 2 Verteiler-Antriebszahnrad
- 3 Scheibe/Innendurchmesser 12,7 mm
- 4 Buchse der Ölpumpenantriebswelle
- 5 Pumpenantriebswelle
- 6 Rotorwelle (Ölpumpe)

Abb.68 Messen des Axialspiels am Verteilerantriebszahnrad

Steuerungsdeckel (Abb.1 und 4)

Eine abgenutzte oder schadhafte Öldichtung erneuern. Einen abgenutzten Kettenspanner abnehmen, indem man die Klinge gerade weit genug öffnet, um sie über den Stift zu zwingen. Durch Umkehrung des Arbeitsganges eine neue Klinge anbringen.

Eine Fiber-Unterlegscheibe (62) am mittleren, verlängerten Bolzen (63) anbringen. Die Ölschleuderscheibe (139) mit der Wölbung nach außen nächst dem Kettenrad an die Kurbelwelle bringen, und eine Woodruff-Scheibenfeder (134) in die Nute einsetzen. Eine neue Dichtung (85) an den Dübeln und am Stift befestigen. Den Kettenspanner (90) zusammendrücken und den Steuerungsdeckel (84) aufsetzen. Den Spanner loslassen, sobald er in den Rand des Deckels einrückt. Mit den Bolzen (83) festschrauben.

Ventilatorriemenscheibe (Lüfterflügel)

Die Nabe (142) und den Ventilatorbock (145) auf die Riemenscheibe (141) stecken, und die Nabennute um 180° gegen den kleinen O.T.-Anzeiger im Riemenscheibenflansch versetzen (siehe Abb.67).

Die Ansatz-Gummibuchsen (146) am Ventilator anbringen (vier vorne und vier hinten) und ein Abstandsrohr (147) durch beide Buchsenpaare stecken. Den Ventilator (Lüfterflügel) am Bock befestigen.

ANMERKUNG: Durch das Ausgleichsstück (152), die Platte (151), die Lüfterflügel (148) und den Verlängerungsbock (145) ist ein Loch von 1,6 mm \varnothing gebohrt; diese Teile befinden sich daher in ihrer vorschriftsmäßigen Stellung, wenn der Schaft eines 1/16 Zoll-Bohrers (1,6 mm) durch die ausgerichteten Löcher gestoßen werden kann.

Die Riemenscheibe mit Klauenbolzen (43) an der Kurbelwelle befestigen. Nach vollständigem Anziehen sollte die Stellung der Anlasserklauen der Uhrzeigerstellung "zehn Minuten vor vier" entsprechen (Kolben Nr.1 im O.T.). Nötigenfalls durch ändern der Beilagscheibenstärke zwischen Verlängerungsblock und Klauenbolzen nachstellen.

Kipphebeldeckel

Dichtungsmasse auf den Flansch auftragen und neue Korkdichtung einsetzen. Auf einer flachen Platte mit einem Gewicht beschwert trocknen lassen. Kipphebeldeckel auf den Zylinderkopf aufsetzen und mit Faserscheibe, gewöhnlicher Unterlegscheibe und Nyloc-Mutter an jeder Stiftschraube befestigen.

Axialspiel des Verteilerantriebszahnades (Abb.68)

Ermitteln, welche Stärke von Dichtungsscheiben unter dem Verteilerlagerbock erforderlich ist, um beim folgenden Arbeitsgang ein Axialspiel des Antriebszahnades von 0,076 bis 0,178 mm zu erhalten.

Die Antriebswelle (5) der Ölpumpe durch die Buchse (4) stecken und so drehen, daß ihre Antriebsfeder in die Nut einrückt. Die Stärke einer gewöhnlichen Unterlegscheibe mit dem Innendurchmesser von 12,7 mm messen. Scheibe und Zahnrad (2) auf die Welle schieben und den Verteiler-Lagerbock einbauen.

Den Abstand zwischen Bock und Zylinderblock wie gezeigt messen. Zur Ermittlung des Zahnrad-Axialspiels das erhaltene Maß von der Scheibenstärke abziehen.

Beispiel 1

Wenn die Stärke der Scheibe 1,57 mm beträgt, und
der Abstand 1,52 mm

wird das Spiel des Zahnrades 0,05 mm

Dieses Spiel von 0,05 mm ist nicht ausreichend und erfordert Dichtungsscheiben von 0,2 mm Stärke um ein Axialspiel von 0,12 mm (mittlere Toleranz) zu erhalten.

Beispiel 2

Scheibenstärke 1,57 mm

Abstand 1,65 mm

Zahnradeingriff 0,08 mm

In diesem Beispiel erfordert die negative Toleranz von 0,08 mm eine zusätzliche Dichtung von 0,2 mm, um ein Axialspiel von 0,12 mm zu ergeben.

Den Lagerbock, das Zahnrad und die Antriebswelle entfernen, und die 1/2 Zoll Ø Dichtungsscheibe von der Welle abziehen.

Einstellen der Steuerung

Die Kurbelwelle in den O.T. mit Kolben Nr. 1 am Verdichtungshub stellen.

Die Woodruff-Scheibenfeder (Keil) in die Antriebswelle der Ölpumpe einsetzen und die Welle in die Buchse einführen, wobei die Antriebsfeder (Mitnehmer) in die Nute der Ölpumpe eingreifen muß. Die Welle so drehen, daß der Keil nach außen im rechten Winkel zum Zylinderblock weist.

Das Verteiler-Antriebszahnrad auf die Welle herunterlassen und zum Eingriff in das Nockenwellenzahnrad drehen lassen. Wenn das Zahnrad auf der Buchse aufliegt, müssen die Kerben im Verteilerantrieb sich in der in Abb. 69 gezeigten Stellung befinden. Die Papierdichtungsscheiben einsetzen und den Verteilerbock befestigen.

Zündverteiler-Einstellung

Die Verteilerkontakte auf 0,4 mm Abstand nachstellen. Die Klemmplatte am Bock anbringen, den Verteiler in den Lagerbock hinunterlassen und seine Antriebsklaue in die Zahnradnut einrücken. Wenn die Kurbelwelle im O.T. und der Zylinder Nr. 1 in Zündstellung steht, muß der Verteilerläufer sich in der auf Abb. 70 gezeigten Lage befinden.

Die (Nonius-) Feineinstellung (2) in die Skalenmitte einstellen und den Verteiler in der Uhrzeigerrichtung drehen, bis die Unterbrecherkontakte sich zu öffnen beginnen. Den Klemmbolzen (1) anziehen und die Schraube (4) solange drehen, bis ein weiterer Teilstrich auf der Skala erscheint. Der Teilstrich entspricht einem Kurbelwellenwinkel von 4°.

ANMERKUNG: Die obigen Angaben beziehen sich auf Nennwerte, die verändert werden sollten, um die beste Leistung beim Straßentest zu ergeben.

Verteiler-Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn.

Zündfolge – 1, 3, 4, 2.

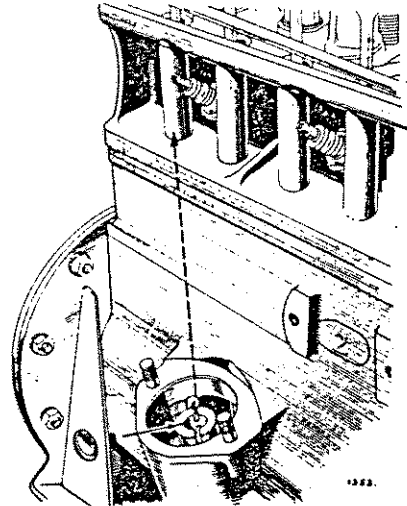


Abb. 69 Antriebskerbe mit Stößelstangenrohr Nr. 1 ausgerichtet, wenn Kolben Nr. 1 im O.T. des Verdichtungshubes steht. Der (kleine) Pfeil zeigt die Aussparung.

- 1 Klemmbolzen
- 2 Einstellskala
- 3 Verteilerläufer
- 4 Flügelschraube

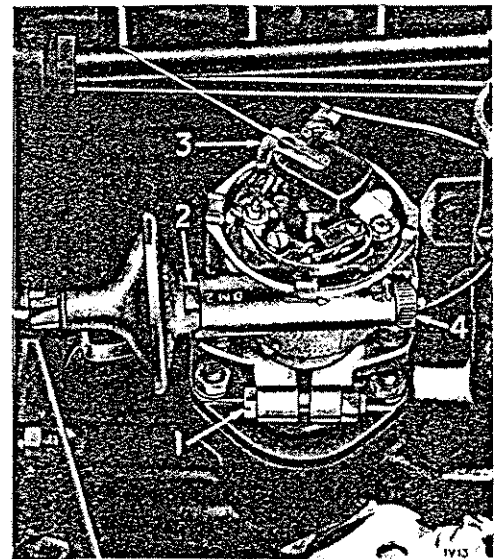


Abb. 70 Zündverteiler

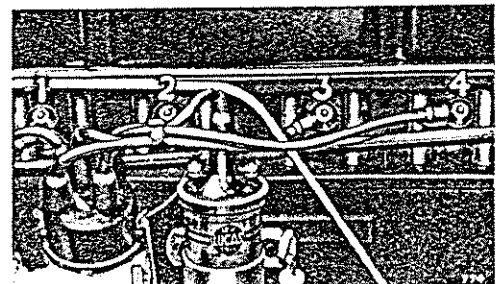
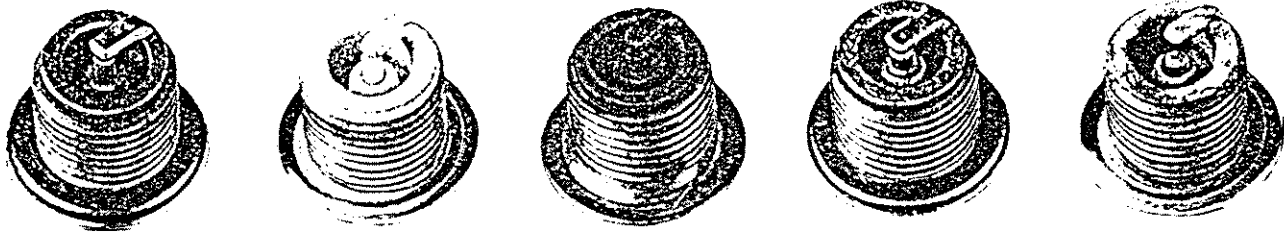


Abb. 71 Hochspannungskabel



Kerze normal

Motor läuft zu heiß

Motor läuft zu kalt

Gemisch zu fett

Kerze unbrauchbar

Abb.72 Zündkerzen-Gesicht

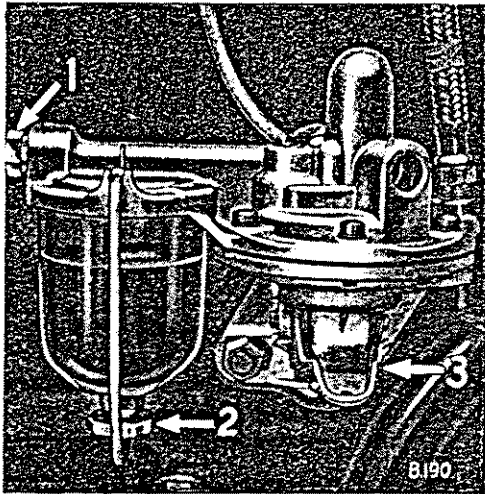


Abb.73 Kraftstoffpumpe

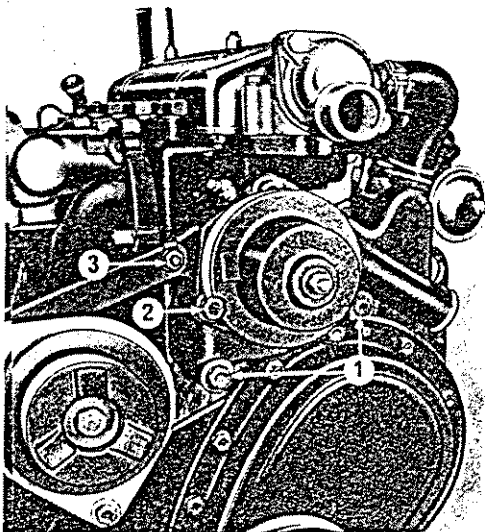


Abb.74 Wasserpumpe

Zündkerzen

Die Lebensdauer der Zündkerzen und der Zeitraum, nach der sie gereinigt werden müssen, hängt von Motorzustand und Betriebsbedingungen ab. Es wird allgemein empfohlen, alle 5 000 km (3.000 Meilen) den Elektrodenabstand auf 0,635 mm einzustellen und alle 20 000 km die Kerzen zu erneuern.

Mit Abb.72 kann man leicht den Kerzenzustand bestimmen. Die Kerzengewinde mit einem graphithaltigen Schmiermittel bestreichen, damit ein Festfressen und eine Beschädigung des Zylinderkopfes vermieden werden.

Zündspule und Kerzenkabel

Zündspule an den Motorblock anbringen und die Kerzenkabel wie auf Abb.71 gezeigt anschließen. Da es sich um Spezialkabel handelt, dürfen diese unter keinen Umständen durch Kabel mit verzinnter Kupferader ersetzt werden. Siehe "Starkstromkabel" (Gruppe 6).

KRAFTSTOFFPUMPE

Einbau

Die Pumpe wie auf Seite 1.301 beschrieben warten und dann an den Motorblock anbringen. Mit der hinteren Mutter wird ebenfalls die Klemme für die Öldruckleitung gesichert.

Wasserpumpe

Wasserpumpe wie auf Seite 1.204 beschrieben warten und an den Motor anbringen, wie es Abb.74 zeigt.

Lichtmaschine

Wartung wie in Gruppe 6 beschrieben. Sodann an den Motor anbauen und Lüfterflügelriemen wie auf Seite 0.016 beschrieben einstellen.

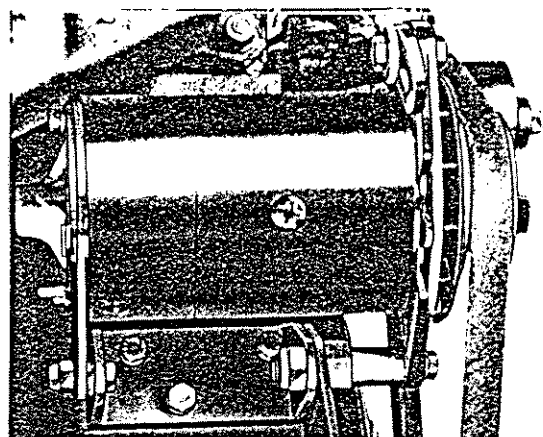


Abb.75 Anbringung der Lichtmaschine

Sammelrohrleitungen

Die Einlaß- und Auslaßkrümmer zusammenbauen und am Motor anbringen. Einzelheiten und Bestandteile auf Seite 1.401.

Vergaser

Um Beschädigung zu vermeiden, wird der Vergaser erst eingebaut, nachdem der Motor im Fahrgestell untergebracht ist. Bedienungsvorrichtungen und Rohrleitungen anschließen und Luftfilter anbringen. (Abb.76). Wartung wie auf Seite 1.303 beschrieben.

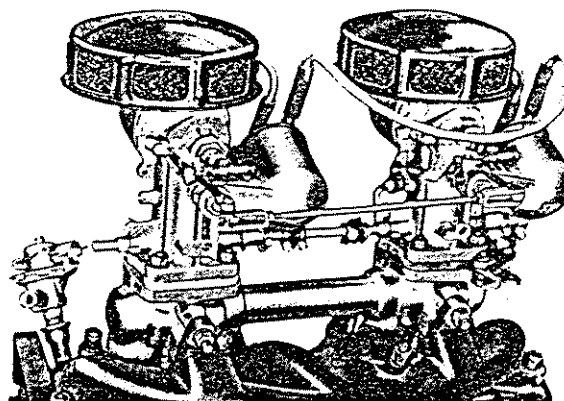
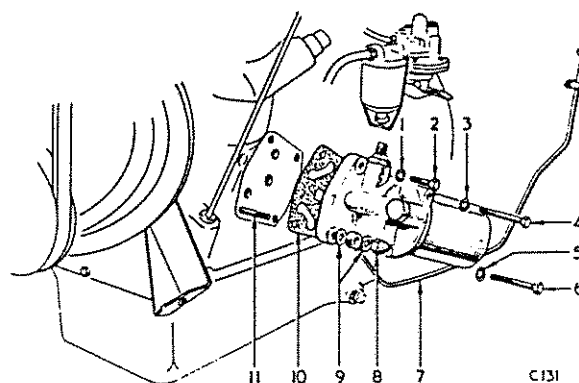


Abb. 76 Sammelrohre und Vergaser

Ölfiler

Filtereinsatz wie auf Seite 0.016 beschrieben erneuern, und das Aggregat am Kurbelgehäuse befestigen. Öldruckrohr anschließen, wie in Abb.77 gezeigt.



- | | |
|-------------|------------------|
| 1 Federring | 7 Öldruckrohr |
| 2 Bolzen | 8 Muttermutter |
| 3 Federring | 9 Kupferscheiben |
| 4 Bolzen | 10 Dichtung |
| 5 Federring | 11 Stiftschraube |
| 6 Bolzen | |

Abb.77 Befestigung des Öldruckrohres

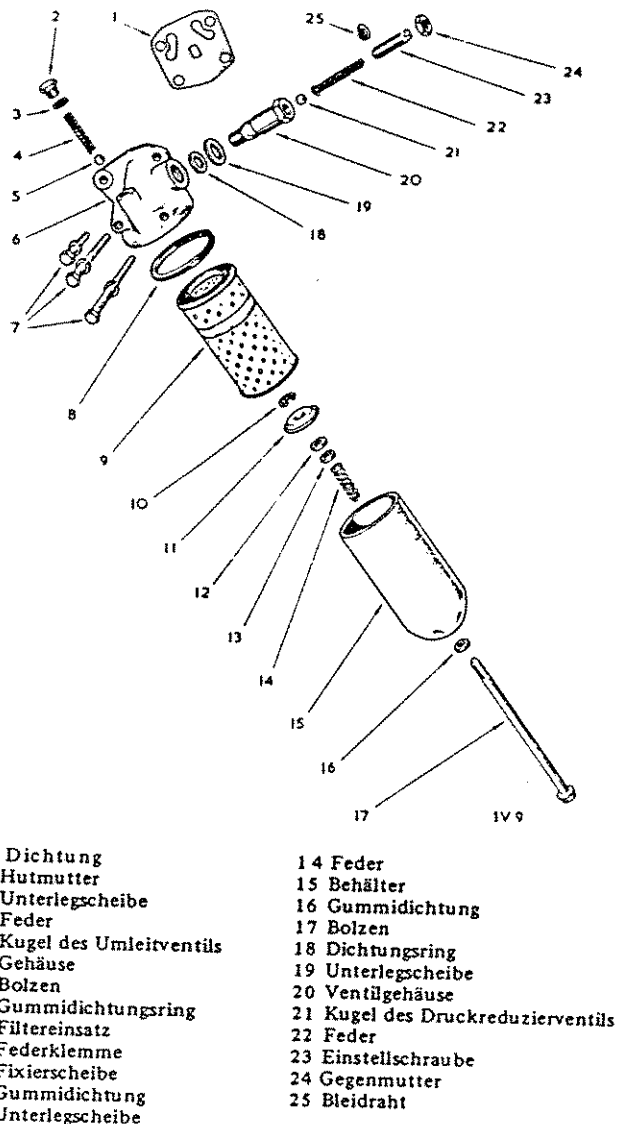


Abb.78 Übersichtsdarstellung des Hauptstrom-Ölfilters

Einstellung des Druckreduzierventiles

Beim Prüfen der Reduzierventiltätigkeit wird in folgender Weise vorgegangen:

1. Den Motor bis zum Erreichen normaler Betriebstemperatur laufen lassen.
2. Geschwindigkeit langsam auf ungefähr 2 000 U/min erhöhen und den Öldruckmesser beobachten. Der Druck sollte stetig auf 5,273 kg/cm² ansteigen und bei 2 000 U/min auf 4,921 kg/cm² absinken.
3. Wenn nötig, den Reduzierventildruck durch Lockern der Gegenmutter (24) nachstellen. Die Schraube (23) nach rechts drehen um den Ventil-Öffnungsdruck zu erhöhen, und gegen den Uhrzeigersinn, um ihn zu verringern. Nach vorschriftsmäßiger Einstellung die Mutter (24) anziehen.

KÜHLSYSTEM

Beschreibung

Der auf Abb.1 dargestellte Wassenumlauf im Druck-Kühlsystem wird durch eine riemengetriebene Schaufelrad-Wasserpumpe unterstützt und durch ein Thermostat geregelt.

Füllen

Wasserablaßhähne (1 und 2) schließen und die Heizungsregelung auf "Heiss" stellen. Einfülldeckel abnehmen, System mit sauberem weichen Wasser füllen und Deckel wieder aufsetzen. Motor warmlaufen lassen und Wasserstand nötigenfalls auffüllen.

Entleeren

Einfülldeckel (3) abnehmen, Heizungsregelung auf "Heiss" stellen und die Ablasshähne an Kühler und Motorblock öffnen.

Spülen

In regelmäßigen Abständen das Kühlsystem spülen, dazu eine geeignete Spüllösung verwenden und nach den mitgelieferten Anweisungen verfahren.

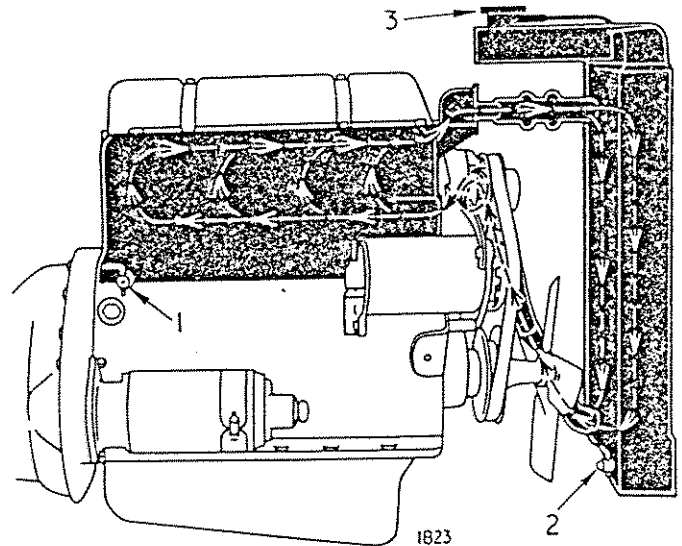


Abb.1 Kühlwassenumlauf

Drucktest

Mit einem A.C. Drucktester das Kühlsystem wie folgt testen:

Bei warmem Motor den Einfülldeckel abnehmen und Wasserstand auffüllen. Mit einem Adaptor den Drucktester in die Einfüllöffnung einsetzen und bis zu einem Druck von $0,281 \text{ kg/cm}^2$ (4 lbs. sq.in.) pumpen.

Das Kühlsystem muß diesen Druck 10 Sekunden lang halten.

Ein strengerer Test kann durch Anwenden der obigen Methode bei laufendem Motor vorgenommen werden. Ein Fehlen von Außenlecks trotz Druckveränderungen bedeutet gewöhnlich eine undichte Zylinderkopfdichtung.

Einfülldeckel

Mit einem A.C. Drucktester die Funktion des Einfülldeckels wie folgt testen:

1. Deckel in Wasser spülen, um Ablagerungen zu entfernen. Dann Deckel in nassem Zustand an den Tester befestigen (siehe Abb.2)
2. Solange Druck aufpumpen, bis der Zeiger des Testers aufhört anzuzeigen.
3. Der Deckel ist unbrauchbar, wenn er nicht für 10 Sekunden ohne Nachpumpen einen Druck von $0,281 \text{ kg/cm}^2$ anzeigt und hält.

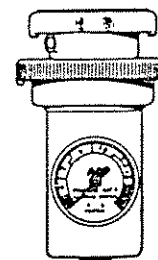


Abb.2 Testen des Kühler-Einfülldeckels

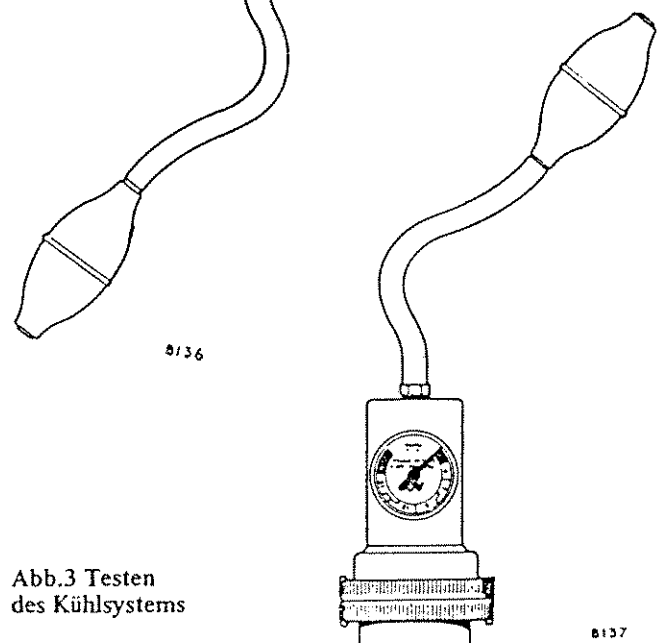
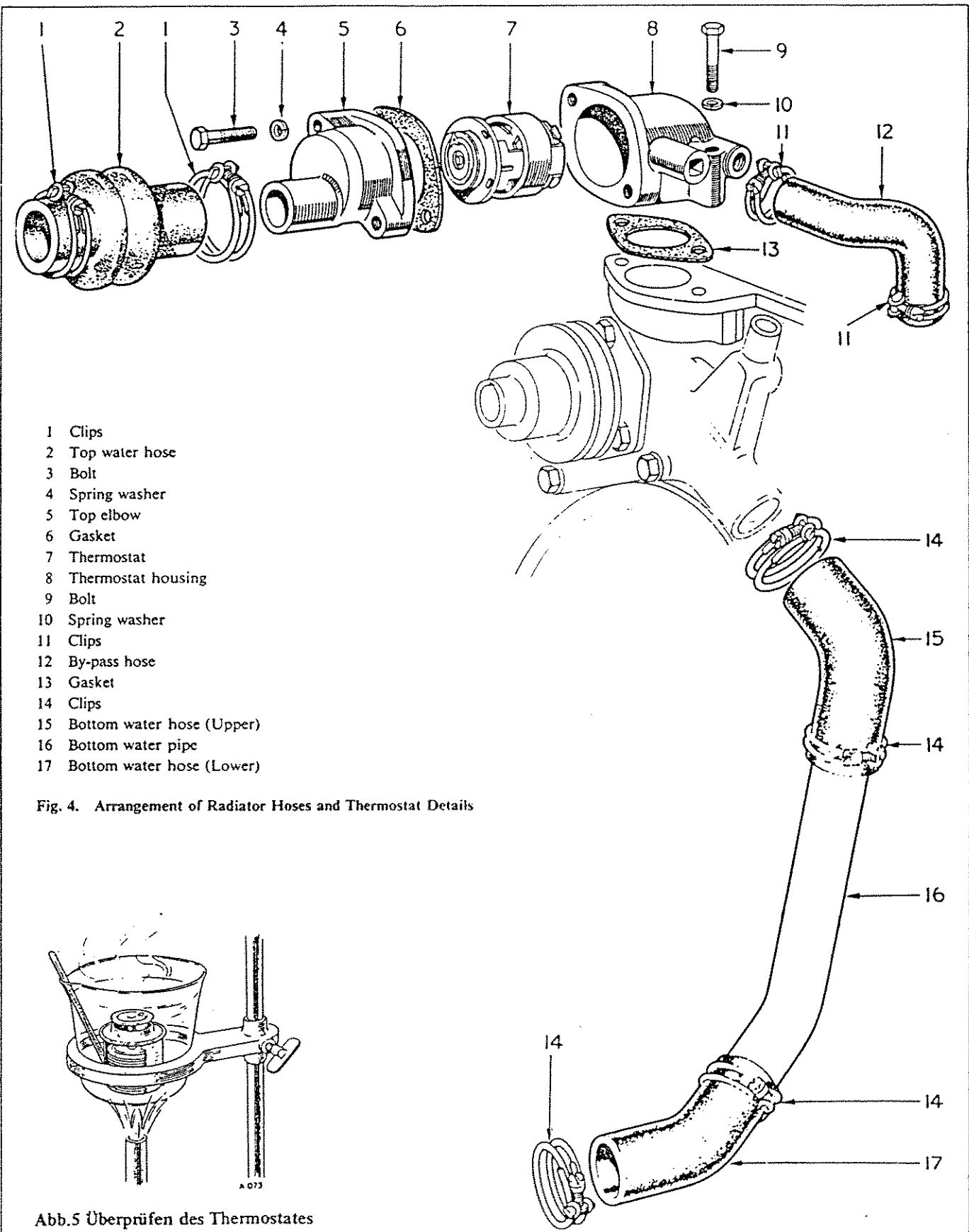


Abb.3 Testen des Kühlsystems



Frostschutzmittel

Um bei frostigem Wetter das Kühlsystem vor Beschädigungen zu schützen, soll ein auf Glykol basiertes Frostschutzmittel verwendet werden. Jedoch muß wegen der suchenden Auswirkungen dieser Lösungen das ganze System vor dem Aufüllen auf Lecks überprüft werden.

Empfohlene Frostschutzmittel werden auf Seite 13 aufgeführt. Zur Abmessung der richtigen Menge für bestimmte Temperaturen sind die Anweisungen der Hersteller heranzuziehen. Es wird empfohlen, jedes Jahr frisches Frostschutzmittel zu verwenden, da die eingefüllte Lösung sich langsam erschöpft und dadurch die mit der Kühlung in Verbindung kommenden Teile korrodieren können. Wird Kühlwasser nachgefüllt, so muß eine Mischung von Frostschutzmittel und Wasser genommen werden.

Thermostat

Um das Thermostat auszubauen, das Kühlsystem entleeren, die Schrauben (3, Abb.4) mit Federringen (4) entfernen und den Deckel (5) seitlich zu dem biegsamen Schlauch (2) schwingen. Die Dichtung (6) entfernen und das Thermostat (7) aus dem Gehäuse (8) nehmen.

Testen des Thermostates

Das Thermostat wird getestet, indem es zusammen mit einem Thermometer in Wasser erwärmt wird (siehe Abb.5). Die Temperaturen, bei denen das Ventil öffnet, notieren.
 Öffnungstemperaturen – 70°C
 Maximale Ventilöffnung – 7,137/10,337 mm.

Einbau

Obige Anweisung in umgekehrter Reihenfolge anwenden.

Kühler

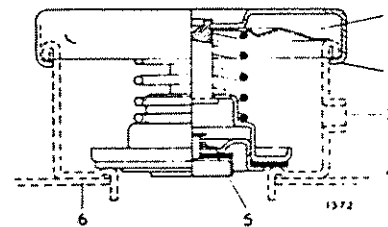
Ausbau

Kühlsystem entleeren und die Teile in der auf Abb.7 gezeigten Reihenfolge entfernen oder abtrennen.
 Kühler herausheben.

Einbau

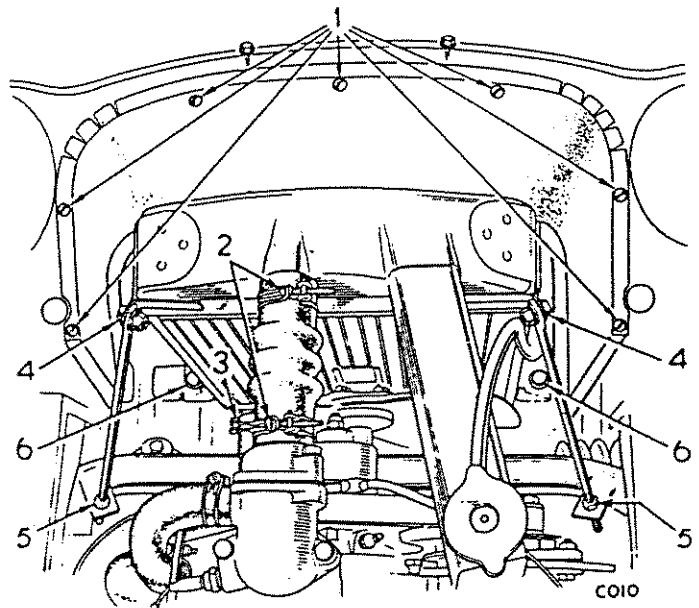
Die auf Abb.7 angegebene Reihenfolge umgekehrt anwenden.

ANMERKUNG: Zwischen den unteren Kühlerbefestigungen und den Fahrgestellklammern befinden sich zwei schwingungsdämpfende Klötze.



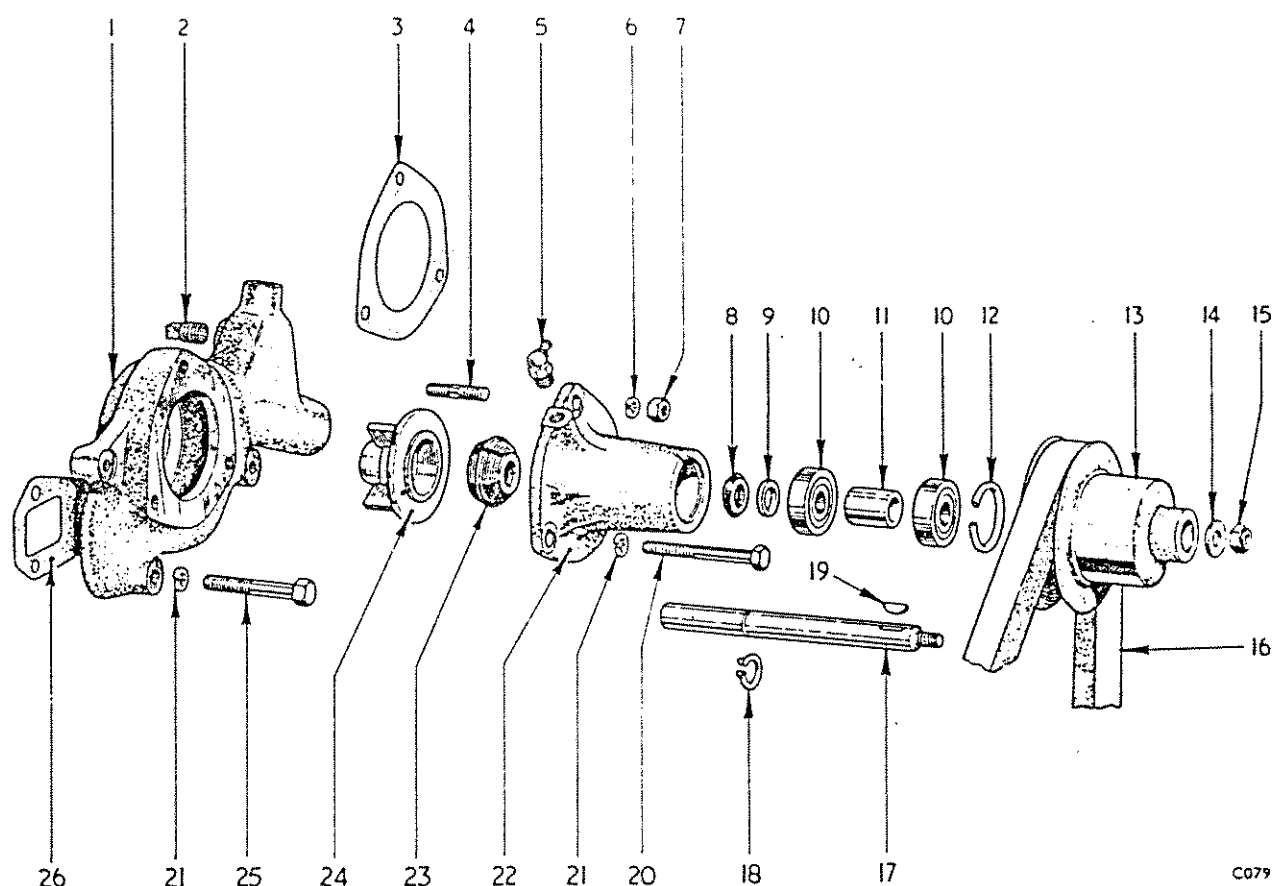
- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| 1 Federreibungsplatte | 4 Dichtung für Überströmventil |
| 2 Halteösen | 5 Dichtung für Vakuumventil |
| 3 Überströmrohr | 6 Kühlerkopf |

Abb.6 Querschnitt durch den Kühler-Einfülldeckel



- | |
|---|
| 1 Befestigungsschrauben für Windabweiser |
| 2 Schlauchbänder für oberen Kühlwasserschlauch |
| 3 Schlauchbänder für unteren Kühlwasserschlauch |
| 4 Kühlerhalterungen |
| 5 Feststellmutter |
| 6 Kühlerbefestigungen |

Abb.7 Befestigungen von Kühler und Windabweiser



C079

- | | | |
|--|---------------------------|------------------------------|
| 1 Pumpenkörper | 10 Kugellager | 19 Scheibenfeder |
| 2 Endstopfen für die Heizungswasserleitung | 11 Abstandbüchse | 20 Bolzen |
| 3 Dichtung | 12 Sprengring | 21 Federring |
| 4 Stiftschraube | 13 Riemenscheibe | 22 Lagergehäuse |
| 5 Schmiernippel | 14 Flache Unterlegscheibe | 23 Abdichtung mit Manschette |
| 6 Federring | 15 Nyloc-Mutter | 24 Pumpenrad |
| 7 Mutter | 16 Keilriemen | 25 Bolzen |
| 8 Nabenhaube | 17 Welle | 26 Dichtung |
| 9 Abstandring | 18 Sprengring | |

Abb.8 Anordnung der Wasserpumpenteile

Wasserpumpe (Abb.8)

Ausbau

1. Batterie abklemmen und Kühlsystem entleeren.
2. Lichtmaschinenbefestigungen lockern, Lichtmaschine nach innen drücken und Keilriemen abnehmen.
3. Unteren Kühlwasserschlauch abtrennen (15, Abb.4), ebenso den Umleitungsschlauch (12).
4. Die drei Bolzen (25) mit Federringen lösen und Wasserpumpe vom Motorblock abziehen.

Um nur das Lagergehäuse abzunehmen, Mutter (7), Federring (6) entfernen und die zwei Bolzen (20) lösen. Gehäuse (22) mit Dichtung (3) vom Pumpenkörper (1) abnehmen.

Einbau

Obigen Vorgang in umgekehrter Reihenfolge anwenden und Keilriemen spannen (siehe Seite 0.016).

Lagergehäuse (Abb.8)**Zerlegen**

1. Teile (14 und 15) entfernen und Riemenscheibe (13) abziehen.
2. Zum Entfernen von Pumpenrad (24) und Abdichtung (23) muß ein Churchill Spezialwerkzeug Nr. FTS 127 mit der Presse S. 4221 A verwendet werden. (siehe Abb.9).
3. Sprengring (12) abnehmen und Welle mit Kugellager heraustreiben.
4. Nabenhaube (8), Sprengring (18), Unterlegscheibe (9) und Scheibenfeder (19) von der Welle (17) nehmen und die Teile (10 und 11) abpressen.

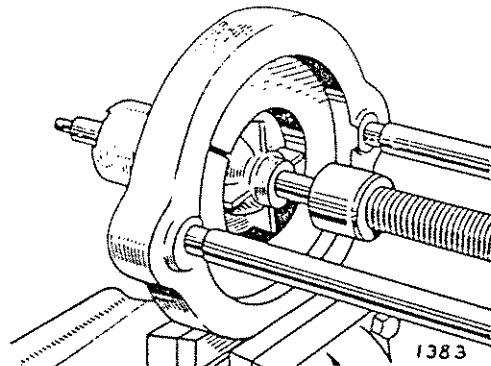


Abb. 9 Abpressen des Pumpenrades von der Welle

Nachschneiden der Dichtflanschfläche (Abb.10)

Churchill Spezialwerkzeug Nr. S.126 wie folgt anwenden:

1. Den Werkzeugführungszapfen von der Flanschseite des Gehäuses aus einführen.
2. Büchse (kleiner Durchmesser), Werkzeuglager und Kordelmutter an den herausragenden Werkzeugführungszapfen anbringen.
3. Kordelmutter drehen und die Schneider in Kontakt mit der Dichtfläche bringen, Knebel drehen und gleichzeitig die Kordelmutter anziehen, um einen leichten Schnitt solange aufrechtzuerhalten, bis die Dichtfläche riefenfrei ist. Während des Schneidvorganges das Werkzeug regelmäßig herausnehmen und säubern. Der Abstand der Flanschfläche von der Gehäuse-Befestigungsfläche darf 7,6 mm nicht überschreiten.

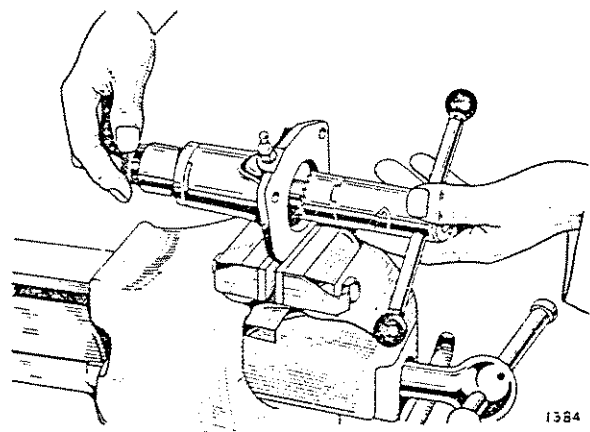


Abb. 10 Nachschneiden der Dichtflanschfläche

Zusammenbau (Abb.8)

1. Teile (9, 18 und 8) an die Welle (17) anbringen. Die Kugellager (10) mit Fett packen und mit der abgedichteten Fläche nach außen und den Abstandbüchsen (11) dazwischen auf die Welle pressen.
2. Mit einem Treibrohr das Kugellager mit der Welle (17) in das Gehäuse treiben und mit dem Sprengring (12) sichern. Abdichtung (23) in das Pumpenrad (24) pressen.
3. Mit einem 2,159 mm dicken Abstandstück das Pumpenrad (24) auf die Welle (17) pressen; siehe Abb.11. Um ein Lecken zu vermeiden, das Pumpenrad an das Wellenende löten.
4. Scheibenfeder (19) und Riemenscheibe (13) auf die Welle (17) setzen und mit der Nyloc-Mutter (15) und der flachen Unterlegscheibe (14) sichern.

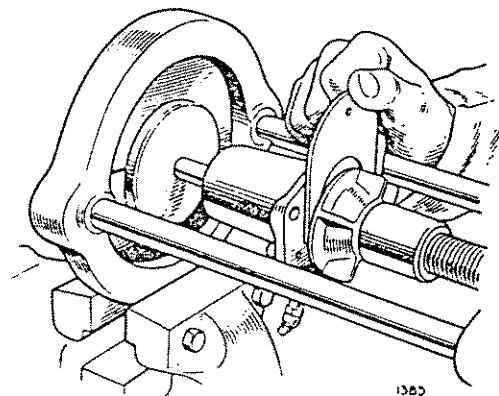


Abb.11 Anwendung einer Lehre, um den richtigen Abstand zwischen Pumpenrad und Gehäusefläche zu erhalten.

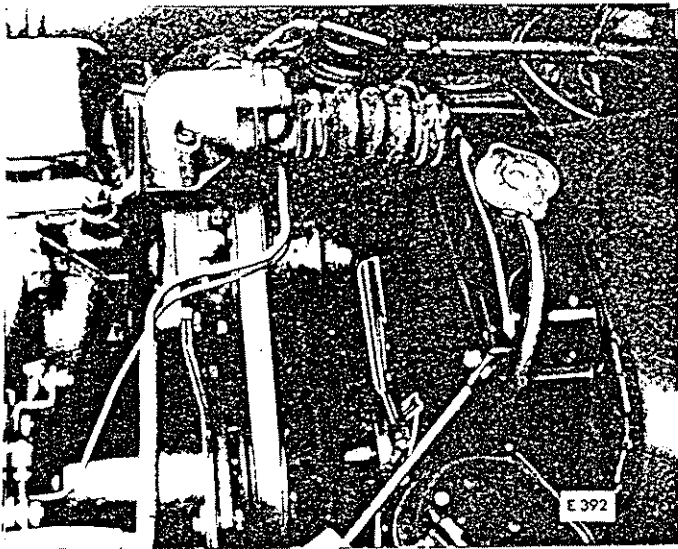
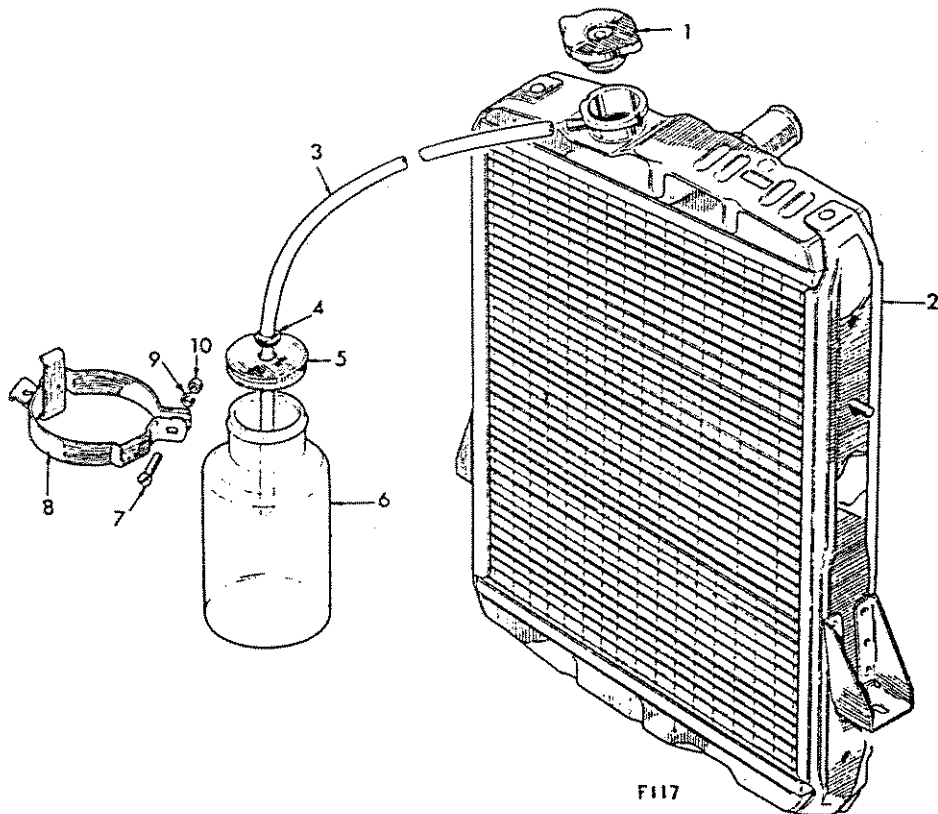


Abb.12 Verbesserter Kühler

Kühler (TR.4A)

Der frühere Kühler mit dem separaten Wasserkasten und Einfülldeckel wurde durch einen Kühler mit angebautem Wasserkasten und Einfülldeckel ersetzt.



- 1 Kühlereinfülldeckel
- 2 Kühlerblock
- 3 Schlauch
- 4 Manschette
- 5 Deckel

- 6 Auslaufflasche
- 7 Schraube
- 8 Haltestütze
- 9 Federscheibe
- 10 Mutter

Abb.13 Einzelteile der Auslaufflasche (abgedichtetes Kühlsystem)
(TR.4A)

KRAFTSTOFFPUMPE**Reinigen des Kraftstoffvorfilters**

Mutter unter dem Schauglas losdrehen, Drahtbügel zur Seite schwingen, Schauglas, Korkdichtung und Filtersieb zum Reinigen herausnehmen.

Beim Wiedereinbauen die Korkdichtung erneuern, falls diese beschädigt ist.

Motor laufen lassen und auf Undichtigkeit prüfen.

Zerlegen der Kraftstoffpumpe

- (a) Das Äußere der Pumpe reinigen und, um den Zusammenbau zu erleichtern, über beide Flansche eine Markierung feilen.
- (b) In der auf Abb.2 gezeigten Reihenfolge zerlegen. Zusammenbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- (c) Um die Membrane (12) herauszunehmen, diese zuerst um 90° entgegengesetzt der Uhrzeigerichtung drehen und dann mit dem Verbindungshebel aus der Halterung heben.

ERKLÄRUNG ZU ABBILDUNG 2

- 1 Bügel
- 2 Schauglas
- 3 Korkdichtung
- 4 Filtersieb
- 5 Halteschraube
- 6 Federring
- 7 Pumpenoberteil
- 8 Schraube für Halteplatte
- 9 Halteplatte für Ventil
- 10* Einlaß- und Auslaßventil
- 11 Ventildichtung
- 12 Membrane
- 13 Membranfeder
- 14 Halterung für Öldichtung
- 15 Öldichtring
- 16 Handbetätigung
- 17 Korkring
- 18 Welle für Handbetätigung
- 19 Feder für Handbetätigung
- 20 Sprengring
- 21 Stift für Kipphebel
- 22 Unterlegscheibe
- 23 Kipphebel
- 24 Hebelverbindung
- 25 Feder für Kipphebel
- 26 Pumpenunterteil

* Diese Ventile sind identisch, jedoch zeigt beim Einbau in den Pumpenoberteil die Feder des Einlaßventils zur Membrane während die Feder des Auslaßventils nach oben zeigt. Siehe Abbildung.

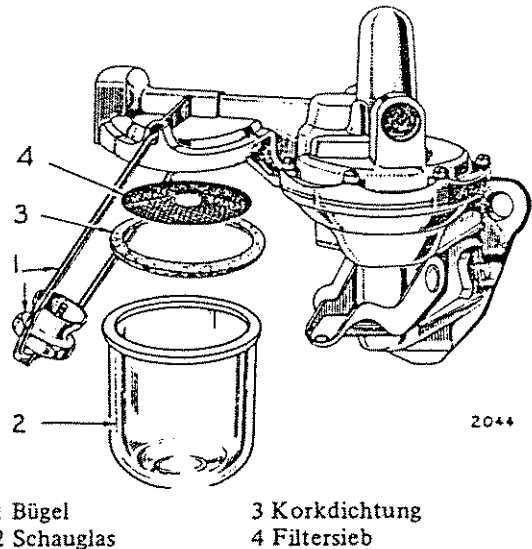


Abb. 1 Kraftstoffpumpe

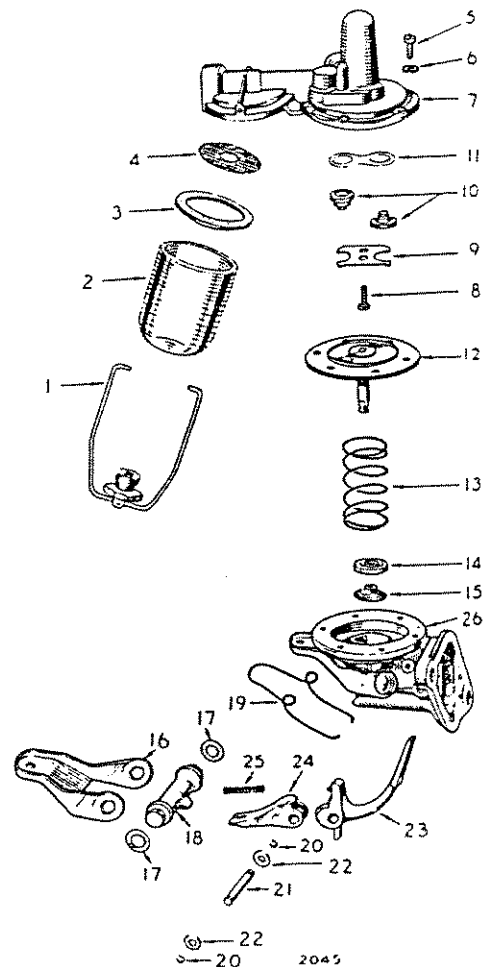
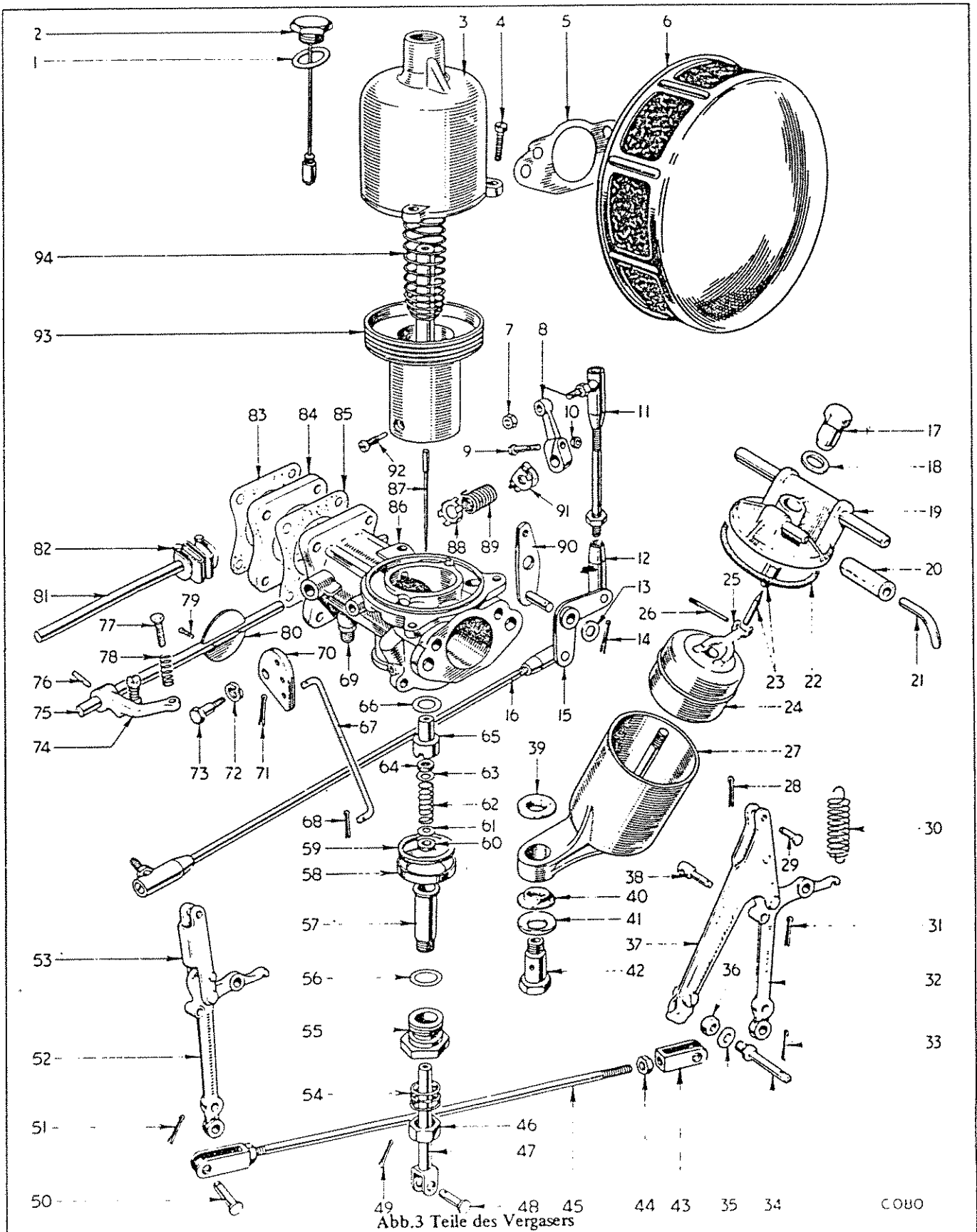


Abb. 2 Teile der Kraftstoffpumpe



Aufschlüsselung zu Abb. 3

1 Fiberring	33 Splint	64 Stopfring aus Kork
2 Vergaserstoßdämpfer	34 Anschluß für Chokeyzug	65 Obere Düsenlagerhälfte
3 Ansaugtrichter	35 Unterlegscheibe	66 Unterlegscheibe
4 Schraube	36 Mutter	67 Zwischenverbindung von Choke und Drosselklappe
5 Dichtung		
6 Luftfilter	37 Verbindung für Düsenhebel und Chokeyzughalter	68 Splint
7 Mutter	38 Bolzen	69 Vakuumanschluß
8 Drosselklappenhebel	39 Unterlegscheibe	70 Hebelnocken
9 Arretierschraube	40 Unterlegscheibe mit Schalter	71 Splint
10 Mutter	41 Unterlegscheibe	72 Doppelfederring
11 Kopplung für Verbindungsgestänge	42 Befestigungsschraube für Schwimmergehäuse	
12 Kopplung für Verbindungsgestänge	43 Gabelkopf	73 Bolzen mit Schulter
13 Flache Unterlegscheibe	44 Mutter	74 Drosselklappenanschlag
14 Splint	45 Verbindungsstange für Düsenbetätigung	75 Drosselklappenwelle
	46 Einstellmutter für Düse	76 Stift
15 Gelenkarm	47 Düsenkopf	77 AnschlagEinstellschraube
16 Verbindungsstange	48 Bolzen	78 Feder
17 Kopfmutter	49 Splint	79 Schrauben für Drosselklappe
18 Unterlegscheibe	50 Bolzen	80 Drosselklappe
19 Schwimmergehäusedeckel		81 Drosselklappen-Verbindungsstange
20 Anschluß für Kraftstoffleitung	51 Splint	82 Kopplung
21 Kraftstoffleitung	52 Düsenhebel	83 Dichtung
22 Dichtring	53 Verbindung für Düsenhebel	84 Isolierung
23 Schwimbernadel	54 Feder	85 Dichtung
24 Schwimmer	55 Sperrmutter für Düse	86 Vergasergehäuse
25 Gabel	56 Unterlegscheibe	87 Nadel
26 Drehzapfen	57 Untere Düsenlagerhälfte	88 Ankerplatte
27 Schwimmergehäuse	58 Dichtring	89 Rückzugfeder
28 Splint	59 Korkring	90 Drehbarer Hebel
	60 Stopfring aus Kork	91 Endklemme
29 Bolzen	61 Stopfring aus Kupfer	92 Arretierschraube für Nadel
30 Rückzugfeder für Düsenhebel	62 Feder zwischen Stopfring	93 Kolben
31 Splint	63 Stopfring aus Kupfer	94 Kolbenfeder
32 Düsenhebel		

VERGASER

Auffüllen der Stoßdämpfer

Alle 5 000 km die Stoßdämpfer herausnehmen und die Dämpferkammern mit dünnem Motorenöl der Qualität SAE 20 (niemals dickeres Öl als SAE 30 nehmen) auffüllen. Der Ölstand ist korrekt, wenn der Stoßdämpfer um ca. 6 mm über die Kammer herausragt und ein Widerstand fühlbar wird. Die Funktion des Stoßdämpfers ist es, die richtige Anreicherung für Beschleunigung und Kaltstart zu ermöglichen.

Reinigung von Ansaugkammer und Kolben

In Abständen von etwa 12 Monaten die Kolben herausnehmen, Kolben und innere Bohrung der Ansaugkammer säubern. In trockenem Zustand wieder zusammenbauen, nur auf die Kolbenstange ein wenig dünnes Öl geben. Dämpferbehälter wieder auffüllen.

Einstellung der Düse / Drosselklappe-Zwischenverbindung

Bei ganz geschlossenem Choke, warmem Motor und Leerlauf ohne Gas die Schraube (77) so einstellen, daß sie ein Spiel von 1,5 mm zwischen Schraubenspitze und Schwinghebel (70) gibt.

Diese Einstellung nach jeder Veränderung an der Anschlagschraube "A" überprüfen.

Kraftstoffstand in den Schwimmerkammern
Der Kraftstoffstand in der Schwimmerkammer wird durch Nachstellen des Gabelhebels im Kammerdeckel auf folgende Weise korrigiert:

1. Kraftstoffleitung vom Kammerdeckel abtrennen, Deckelmutter (17) entfernen und Deckel abnehmen.
2. Schwimmerkammerdeckel umkehren und während der Schenkel des Gabelhebels auf der Schwimbernadel ruht, eine 11 mm-Lehre zwischen Innenradius des Gabelhebels und Deckelfläche führen (s. Abb.). Wenn der Gabelhebel die Lehre und die Schwimbernadel nicht berührt, Hebel am Ende der Gabel soweit wie nötig biegen. Dabei aufpassen, daß beide Zinken der Gabel miteinander gleichstehen.
3. Vergaser zusammenbauen und Kraftstoffleitung anschließen.

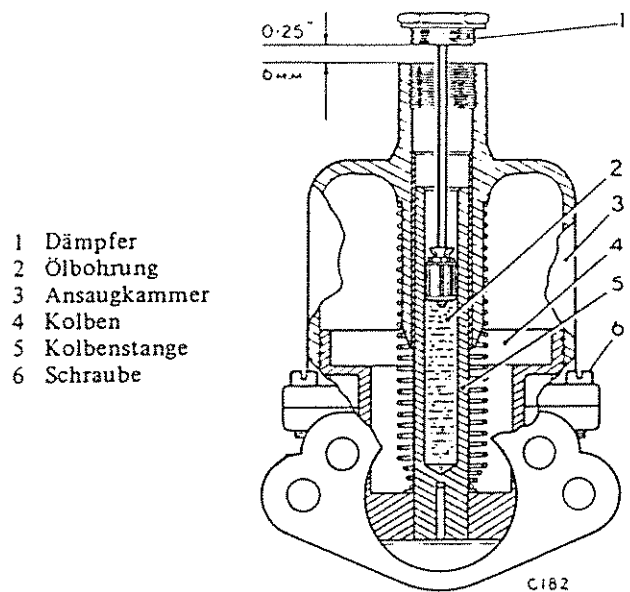


Abb.4 Auffüllen der Stoßdämpfer

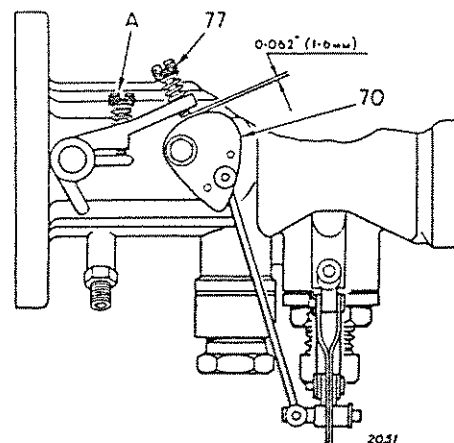


Abb.5 Einstellung der Zwischenverbindung Düse / Drosselklappe

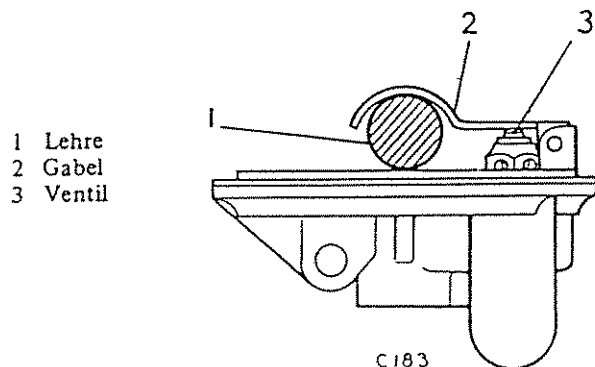
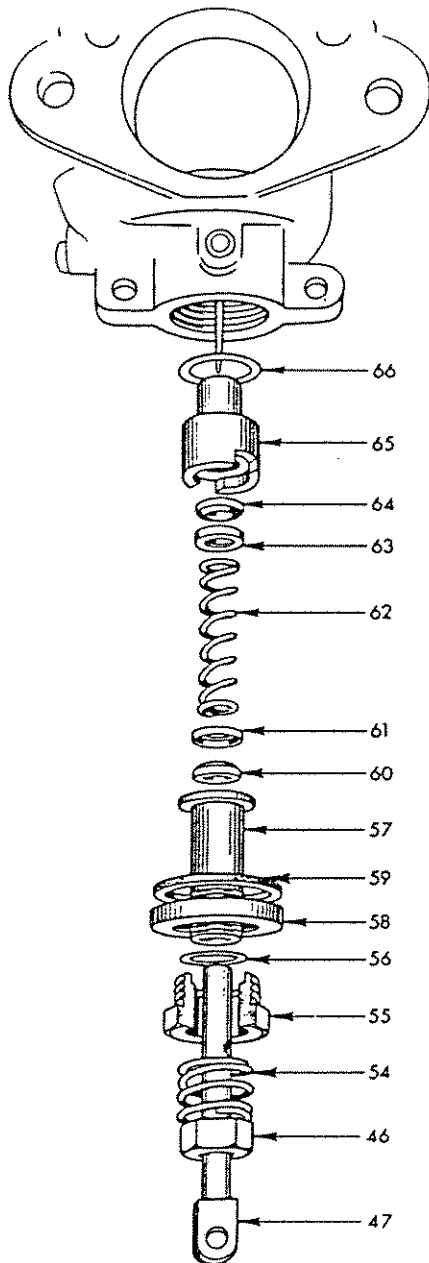


Abb.6 Einstellen des Kraftstoffstandes in der Schwimmerkammer



Auswechseln der Düsenflansche (Abb.3 und 7)

Wenn an der Düsenbase eine ständige leichte Undichtigkeit beobachtet wird (Oberflächenfeuchtigkeit kann im allgemeinen nicht als eine solche angesehen werden) so ist es wahrscheinlich, daß die drei Korkringe (59, 60 und 64) ausgewechselt werden müssen.

Ausbauen

1. Luftfilter (6) abnehmen
2. Rückzugfeder (30), Angelzapfen (48, 50) entfernen und Gestänge zur Seite schwingen.
3. Düse (47) herausziehen, Einstellmutter (46) lösen und Feder (54) entfernen.
4. Flanschmutter (55), Dichtring (58), Flanschunterlegscheibe (59) Kupferunterlegscheibe (56) Düsenlager (57), Feder (62) und Düsenlager (65) entfernen.
5. Kupferring (66) und Unterlegscheiben (63 und 64) vom Düsenlager (65) abnehmen.
6. Scheiben (60 und 61) vom Düsenlager (57) nehmen.

Einbauen

Neue Korkringe (59, 60, 64), Kupferringe (56, 66) und Messingringe (61, 63) nehmen und wie folgt vorgehen:

1. Korkring (60) und Messingring (61) in das Düsenlager (57) einsetzen. Darauf achten, daß die konkave Seite des Messingringes den Korkring berührt.
2. Feder (62) in das Düsenlager (57) einsetzen.
3. Korkring (64) und Messingring (63) in das Düsenlager (65) einsetzen.
4. Dichtring (58) und Flanschunterlegscheibe (59) über die Flanschmutter (55) setzen. Darauf achten, daß die konkave Seite des Dichtringes die Flanschunterlegscheibe berührt.
5. Unterlegscheibe (56) an Düsenlager (57) setzen und Düsenlager durch die Flanschmutter (55) einführen.
6. Scheibe (66) an das Lager (65) setzen und beides auf der Feder (62) anbringen.
7. Düsenlager in den Vergaser einsetzen, die Flanschmutter dabei gelockert lassen.
8. Düse wie folgt zentrieren:

Zentrieren der Düsen

Wird der Ansaugkolben von Hand angehoben, so soll er frei herunterfallen und mit einem schwachen metallischen Klick auf die Düsenbrücke aufschlagen. Hierbei muß sich die Düseneinstellmutter (26) in ihrer obersten Stellung befinden.

Sollte der Fallversuch unhörbar sein, aber hörbar werden, wenn er mit der Düse in ihrer tiefsten Stellung wiederholt wird, muß die Düse wie folgt zentriert werden:

Die Düse (47) in ihrer obersten Stellung halten, Düse zur Seite bewegen, bis sie konzentrisch mit der Nadel (87) steht, dann die Flanschmutter (55) festziehen. Der Kolben muß nun frei fallen und mit einem metallischen Klick auf die Brücke aufschlagen.

Abb.7 Einzelteile der Vergaserdüse
(Die Erklärung hierzu wird auf Seite 1.302 gegeben)

Düse herausziehen und Kolben erneut anheben und fallen lassen, dabei auf jede Differenz des Aufschlagentones achten. Wird dieser schärfer, den Zentriervorgang wiederholen, um einen gleichen Ton mit und ohne Düse zu erzielen. Düsenhebel (52) wieder anschliessen. Dämpfer auffüllen und Vergaser vor Aufsetzen des Luftfilters einstellen.

EINSTELLEN DER VERGASER

Die Doppelvergaser können nicht richtig eingestellt werden, bevor Motor, Zündung und Kraftstoffsystem zufriedenstellend arbeiten.

Der Einstellvorgang geschieht wie folgt:

1. Motor warmlaufen lassen, Luftfilter abnehmen und Chokezug abtrennen.
Bolzen (82) an der Drosselklappenwelle (81) lockern und Verbindungsstange (45) abnehmen. Sichergehen, daß die Schraube (77) während der folgenden Einstellungen frei von ihrem Gegenlager ist.
2. Bei einer Leerlaufdrehzahl von etwa 500 U/min das Luftzischgeräusch an den Ansaugöffnungen mit einem Röhrchen von ca. 9,5 mm Innendurchmesser prüfen.
3. Diese Leerlaufdrehzahl beibehalten und dabei die Drosselklappeneinstellschrauben verstellen, damit das Ansaugeräusch an beiden Vergasern gleich wird.
4. Ist diese Einstellung zufriedenstellend, den Bolzen an der Drosselklappenwelle wieder anziehen und Zischgeräusch nochmals überprüfen.
5. An jedem Vergaser das Gemisch prüfen, dazu den Kolben um ca. 3 mm mit einer Messerklinge heben. Wird der Motor schneller, ist das Gemisch zu fett und die Mutter (26) muß um eine Umdrehung angezogen werden. Wird der Motor langsamer, die Mutter (26) um eine Umdrehung lösen.
6. Mit der Einstellung an jedem Vergaser so lange fortfahren, bis beim Anheben des Kolbens kein oder nur ein sehr leichtes Ansteigen der Motorgeschwindigkeit mit einem folgenden Abfallen festgestellt wird. Das Gemisch ist nun richtig, der Auspufftakt sollte regelmäßig und gleichmäßig sein.
7. Chokezug wieder anschließen und die Schraube (77) so einstellen, daß ein Spiel von 1,6 mm zwischen Schraubenspitze und Schwinghebel vorhanden ist.
8. Luftfilter wieder anbringen.

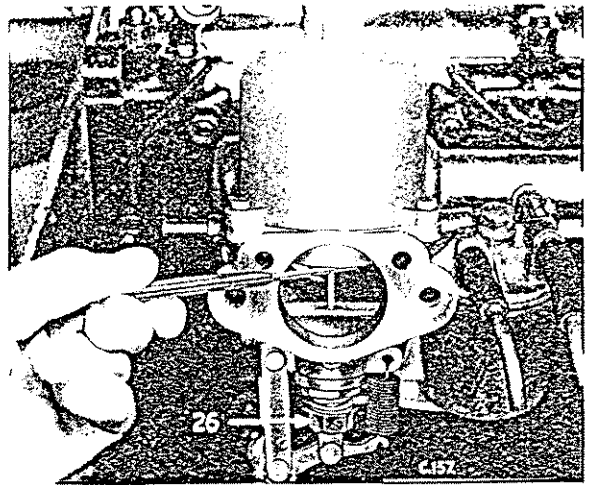


Abb. 8 Prüfen der Düseneinstellung

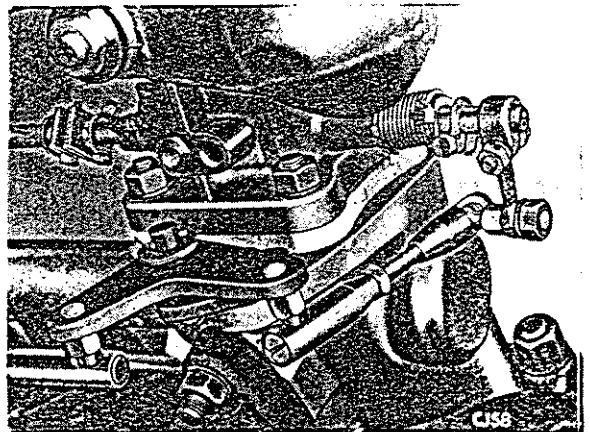


Abb. 9 Relaishebelverbindungen

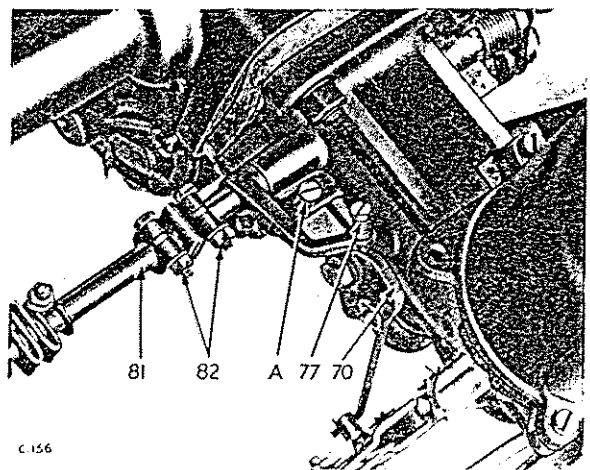


Abb. 10 Düse/Drosselklappe-Zwischenverbindung

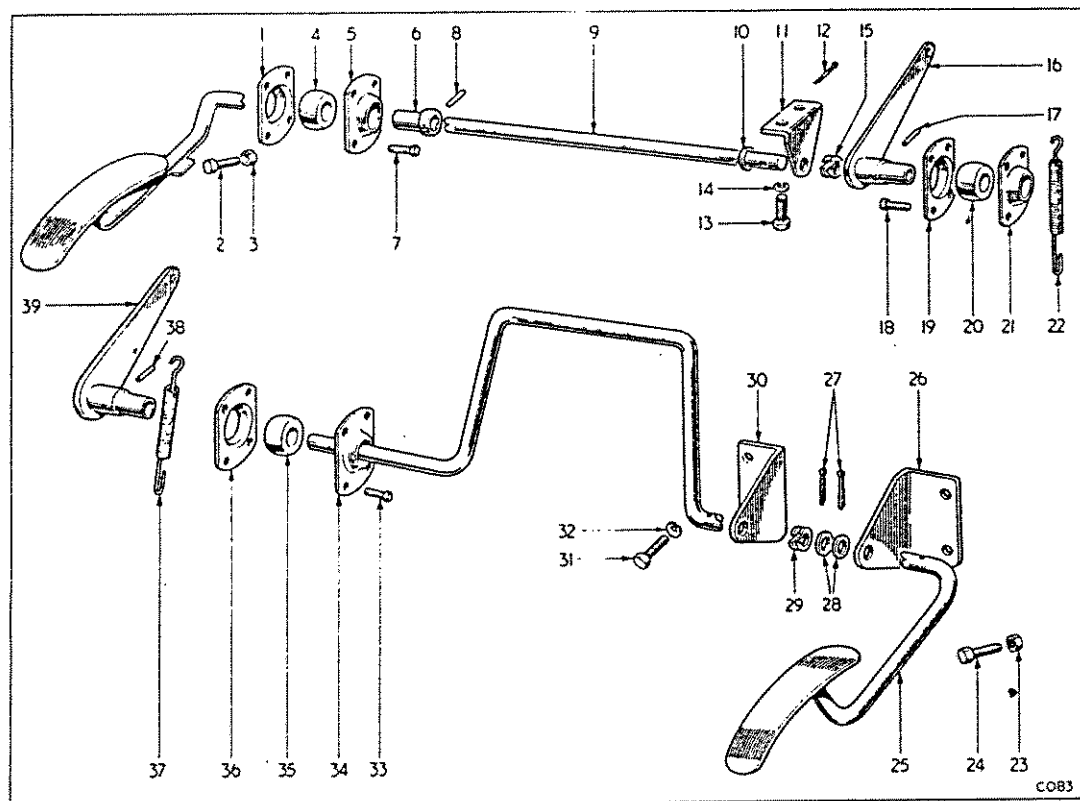


Abb. 11 Anordnung des Gaspedal-Gestänges (Links- und Rechtslenker)

- | | | |
|--|--|-------------|
| 1 Lagergehäuse (halb) | 21 Lagergehäuse (halb) | |
| 2 Schraube (Pedalanschlag) | 22 Rückzugfeder | |
| 3 Mutter | 23 Mutter |) Gaspedal- |
| 4 selbstausrichtendes Lager | 24 Stellschraube |) anschlag |
| 5 Lagergehäuse (halb) | 25 Gaspedalarm | |
| 6 Pedalbuchse | 26 Haltewinkel (Pedal an Spritzwand) | |
| 7 Schneidschraube (Lagergehäusebefestigung) | 27 Splint (arretiert Pedalarm in dem Haltewinkel) | |
| 8 Stift | 28 flache Unterlegscheibe (zwischen Splint und Winkel) | |
| 9 Querwelle | 29 Doppelter Federring (Pedalarm) | |
| 10 flache Unterlegscheibe | 30 Haltewinkel (Pedal an Spritzwand) | |
| 11 Befestigungsklammer | 31 Stellschraube (Pedal an Spritzwand) | |
| 12 Splint | 32 Federring | |
| 13 Stellschraube) Klammerbe- | 33 Schneidschraube (Lagergehäusebefestigung) | |
| 14 Federring) festigung | 34 Lagergehäuse (halb) | |
| 15 Federring (zwischen Hebel und Klammer) | 35 selbstausrichtendes Lager (auf Pedalarm) | |
| 16 Hebel | 36 Lagergehäuse (halb) | |
| 17 Stift (hält Hebel) | 37 Rückzugfeder | |
| 18 Schneidschraube (Lagergehäusebefestigung) | 38 Stift (hält Hebel an Pedalarm) | |
| 19 Lagergehäuse (halb) | | |
| 20 selbstausrichtendes Lager | 39 Hebel | |

Anweisungen zum Aus- und Einbau der folgenden Teile werden im Abschnitt Karosserie (Gruppe 5) gegeben:

Kraftstofftank und Tankgerät

Kraftstoffmesser (Armaturenbrett)

ZENITH-STROMBERG VERGASER (SERIE 175 CD)

Kaltstart (Abb.12)

Wenn man den Choke herauszieht, wird das Gemisch für den Kaltstart angereichert. Der dadurch betätigte Hebel (6) dreht die Anlasserstange (20), die wiederum das Luftventil (18) und die Nadel (29) hebt und so den Bereich des Ringes zwischen der Nadel und Düsenöffnung vergrößert. Gleichzeitig wird der Drosseleinlaß durch den Nocken des Hebels (6) über die normale Leerlaufstellung hinaus erweitert, so daß sich die Leerlaufgeschwindigkeit je nach der Schraubeneinstellung (4) erhöht.

Wenn der Motor zündet, hebt die erhöhte Wirkung des Unterdrucks das Luftventil (18), so daß ein mageres Anlaßgemisch entsteht und der Motor nicht durch ein zu fettes Gemisch aussetzt.

Der Wagen kann jetzt bei herausgezogenem Choke angefahren werden. Der Chokeknopf sollte jedoch, sobald der Wagen seine normale Betriebstemperatur erreicht hat, allmählich ausgelöst oder eingedrückt werden. Dadurch wird das Ausmaß der Anreicherung und das Maß des Drosseleinlasses für den Schnell-leerlauf bis zum Punkt, wo die Schraube (4) nicht mehr auf dem Nocken des Chokehebels aufliegt stufenweise verringert, und die Drosselklappe kann wieder die von der Einstellung der Drosselanschlagschraube (3) bestimmte normale Leerlaufstellung einnehmen.

ANMERKUNG: Das Gaspedal sollte beim Kaltstart nicht niedergedrückt werden.

Normaler Motorlauf

Beim Öffnen der Drosselklappe wird die Druckverminderung im Sammelrohr durch eine Bohrung (25) im Luftventil zur Kammer, (24) die von der Membrane (16) vom Hauptkörper abgeschlossen ist, übertragen.

Der Unterschied des Druckes zwischen der Kammer (24) und Bohrung (26) veranlaßt, daß sich das Ventil hebt und somit irgendein Ansteigen der Motorgeschwindigkeit oder Leistung den wirksamen Chokebereich vergrößert, da der Luftventilhub mit dem Gewicht den an der Drosselklappe (27) vorbeiströmenden Luft im Verhältnis steht. Auf diese Weise bleibt die Luftgeschwindigkeit sowie der Druckabfall durch die Düsenöffnung bei allen Geschwindigkeiten ungefähr gleich.

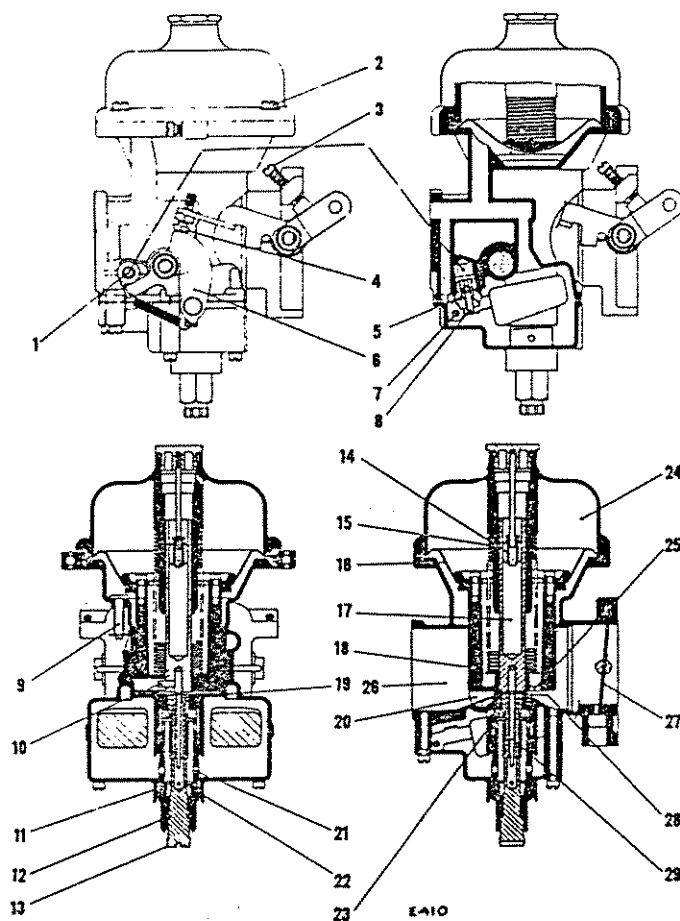
Sobald sich das Luftventil (18) hebt, zieht es die konische Zumeßnadel (29) - im Unterteil des Luftventils von einer Schraube (10) gehalten - von der Düsenöffnung (19) ab, wodurch sich die Kraftstoffmenge je nach dem erhöhten Luftstrom vergrößert.

Beschleunigen

Sobald ein weiterer Drosseleinlaß erforderlich ist, wird in diesem Augenblick ein vorübergehend fetteres Gemisch im Drosselbereich benötigt. Zu diesem Zwecke ist ein Dämpfer und hydraulischer Dämpfer der hohlen Führungsstange (17) des Luftventils angebracht.

Die Stange ist bis zu 1/4" am Ende in dem der Dämpfer arbeitet mit S.A.E. 20 Öl gefüllt. Beim Drosseleinlaß wird der unmittelbare Hub des Luftventils durch diesen Kolben standgehalten, während sich der Sog oder der Unterdruck an der Düsenöffnung zur Anreicherung des Gemisches steigert.

Die Abwärtsbewegung des Luftventils (18) wird durch die Schraubenfeder (15) unterstützt.



- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1 Kraftstoffeinlaß | 16 Membrane |
| 2 Schrauben | 17 Führungsstange |
| 3 Drosselanschlagschraube | 18 Luftventil |
| 4 Schraube | 19 Düsenöffnung |
| 5 Nadelsitz | 20 Anlasserstange |
| 6 Hebel | 21 Einlaßöffnung |
| 7 Schwimmerhebel | 22 Einlaßöffnung |
| 8 Nadel | 23 Buchse |
| 9 Federbelasteter Stift | 24 Kammer |
| 10 Feststellschraube | 25 Luftventilbohrung |
| 11 'O'-Ring | 26 Bohrung |
| 12 Düse | 27 Drosselklappe |
| 13 Düsen-Einstellschraube | 28 Brücke |
| 14 Dämpfer | |
| 15 Schraubenfeder | 29 Zumeßnadel |

Abb.12 Arbeitsschema

EINZELTEILE DES VERGASERS

- 1 Dämpfer
- 2 Schraube
- 3 Deckel
- 4 Rückholfeder
- 5 Unterlegscheibe
- 6 Membranluftventil
- 7 Luftventil
- 8 Feststellschraube
- 9 Klemmschraube
- 10 Feder
- 11 Drosselklappe
- 12 Schraube
- 13 Isolierscheibe
- 14 Dichtung
- 15 Schraube
- 16 Sprengring
- 17 Anlasserstange
- 18 Welle
- 19 Feder
- 20 Feder
- 21 Hebel
- 22 Mutter
- 23 Schraube
- 24 Hebel
- 25 Mutter
- 26 Hebel
- 27 Mutter
- 28 Mutter
- 29 Hebel
- 30 Feder
- 31 Klammer
- 32 Drehbolzen
- 33 Dichtungssitz
- 34 Nadelventil
- 35 Schwimmer
- 36 Schwimmerkammer
- 37 Einstellschraube
- 38 O-Ring
- 39 Schraube (kurz)
- 40 Schraube (lang)
- 41 O-Ring
- 42 Gewindebuchse
- 43 Düse
- 44 Feder
- 45 Unterlegscheibe
- 46 O-Ring
- 47 Düsenbuchse
- 48 Unterlegscheibe
- 49 Dichtung
- 50 Vergaserkörper
- 51 Nadel
- 52 Klammer
- 53 Feder
- 54 Stift
- 55 Sprengring
- 56 Schraube

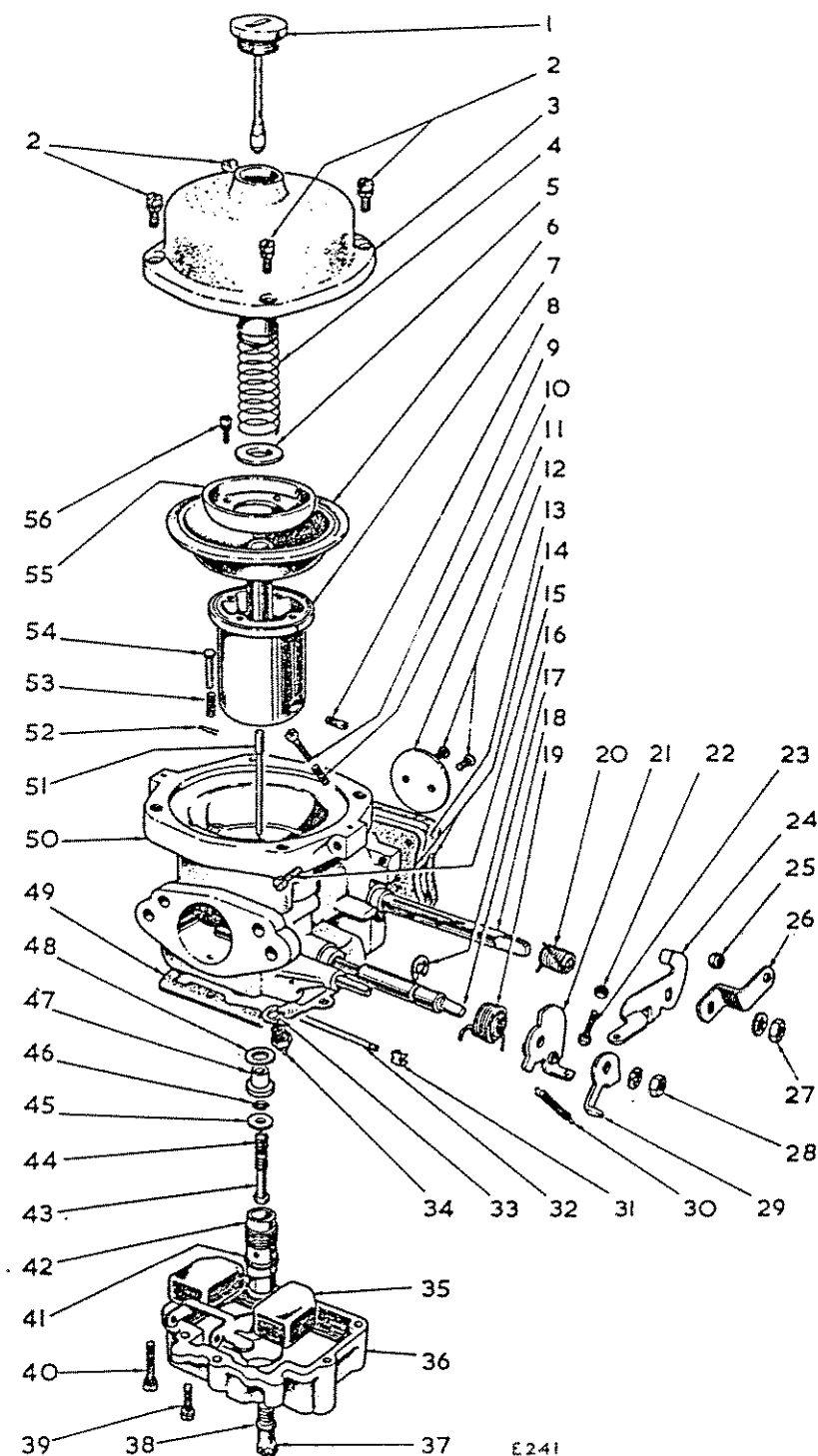


Abb.13 Schnittansicht des Vergasers

ZERLEGEN DES VERGASERS

Zuerst die Vergaseroberfläche mit Petroleum reinigen. Alle Verbindungsgestänge und Rohre vom Vergaser abnehmen.

Den Dämpfer (1) von der Ansaugkammer abschrauben. Vier Schrauben aus dem Deckel (3) lösen und den Deckel am Hauptteil (50) abnehmen. Rückholfeder (4), Unterlegscheibe (5), Membrane (6), Haltering (55) und Luftventil (7) abnehmen.

Falls die Membrane erneuert werden muß, werden die vier Schrauben (56), welche die Membrane mit dem Luftventil verbinden, entfernt.

Die Einstellschraube (37) (mit einer Münze) und Hülsenschraube (42) aus dem Vergaserunterteil nehmen. Acht Schrauben (39) und (40) (drei kurze und fünf lange von der Schwimmerkammer zum Hauptteil) entfernen, und das Vergaserunterteil (Schwimmerkammer (36) zusammen mit der Schwimmerdichtung (49) abnehmen.

Die Düse (43) und Feder (44) sowie Unterlegscheibe (45) und den O-Ring (46) herausnehmen. Nadelventil entfernen (34).

Drosselklappe auf Verschleiß nachsehen. Alle Einzelteile säubern, prüfen und die unbrauchbaren erneuern.

Montage

Den Vergaser in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

Kraftstoffstand in der Schwimmerkammer (Abb. 15)

Um den Flüssigkeitsstand zu prüfen, den Vergaser sowie die Schwimmerkammer aus dem Motor ausbauen. Den Vergaser umkehren. Prüfen, daß der höchste Punkt des Schwimmers 18,5 mm über der Fläche des Hauptteiles und zwar dann, wenn sich die Nadel an ihrem Sitz befindet, ist. Den Kraftstoffstand durch leichtes Biegen des Endes, welches die Nadel berührt, korrigieren. Durch eine dünne Fiberscheibe unter dem Nadelventilsitz wird der Kraftstoffstand gesenkt.

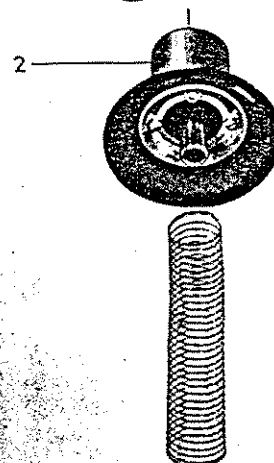
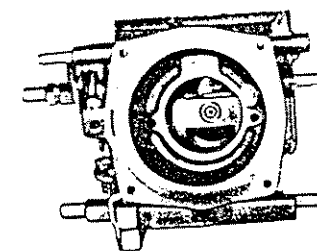


Abb. 14
Obenansicht
des Vergasers
ohne
Deckel (1)
und Luft-
ventil (2)

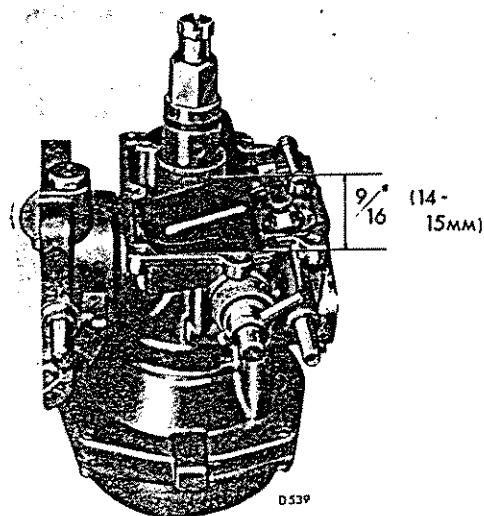
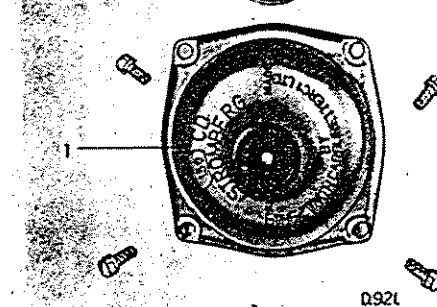


Abb. 15
Prüfen der
Schwimmer-
kammer

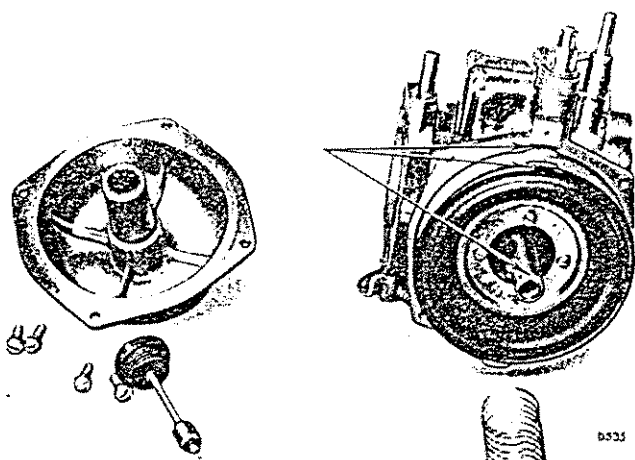


Abb. 16 Ansatzpunkt für Membrane

Zentrieren der Düse

Die Leistungsfähigkeit des Vergasers hängt von dem sich frei beweglichen Luftventil und der richtig zentrierten Nadel in der Düsenöffnung ab. Das Luftventil kann auf Bewegungsfreiheit durch Abheben des Ventils mit dem gefederten Stift (9) geprüft werden. (Abb. 17). Wenn ein Ventil nicht richtig herunterfällt, deutet dies auf ein verklemmtes Ventil, eine versetzte Düse und/oder auf Berühren der Düsenöffnung durch die Nadel (29) hin. Zur Abhilfe das Ventil ausbauen und dasselbe nebst der Bohrung in Petroleum auswaschen, oder die Nadel mittig in die Düse einsetzen.

ANMERKUNG: Falls erforderlich, muß die Düsennadel durch eine mit der gleichen Kennziffer ersetzt werden. Der Nadelansatz muß mit der unteren Luftventilfläche bündig abschließen.

Vorgang (Abb. 12)

1. Das Luftventil (18) abheben und die Düse vollständig anziehen (12).
2. Die Einstellschraube der Öffnung so weit aufschrauben, bis sich die Öffnungsfläche (19) soeben über der Brücke (28) befindet.
3. Die Düse (12) nun um etwa eine halbe Umdrehung lockern, um die Buchse (23) freizugeben.
4. Das Luftventil (18) herunterfallen lassen; die Nadel dringt jetzt in die Öffnung ein, so daß dieselbe zentriert wird.
5. Das Ganze (12) langsam anziehen und dabei prüfen, ob die Nadel auch ungehemmt in der Öffnung schwebt. Zur Kontrolle das Luftventil etwa um 6,35 mm anheben und herunterfallen lassen. Der Kolben muß nun fest auf der Brücke liegen.
6. Leerlaufgeschwindigkeit einstellen.

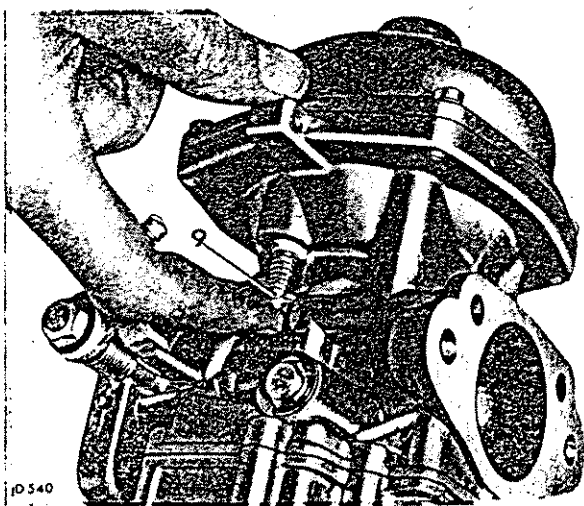


Abb. 17 Luftventil auf Bewegungsfreiheit mit gefedertem Stift (9) prüfen.

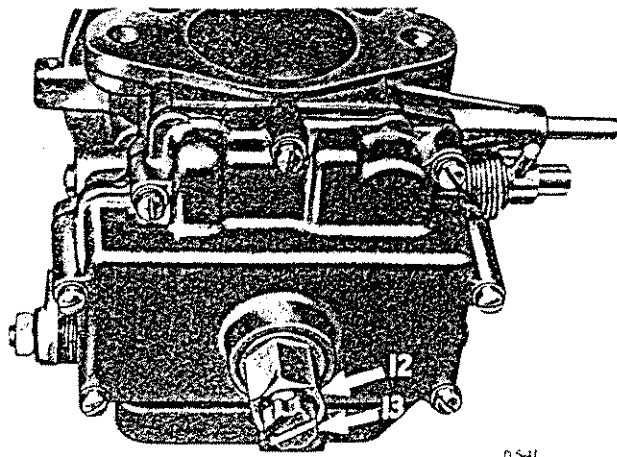


Abb. 18 Düse (12) und Einstellschraube (13)

Leerlaufeinstellung (Abb.19)

Zur Verstellung der Leerlaufgeschwindigkeit und des Gemisches werden zwei Einstellschrauben verwendet. Die Drosselanschlagschraube (3) reguliert die Geschwindigkeit und die Düseinstellschraube (13) bestimmt das Verhältnis des Luft/Kraftstoffgemischeinlasses in den Zylindern. Die Düseinstellschraube für mageres Gemisch nach rechts und Gemisanreicherung nach links drehen.

Wenn der Motor eine normale Betriebstemperatur besitzt, den Luftfilter ausbauen und das Luftventil nach unten auf die Brücke in der Drosselklappenbohrung halten. Sodann die Düseinstellschraube (13) - am besten mit einer Münze - soweit aufschrauben bis die Düse die Unterseite des Luftventils berührt. Die Einstellschraube sodann aus dieser Stellung um drei Umdrehungen zurückdrehen, wodurch eine ungefähre Düsenstellung zum Arbeiten erreicht wird.

Motor solange laufen lassen, bis er gründlich warm ist und die Anschlagsschraube (3) für eine Leerlaufgeschwindigkeit von 600/650 U/min einstellen.

Das Leerlaufgemisch ist richtig, wenn der Motor ruhig und gleichmäßig klopft und beide Vergaser beim Ansaugen der Luft das gleiche Zischgeräusch verursachen. (Abb.21).

Zur Probe das Luftventil mit einem langen dünnen Schraubenzieher etwas - 0,794 mm - heben und die Wirkung am Motor abhören. Wenn die Motorgeschwindigkeit erheblich steigt ist das Gemisch zu fett und umgekehrt, wenn der Motor aussetzt, ist das Gemisch zu schwach.

Bei einer korrekten Einstellung ist die Motorgeschwindigkeit entweder gleichbleibend oder sie fällt ein wenig, wenn das Luftventil gehoben wird.

Die Schraube (4) Abb.24 wieder einstellen, bis ein Spiel von 1,587 mm zwischen dem Schraubende und dem Schwinghebel (6) besteht.

Die Luftfilter wieder einbauen und den Luftklappenzug verbinden.

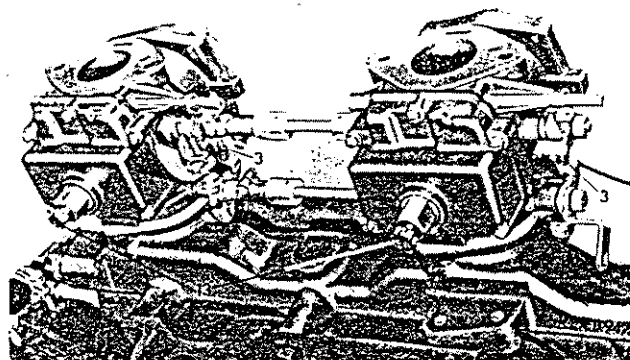
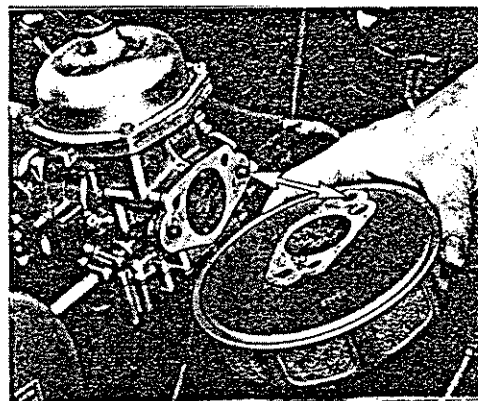
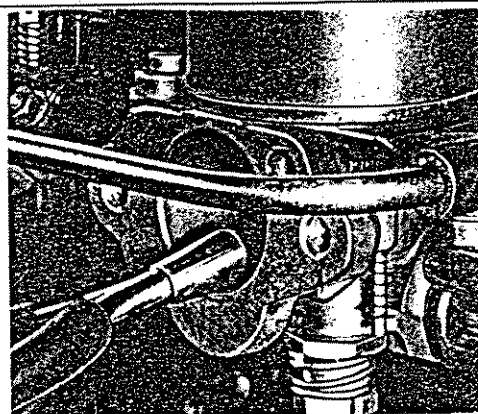
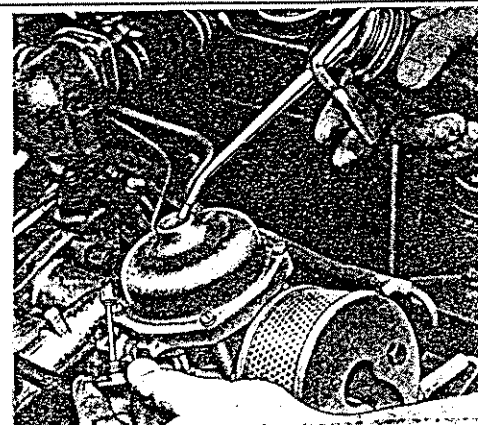


Abb.19 Leerlaufgeschwindigkeit- und Gemisch-Einstellschraube

Abb. 20
Abnehmen
des
FiltersAbb.21
Prüfen
des
"Zisch-
geräusches"Abb.22
Auffüllen
der
Dämpfer

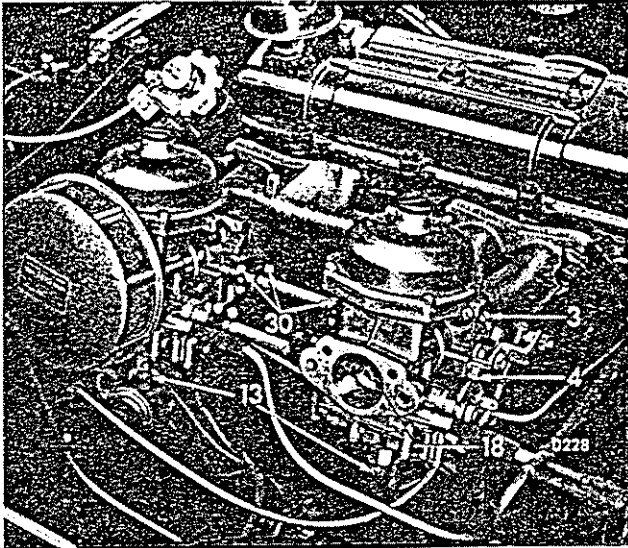
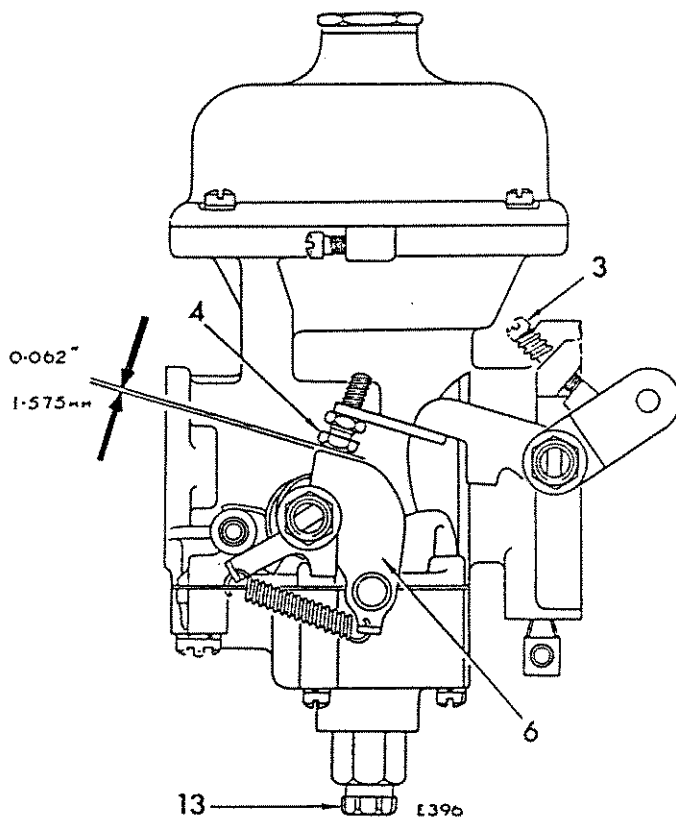


Abb.23 Doppelvergaser



- 3 Drosselklappen-Anschlagschraube
- 4 Schraube
- 6 Kipphebel
- 13 Düseneinstellschraube

Abb.24 Vergasereinstellung

Einstellen der Doppelvergaser (siehe Abb.23)

Die Klemmschrauben (30) an den Drosselwellenverbindungen zwischen den beiden Vergasern lösen. Die Drosselklappen-Anschlagschraube (3) lösen, um ein komplettes Schließen der Drosselklappe in jedem Vergaser zu ermöglichen; anschließend die Klemmschrauben an den Drosselwellenverbindungen anziehen.

Die Drosselklappen-Anschlagschraube (3) soweit einschrauben, daß das Schraubenende gerade den Anschlaghebel berührt, der an jeder Drosselwelle angebracht ist. Von diesem Punkt aus ist die Anschlagschraube jedes Vergasers um eine volle Umdrehung zu drehen, um die Drosselklappen um den gleichen Wert zu öffnen und somit eine Basis zu erhalten, von der aus die endgültige Leerlaufdrehzahl eingestellt werden kann.

Nach dem Wiederanschluß und dem gleichmäßigen Öffnen der Drosselklappen, sind die Düseneinstellschrauben (13) entsprechend "Einstellung des Leerlaufs" einzustellen, d.h. drei Umdrehungen nach unten von dem Punkt, an dem die Düsenöffnung den Sitz des Luftventils (18) berührt.

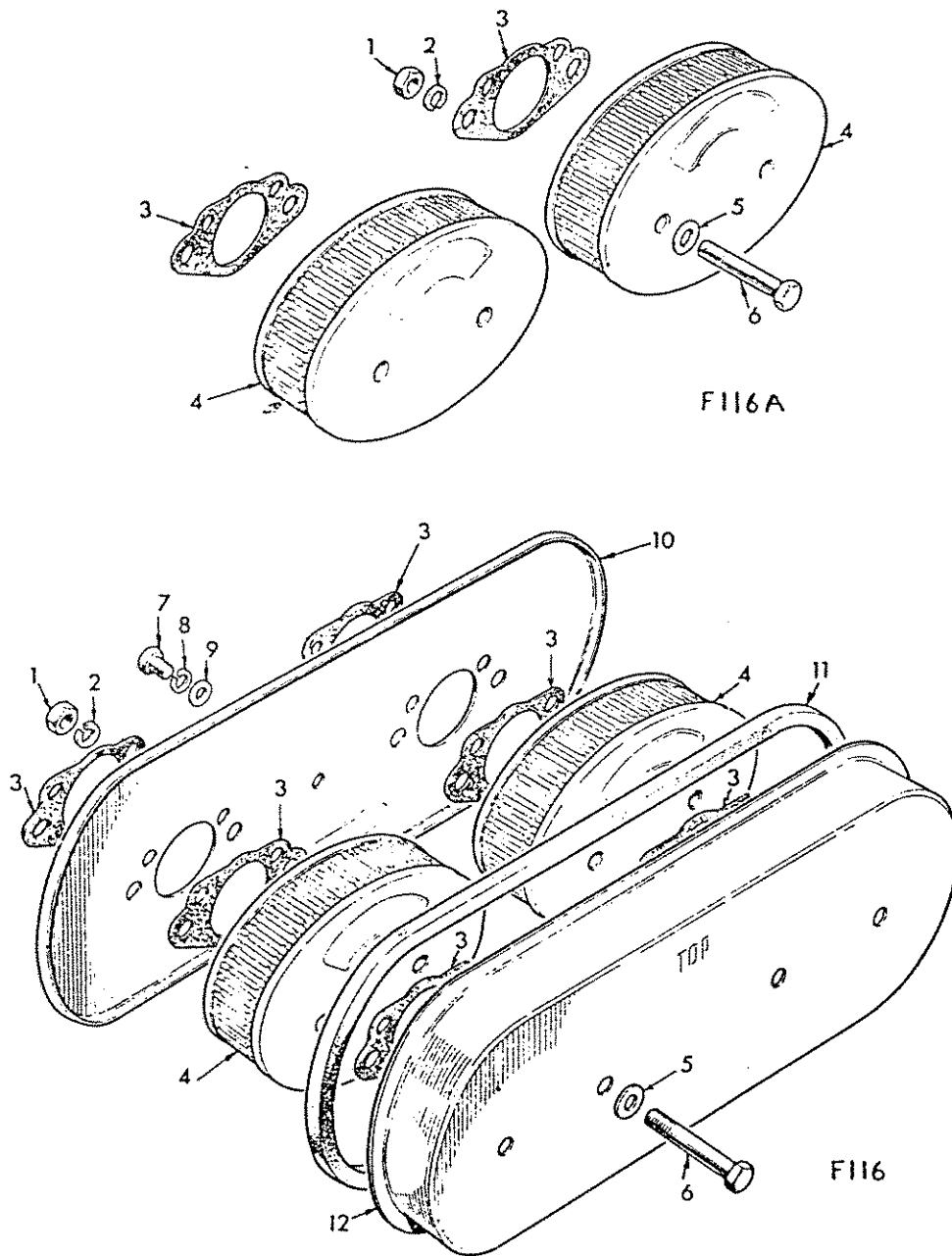
Einstellung der Düsen/Drosselklappenverbindung (siehe Abb. 24)

Mit ganz hineingeschobenem Starterzug und warmem, mit geschlossener Drosselklappe im Leerlauf laufendem Motor die Schraube (4) so einstellen, daß ein Spiel von 1,587 mm zwischen Schraubenende und Kipphebel (6) vorhanden ist.

Diese Einstellung ist bei einem Verstellen der Drosselklappen-Anschlagschraube (3) stets zu überprüfen.

ANMERKUNG:

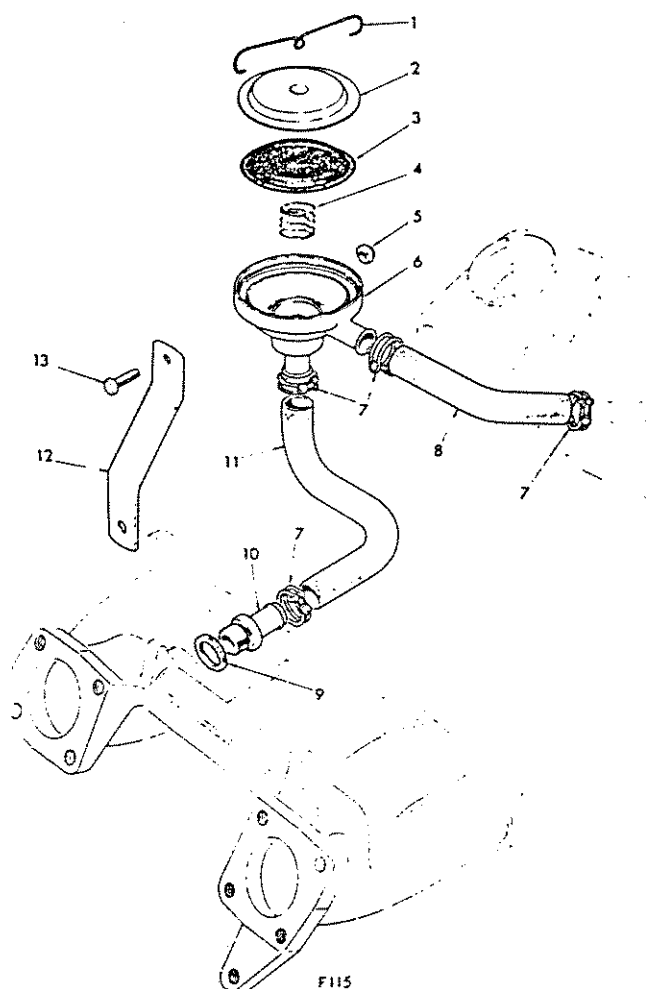
Die Leerlaufleistung hängt in großem Maße vom allgemeinen Motorzustand ab. Punkte wie Stoßel-einstellung, Zündkerzen und Motorsteuerung sollten überprüft werden, wenn der Leerlauf unausgeglichen ist. Es ist ebenfalls von großer Wichtigkeit, daß keine Leckstellen in der Induktionsanlage vorhanden sind.



- 1 Mutter
- 2 Federscheibe
- 3 Dichtung
- 4 Luftfilter
- 5 Glatte Unterlegscheibe
- 6 Bolzen

- 7 Schraube
- 8 Federscheibe
- 9 Glatte Unterlegscheibe
- 10 Abschlußplatte
- 11 Dichtung
- 12 Deckel

Abb. 25 Sonstige Luftfilterteile (TR.4A)



- 1 Klammer
- 2 Deckel
- 3 Membrane
- 4 Feder
- 5 Mutter
- 6 Reguliertventilkörper
- 7 Schelle
- 8 Schlauch
- 9 Korkring
- 10 Zwischenstück
- 11 Schlauch
- 12 Stütze
- 13 Schraube

Abb.26 Reguliertventilteile der Kurbelgehäuseentlüftung (TR.4A)

Kurbelgehäuseentlüftungsventil (Abb.26)

Die Rohrschellen (7) nach 12 000 Meilen lockern und die Entlüftungsrohre (8) und (11) entfernen. Mutter (5) und Schraube (13) entfernen und das Ventil abheben. Die Klammer (1) am Ventilkörper ausrücken und die Membrane (3) mit der Feder (4) herausheben. Die Teile in Brennspritus ausspülen. Sich vergewissern, daß die Entlüftungsleitungen sauber sind und noch verwendet werden können.

Für den Zusammenbau den obigen Vorgang in umgekehrter Reihenfolge wiederholen.

- 1 Vergaserdichtung
- 2 Isolierscheibe
- 3 Vergaserdichtung
- 4 Ansuagkrümmer
- 5 Stiftschraube - Ansaug- an Auspuffkrümmer
- 6 Stiftschraube - Ansaug-krümmer an Vergaser
- 7 Dübel - Vergaserrelaishebel
- 8 Krümmerdichtung
- 9 Klammer, hält Krümmer
- 10 Federring
- 11 Mutter
- 12 Klammer, hält Krümmer
- 13 Federring
- 14 Mutter
- 15 Auspuffkrümmer
- 16 Federring
- 17 Mutter
- 18 Dichtung - zwischen vorderer Auspuffleitung und Krümmer
- 19 Stiftschraube - Krümmer an vordere Auspuffleitung
- 20 Federring
- 21 Mutter für Stiftschraube (5)

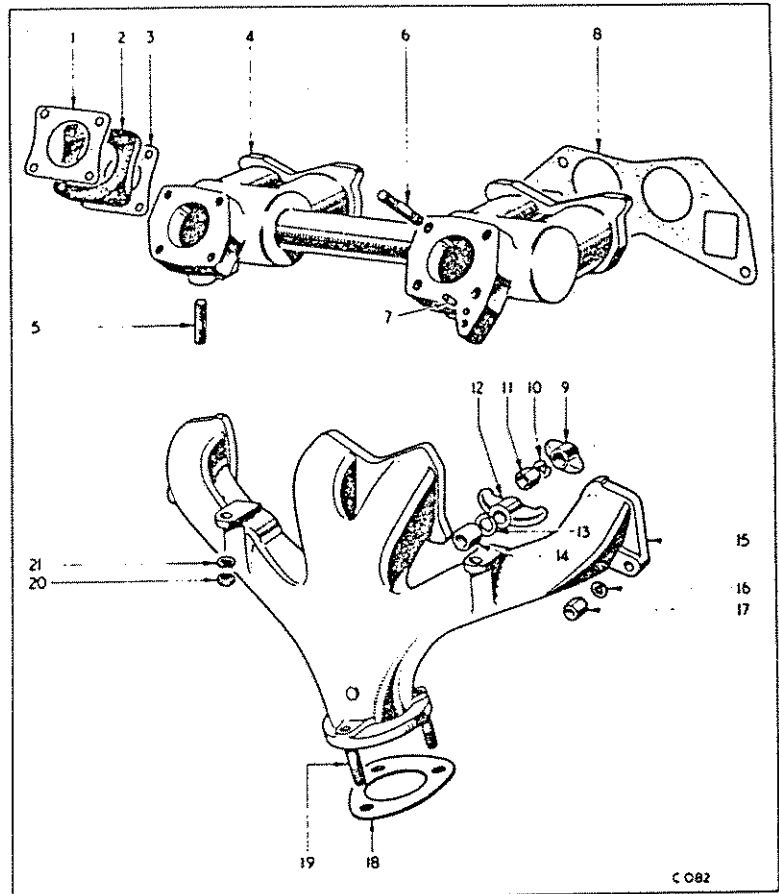
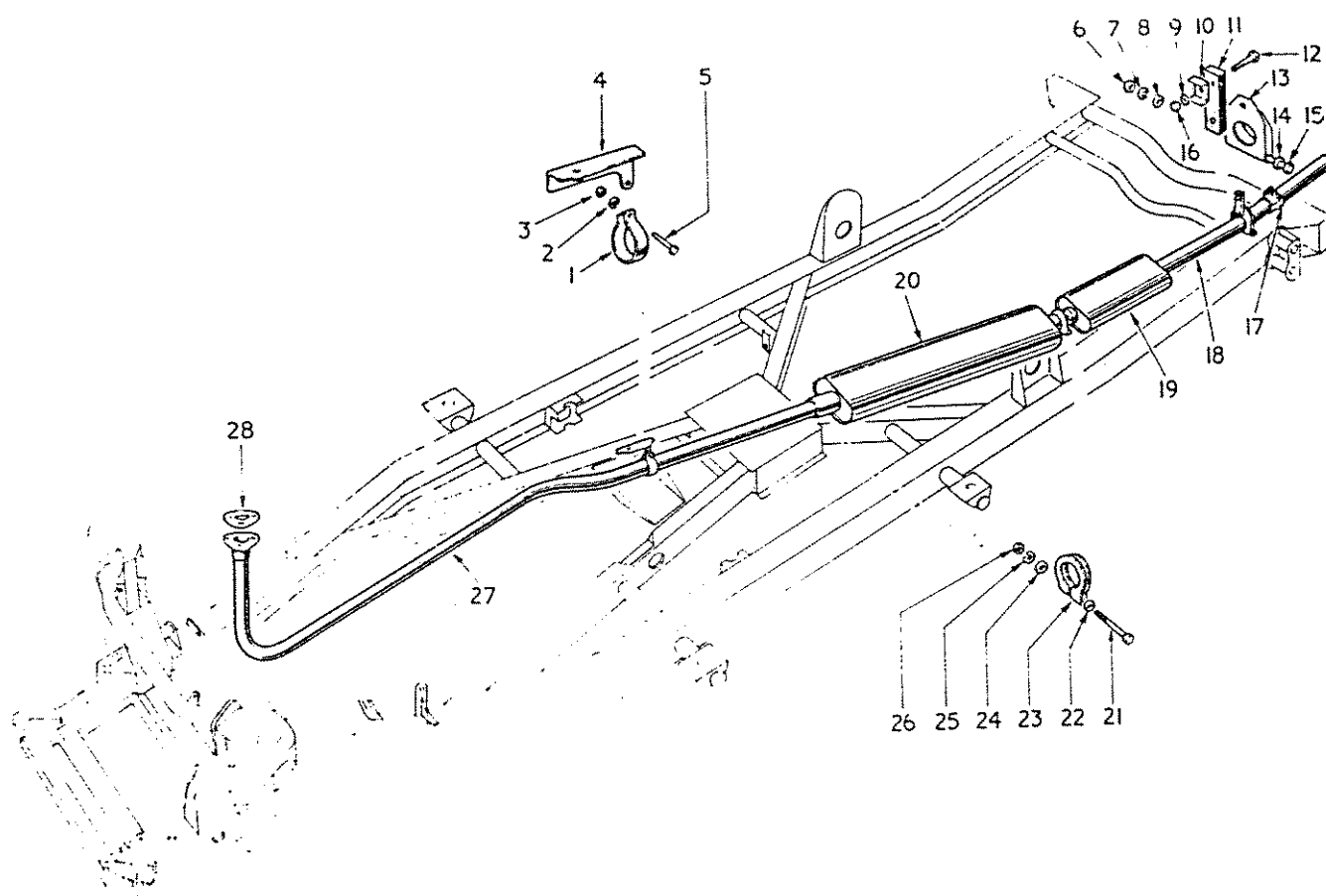
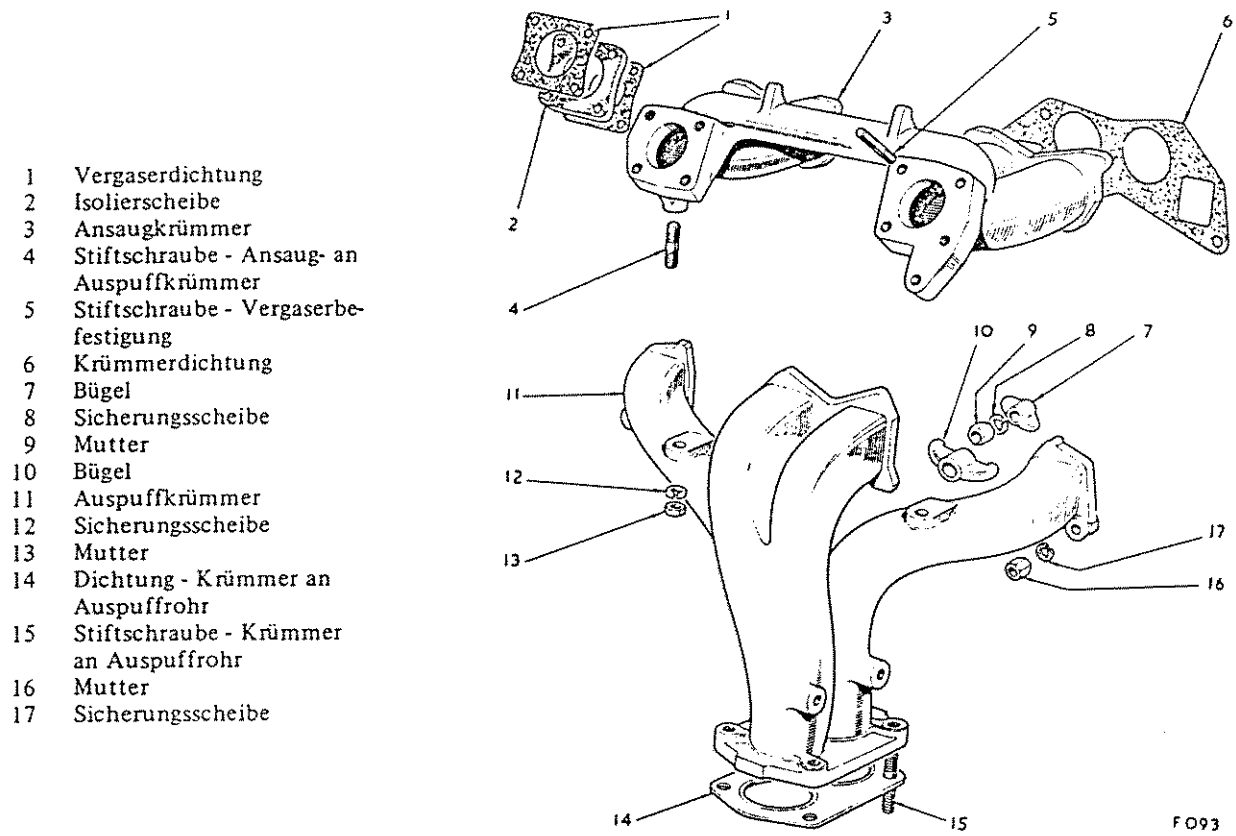


Abb. 1 Anordnung der Krümmerteile



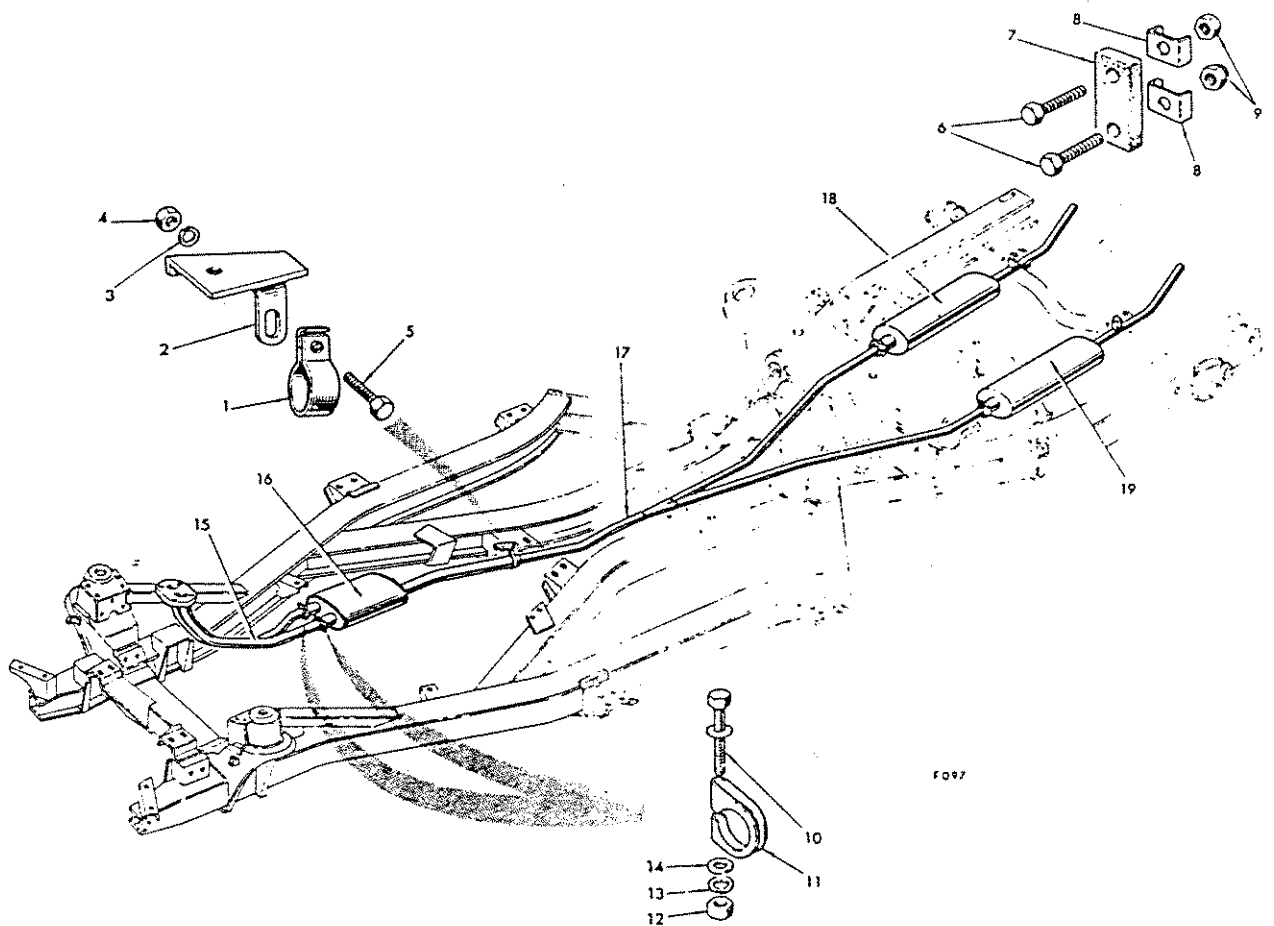
- | | |
|----------------------------------|--|
| 1 Klemme | 15 Bolzen |
| 2 Federring | 16 Nyloc-Mutter |
| 3 Mutter | 17 Auspuffverlängerung und Klemme |
| 4 Klammer zur Getriebeaufhängung | 18 Auspuffrohr |
| 5 Bolzen | 19 Hilfsschalldämpfer |
| 6 Mutter | 20 Schalldämpfer |
| 7 Federring | 21 Bolzen |
| 8 flache Unterlegscheibe | 22 flache Unterlegscheibe |
| 9 flache Unterlegscheibe | 23 Rohrschellen, vordere und hintere
Rohre an Schalldämpfer |
| 10 Platte | 24 flache Unterlegscheibe |
| 11 Aufhängungsstreifen | 25 Federring |
| 12 Bolzen | 26 Mutter |
| 13 Klemme | 27 vorderes Auspuffrohr |
| 14 flache Unterlegscheibe | 28 Auspuffflanschdichtung |

Abb.2 Anordnung der die Auspuffanlage umfassenden Teile



FO93

Abb.3 Anordnung der Krümmerteile (TR.4A)



- | | | | |
|----|---------------------|----|---|
| 1 | Schelle | 11 | Schelle |
| 2 | Träger | 12 | Mutter |
| 3 | Federscheibe | 13 | Federscheibe |
| 4 | Mutter | 14 | glatte Unterlegscheibe |
| 5 | Schraube | 15 | Vordere Auspuffrohre |
| 6 | Schraube | 16 | Vorderer Schalldämpfer |
| 7 | Aufhängungsstreifen | 17 | Zwischenrohre |
| 8 | Platte | 18 | Auspufftopfrohr und Schalldämpfer, rechts |
| 9 | Mutter | 19 | Auspufftopfrohr und Schalldämpfer, links |
| 10 | Bolzen | | |

Abb. 4 Anordnung der Teile des Auspuffsystems (TR.4A)

TRIUMPH TR4

WERKSTATTHANDBUCH

GRUPPE 2

Umfaßt:

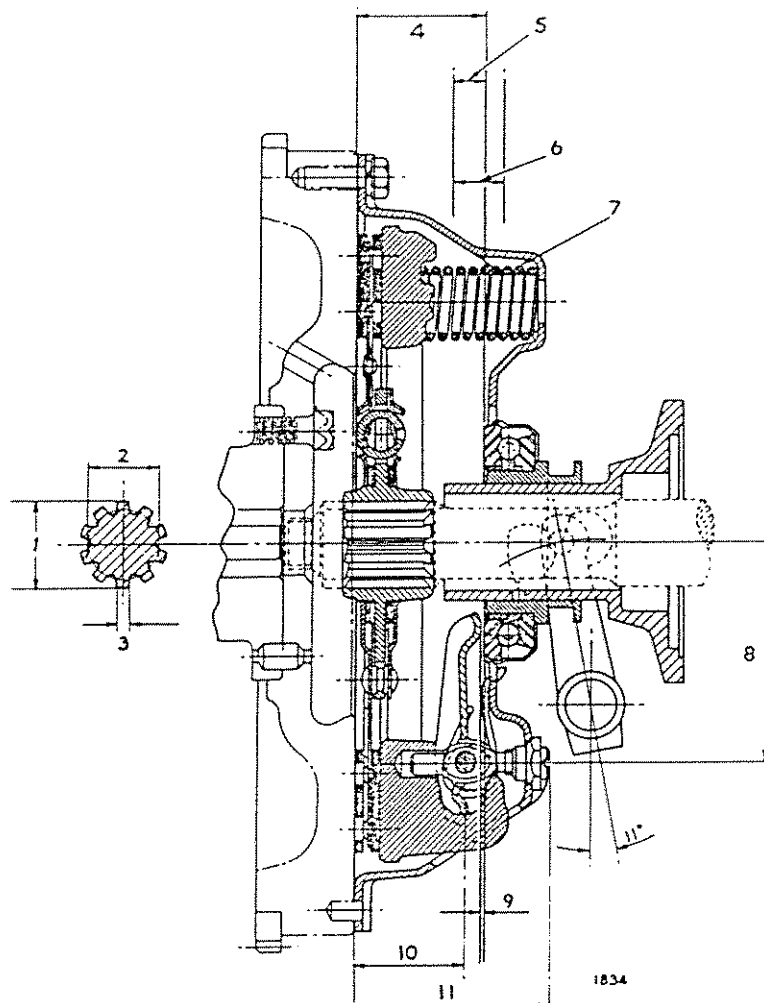
Kupplung	.....	Abschnitt 1
Getriebe	.....	Abschnitt 2
Overdrive	.....	Abschnitt 3
Gelenkwelle	.....	Abschnitt 4

TR4 WERKSTATTHANDBUCH

GRUPPE 2

INHALT

Abschnitt 1	Seite
Kupplungsdaten	2.101
Schnitt durch Kupplung und Getriebe	2.102
Bestandteile der Kupplung und des Nehmerzylinders	2.103
Hauptzylinder	2.104
Pedale	2.105
Kupplungseinstellung	2.106
Entlüften der hydraulischen Anlage	2.106
Nehmerzylinder	2.106
Kupplungsdrucklager	2.107
Wartung	2.107
 Abschnitt 2	
Getriebe / Abmessungen und Toleranzen	2.201
Getriebe / Bewegliche Teile	2.202
Getriebe / Feststehende Teile	2.204
Ausbau des Getriebes	2.205
Zerlegen des Getriebes	2.206
Zusammenbau des Getriebes	2.209
 Abschnitt 3	
Overdrive - Abmessungen und Spiele	2.301
Bestandteile des Overdrive	2.302
Overdrive - Anbringung am Getriebe	2.303
Overdrive - Wartung	2.305
 Abschnitt 4	
Gelenkwelle	2.401



KUPPLUNG – TECHNISCHE DATEN

MODELL – 9A6 "Einscheiben-Trocken"

ARBEITSWEISE – hydraulisch

EINSTELLUNG – Nehmerzylinder-Schubstange

KUPPLUNGSSCHEIBE – TYP Belleville, abgefedert mit weiß/hellgrünen Federn

BELÄGE – Garnwicklung (R.Y.Z.)

1	Nutenstück/Außendurchmesser	..	..	..	..	31,7 / 31,6 mm
2	Nutenstück / Innendurchmesser	..	..	..	..	25,65 / 25,53 mm
3	Keilverzahnung	..	..	..	..	1,25 Zoll (31,75 mm x 10 S.A.E.
4	Höhe des Ausrückhebels	..	..	..	..	48,13 mm bei Verwendung einer 8,38 mm Meßplatte an Stelle der Kupplungsplatte
5	Einkuppeln - kürzester Arbeitsweg	..	..	..	..	9,65 mm
6	Maximal erreichbarer Arbeitsweg	..	..	..	..	11,94 mm
7	Druckfeder - 9, cremefarben	..	..	..	..	54,4 - 59,0 kg
8	Ausrückhebel-Schwenkbolzen zur Mitte	..	..	..	..	81,0 mm
9	Spiel zwischen Lager und Ausrückhebelkopf	..	..	..	..	2,54 mm
10	Ausrückhebel-Schwenkbolzen zur Mitte	..	..	..	..	39,4 mm
11	Maximalhöhe der Einstellschrauben	..	..	..	..	73,7 mm

Abb. 1 Schnitt durch die Kupplung

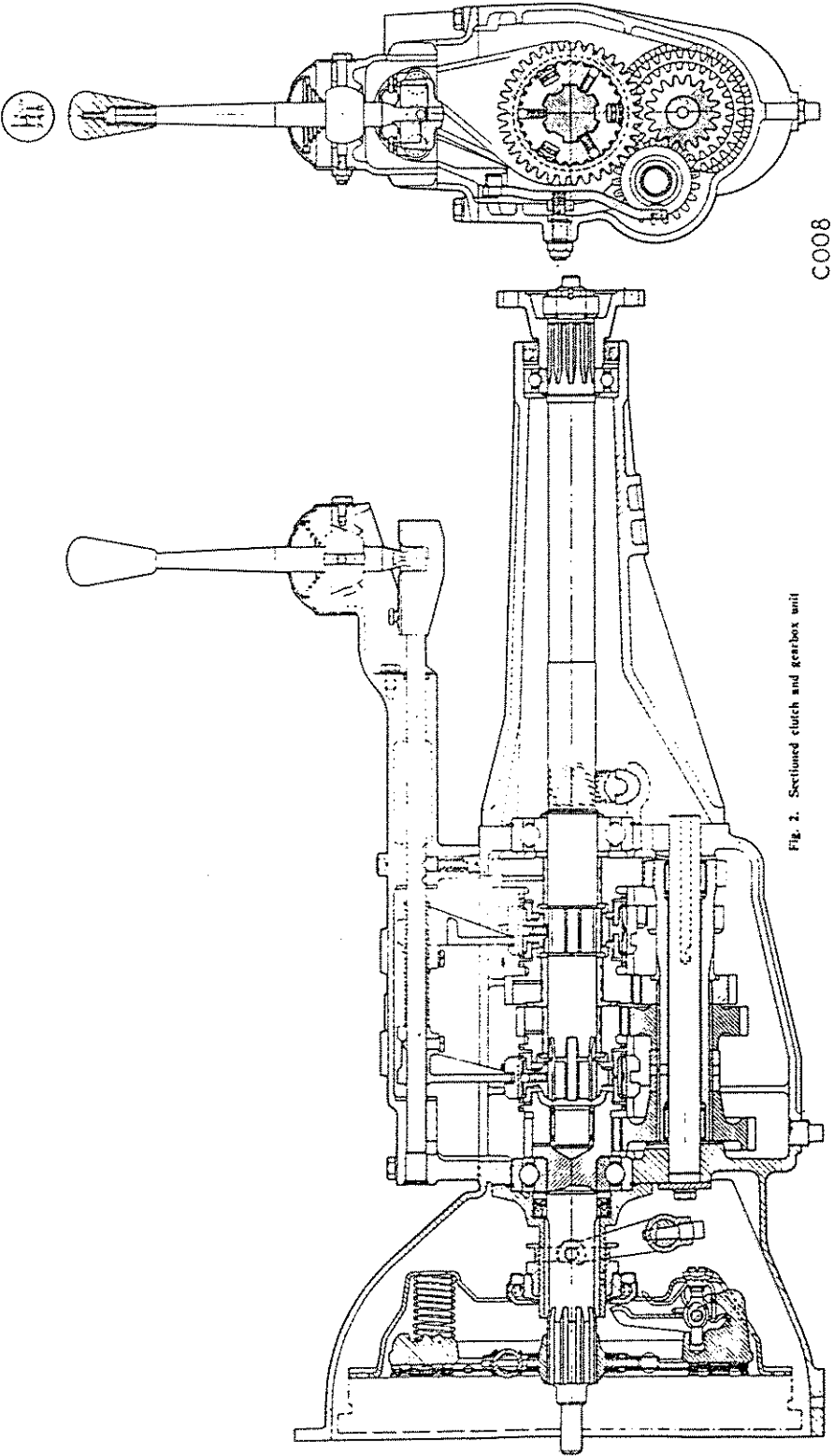
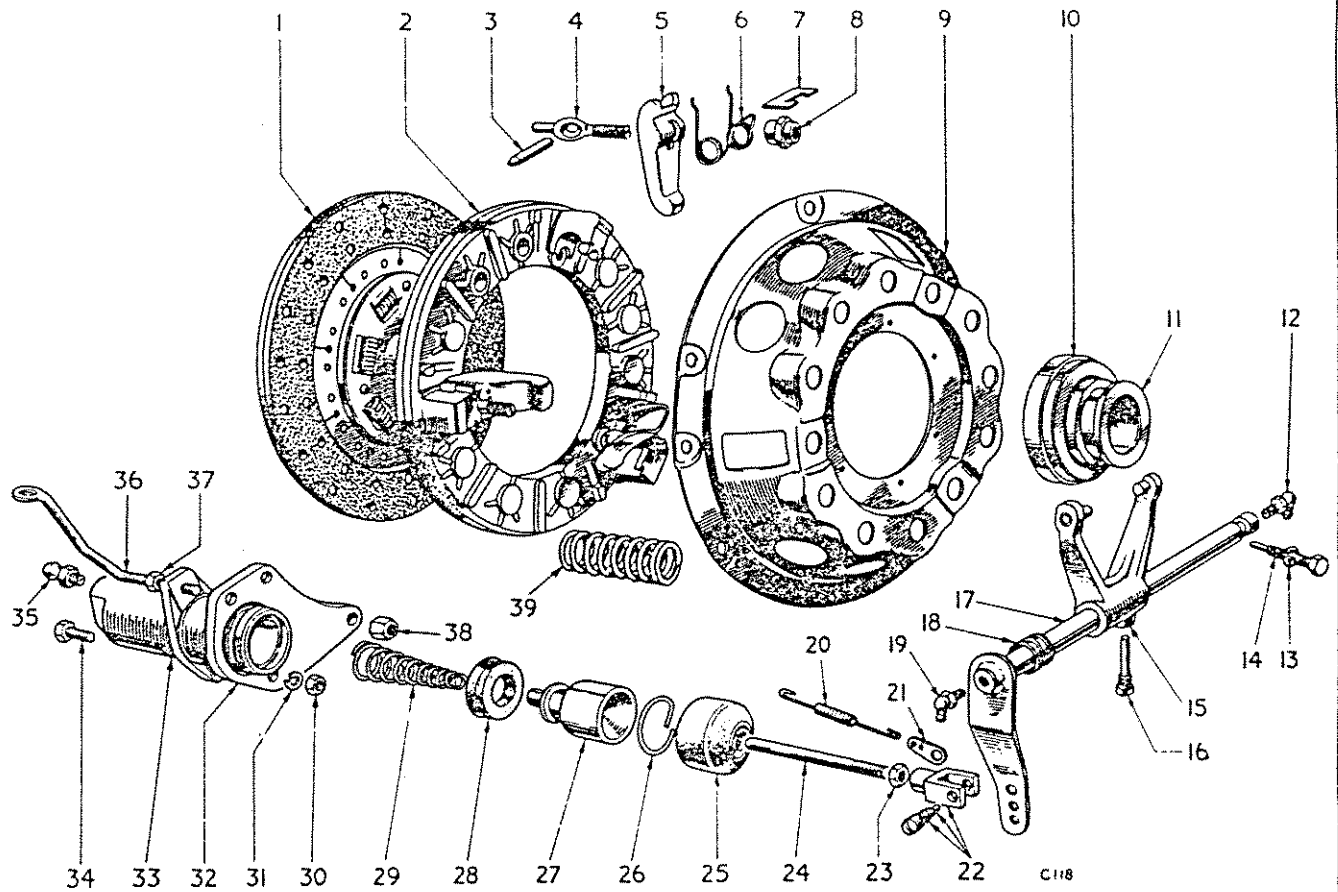


Fig. 2. Sectioned clutch and gearbox unit



- | | | | |
|----|---------------------------|----|----------------------------|
| 1 | Kupplungsscheibe | 21 | Federspannblech |
| 2 | Druckplatte | 22 | Gabelkopf, Feder und Stift |
| 3 | Ausrückhebelstift | 23 | Gegenmutter |
| 4 | Augbolzen | 24 | Schubstange |
| 5 | Ausrückhebel | 25 | Gummi |
| 6 | Schwingungsdämpfer | 26 | Sprengring |
| 7 | Spreizblech | 27 | Kolben |
| 8 | Einstellmutter | 28 | Kolbendichtung |
| 9 | Kupplungsdeckel | 29 | Kolbenrückholfeder |
| 10 | Ausrücklager | 30 | Mutter |
| 11 | Lagermuffe | 31 | Federring |
| 12 | Schmiernippel | 32 | Nehmerzylinder-Tragplatte |
| 13 | Unterlegscheibe | 33 | Nehmerzylinder |
| 14 | Führungsschraube (Welle) | 34 | Bolzen |
| 15 | Ausrückgabel | 35 | Entlüftungsnippel |
| 16 | Gewinde-Keilstift | 36 | Spiegel Strebe |
| 17 | Kupplungswelle | 37 | Mutter |
| 18 | Gabelrückzugfeder | 38 | Mutter |
| 19 | Schmiernippel | 39 | Kupplungsdruckfeder |
| 20 | Schubstangen-Rückholfeder | | |

Abb.3 Bestandteile der Kupplung und des Nehmerzylinders

HAUPTZYLINDER

A. Kupplung beim Fahren

Beim Auslassen des Kupplungspedales drückt die Pedalrückzugfeder die Schubstange (9) auf ihre Auflage (12) zurück. Hierdurch kann sich der Kolben (7) unter dem Druck der Feder (5) nach hinten bewegen. Der Flansch am Ende des Ventilschaftes (4) erreicht den Federteller (6), hebt bei der fortgesetzten Rückwärtsbewegung des Kolbens die Dichtung (1) von ihrem Sitz am Ende der Zylinderbohrung und drückt die Feder (2) zusammen. Hydraulik-Flüssigkeit kann hierdurch an dem dreiarmligen Abstandstück (3) und der Dichtung (1) vorbei entweder zum oder vom Behälter fließen.

B. Kupplung gelöst (Auskuppeln)

Die Anfangsbewegung der Schubstange und des Kolbens (7) gibt den Ventilschaft (4) frei und ermöglicht der Feder (2), ihn und die Dichtung (1) auf den Sitz zu drücken, wodurch die Verbindung zwischen Flüssigkeitsbehälter und Zylinder unterbrochen wird. Weitere Kolbenbewegung drückt die Flüssigkeit durch die hydraulischen Leitungen und löst die Kupplung.

Maximal erreichbarer Hub – 35,05 mm
Kolbenstellung bei größtmöglichem
Verschluß – 2,5 mm.

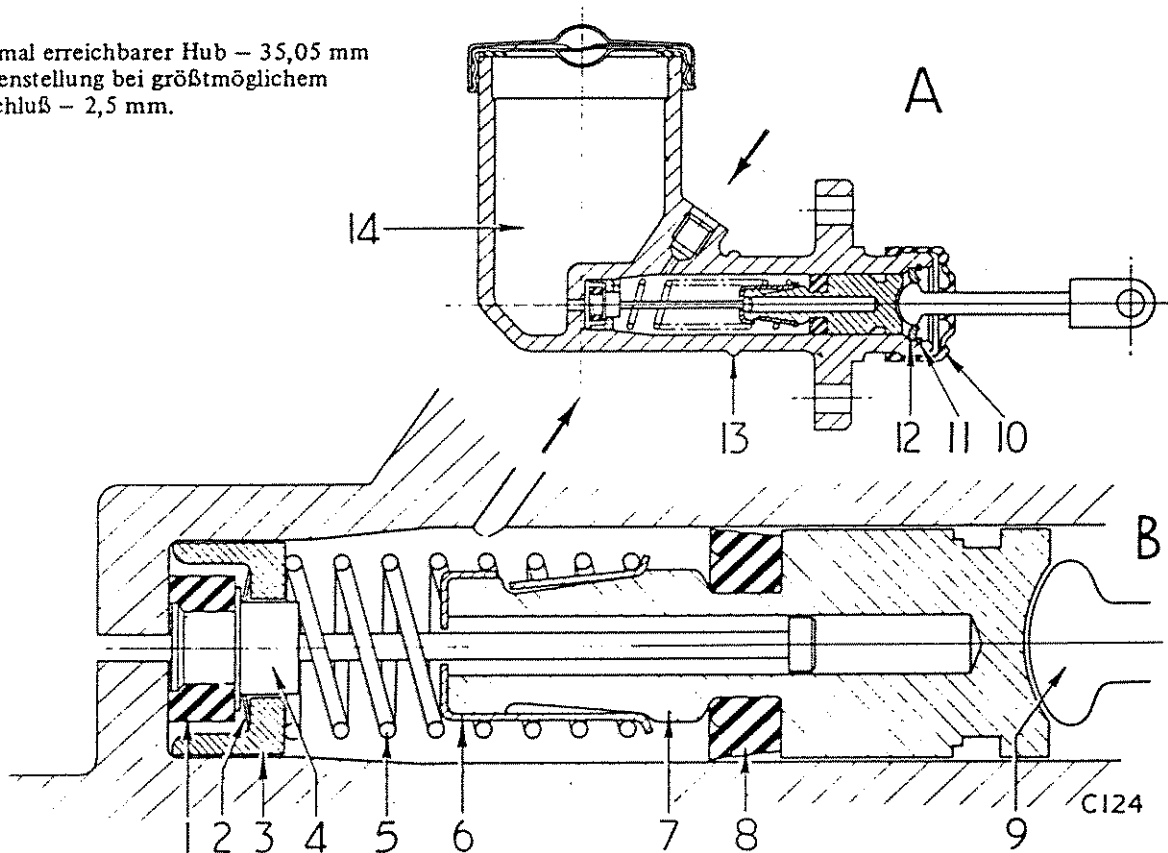


Abb.4 Schnitt durch den Kupplungshauptzylinder

- | | | |
|--------------------------|------------------|-------------------------|
| 1 Ventildichtung | 6 Federteller | 11 Sprengring |
| 2 Feder (Ventildichtung) | 7 Kolben | 12 Schubstangenauflage |
| 3 Abstandstück | 8 Kolbendichtung | 13 Kennring |
| 4 Ventilschaft | 9 Schubstange | 14 Flüssigkeitsbehälter |
| 5 Kolbenrückholfeder | 10 Staubschutz | |

Kupplungshauptzylinder (Abb.4 und 5) Ausbau

Kupplungs- und Bremsauptzylinder können nicht einzeln sondern nur als Montageeinheit ausgebaut werden. Daher:

1. Kupplungs- und Brems hydraulik entleeren.
2. Leitungen von den Hauptzylindern abnehmen.
3. Die Splintbolzen (1) am Brems- und Kupplungspedal abziehen.
4. Die Stellschrauben und Stiftschrauben (4 und 3) aus der Zylindertragplatte (11) schrauben und das Gestell mit den Zylindern von der Querwand abheben.
5. Die Hauptzylinder von der Tragplatte abnehmen.

Zerlegen

1. Den Staubschutz (10) abziehen. Die Schubstange (9) eindrücken, den Sprengring (11) herausnehmen, und die Stange mit den Teilen (10, 11 und 12) herausziehen.
2. Den Kolben, Feder und Ventil herauschütteln. Allenfalls schwach komprimierte Druckluft (am Auslaß) einblasen, um den Kolben herauszulösen.
3. Die Fixierklammer vom Federteller (6) abheben und diesen mit Ventil und Feder vom Kolben (7) abziehen.
4. Den Ventilschaft (4) durch das versetzte Loch im Federteller schieben und ablösen. Die Feder (5), das Abstandsstück (3) und die Feder (2) vom Schaft abnehmen. Die Dichtungen (1) und (8) mit der Hand von den Teilen (4) bzw. (7) lösen.

Prüfen

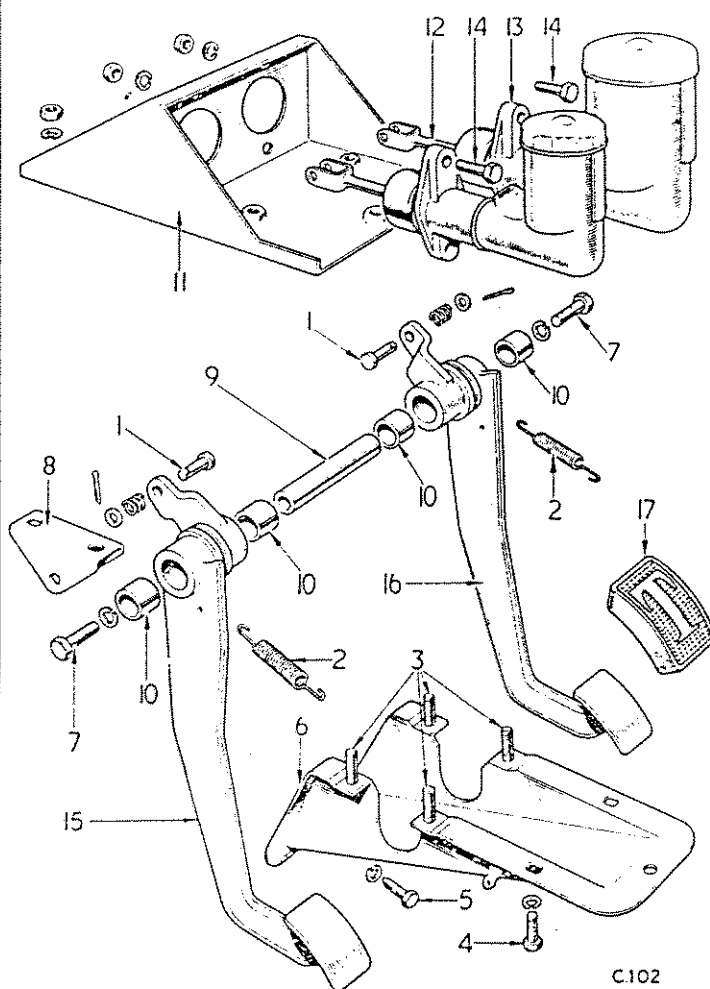
Alle Bestandteile säubern und auf Verschleiß prüfen; gegebenenfalls erneuern.

Zusammenbau

1. Die Dichtungen (1) und (8) wieder, wie in Abb. 4 gezeigt an den Teilen (4) und (7) anbringen.
2. Die beiden Federn (2) und (5) und das Abstandsstück (3) am Ventilschaft anbringen, den Federteller (6) aufsetzen und die ganze Montagegruppe am Kolben befestigen. Die einzelnen Bestandteile mit reiner Bremsflüssigkeit schmieren und in die Hauptzylinderbohrung einsetzen. Schubstange (9) mit Auflage (12), Sprengring (11) und Staubschutz (10) einbauen.

Einbau

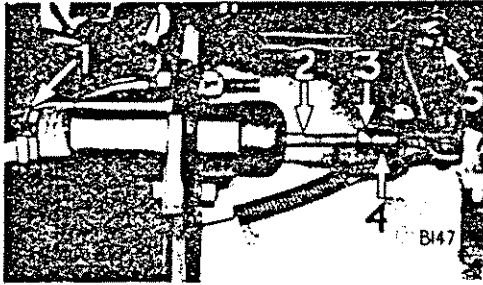
Die Hauptzylinder auf die Tragplatte montieren und diese, wie in Abb.5 gezeigt, an der Querwand befestigen. Die Kupplungs- und Bremspedale wieder an die Schubstangen anschließen und zur Sicherung der Bolzen (1) neue Splinte verwenden. Die hydraulischen Anlagen der Kupplung und Bremsen füllen und entlüften.



C.102

- | | | |
|----|---|--------------------------|
| 1 | Splintbolzen | |
| 2 | Pedalrückzugfeder | |
| 3 | Bolzen |) Befestigung des Pedal- |
| 4 | Bolzen |) wellendeckels an der |
| | | Hauptzylinder-Tragplatte |
| 5 | Stellschraube (Pedalwellendeckel an Querwand) | |
| 6 | Pedalwellendeckel | |
| 7 | Stellschraube (Pedalstrebe zum Pedalwellenträger) | |
| 8 | Pedalwellenträger | |
| 9 | Pedalwelle | |
| 10 | Pedalbolzenbuchse | |
| 11 | Hauptzylinder-Tragplatte | |
| 12 | Schubstange | |
| 13 | Bremsauptzylinder | |
| 14 | Stellschraube (Hauptzylinder an Tragplatte) | |
| 15 | Kupplungspedal | |
| 16 | Bremspedal | |
| 17 | Pedalüberzug | |

Abb.5 Einzelteile der Hauptzylinderanbringung und der Pedale



- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1 Entlüftungsnippel | 4 Gabelkopf |
| 2 Schubstange | 5 Schmiernippel |
| 3 Gegenmutter | |

Abb. 6 Nehmerzylindergestänge

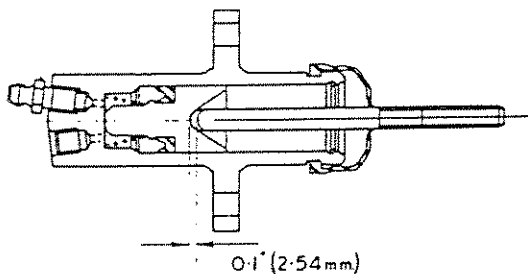


Abb. 7 Schnitt durch Nehmerzylinder und Schubstange

Kupplungseinstellung

Das Spiel zwischen dem Arbeitskolben und der Schubstange (2) prüfen und erforderlicher Weise nachstellen. Vorgeschriebenes Spiel: 0,1 Zoll. Zum einstellen:

1. Die Mutter (3) lockern und die Schubstange (2) soweit aufschrauben, bis das gesamte Spiel zwischen der Stange und dem Becherende des Arbeitskolbens (im Nehmerzylinder) aufgenommen ist.
2. Die Gegenmutter (3) so einstellen, daß eine Fühllehre von 0,1 Zoll Dicke zwischen ihre Auflagefläche und den Gabelkopf (4) eingeführt werden kann.
3. Ohne die Mutter selbst zu verstellen, die Schubstange in den Gabelkopf einschrauben bis die Mutter die Vorderfläche berührt; sodann die Mutter anziehen.

Entlüften der hydraulischen Anlage

Die Kupplungshydraulik wird auf die gleiche Weise entlüftet wie die der Bremsen. Siehe Gruppe 3.

Nehmerzylinder (Abb.3)

Ausbau

1. Durch Anbringen eines Rohres am Entlüftungsnippel (35) und Auf- und Abbewegen des Kupplungspedales die hydraulische Anlage entleeren.
2. Die Strebe (36) sowie Bolzen, Mutter und Federring (34, 30 und 31) und schließlich den Gummiverschluß abnehmen.
3. Den Nehmerzylinder aus seinem Träger ziehen und den biegsamen Schlauch ablösen, indem man die Verbindungsmuffe mit einem Schraubenschlüssel festhält und den Zylinder dreht. **VERDREHEN DES SCHLAUCHES VERMEIDEN.**

Einbau

Umkehr der Ausbauanleitung. Die Hydraulik füllen und entlüften.

Zerlegen

Den Sprengring (26) abnehmen und mit schwach komprimierter Druckluft den Kolben und die Feder (29) ausstoßen. Die Dichtung (28) vom Kolben (27) ablösen. Die Bestandteile mit Hydraulikflüssigkeit säubern.

Zusammenbau

Die Dichtung (28) mit der Lippe nach innen am Kolben (27) anbringen. Kolben und Feder (29) in die Zylinderbohrung einführen und mit Sprengring (26) befestigen.

Ausrücklager (Abb.8)**Ausbau**

Bei ausgebautem Getriebe Schmiernippel (12), Fixierbolzen (13) und Konusbolzen (10) abnehmen. Die Querwelle (8) herausziehen und Ausrücklager (1) mit Buchse (2) entfernen. Buchse vom Lager abdrücken.

Zusammenbau

Umkehr des Ausbaurvorganges. Bolzen (10) mit Draht sichern.

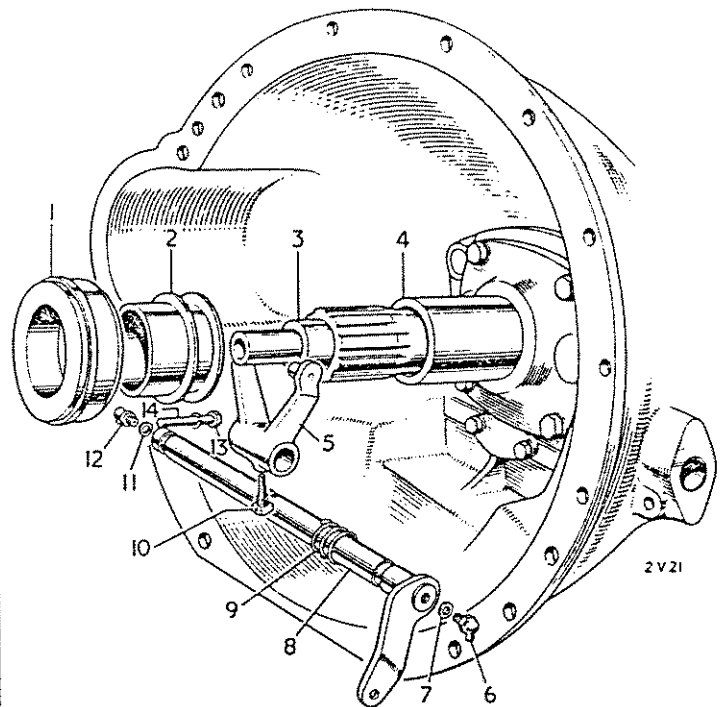
Wartung der Kupplung**Ausbau**

Das Getriebe wie auf Seite 2.205 beschrieben ausbauen, und die Kupplungs-Halteschrauben der Reihe nach aufschrauben. Deckel und Kupplungsscheibe vom Schwungrad abheben.

Zerlegen

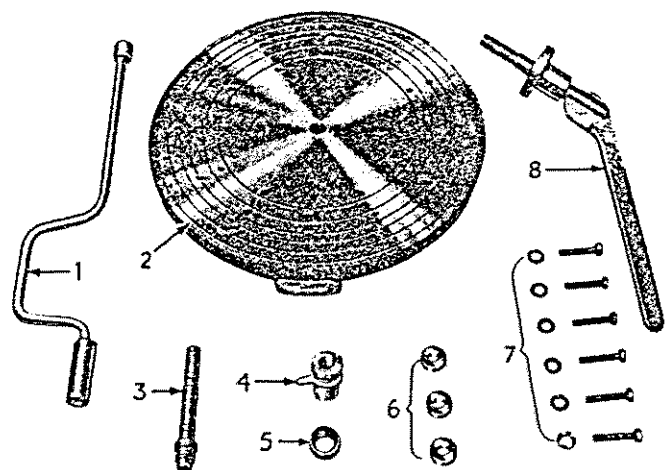
Zum Zerlegen und Zusammenbauen der Kupplung wird die Churchill Montageausrüstung Nr. 99A empfohlen. Vor dem Auseinandernehmen sind die folgenden Teile zu markieren, um den Zusammenbau zu erleichtern und das ursprüngliche Gleichgewicht beibehalten zu können:

- (a) Druckplattendeckel
 - (b) Ansätze der Druckplatte
 - (c) Ausrückhebel
1. Die Grundplatte oben säubern und drei (Nr.3) Abstandsringe auf die mit "D" bezeichneten Punkte legen.
 2. Den Deckel über die Platte stellen, so daß sich die Ausrückhebel direkt über den Ringen befinden und die Bolzenbohrungen des Deckels mit den Gewindebohrungen der Platte ausgerichtet sind.
 3. Den Spannknebel in die Mittelbohrung schrauben und den Griff hinunterdrücken, um das Deckelgehäuse an die Platte zu klemmen.
 4. Den Druckplattendeckel mit sechs Bolzen an der Platte anschrauben und den Knebel abnehmen.
 5. Die drei Einstellschrauben abnehmen. Hierzu kann erhebliche Drehleistung erforderlich sein.
 6. Den Druckplattendeckel von der Grundplatte lösen; neun Druckfedern von der Grundplatte abheben und die drei Schwingungsdämpferfedern aus dem Deckel nehmen.
 7. Das innere Ende jedes Ausrückhebels anheben und die Strebe ausrücken.
 8. Die Spitze des Ausrückhebels und den Augbolzen erfassen und von der Grundplatte heben. Den Vorgang für den 2. und 3. Hebel wiederholen.
 9. Die Augbolzen von den Ausrückhebeln abnehmen und die Stifte herausziehen. Die Streben von der Grundplatte abnehmen.



- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1 Ausrücklager | 8 Querwelle |
| 2 Lagerbuchse | 9 Schwingungsdämpferfeder |
| 3 Antriebswelle | 10 Sperrbolzen, konisch |
| 4 Vorderer Getriebedeckel | 11 Fiberscheibe |
| 5 Ausrückgabel | 12 Schmiernippel |
| 6 Schmiernippel | 13 Fixierbolzen |
| 7 Fiberscheibe | 14 Sicherungsscheibe |

Abb. 8 Ausrückmechanismus



- | | |
|---------------|----------------------------------|
| 1 Mutter | 5 Ansatzstück |
| 2 Grundplatte | 6 Abstandsringe |
| 3 Dorn | 7 Unterlegscheiben und Schrauben |
| 4 Meßansatz | 8 Spannknebel |

Abb.9 Kupplungs-Montageausrüstung Nr. 99A

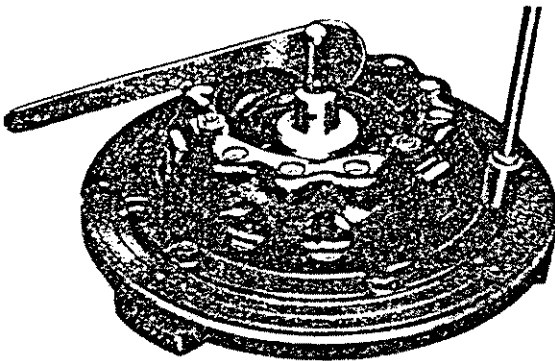


Abb. 10 Befestigen des Deckels auf der Grundplatte

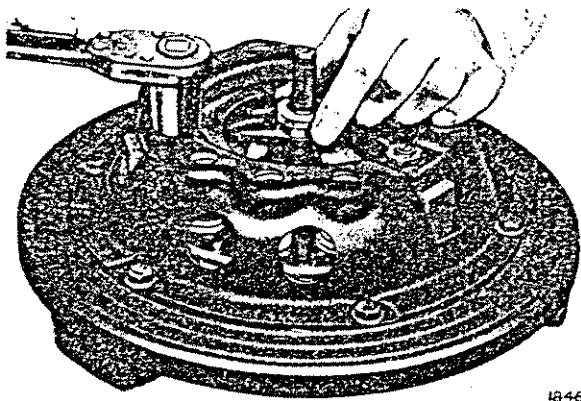


Abb. 11 Einstellen der Ausrückhebel

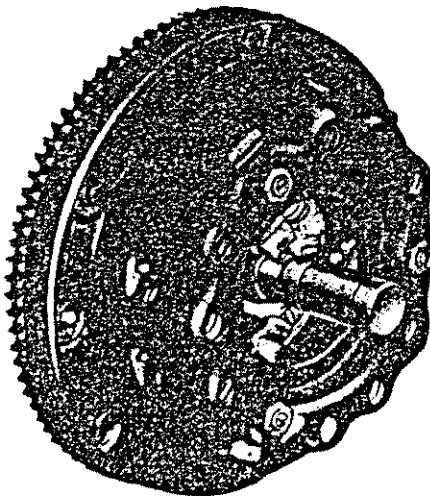
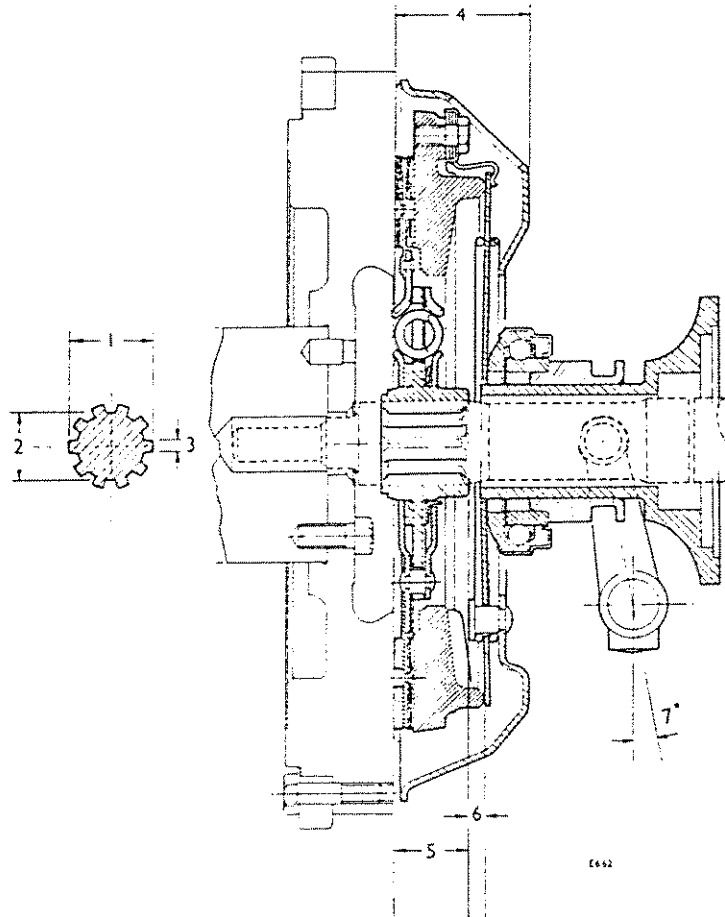


Abb. 12 Zentrieren der Kupplungsscheibe mit Spezialwerkzeug Nr. 20S.72

Zusammenbau

Vor dem Zusammenbauen alle Lagerauflflächen schmieren und die Bestandteile unter genauer Beachtung der vorher gemachten Markierungen anordnen.

1. Spreizblech im Ansatz der Druckplatte befestigen.
2. Den Stift in den Augbolzen und den Gewindeteil des Bolzens durch den Ausrückhebel stecken.
3. Spreizblech in der Druckplatte nach einer Seite halten und dabei das glatte Ende des Augbolzens (am Ausrückhebel montiert) in die Platte einsetzen.
4. Spreizblech in die Nut am äußeren Ende des Ausrückhebels stecken.
5. Den gleichen Arbeitsvorgang an den anderen Ausrückhebeln wiederholen.
6. Die Druckplatte und die montierten Ausrückhebel – mit den letzteren über den Abstandsringen – auf die Grundplatte der Churchill-Aufspannvorrichtung stellen.
7. Die Federn in ihre Auflagen an der Druckplatte einsetzen. Die Schwingungsdämpferfedern einbauen und den Deckel so auf die Druckplatte stellen, daß die Ansätze durch den Deckel ragen.
8. Den Druckplattendeckel an der Grundplatte befestigen.
9. Die Einstellmuttern so weit einschrauben, daß ihre Köpfe mit den Oberteilen der Augbolzen bündig liegen.
10. Den Spannknebel in der Mittelbohrung der Grundplatte ansetzen, und den Griff 5-6 Male auf- und abbewegen, um die Teile einzuarbeiten. Spannknebel abnehmen.
11. Den Dorn fest in der Mitte der Grundplatte einsetzen und sowohl das Ansatzstück Nr. 7 (mit dem Einschnitt nach unten) wie den Meßansatz daran anbringen.
12. Mit den Einstellmuttern die Ausrückhebel so weit anheben oder senken, daß sie gerade die Fühllehre berühren.
13. Den Dorn herausziehen, den Spannknebel wieder anbringen, und die Kupplung ungefähr ein Dutzend Male betätigen. Neuerlich mit der Fühllehre prüfen und erforderlichenfalls nachstellen.
14. Die Einstellmuttern durch Antreiben der Bünde in die Muttern der Augbolzen sichern.
15. Den vollständigen Montagesatz von der Grundplatte abnehmen.



KUPPLUNG – TECHNISCHE DATEN

TYP – Borg & Beck 8 1/2 Zoll Durchmesser Typ DS

ARBEITSWEISE – hydraulisch

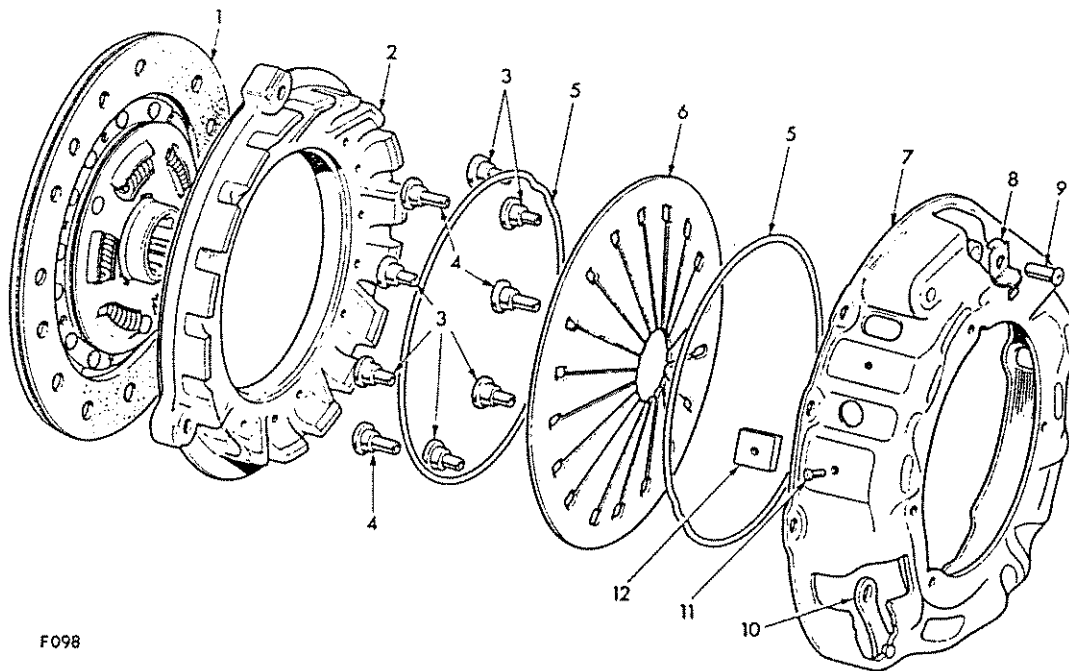
EINSTELLUNG – nicht verstellbar

KUPPLUNGSSCHEIBE – Belleville Typ mit gelb/hellgrünen Federn

BELÄGE – Garnwicklung

1.	Nutenstück / Außendurchmesser	..	..	..	..	31,7 / 31,6 mm
2.	Nutenstück / Innendurchmesser	..	..	..	..	25,65 / 25,53 mm
3.	Keilverzahnung	..	..	..	..	31,75 mm x 10 S.A.E. Nuten
4.	Schwungradfläche - Deckel	..	..	..	..	51,05 mm
5.	Schwungradfläche - Federspitzen (in völlig eingerückter Stellung)	..	..	..	..	29,21 / 32,77 mm
6.	Maximaler Arbeitsweg	..	..	..	..	6,76 / 7,37 mm

Abb. 13 Kupplungsquerschnitt (TR.4A)



F098

- | | |
|----|----------------------|
| 1 | Kupplungsscheibe |
| 2 | Kupplungsdruckplatte |
| 3 | Nieten |
| 4 | Führungsstifte |
| 5 | Stützringe |
| 6 | Scheibenfeder |
| 7 | Kupplungsdeckel |
| 8 | Rückziehlammern |
| 9 | Niete |
| 10 | Druckplattenlasche |
| 11 | Niete |
| 12 | Fliehgewicht |

Abb.14 Kupplungsteile (TR.4A)

KUPPLUNG

Die Scheibenfederkupplung der TR.4A-Modelle darf unter keinen Umständen zerlegt werden.

Wenn jedoch an diesem Aggregat Störungen auftreten, muß eine vollständige Ersatzkupplung eingebaut werden.

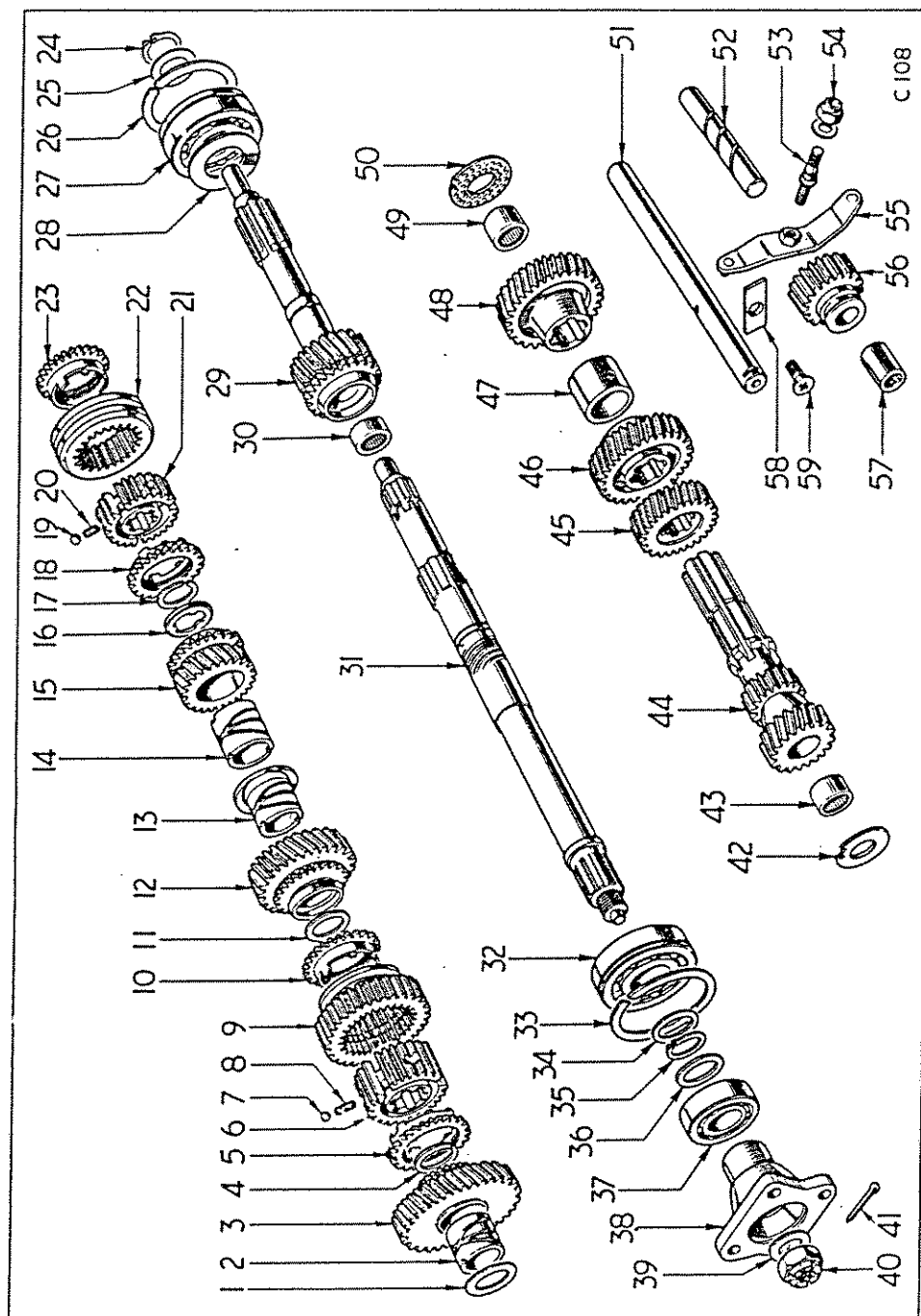


Abb. 1 Getriebe (Bewegliche Teile)

GETRIEBE

ABMESSUNGEN UND TOLERANZEN

Antriebswelle Größe der Keilverzahnung Bohrung für Nadellager	Zoll 10 x 1 1/2 SAE	mm	Anmerkungen
Hauptwelle Gangräder 1., 2. und 3. Gang .. Zapfendurchmesser		31,7627 30,48	
Gesamtaxialspiel für 2. und 3. Gang- Buchsen und Anlaufscheiben auf der Hauptwelle		0,0762 bis 0,2286	Erhalten bei wahlweiser Anwendung der unten aufge- führten Anlaufscheiben
Gesamtaxialspiel für 1. Gang-Buchse und Anlaufscheiben auf der Haupt- welle		0,0762 bis 0,2286	Erhalten bei wahlweiser Anwendung der Anlauf- scheiben Nr. 129941-4
Innendurchmesser der 1., 2. und 3. Gang-Buchsen		31,7754 31,8008	
Außendurchmesser der 1. und 3. Gang-Buchsen		38,057 38,044	
Axialspiel des 1., 2. und 3. Ganges auf den Buchsen		0,1016 bis 0,2032	0,1016 bis 0,1524 empfohlen
Außendurchmesser des Drucklagers auf der Hauptwelle		22,225 22,2123	

ANLAUFSCHLEIBEN FÜR 1. UND 2./3. GANGRAD

Teil Nr.	Farbe	Stärke (Millimeter)
129941	Natur	3,048 / 2,997
129942	Grün	3,124 / 3,0734
129943	Blau	3,200 / 3,1496
129944	Orange	3,2766 / 3,2258
134670	Gelb	3,4036 / 3,3528

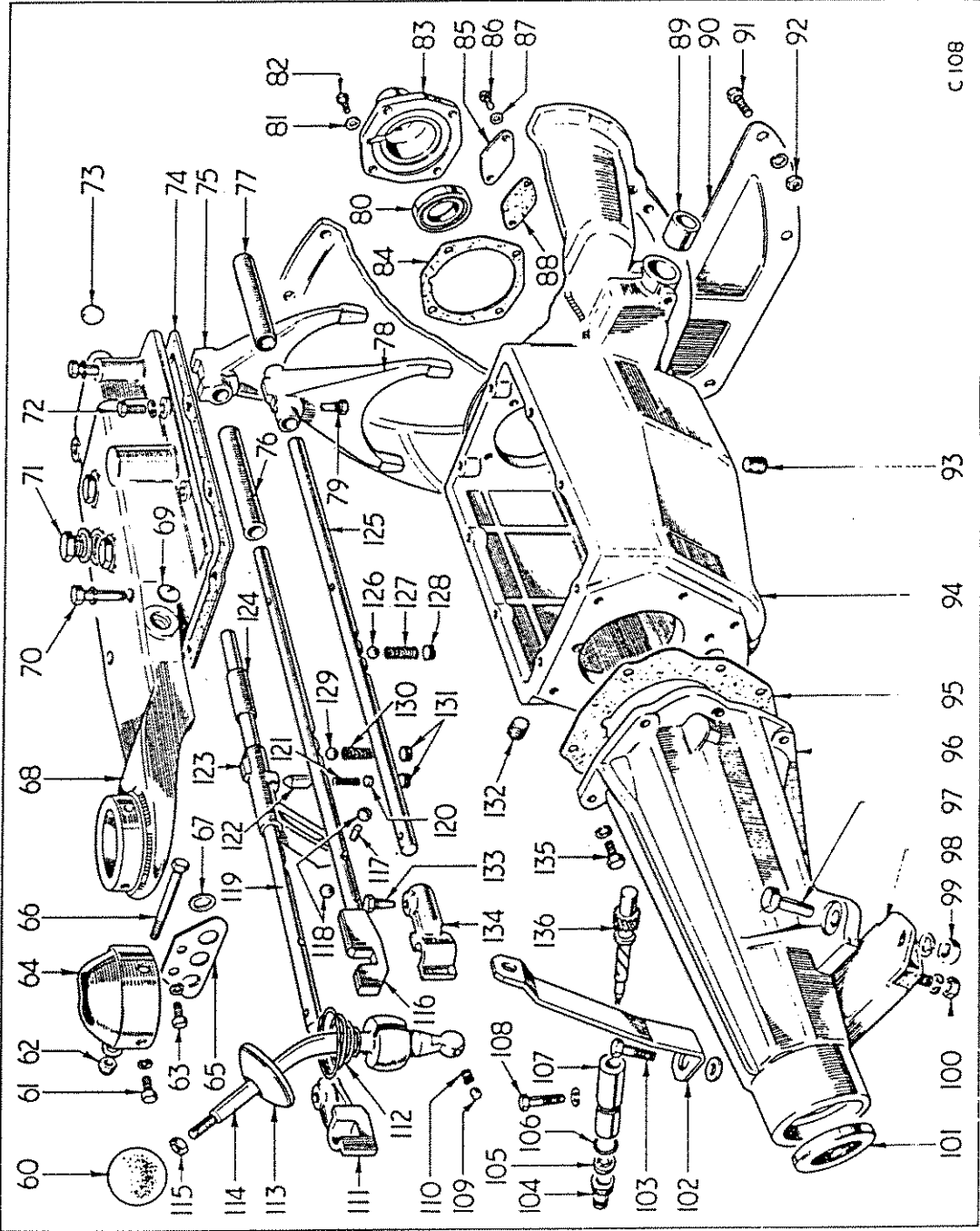
GETRIEBE

Aufschlüsselung zu Abb. 1

1	Anlaufscheibe	20	Feder	40	Kronenmutter
2	Buchse - 1. Gangrad	21	Synchronkörper für 3. u. 4. Gang	41	Splint
3	1. Gangrad	22	Schiebemuffe	42	Hintere Anlaufscheibe
4	Anlaufscheibe	23	Synchronring für 4. Gang	43	Nadellager
5	Synchronring für 1. Gang	24	Sprengring	44	Vorgelegewellen-Nabe
6	Synchronkörper für 1. und 2. Gang	25	Ausgleichscheibe	45	Vorgelegrad 2. Gang
7	Kugel für Synchronkörper	26	Sprengring	46	Vorgelegrad 3. Gang
8	Feder	27	Kugellager	47	Abstandsbüchse
9	Antriebsrad für Rückwärtsgang und äußere Schiebemuffe	28	Öldichtscheibe	48	Vorgelegewellen-Antriebsrad
10	Synchronring für 2. Gang	29	Antriebswelle	49	Nadellager
11	Anlaufscheibe	30	Nadellager	50	Vordere Anlaufscheibe
12	2. Gangrad	31	Hauptwelle	51	Vorgelegewelle
13	Buchse - 2. Gang	32	Kugellager	52	Rücklaufwelle
14	Buchse - 3. Gang	33	Sprengring	53	Gewindestift
15	3. Gangrad	34	Ausgleichscheibe	54	Nylocmutter und Unterlegscheibe
16	Anlaufscheibe	35	Sprengring	55	Zwischenhebel für Rückwärtsgang
17	Sprengring	36	Ausgleichscheibe	56	Rücklaufrad
18	Synchronring für 3. Gang	37	Hinteres Kugellager	57	Rücklaufradbuchse
19	Kugel für Synchronkörper	38	Flansch	58	Feststellplatte
		39	Flache Unterlegscheibe	59	Kreuzkopfschraube

GETRIEBE-Fortsetzung

	mm	Anmerkung
Bohrung des 1.Gangrades	38,1127 38,087	
Bohrung des 2.Gangrades	39,807 39,827	
Bohrung des 3.Gangrades	38,1127 38,087	
Vorgelegewelle		
Durchmesser der Vorgelegewelle ..	20,637 20,625	
Bohrung in der Vorgelegewellen-Nabe für die Nadellager	27,000 26,975	
Stärke der vorderen Anlaufscheibe ..	1,7272 1,6764	
Stärke der hinteren Anlaufscheibe ..	2,667 2,718	
Empfohlenes Axialspiel der Vorgelegewelle	0,1778 0,3048	
Ausrückdruck für die Synchronisierung Synchronisiereinrichtung für 1. und 2.Gang	11,34 kg bis 12,247 kg	
Synchronisiereinrichtung für 3. und 4.Gang	8,618 kg bis 9,525 kg	
Ausrückdruck für die Schaltstangen 1. / 2.Gang	14,515 kg bis 15,422 kg	
3. / 4. Gang	7,711 kg bis 9,072 kg	} Ab Getriebeummer CT 9899 wird der Ausrückdruck für die Schalt- stange des 3./4. Ganges identisch mit dem für die Schaltstange des Rückwärtsganges. Siehe Anmerkung auf Seite 2.214
Rückwärtsgang	11,793 kg bis 12,701 kg	



C 108

Abb.2 Getriebe (Feststehende Teile)

AUSBAU DES GETRIEBES

Um das Getriebe bei eingebautem Motor auszubauen: Fahrzeug entweder auf die Rampe fahren oder mit Böcken abstützen. Batterie abklemmen, Getriebeöl ablassen und Sitzkissen sowie vordere Fußmatten herausnehmen.

Abbildung 3 zu Hilfe nehmen und folgende Verbindungen abtrennen:

- Kabel (1) und (3) vom Heizungsschalter
- Kabel (2) von der Heizung
- Kabel (4) vom Armaturenbrett

Ausbauen:

- Armaturenbrettstütze (zwei Schrauben oben (7), zwei Schrauben (8) an jeder Seite unten)
- Abblendschalter (Kabel nicht abklemmen)
- Mittlere Bodenplatte (17 Schrauben und Unterlegscheiben)
- Gelenkwelle

Abbildung 4 zu Hilfe nehmen und ausbauen:

- Stift im Gabelkopf (1)
- Zwei Schrauben (2)
- Halter (4)
- Kupplungsnehmerzylinder (5) (an seiner Leitung hängen lassen)
- Kupplungsabdeckplatte vom unteren Teil des Kupplungsgehäuses

Tachospirale und Overdriveanschlüsse (fall eingebaut) abtrennen. Siehe Seite 2.304.

Mit einem Wagenheber, der soweit wie möglich am hinteren Ende der Ölwanne angesetzt wird, Motor und Getriebe abstützen. Zum Schutze der Ölwanne einen Holzklötzchen verwenden.

Abbildung 5 zu Hilfe nehmen, Halteklammer des Auspuffrohrs (9) lösen und die hintere Aufhängung (10) von Getriebe und Querträger (8) abnehmen. Motor und Getriebe anheben und den Querträger nach vorne abschieben.

Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben, die das Kupplungsgehäuse an den Motor halten, entfernen. Getriebe soweit nach hinten ziehen, daß es von der Kupplung freikommt. Dann das Kupplungsgehäuse nach rechts und das hintere Ende nach links manövrieren, dabei das Getriebe kippen, damit die Ausrückgabel der Kupplung frei durch die Bodenöffnung kommt.

Getriebe vom Fahrzeug abheben.

Einbau

Geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

WICHTIG:

Beim Anbau an den Motor Getriebe niemals auf der Kupplungswelle hängen lassen.

Getriebe wieder mit Öl füllen.



Abb. 3 Armaturenbrettstütze und Heizungsregulierungen

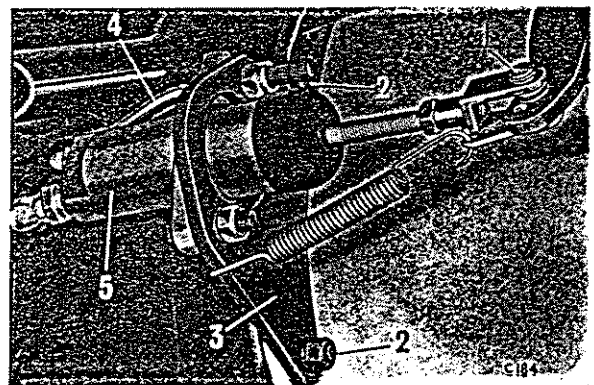


Abb. 4 Kupplungsnehmerzylinder

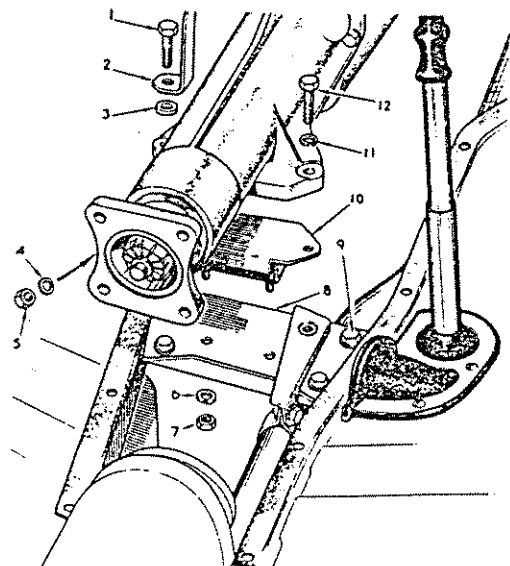


Abb. 5 Hintere Getriebeaufhängung

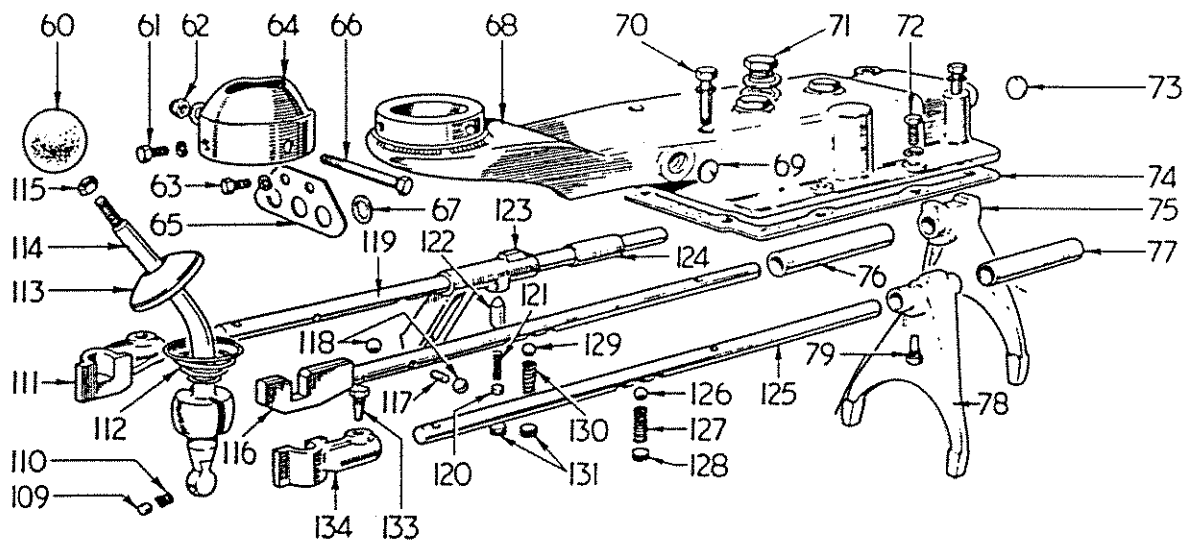


Abb. 6 Getriebedeckel. Aufschlüsselung wird auf Seite 2.204 gegeben.

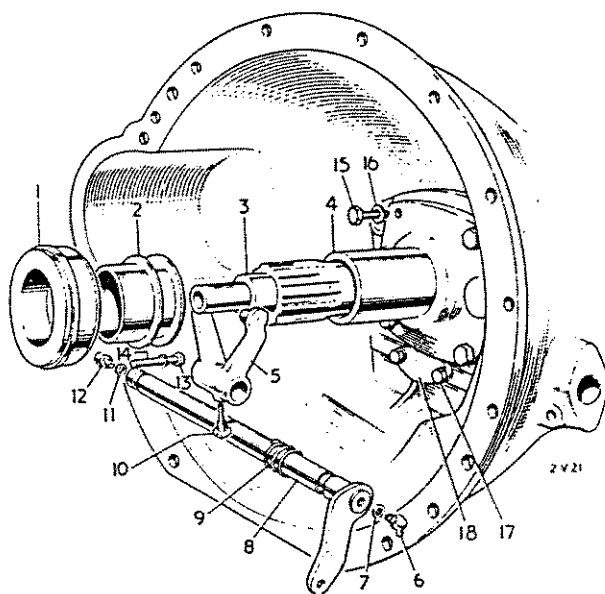


Abb.7 Kupplungs-Ausrückmechanismus

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Drucklager | 10 Kegelstift |
| 2 Büchse | 11 Fiberring |
| 3 Antriebswelle | 12 Schmiernippel |
| 4 Vorderer Getriebegehäuse-
deckel | 13 Halteschraube für
Querwelle |
| 5 Gabel | 14 Federring |
| 6 Schmiernippel | 15 Keilschrauben |
| 7 Fiberring | 16 Unterlegscheiben |
| 8 Querwelle | 17 Schrauben |
| 9 Schwingungsdämpfende
Feder | 18 Platte |

GETRIEBE

Zerlegen

Getriebedeckel (Abb.6)

Die Schrauben (70) und (72), Federringe, Getriebedeckel (68) und Papierdichtung (74) entfernen. Die Mutter (62), Querbolzen (66), Schutzkappe (64) abnehmen und den Schaltknüppel aus dem Deckel ziehen.

Deckel umdrehen und Stopfen (128) und (131), Scheibe (120), Federn (130) (121) und (127), Zapfen und Kugeln (126) (129) entfernen. Die Arretierschrauben (79) herausnehmen. Schaltstangen in Neutralstellung bringen und die Schaltstange für den 4./3. Gang (116) herausziehen. Sorgfältig den Verriegelstift (117) und die Kugeln (118) entnehmen, wenn diese freikommen. Die Schaltgabel für den 3./4. Gang und das Abstandrohr vom Getriebedeckel abheben. Bei den Schaltstangen für 1./2. und Rückwärtsgang den Vorgang wiederholen.

Schrauben (63), Federringe und Abschlußplatte (65) entfernen. Gummiringe (67) aus den Gehäuseeinschnitten lösen.

Falls notwendig, die Arretierschrauben (133) entfernen und die Schaltköpfe (111) und (134) von ihren entsprechenden Stangen abnehmen.

Vorderer Getriebegehäusedeckel (Abb.7)

Schmiernippel (12), Kegelstift (10), Schraube (13) und Federring (14) lösen. Querwelle (8), Ausrückfeder (9), Drucklager (1), Büchse (2) und Gabel (5) herausziehen. Keilschraube (15), Unterlegscheiben (16) entfernen und vorderen Getriebegehäusedeckel (4), Schrauben (17) und Platte (18) abnehmen.

GETRIEBE

Aufschlüsselung zu Abb. 2

60	Schaltknüppel	86	Schraube	112	Feder
61	Schraube	87	Kupfering	113	Scheibe für Schutzkappe
62	Nylocmutter	88	Dichtung	114	Schaltknüppel
63	Schraube	89	Buchse	115	Mutter
64	Schutzkappe	90	Abdeckplatte	116	Schaltstange für 4. und 3. Gang
65	Abschlußplatte	91	Schraube	117	Verriegelstift
66	Querbolzen	92	Mutter	118	Verriegelkugeln
67	Gummiring	93	Ablaschraube	119	Schaltstange für Rückwärtsgang
68	Getriebedeckel	94	Getriebegehäuse	120	Scheibe
69	Kernlochplatte	95	Dichtung	121	Feder
70	Schraube	96	Gehäuseverlängerung	122	Zapfen
71	Verschußstopfen	97	Schraube	123	Betätigung für Rückwärtsgang
72	Schraube	98	Silentblock-Auflängung	124	Abstandrohr
73	Kernlochplatte	99	Mutter	125	Schaltstange für 2. und 1. Gang
74	Dichtung	100	Mutter	126	Arretierkugel
75	Schaltgabel für 3. und 4. Gang	101	Simmering	127	Feder
76	Abstandrohr	102	Halter	128	Stopfen
77	Abstandrohr	103	Schraube	129	Arretierkugel
78	Schaltgabel für 2. und 1. Gang	104	Anschluß für Tachospirale	130	Feder
79	Arretierschraube	105	Dichtring	131	Stopfen
80	Simmering	106	Gummiring	132	Ölstand / Einfüllschraube
81	Kupfering	107	Gehäuse	133	Arretierschraube
82	Schraube	108	Arretierschraube	134	Schaltkopf für 1. und 2. Gang
83	Vorderer Getriebegehäusedeckel	109	Schwingungsdämpfende Kugel	135	Schraube
84	Dichtung	110	Feder	136	Antrieb für Tachospirale
85	Abschlußplatte für Vorgelegewelle	111	Schaltkopf für Rückwärtsgang		

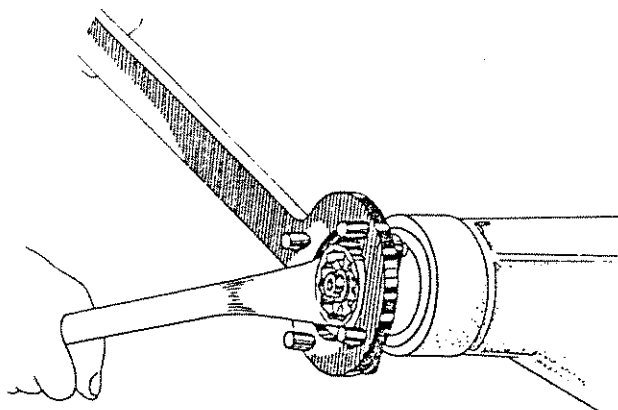


Abb. 8 Anwendung des Spezialwerkzeuges 20SM.90 zum Ausbau des Antriebsflansches

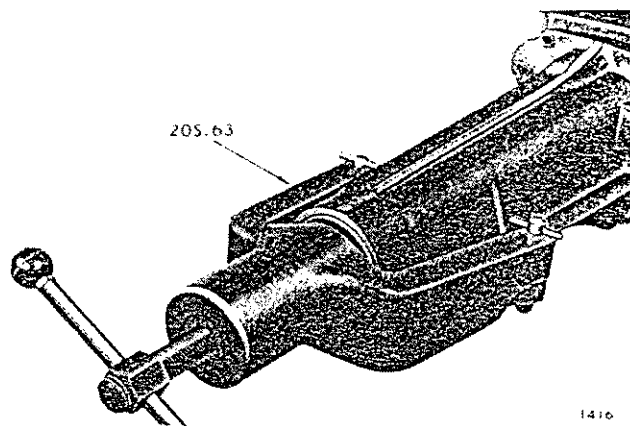


Abb. 10 Anwendung des Spezialwerkzeuges 20S.63 zum Abbau der hinteren Verlängerung

Hintere Verlängerung (Abb.1 und 2)
Arretierschraube (108) mit Federring entfernen und Antrieb der Tachospirale (104)-(107) herausziehen. Splint (41), Kronenmutter (40), flache Unterlegscheibe (39) entfernen und den Flansch (38) abnehmen. Schrauben (135) mit Federringen lösen und die hintere Verlängerung mit Hilfe eines Churchill-Abziehers Nr. 20.S/63 abnehmen.

Vorgelegewelle (Abb.11)
Mit einem Phillips-Schraubenzieher die Schraube (59) und die Abschlußplatte (58) abnehmen. Vorgelegewelle (51) und Rücklaufwelle (52) herausziehen.

Antriebswelle (Abb.1)
Mit einem Churchill-Spezialwerkzeug Nr. S.4235.A die Antriebswelle aus dem Getriebe herausziehen. Die Sprengringe (24) und (26) mit der Ausgleichscheibe (25) entfernen und mit dem Churchill-Abzieher Nr. S.4221-2 das Kugellager (27) abziehen. Die Öldichtscheibe (28) abnehmen. Falls erforderlich, auch das Nadellager (30) herausziehen.

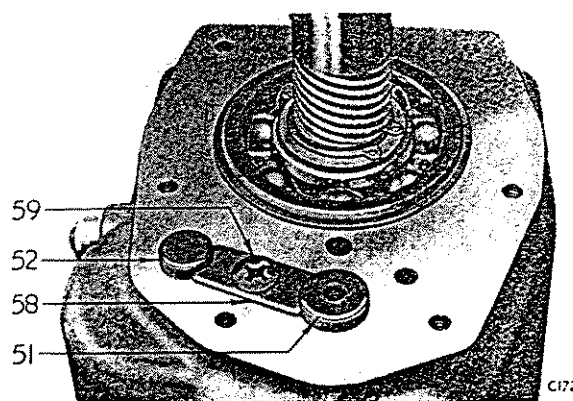


Abb. 11 Feststellplatte für Vorgelegewelle und Rücklaufwelle

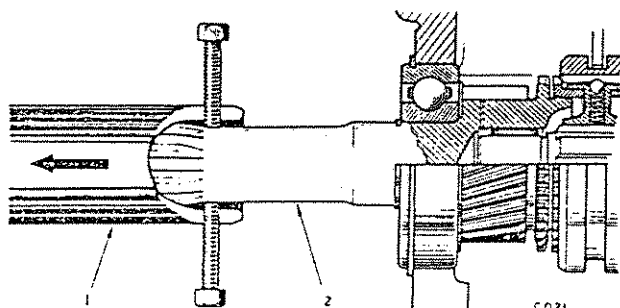


Abb. 9 Anwendung des Spezialwerkzeuges S.4235.A mit Verlängerung zum Ausbau der Antriebswelle

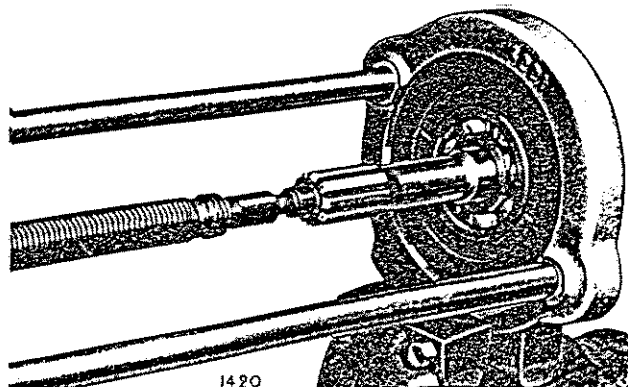
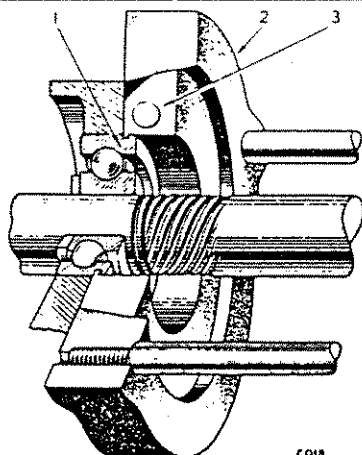


Abb. 12 Anwendung des Spezialwerkzeuges S.4221-2 zum Ausbau des Antriebswellenkugellagers



1 Hinteres Kugellager
2 Mehrzweck-Abzieher S.4221A
3 Einsatz Nr. S4221A-15

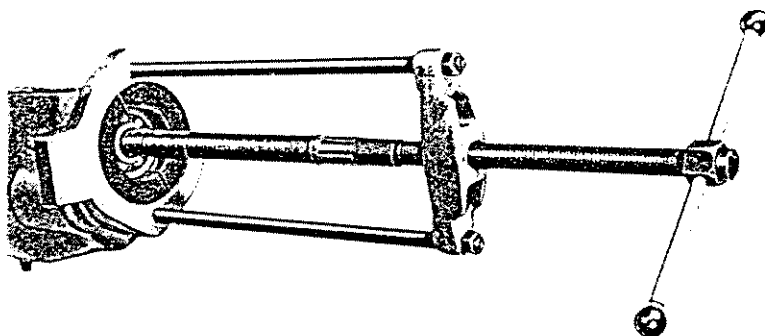


Abb. 13 Ausbau des hinteren Hauptwellenlagers. Die Schnittzeichnung links zeigt, wie das Werkzeug in die Kerbe des Kugellagers eingreift.

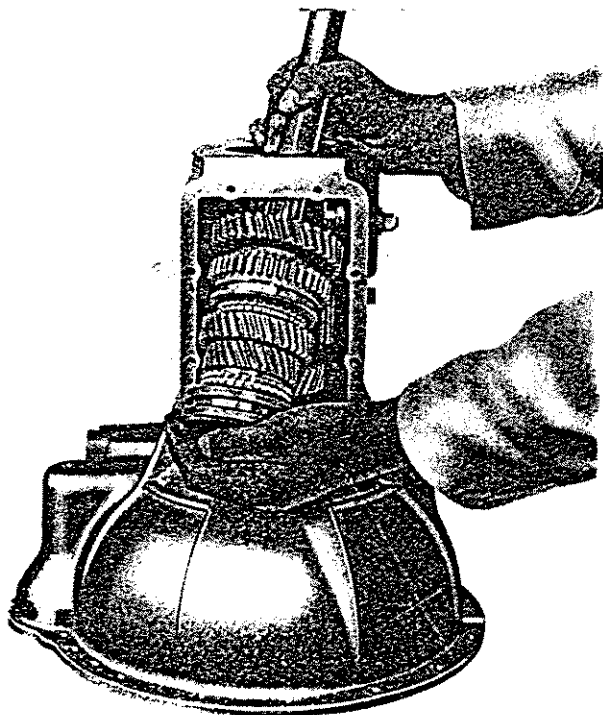


Abb. 14 Ausbau der Hauptwelle komplett mit
Zahnradern

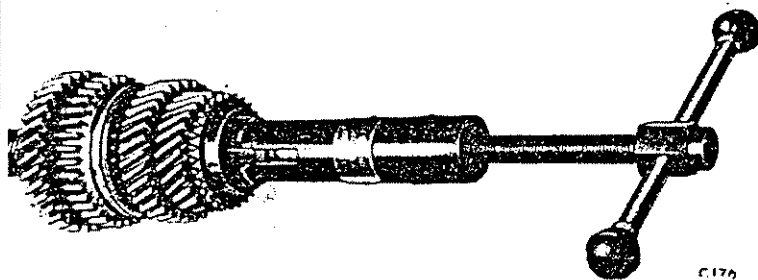


Abb. 15 Anwendung des Spezialwerkzeuges Nr.20.SM.69
zum Ausbau des Hauptwellensprengtringes

Hauptwelle Abb.1

Die Teile (35), (34), (33) entfernen und mit einem Churchill-Abzieher Nr. S.4221A/15 das Kugellager (32) von der Hauptwelle abziehen. Siehe Abb. 13.

Die Hauptwelle durch die Öffnung in der Vorderseite des Getriebegehäuses bringen. Vorgelegewelle, Anlaufscheiben (42 und 50) und Rücklaufgrad (56) herausheben. Vorgelegeräder von der Nabe abziehen, und falls notwendig, auch das Nadellager aus der Nabenbohrung nehmen.

Churchill-Spezialwerkzeug Nr. 20.SM.69 unter den Sprengring (17) ansetzen, das 3.Gangrad nacha vorne bringen, um den Sprengring aus der Kerbe zu drücken, und den Sprengring abnehmen. Alle Teile von der Hauptwelle abziehen.

Die inneren Synchronringe des 1./2. und 3./4. Ganges aus den äußeren Schiebemuffen nehmen. Dabei darauf achten, daß auch die Federn (8) und (20) und die Kugeln (7) und (19) gefaßt werden.

Zusammenbau (Abb.1)**Rücklaufrad**

Rücklaufrad (56) so in das Getriebegehäuse einsetzen, daß die Schaltkerbe nach hinten zeigt. Die Rücklaufwelle (51) einsetzen und mit einem Stück Bindfaden sichern, damit sie nicht in das Gehäuse rutscht.

Vorgelegewelle

Mit einem abgestuften Treiber ein neues Nadelager (beschriftete Seite nach außen) in jedes Ende der Vorgelegewellen-Nabe eintreiben.

Die Vorgelegeräder (45, 46), Abstandbüchse (47) und das Antriebsrad (48) an die Nabe anbringen, wie auf Abb.17 gezeigt wird.

Die Anlaufscheiben der Vorgelegewelle (42) und (50) in das Getriebe einsetzen, mit Fett halten und die Räder in Stellung bringen. Vorübergehend die Vorgelegewelle (51) einsetzen und das Axialspiel ausmessen; dieses sollte 0,007" - 0,012" betragen. Ein diese Werte überschreitendes Spiel kann durch Verwendung einer wahlweisen Zusammensetzung aus Anlaufscheiben und Abstandstücken herabgesetzt werden. Die Vorgelegewelle (51) wieder entfernen und die Zahnräder auf den Gehäuseboden herunterlassen.

Synchronisiereinrichtungen

1. Die Federn (20), Kugeln (19) und Scheiben des Synchronkörpers für den 3./4. Gang zusammensetzen. Schiebemuffe (22) anbringen.
2. Gleichen Vorgang bei der Synchronisiereinrichtung für den 2./1. Gang wiederholen.
3. Axiallast prüfen; diese sollte betragen:
3./4.Gang 8,618 / 9,525 kg
2./1.Gang 11,34 / 12,247 kg

ANMERKUNG: Sollte die erhaltene Axiallast von den angegebenen Werten differieren, so muß die Anzahl der Scheiben unter jeder Synchronfeder eingestellt werden, damit der richtige Wert erzielt wird.

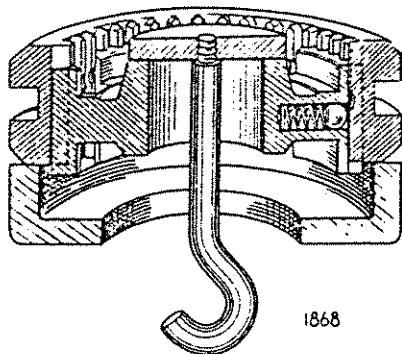
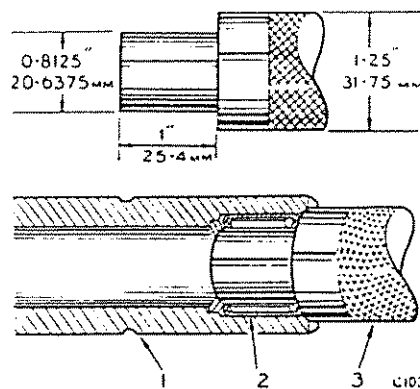


Abb.19 Eine einfache Methode zum Messen des Ausrückdruckes der Synchronisiereinrichtung. An den Haken wird eine Federwaage angebracht und die Zugkraft wird bis zum Ausrücken gesteigert.



1 Vorgelegewelle 2 Lager 3 Werkzeug

Abb.16 Angaben über das zum Einbau von neuen Vorgelegewellenlagern erforderliche Spezialwerkzeug

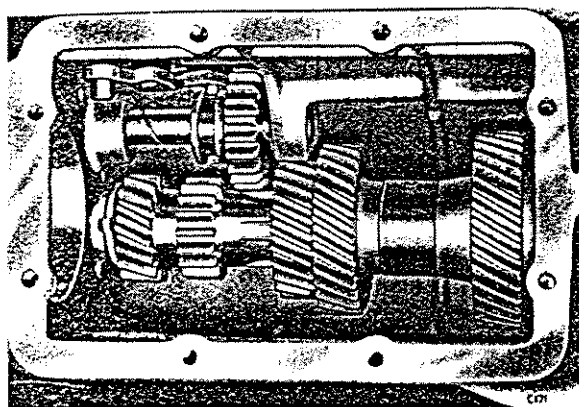


Abb. 17 Vorgelegewelle und Rückwärtsgang

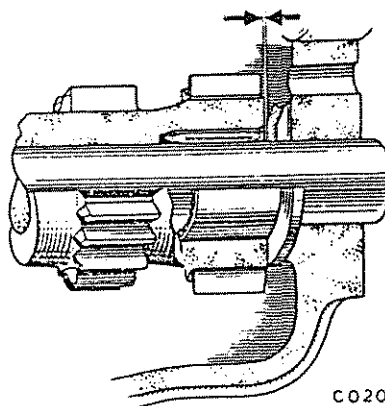


Abb.18 Die hintere Anlaufscheibe der Vorgelegewelle. Spiel 0,18 - 0,3 mm

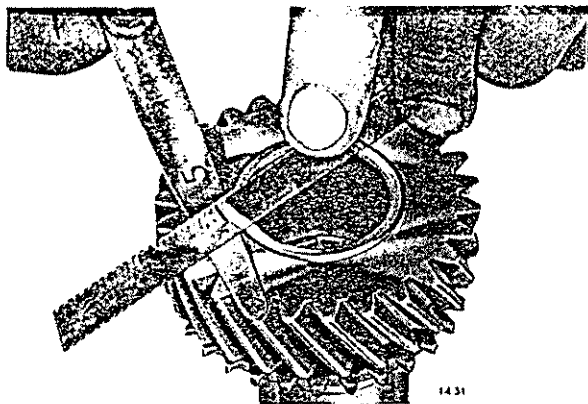


Abb. 20 Ausmessen des Axialspieles an den Gangrädern

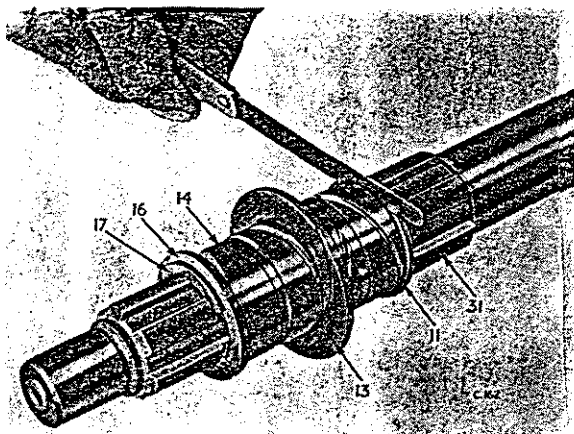


Abb. 21 Ausmessen des Axialspieles an den Gangrädern

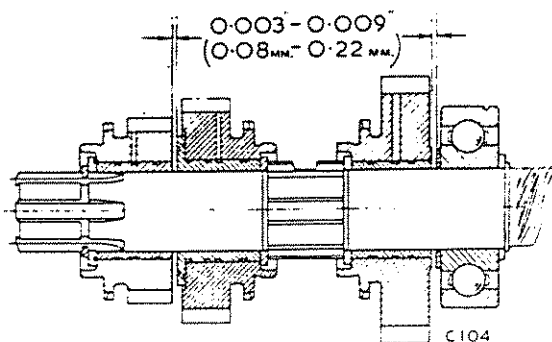


Abb. 22 Der Querschnitt durch die Hauptwelle zeigt das Axialspiel der Hauptwellenbuchsen

Axialspiel der Buchsen auf der Hauptwelle für 1., 2. und 3. Gang

Das Axialspiel für jeden Gang an den entsprechenden Buchsen so messen, wie es auf Abb. 20 gezeigt wird. Das Spiel sollte 0,1 - 0,15 mm betragen. Zum Vergrößern des Spieles neue Buchsen anbringen, zum Verringern die Buchsenlänge herabsetzen.

ACHTUNG: Verkürzte Buchsen vergrößern das Axialspiel der Buchsen auf der Hauptwelle.

Gesamtaxialspiel der Buchsen (Hauptwelle)

Anlaufscheibe (11), Buchse (13), Buchse (14) und Anlaufscheibe (16) auf die Hauptwelle setzen. Den Zusammenbau mit dem Sprengring (17) sichern und das Gesamtaxialspiel von Buchsen und Anlaufscheiben auf der Hauptwelle ausmessen. Falls erforderlich, das Axialspiel durch wahlweise Verwendung der Anlaufscheiben (11) auf das korrekte Spiel von 0,08 - 0,23 mm einstellen. Anlaufscheiben sind in den nachstehenden Stärken lieferbar:

Teilnummer	Farbe	Stärke (mm)
129941	Natur	3,02
129942	Grün	3,10
129943	Blau	3,18
129944	Orange	3,25
134670	Gelb	3,38

Axialspiel des 1. Ganges

Anlaufscheibe (4), Buchse (2) und Anlaufscheibe (1) auf die Hauptwelle setzen, mit einem Churchill-Treiber S 314 das Kugellager (32) in die richtige Lage bringen und die Ausgleichscheibe (34) mit dem Sprengring (35) befestigen. Das Kugellager nach hinten treiben, damit es auch fest gegen den Sprengring sitzt. Den Zwischenraum zwischen Anlaufscheibe (1) und Buchse (2) ausmessen. Dieser sollte 0,003 - 0,009" betragen und kann durch die entsprechende Auswahl der obigen Anlaufscheiben eingestellt werden. Vor dem endgültigen Zusammenbau alle Teile wieder von der Hauptwelle abnehmen.

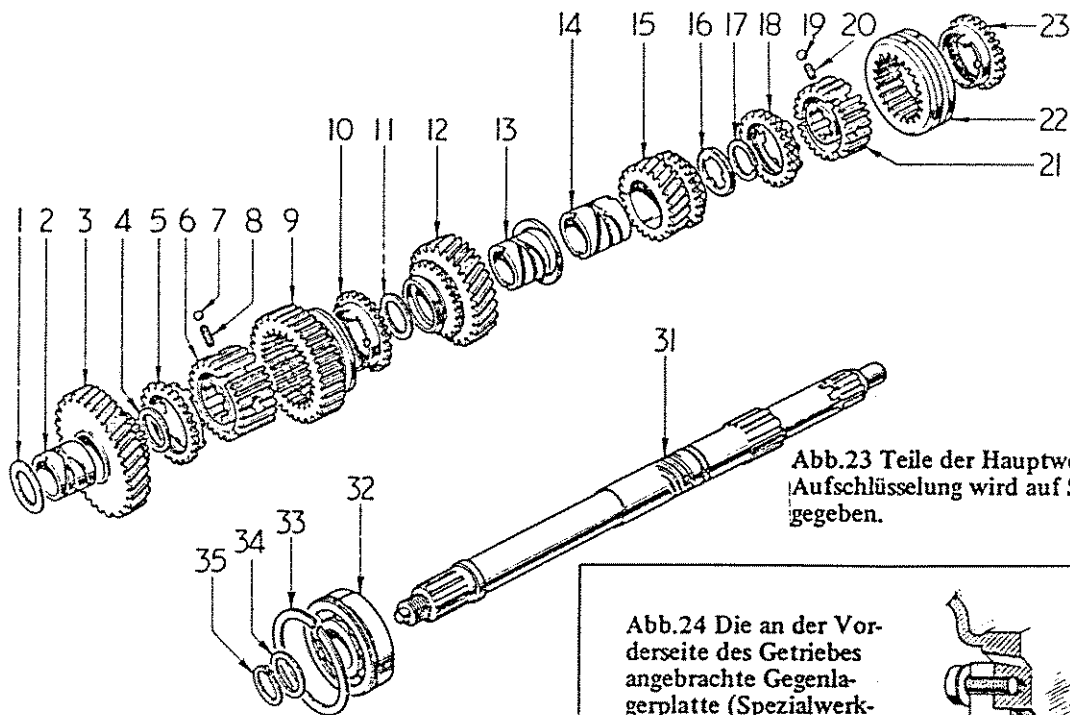


Abb. 23 Teile der Hauptwelle. Die Aufschlüsselung wird auf Seite 2.202 gegeben.

Hauptwelle

Alle Teile wie in Abb. 23 gezeigt anordnen und in der folgenden Reihenfolge an die Vorderseite der Hauptwelle anbringen:

- Anlaufscheibe (11)
- Gangrad und Buchse (12 und 13)
- Gangrad und Buchse (14 und 15)
- Anlaufscheibe (16)
- Neuer Sprengring (17)
- Synchronisierereinrichtung für 3./4. Gang mit Verschiebering (18 und 23) an jeder Seite

Die Synchronisierereinrichtung für 2./1. Gang mit dem Synchronring (5 und 10) an jeder Seite auf die Hauptwelle schieben und auf der größeren Verzahnung festsetzen.

An das hintere Ende der Hauptwelle anbringen:

- Anlaufscheibe (4)
- Gangrad und Buchse (2 und 3)
- Anlaufscheibe (1)

Das hintere Ende der Hauptwelle in das hintere Lagergehäuse einführen und die Welle in ihre richtige Stellung bringen. Die Churchill-Gegenlagerplatte (S. 314) an die Getriebevorderseite anmontieren.

Den Sprengring (33) an das Kugellager (32) anbringen und mit einem Churchill-Treiber (S. 314) das Lager in seine Stellung treiben. Ausgleichscheibe (34) und Sprengring (35) hinter dem Lager anbringen.

Das hintere Ende der Hauptwelle mit einem Kupferhammer hereinschlagen, um so den Abstand zwischen Sprengring (35), Ausgleichscheibe (34) und Kugellager (32) zu beseitigen.

Abb. 24 Die an der Vorderseite des Getriebes angebrachte Gegenlagerplatte (Spezialwerkzeug Nr. S.314)

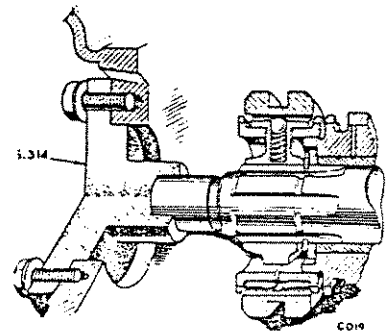
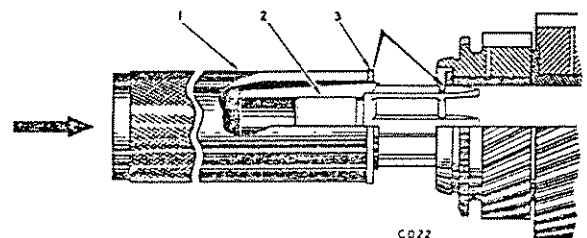
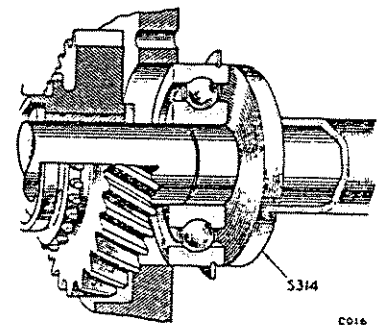


Abb. 25 Anwendung des Treibers, Spezialwerkzeug Nr. S.314, zum Eintreiben des hinteren Kugellagers



1 Treiber S. 145 2 Sprengring-Expander 3 Sprengring

Abb. 26 Anbringung des vorderen Sprengringes an die Hauptwelle

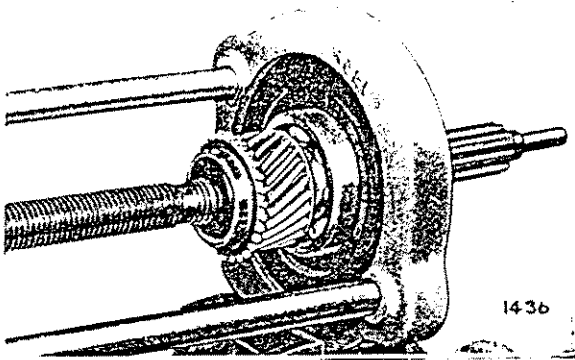


Abb. 27 Einbau des Antriebswellenlagers

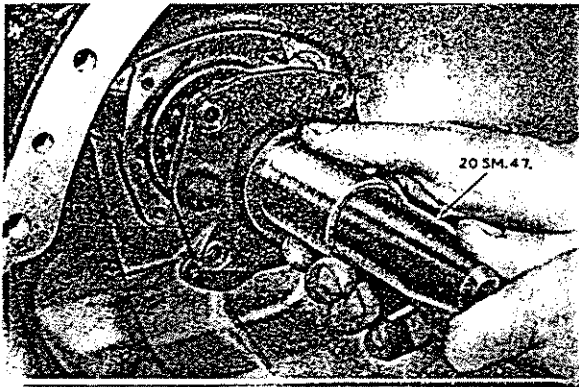


Abb. 28 Anbau des vorderen Getriebegehäusedeckels

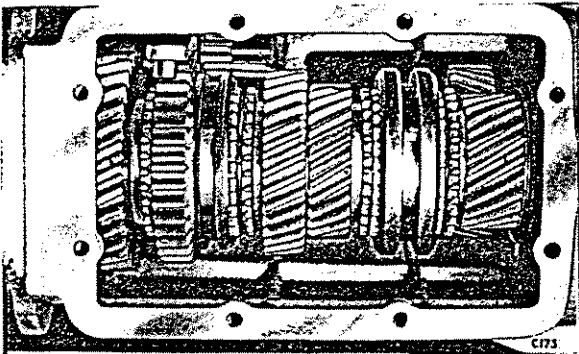


Abb. 29 Die Hauptwelle

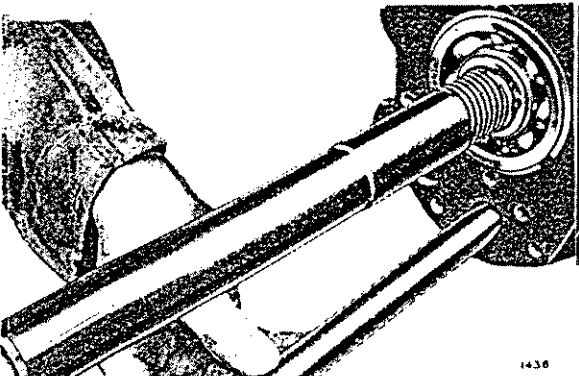


Abb. 30 Anwendung des Gewindedornes Nr. 20.SM.76 zum Zentrieren der Vorgelegewelle vor dem endgültigen Einbau

Antriebswelle (Abb. 1 und 27)

An die Antriebswelle (29) anbauen:

Öldichtscheibe (28)

Kugellager (27), Sprengringkerbe nach vorn

Ausgleichscheibe (25)

Sprengring (24)

Falls erforderlich, ein neues Nadellager in die Bohrung für die Antriebswelle einsetzen, die beschriftete Seite muß nach außen zeigen.

Sprengring (26) an das Kugellager (27) anbringen und den Zusammenbau in die richtige Stellung treiben.

Vorderer Getriebegehäusedeckel (Abb. 2 und 28)

Beim Einsetzen muß die Lippe der Abdichtung zu den Gangrädern zeigen. Mit dem Spezialwerkzeug Nr. 20.SM.73A einen neuen Simmerring (80) in den Deckel (83) treiben.

Mit dem Werkzeug Nr. 20.SM.47 den Simmerring schützen und Dichtung (84) sowie Deckel anbringen. Beides mit den Kupferringen (81) und den Schrauben (82) sichern.

Vorgelegewelle (Abb. 1, 2 und 30)

Zum Zentrieren von Vorgelegewelle und Anlaufscheiben den Gewindedorn 20 SM.76 wie auf Abb. 30 gezeigt einsetzen. Die Vorgelegewelle (51) einführen und das Hilfswerkzeug heraustreiben. Die Enden von Vorgelegewelle und Rücklaufwelle in die Feststellplatte (58) einführen und mit der Schraube (59) sichern. Dichtung (88) und Abschlußplatte (85) anbringen und mit den Kupferringen (87) und den Schrauben (86) sichern.

Hintere Verlängerung (Abb. 1 und 2)

Die Dichtung (95) und die hintere Verlängerung (96) an das Getriebe ansetzen und mit Federringen und Schrauben (135) festschrauben.

Die Ausgleichscheibe (36) an die Hauptwelle anbringen und das Kugellager (37) in die richtige Position treiben. Einen neuen Simmerring mit der Dichtfläche nach vorn anbringen, den Flansch (38) auf die Hauptwelle setzen und die flache Unterscheibe (39) mit der Kronenmutter (40) anbringen. Vor dem Einsetzen des Splintes die Mutter auf das angegebene Drehmoment festziehen.

Den Antrieb für die Tachospirale (104 - 107) anbringen und mit der Arretierschraube (108) festsetzen.

Getriebedeckel

Zusammenbau (Abb. 32)

Die Schaltköpfe (111) und (134) an die entsprechenden Stangen anbringen und mit den Arretierschrauben (133) festsetzen.

Neue Gummiringe (67) in die Einschnitte hinten im Getriebedeckel einsetzen, die Abschlußplatte (65) aufsetzen und mit den Schrauben (63) und Federringen sichern. Der Verriegelstift (117) in die Schaltstange für 3./4. Gang einsetzen und die Stange in den Getriebedeckel einlegen. Die Schaltgabel (75) mit dem Abstandrohr anbringen und die Gabel mit einer Arretierschraube festsetzen.

Die Verriegelkugel (118) zwischen die Bohrungen für die Schaltstangen von Rückwärtsgang und 3./4. Gang setzen und dort mit Fett festhalten.

Die Schaltstange für den Rückwärtsgang (119) in den Deckel einschieben und dort mit der Rückwärtsgang-Schaltgabel (123) und dem Abstandrohr verbinden. Die Arretierschraube an die Schaltgabel (123) anbringen.

Darauf achten, daß sich die Schaltstangen für Rückwärtsgang und 3./4. Gang in Neutralstellung befinden, dann die zweite Verriegelkugel (118) einsetzen und mit Fett halten.

Die Schaltstange für 1./2. Gang in den Deckel einsetzen, dabei die Stange durch die Schaltgabel für 1./2. Gang (78) und das Abstandrohr schieben.

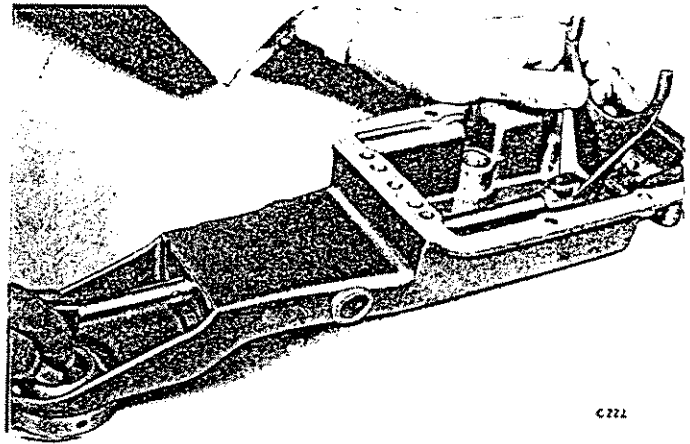


Abb.31 Einbau der Schaltstange für 3./4. Gang

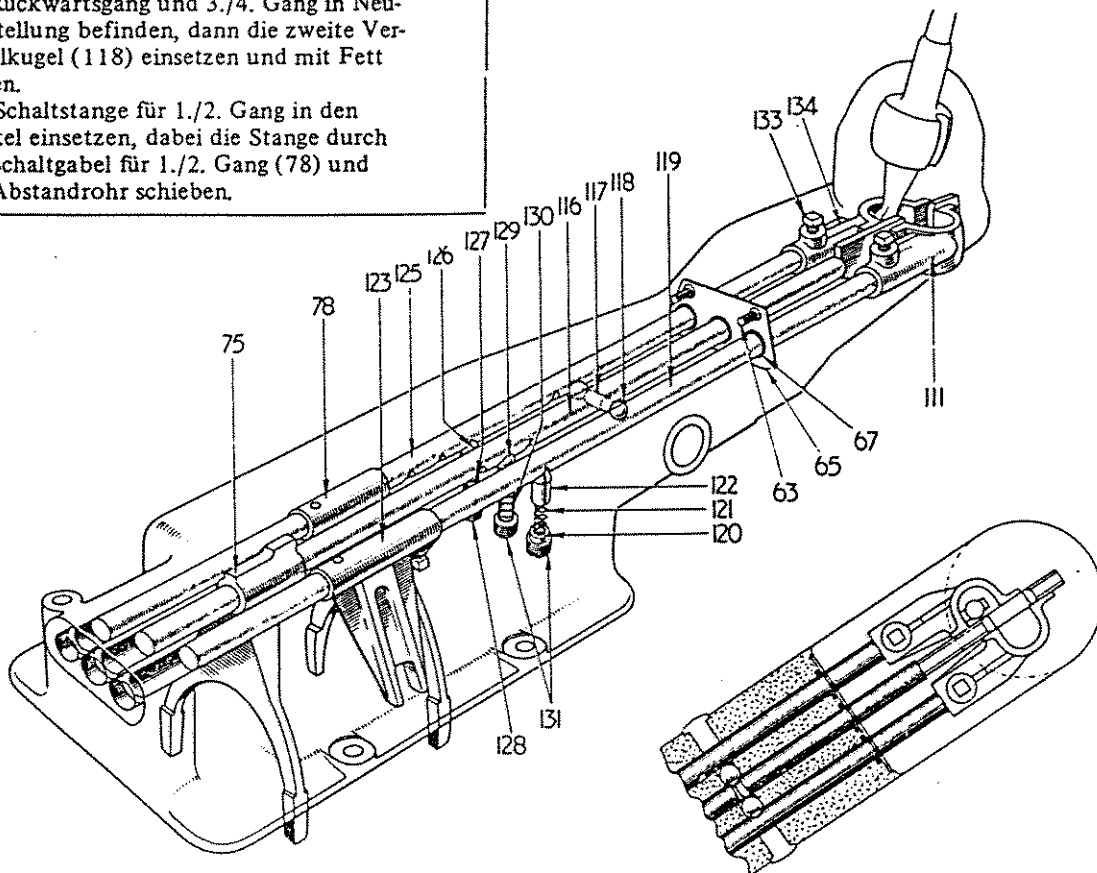
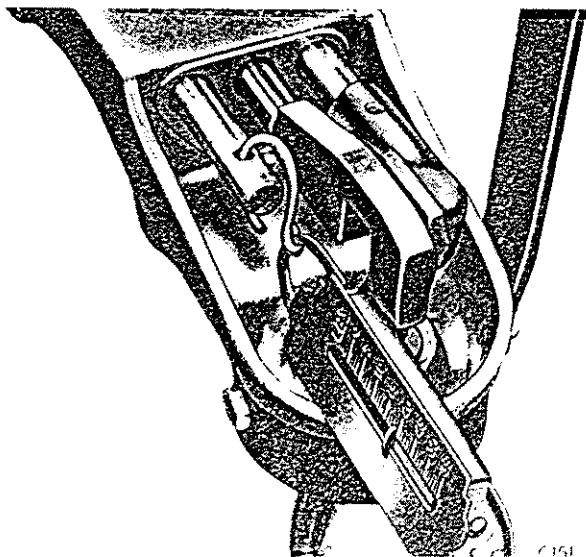
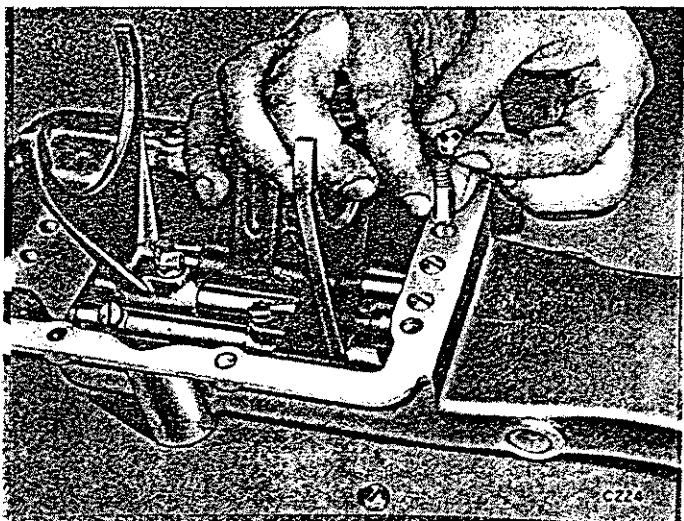
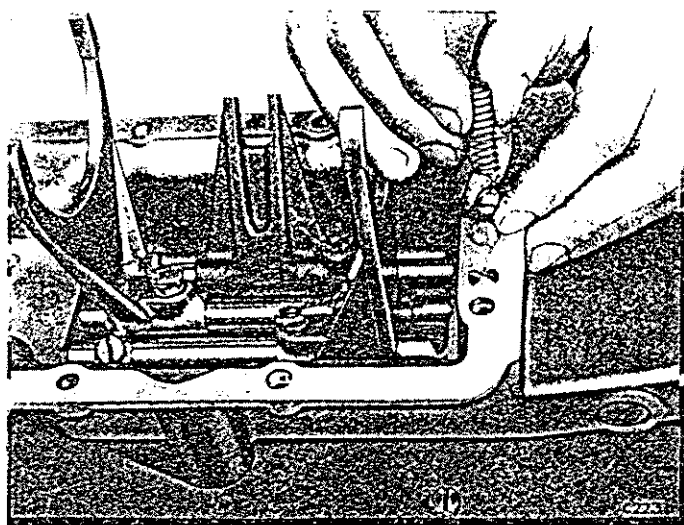


Abb. 32 Teile des Getriebedeckels. Die Aufschlüsselung wird auf Seite 2.204 gegeben.



Getriebedeckel - Zusammenbau (Fortsetzung)

Die Arretierkugeln (126) und (129) sowie die langen Federn (127) und (130) in die Rastnasen der Schaltstangen für 1./2. und 3./4. Gang einsetzen und die Federn durch Einschrauben der Stopfen (128) und (131) in die bearbeitete Innenseite des Getriebedeckels festhalten. Siehe Anmerkung weiter unten.

Auf ähnliche Weise den Zapfen (122), die kurze Feder (121) und die Scheibe (120) in die Rastnase der Schaltstange für den Rückwärtsgang einsetzen und den Zusammenbau durch den Stopfen (131) sichern. Mit einer Federwaage den Ausrückdruck der Schaltstange wie auf Abb.35 gezeigt messen und mit den Werten auf Seite 2.203 vergleichen. Erforderlichenfalls den Federdruck durch Abschleifen der Enden verringern oder durch Hinzufügen von Scheiben zwischen Feder und Stopfen vergrößern, um die richtigen Werte zu erzielen.

Abbildung 2 zu Hilfe nehmen und die Feder (110) mit der Kugel (109) an den Schaltknüppel (114) anbringen. Danach Knüppel, Feder (112) und Scheibe (113) in den Getriebedeckel einsetzen und beim Verriegeln des Knüppelendes mit den Schaltknöpfen die Kugel (109) mit einem Schraubenzieher herunterdrücken. Den Schaltknüppel durch Anbringen der Schutzkappe (64), des Querbolzens (66) und der Mutter (62) fest verankern.

Eine neue Dichtung (74) nehmen und den Getriebedeckel auf das Getriebe setzen. Dabei beachten, daß die Rückwärtsgang-Schaltgabel auch richtig in den Zwischenhebel (55) eingreift. Den Halter (102) unter den Kopf der hinteren Aufhängungsschraube befestigen.

Anmerkung: Ab Getriebe Nr. CT 9899 wurde die schwingungsdämpfende Kugel (109) für die Schaltstange von 3./4. Gang durch einen Zapfen und eine kurze Feder ersetzt, die identisch mit Zapfen und Feder für die Rückwärtsgang-Schaltstange sind.

Abb.33 Einsetzen von Kugel und Feder an 1./2. und 3./4. Gang-Schaltstange (siehe Anmerkung oben)

Abb.34 Einsetzen von Zapfen, Feder und Abstandrohr an die Rückwärtsgang-Schaltstange.

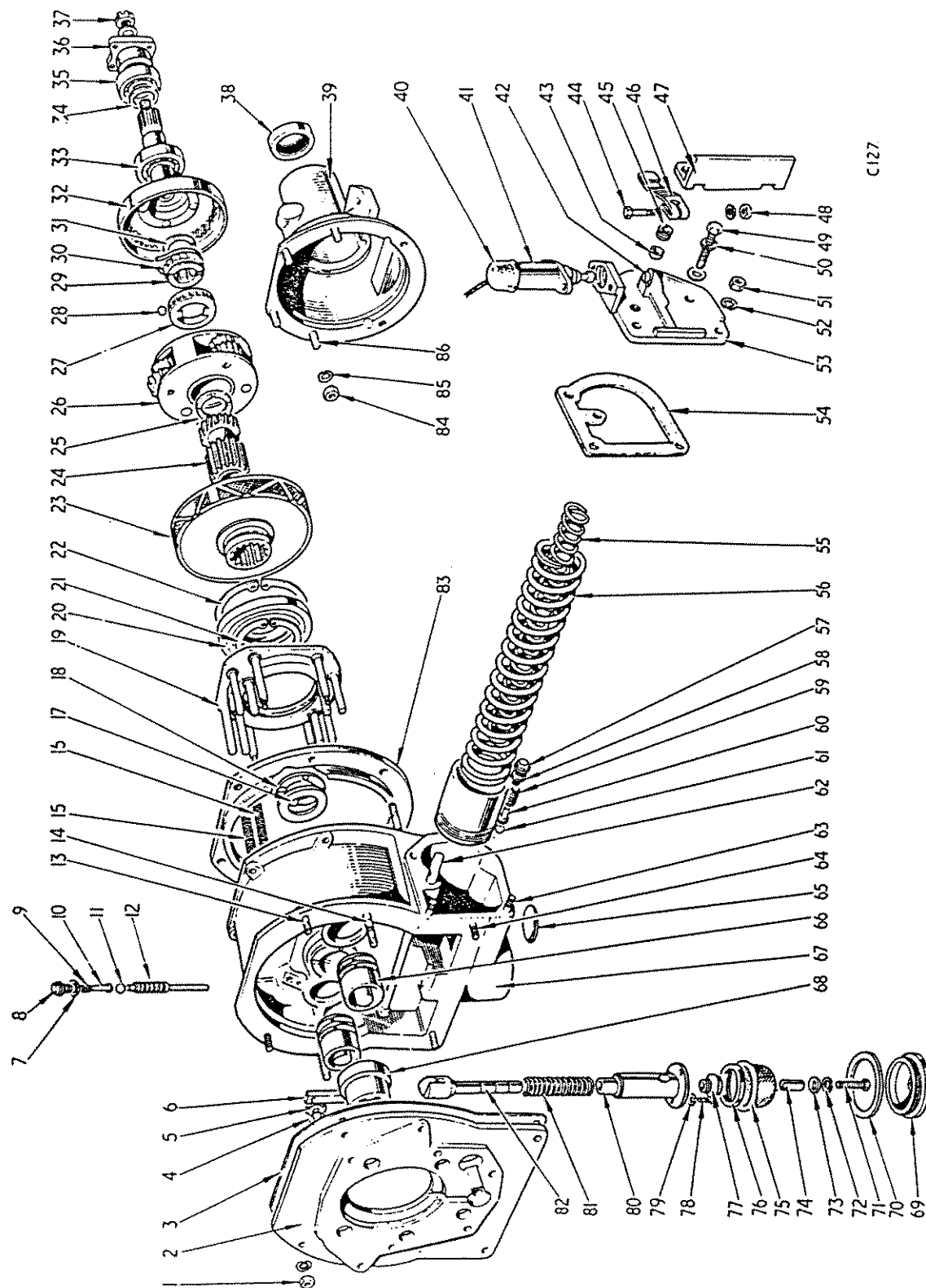
Abb. 35 Anwendung einer Federwaage zum Messen des Ausrückdruckes der Schaltstangen.

ANZUGSDREHMOMENTE DER MUTTERN (Fortsetzung)

ARBEITSVORGANG	BEZEICHNUNG	VORGESCHRIEBENE DREHMOMENTE in mkg
VORDERRADAUFHÄNGUNG		
Trägerplatte und Spurstangenhebel zu Verbindungsträger ..	3/8" x 24 UNF Stellschraube und Bolzen	3,318 - 3,595
Kugeldrehzapfen an Verbindungsträger	1/2" x 20 UNF Kronenmutter	7,604 - 8,987
Vordernabe an Vorderachsschenkel	1/2" x 20 UNF Kronenmutter	Siehe Gruppe 4
Unterer Hebelträger an Fahrgestell	5/16" x 24 UNF Stellschraube	2,212 - 2,489
Achsschenkel an Verbindungsträger	1/2" x 20 UNF Achsschenkelgewinde	7,604 - 8,295
Unterer Querlenker an Drehbolzen	7/16" x 20 UNF Nyloc-Mutter	3,595 - 3,871
Federauflage an Querlenker	3/8" x 24 UNF Stiftschraube	3,595 - 3,871
	3/8" x 24 UNF Bolzen	3,595 - 3,871
Oberer Querlenker an Drehbolzen	7/16" x 20 UNF Kronenmutter	3,595 - 5,530
Oberer Innen-Drehbolzen an Fahrgestell	3/8" x 24 UNF Bolzen	3,595 - 3,871
	3/8" x 24 UNF Stellschraube	3,595 - 3,871
Außenspurstange an Hebel	3/8" x 24 UNF Simmonds Nyloc-Mutter	3,595 - 3,871
Untere Querlenker an Drehzapfen des Verbindungsträgers ..	7/16" UNF Kronenmutter	Siehe Gruppe 4
Verlängerte Naben-Stiftschrauben für Drahtspeichenräder ..	7/16" NF Stiftschrauben	8,987
Bremsscheibenbefestigung	3/8" NF Bolzen	4,424 - 4,839
Bremssattel- (Zangen-) Befestigung	7/16" NF Bolzen	6,913 - 7,604
Bolzen für Bremsträgerplatte	1/4" NF Bolzen	0,691 - 0,830
HINTERRADAUFHÄNGUNG		
Hinterfedern	3/8" Mittelbolzen	4,148 - 4,839
Feder an Hinterachse	3/8" x 24 UNF Lasche-Nyloc-Mutter	3,871 - 4,148
Stoßdämpfer an Rahmenhalterung	3/8" x 24 UNF Stellschraube	3,595 - 3,871
	3/8" x 24 UNF Nyloc	3,595 - 3,871
Federgehänge (Mutter an Zapfen)	3/8" x 24 UNF Mutter/Laschenstift	3,595 - 3,871
Vorderes Federende an Rahmen	1/2" x 20 UNF Bolzen	3,871 - 4,148
FAHRGESTELL		
Getriebeaufhängung an Querträger	7/16" UNF Stiftschrauben	4,839 - 4,530
Getriebequerträger an Fahrgestell	3/8" UNF x 5/8" Bolzen	3,595 - 3,871
Karosserie-Montageträger an Fahrgestell	5/16" UNF x 5/8" Bolzen	2,489 - 2,765
Vorderes Querrohr an Drehaufhängung	3/8" UNF x 1/4" Bolzen	3,595 - 3,871
LENKUNG		
Lenkung an Fahrgestell	5/16" NF - "U"-Bolzen	1,659 - 1,936
Lenksäulenkupplung	5/16" NF Bolzen	1,659 - 1,936
Verbindungssäulenkupplung	1/4" NF Bolzen	0,8295 - 1,106
KAROSSERIEBESTANDTEILE		
Sitz an Laufschiene	1/4" UNF	0,6913 - 0,8295
VERSCHIEDENES		
Rad-Stiftschrauben und Muttern	7/16" UNF	6,221 - 7,604

OVERDRIVE – ABMESSUNGEN UND TOLERANZEN

TEILE UND BESCHREIBUNG	ABMESSUNGEN NEUZUSTAND (in Zoll)	TOLERANZEN NEUZUSTAND (in Zoll)
PUMPE		
Kolbendurchmesser	0,375 -0,004 -0,0008	
Bohrung für Kolben im Pumpengehäuse ..	0,375 \pm 0,008 -0,002	+0,0016 +0,0002
Druck der Kolbenfeder am oberen Totpunkt (Feder eingebaut)	9 lbs. 12 3/4 ozs.	
Druck der Ventilsfeder	4 lbs. bei 17/32 Zoll Länge	
Stift für Walze	0,25 \pm 0,00025	
Bohrung für Stift in der Walze	0,25 \pm 0,002 + 0,001	0,00225 0,00075
GETRIEBEHAUPTWELLE		
Wellendurchmesser mit Festbuchsen	1,15625 -0,0009 -0,0018	
Innendurchmesser der Festbuchsen	1,15625 + 0,003 + 0,002	+ 0,0048 + 0,0029
Wellendurchmesser am Sonnenrad	1,15625 -0,0009 -0,0018	
Innendurchmesser der Sonnenradbuchse ..	1,15625 + 0,003 + 0,002	+ 0,0048 + 0,0029
Wellendurchmesser an der hinteren Festbuchse ..	0,625 -0,0008 -0,0015	
Innendurchmesser der hinteren Festbuchse ..	0,625 -0,001 -0,000	+ 0,0025 + 0,0008
PLANETENGETRIEBE		
Innendurchmesser der Planetenradbuchse ..	0,4375 + 0,0020 + 0,0012	
Außendurchmesser der Planetenlagerwelle ..	0,4375 + 0,0000 -0,0005	+ 0,0025 + 0,0012
Axialspiel des Sonnenrades	0,008 bis 0,014	
KOLBENBOHRUNGEN		
Akkumulator (Ölsammler)bohrung	1,125 \pm 0,0005	
Bohrung des Betätigungskolbens	1,125 \pm 0,0005	
VERSCHIEDENES		
Kupplungsbewegung vom 4.Gang in Overdrive ..	0,080 - 0,120 Toleranz für 1/8 Zoll Verschleiß der Direktantriebs- kupplung	Toleranz für 1/8 Zoll Verschleiß der Overdrive- Kupplung



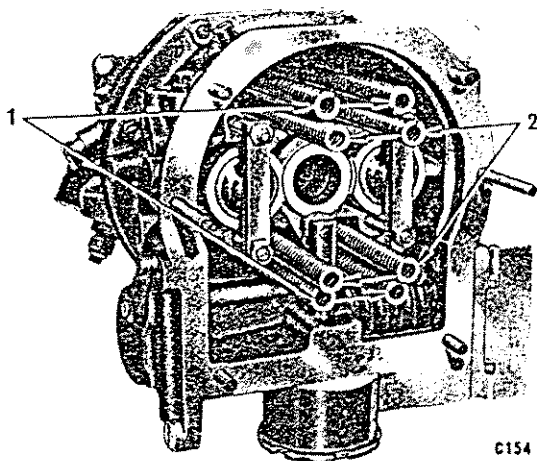
C127

Abb. 1 Teile des Overdrive

OVERDRIVE

Aufschlüsselung zu Abbildung 1

1	Mutter	30	Feder - innere Scheibe an Käfig	59	Feder
2	Anschlußplatte	31	Anlaufscheibe	60	Zapfen
3	Dichtung	32	Kreisring und Antriebswelle	61	Kugel
4	Mutter	33	Kugellager (vorne)	62	Querwelle des Steuerventils
5	Sicherungsblech mit Lappen	34	Ausgleichscheibe	63	Stiftschraube
6	Überbrückungsstück	35	Kugellager (hinten)	64	Stiftschraube
7	Unterlegscheibe	36	Antriebsflansch	65	Kernlochplatte
8	Stopfen	37	Kronenmutter	66	Kolben
9	Feder	38	Simmering	67	Körper
10	Zapfen	39	Hinteres Gehäuse	68	Pumpenexzenter
11	Kugel	40	Gummikappe	69	Ablaufschraube
12	Ventil	41	Solenoid	70	Dichtring
13	Stiftschraube (kurz)	42	Gummianschlagknopf	71	Schraube
14	Stiftschraube (lang)	43	Abdichtung	72	Federring
15	Feder (lang)	44	Arretierschraube	73	Flache Unterlegscheibe
16	Feder (kurz)	45	Muffe	74	Abstandrohr
17	Anlaufscheibe (Stahl)	46	Betätigungshebel	75	Filtersieb
18	Anlaufscheibe (Bronze)	47	Staubschutz	76	Abdichtung
19	Druckring	48	Mutter	77	Pumpenendstopfen
20	Druckbüchse	49	Schraube	78	Schraube
21	Sprengring	50	Federring	79	Federring
22	Sprengring	51	Mutter	80	Pumpengehäuse
23	Kupplungs-Gleitscheibe	52	Federring	81	Pumpenrückholfeder
24	Sonnenrad	53	Abdeckplatte	82	Pumpenkolben
25	Anlaufscheibe	54	Dichtung	83	Bremsring
26	Planetenträger	55	Innere Akkumulator (Ölsammler)feder	84	Mutter
27	Walzenkäfig	56	Innere Akkumulator (Ölsammler)feder	85	Federring
28	Kupplungswalze	57	Stopfen	86	Stiftschraube
29	Innenscheibe der Einrichtungskupplung	58	Dichtring		



C154

Abb.2 Overdrive-Druckfedern

1 Lange Feder 2 Kurze Feder

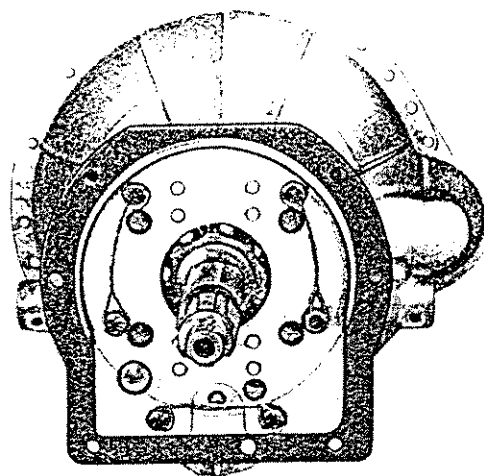


Abb. 3 Sicherung der Schrauben auf der Anschlußplatte mit Draht

Anbau des Overdrive an das Getriebe

1. Getriebe wie auf Seite 2.206 beschrieben zerlegen und die Hauptwelle durch die kürzere Overdrive-Hauptwelle ersetzen. Getriebe wieder zusammenbauen und anstelle der gewöhnlichen hinteren Getriebeverlängerung die Overdrive-Anschlußplatte mit Dichtung befestigen, wie Abb.3 zeigt. Eine Papierdichtung auf beiden Seiten mit einem Bindemittel bestreichen und über die Stiftschrauben auf den Overdrive-Befestigungsflansch anbringen.
2. Den Pumpenexzenter an die Getriebe-Hauptwelle anbringen. Overdrive vertikal in einen Schraubstock spannen, der Antriebsflansch muß dabei nach unten zeigen, und mit einer Ersatz-Overdrivehauptwelle die Nuten im Overdrive zentrieren. Zum Vereinfachen dieses Vorganges dabei das kegelförmige Überbrückungsstück der Kupplung mit einem Schraubenzieher lockern.
3. Das Getriebe auf den Overdrive setzen, die Nuten der Getriebe-Hauptwelle mit denen im Overdrive verzahnen und darauf achten, daß die Kupplungsdruckfedern auch richtig in die für sie vorgesehene Halterungen in der Anschlußplatte eingreifen. Den Zwischenhebel für den Rückwärtsgang in Neutralstellung festbinden und den 4. Gang einlegen, damit während des Aufsetzens des Getriebes ein Drehen der Hauptwelle ermöglicht wird, welches Verzahnen der Nuten vereinfacht.
4. Mit einem Schraubenzieher den hydraulischen Pumpenkolben herunterdrücken und mit einem zweiten Schraubenzieher den Nocken in Ausrichtung mit der Kolbenwalze bringen. Pumpenkolben mit der Nockenoberfläche so verbinden, wie es auf Abb.4 gezeigt wird.
5. Die beiden Muttern auf die Stiftschrauben setzen und fortschreitend anziehen, dabei die Kupplungsdruckfedern zusammendrücken und die Getriebeanschlußplatte gegen den Overdrive drücken. Abschließend die beiden Aggregate durch Festziehen von Muttern und Federringen auf die übrigen Stiftschrauben vollends verbinden.

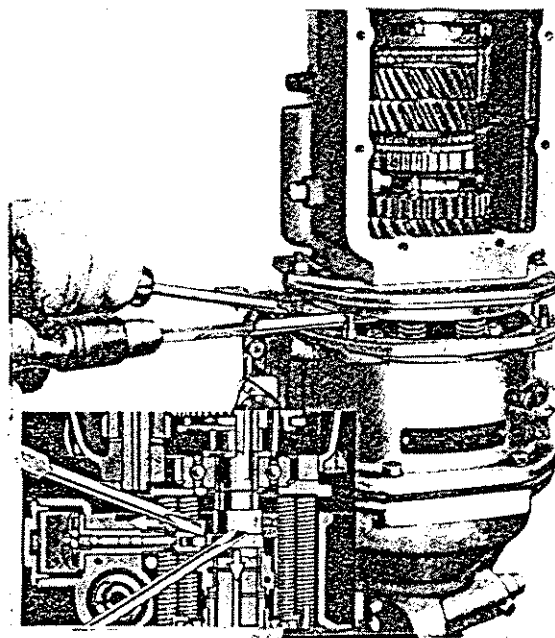


Fig. 4. Assembling the gearbox to the overdrive unit

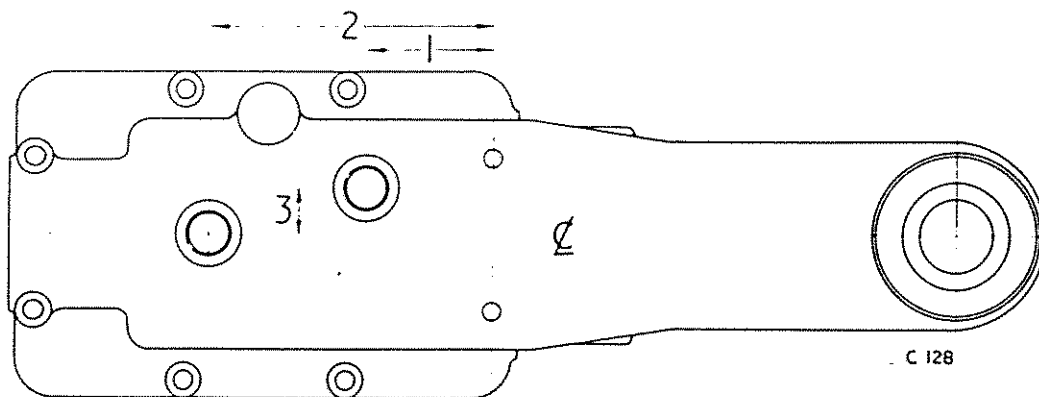


Abb.5 Anordnung der Isolierschalter

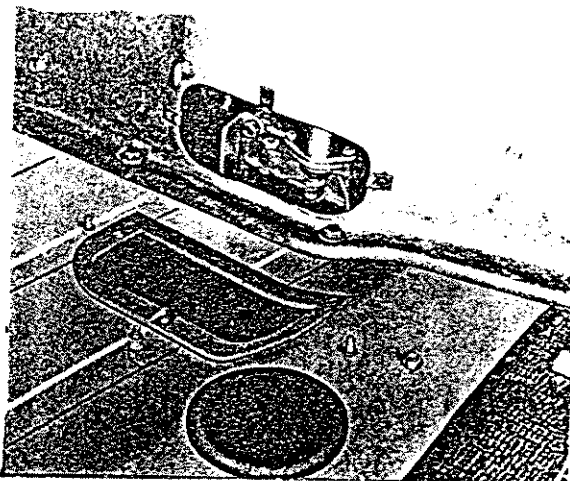


Abb. 6 Durch den abgenommenen Deckel erhält man Zugang zu dem Solenoid-Betätigungshebel

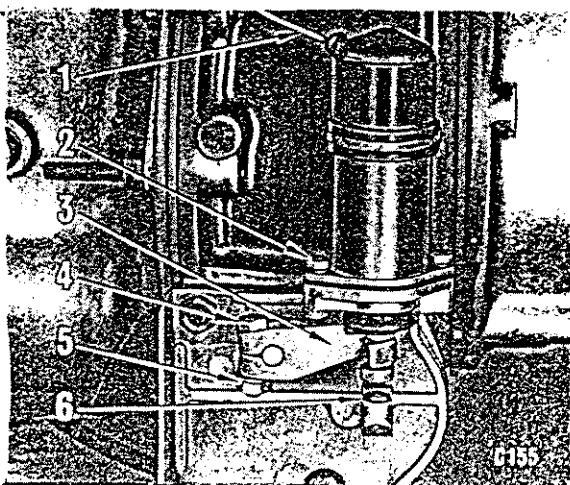


Abb.7 Overdrive-Solenoid und Betätigungshebel

Overdrive-Isolierschalter

Die Isolierschalter mit den Unterlegscheiben an den im Satz mitgelieferten Getriebedeckel anbringen. Wahlweise kann man auch in den bereits vorhandenen Deckel zwei Löcher mit den Ausmessungen von 16 x 2 mm bohren und schneiden, wie auf Abb. 5 gezeigt wird.

Den Original-Getriebedeckel zerlegen und die Bestandteile in den neuen Deckel einbauen, oder aber den alten Deckel nach dem Aufbohren wieder zusammensetzen.

Eine neue Papierdichtung nehmen und den Deckel wieder auf das Getriebe setzen.

Einstellen des Overdrive-Steuerventiles

Mit einem 4,76 mm Dorn oder Bohrschaft den Hebel mit einem Loch im Gehäuse festsetzen. Die Querwelle des Steuerventils in diese Stellung halten, die Schraube auf dem Solenoid-Hebel lockern und so einstellen, daß bei Betätigung des Solenoids der Hebel um etwa 1,59 mm über den Punkt, an dem die Welle mit dem 4,76 mm Dorn gehalten wird, hinausgezogen wird.

- 1 Stromkabel zum Solenoid
- 2 Halteschrauben
- 3 Betätigungshebel
- 4 Klammerschraube
- 5 Mutter und Federring
- 6 Gummianschlag

WARTUNG DES OVERDRIVE

Hydraulikdruck

Während des Betriebes ist ein Öldruck von 34,428 - 35,853 kg/cm² erforderlich. Dieser wird durch einen besonderen Druckmesser überprüft, der anstelle des normalen Stopfens in die Steuerventilkammer durch die Anschlußplatte geschraubt wird. Niedriger Druck zeigt ein Leck im Ventilsitz der Pumpe, eine gebrochene Akkumulator (Ölsammler)feder oder defekte Kolbenringe an.

Das Steuerventil

Ausbau (Abb.9)

Fußmatte entfernen und den Gummistopfen im Getriebedeckel, der Zugang zum Ventilhaltestopfen (Abb.1) gibt, herausnehmen. Die Schraube (1) herausdrehen und die Feder (2) mit dem Zapfen (3) entnehmen, um so die Kugel (4) freizulegen. Diese sollte sich um 0,8 mm aus ihrem Sitz heben, wenn der Betätigungshebel in Overdrive-Stellung gebracht wird. Hebt sich die Kugel nicht um den angegebenen Wert, so muß der Hebel nach den auf Seite 2.304 gegebenen Anweisungen eingestellt werden. Damit das Ventil zu einer Überprüfung herausgenommen werden kann, zuerst mit einem Magnet die Kugel (4) entfernen und dann das Ventil (9) mit dem Blatt einer Feile herausziehen. Dabei nicht den Kugelsitz beschädigen. Sicherstellen, daß die Drosseldüse (8) am unteren Ende des Ventiles nicht verstopft ist. Sollte die Kugel (4) nicht richtig sitzen, diese vorsichtig mit einem Kupfertreiber und einem Hammer in den Sitz drücken.

Die Pumpe

Wenn das Ventil zufriedenstellend arbeitet und der Overdrive trotzdem versagt, so muß die Arbeitsweise der Pumpe wie folgt geprüft werden: Wagen hinten aufbocken, Ventilstopfen und Kugel entfernen und bei übergehendem Motor den ersten Gang einlegen. Bleibt die Ventilkammer trocken, so arbeitet die Pumpe nicht. Die auf Abb.10 gezeigte Pumpe führt das Öl durch ein Rückströmventil in den Akkumulator (Ölsammler). Mögliche Fehlerursachen können sein: (1) durch einen Fremdkörper auf dem Sitz wirkungslos gewordenes Rückströmventil oder eine gebrochene Ventilsfeder. (2) Gebrochene Pumpenkolbenfeder und (3) ein Luftleck, durch welches Luft in die Pumpe gesaugt wird. Sollte dieses auftreten, die Pumpe entfernen und die Fläche des Pumpengehäuses sowie die Bohrung des Gußstückes, in welches die Pumpe einsitzt, reinigen.

Das Pumpenventil (Abb.1)

Zugang zum Pumpenventil erhält man wie folgt:

1. Ablassschraube herausdrehen und Öl ablassen.
2. Betätigungshebel (46) entfernen.
3. Mutter (51) und Federringe (52) lösen und die Schrauben (49) lockern. Die Abdeckplatte (53), Dichtung (54) und Federn (55) und (56) entfernen. Den Stopfen (57) mit Dichtring (58) ausschrauben und die Feder (59) mit Zapfen (60) und Kugel (61) herausziehen.

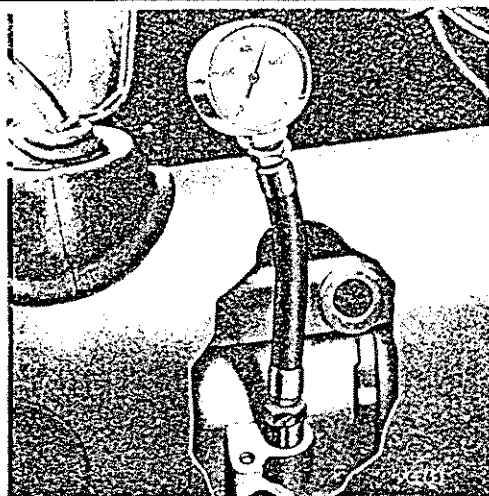
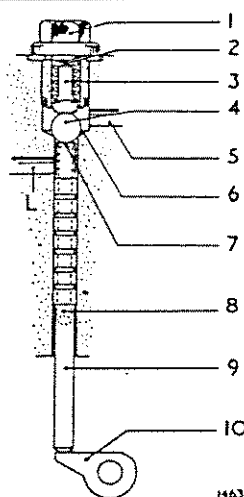


Abb.8 Prüfen des Hydraulikdruckes mit einem Druckmesser



- 1 Stopfen
- 2 Feder
- 3 Kolben
- 4 Kugel
- 5 Öffnung zum Akkumulator
- 6 Kugelsitz
- 7 Ventilsitz
- 8 Drosseldüse
- 9 Ventil
- 10 Betätigungsnocken

Abb. 9 Querschnitt durch das Steuerventil

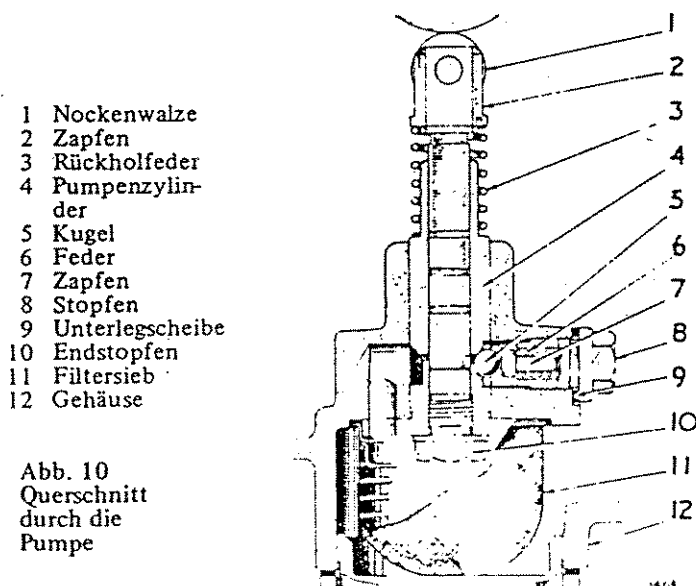


Abb. 10
Querschnitt
durch die
Pumpe

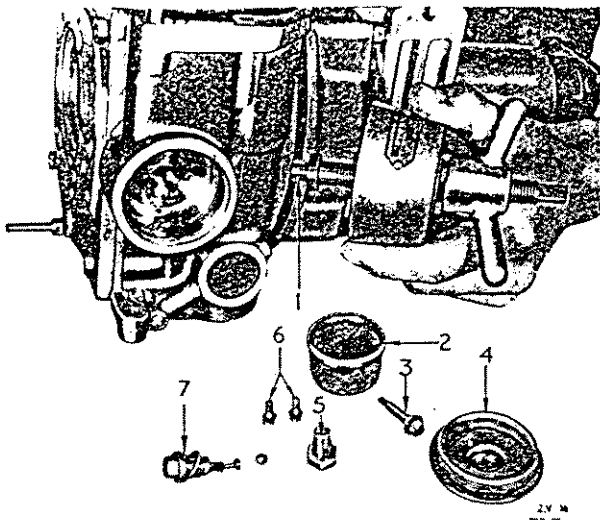


Abb.11 Anwendung des Werkzeuges Nr. L.183 A, bevor Teil 1 in den Pumpenkörper geschraubt wird.

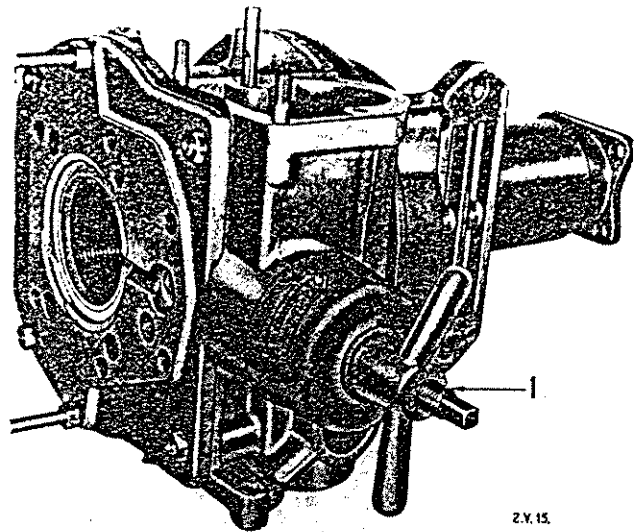
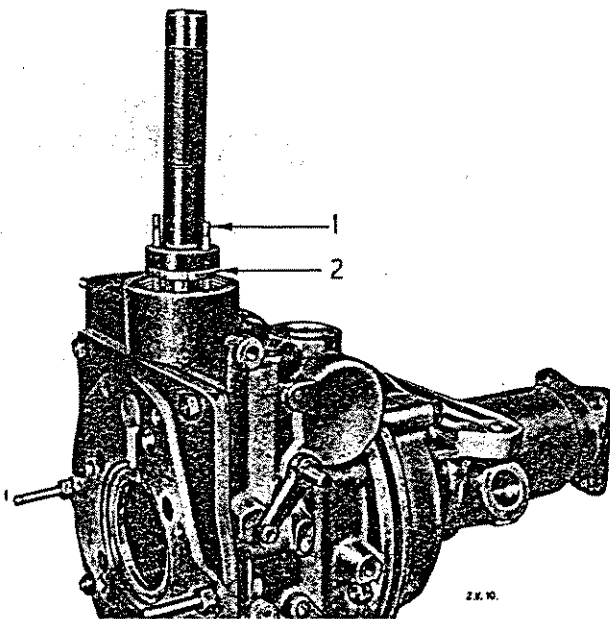


Abb. 12 Das Herausziehen der Pumpe



- 1 Führungsdorn
- 2 Pumpenkörper

Abb. 13 Anwendung des Werkzeuges Nr. L.184 zum Einbau des Pumpenkörpers

Zusammenbau (Abb. 1)

1. Teile (61), (60), (59), (58) und (57) wieder anbringen und Bolzen festziehen, damit kein Ölleck entsteht.
2. Federn (55) und (56) einsetzen, ebenfalls eine neue Dichtung (54) und die Abdeckplatte (53). Die Schrauben (49) festziehen und die Muttern (51) mit Federringen (52) aufsetzen.
3. Betätigungshebel anbringen und wie auf Seite 2.304 beschrieben einstellen.

Ausbau der Pumpe Wie folgt vorgehen:

1. Pumpenventil wie bereits beschrieben ausbauen.
2. Halteschraube (71) abschrauben und Filter (75) entnehmen.
3. Die beiden Schrauben (78), die den Pumpengehäuseflansch festhalten, lösen und mit dem Churchill-Auszieher Nr. L.183A das Pumpengehäuse (80) entfernen.

Einbau der Pumpe

Den Stopfen in den Boden des Pumpengehäuses eindrehen. Pumpengehäuse so ausrichten, daß die Einlaßöffnung und die Löcher für die Halteschrauben mit den entsprechenden Löchern im Gehäuse übereinstimmen. Dann den Pumpenkörper eintreiben.

Ein Führungsdorn im vorderen Gehäuse verhindert ein Rotieren des Pumpenkolbens. Beim Zusammenbau der Pumpe den Kolben so einsetzen, daß die flache Seite seines Kopfes der Rückseite der Einheit zuliegt. Kolben am Führungsdorn mit einem durch die Gehäusesseite eingesetzten Schraubenzieher vorbeischieben.

Ausbau des Akkumulator (Ölsammler)kolbens

Eine 3/8 Zoll UNF-Schraube in den Kolben eindrehen und damit den Kolben herausziehen.

Zerlegen des Aggregates

Sollte ein weiteres Zerlegen des Aggregates erforderlich werden, den Overdrive aus dem Fahrzeug ausbauen, wie bereits auf Seite 2.205 beschrieben wurde.

Das Aggregat ist an das Getriebe durch sechs 5/16 Zoll Stiftschrauben angeschlossen, von denen zwei besonders lang sind. Die Muttern (Abb. 1) von den kurzen Stiftschrauben (13) entfernen und dann gleichmäßig die Muttern von den längeren Stiftschrauben (14) abdrehen. Einheit von der Hauptwelle ziehen.

Die acht Kupplungsdruckfedern (15), (16) mit ihren Stiften und die zwei Überbrückungsstücke (6) entfernen. Falls notwendig, auch die beiden Betätigungskolben (66) herausziehen. Das Pumpenventil wie auf Seite 2.305 beschrieben ausbauen. Die Muttern (84), die die beiden Gehäusehälften zusammenhalten, abschrauben und die Gehäuse trennen. Dazu den Bremsring (83) entfernen. Den Planetenträger (26) herausheben. Die Kupplungs-Gleitscheibe (23) komplett mit Druckring (19) Lager (20) und Sonnenrad (24) sowie den Anlaufscheiben (17), (18) und (25) ausbauen. Die Innenscheibe der Einrichtungskupplung (29), die Walzen (28), den Käfig (27), die Feder (30) und die Anlaufscheibe (31) herausnehmen. Falls erforderlich, den Planetenträger durch Herausnehmen der Stifte aus dem Träger und Heraustreiben der Wellen zerlegen.

Den Flansch (36) und den Tachospiralenantrieb entfernen. Antriebswelle und Kreisring von hinten heraustreiben. Das vordere Lager (33) herausziehen und das Lager (35) aus dem Gehäuse treiben.

Überprüfung

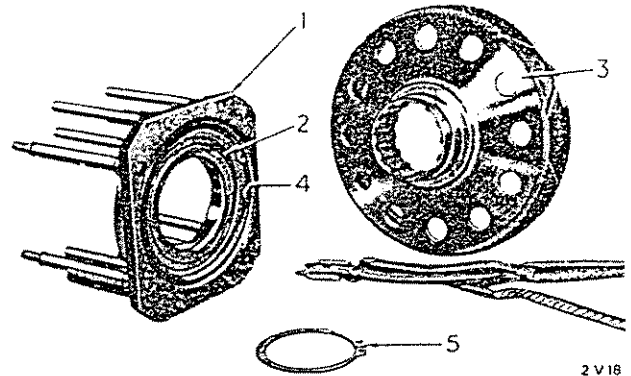
Nach dem Zerlegen des Overdrive alle Teile sorgfältig reinigen und prüfen, damit bestimmt werden kann, welche Teile zu erneuern sind. Es ist sehr wichtig, den Unterschied zwischen den Teilen, die verschlissen sind und dadurch ausreichend die Arbeitsweise beeinträchtigen können und solchen, die sich lediglich "eingebettet" haben, genau festzustellen.

Zusammenbau des Overdrive (Abb.1)

Das vordere Kugellager (33) auf die Antriebswelle (32) pressen und den Zusammenbau in das hintere Gehäuse (39) einführen. Eine Ausgleichscheibe (34) auf die Antriebswelle (32) setzen und das hintere Kugellager (35) in das hintere Gehäuse eindrücken. Den Antriebsflansch (36) anbringen und mit der Kronenmutter (37) sichern. Um eine Vorspannung der Lager zu vermeiden, muß das Axialspiel der Antriebswelle nach erfolgtem Einbau in das hintere Gehäuse 0,13 - 0,25 mm betragen.

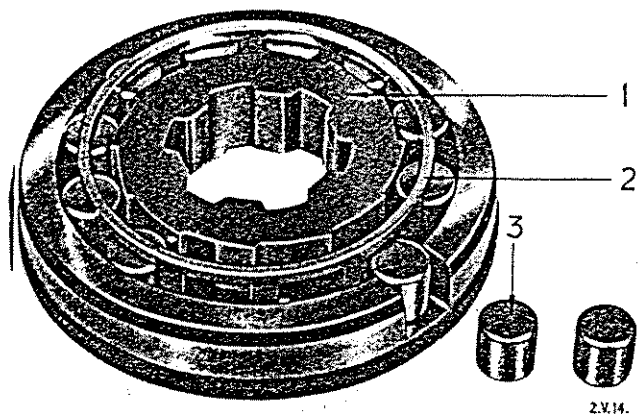
Dieses Spiel kann durch Verwendung der nachstehenden Ausgleichscheiben eingestellt werden:

XN.657E:	3,71 mm (0,146 ± 0,0005 Zoll)
XN.657F:	3,83 mm (0,151 ± 0,0005 Zoll)
XN.657G:	3,96 mm (0,156 ± 0,0005 Zoll)
XN.657H:	4,09 mm (0,161 ± 0,0005 Zoll)



1 Druckring 3 Gleitscheibe 5 Sprengring
2 Kugellager 4 Sprengling

Abb.14 Teile der Kupplung



1 Innenscheibe 2 Käfig 3 Walzen

Abb.15 Anwendung des Spezialwerkzeuges Nr. L.178 zum Zusammensetzen der Walzenkupplung

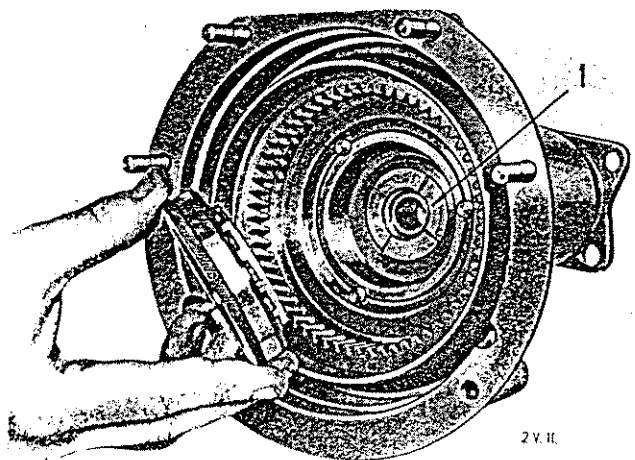


Abb.16 Einsetzen der Walzenkupplung in den Kreisring
Auf die Anlaufscheibe (1) achten.

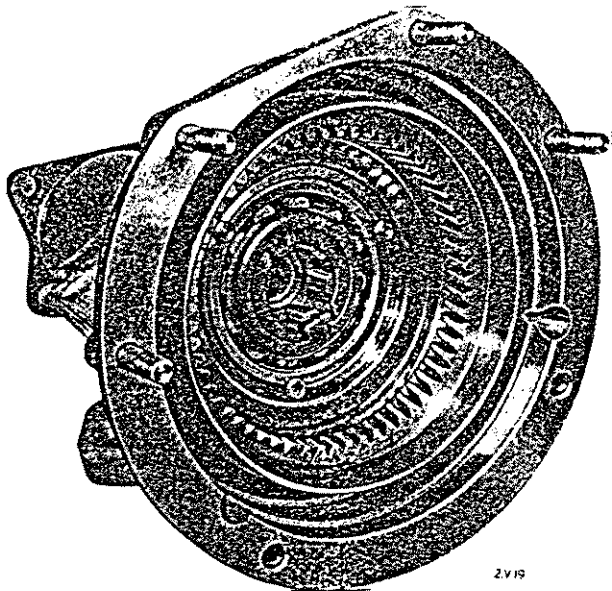


Abb. 17 Das hintere Gehäuse mit eingesetzter Walzenkupplung

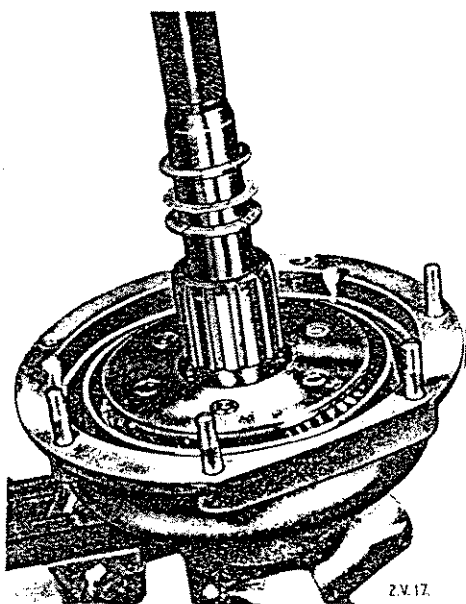


Abb. 18 Einbau der Sonnenrad-Anlaufscheiben. Die Extra-Anlaufscheibe der bekannten Stärke beachten.

Einen neuen Simmerring (38) mit der Dichtlippe nach innen in das hintere Gehäuse setzen. Antriebsflansch (36) und Kronenmutter (37) anbringen und die Mutter mit einem Splint sichern. Tachospiralantrieb einsetzen. Anlaufscheibe (31) und Innenscheibe der Einrichtungskupplung (29) mit ihren Walzen (28), Käfig (27) und Feder (30) einbauen. Der "Freilauftring" und der "Übertragungsring", dargestellt in Abb. 15, sind für den Zusammenbau der Einrichtungskupplung ideal. Wenn diese Teile jedoch nicht erhältlich sind, die Walzen zusammensetzen und mit einem starken Elastikband in der richtigen Stellung halten.

Darauf achten, daß die Feder richtig eingesetzt ist, d.h. daß der Käfig die Walzen auf die Aussparungen in der Innenscheibe drückt. Wenn zum Zusammenbau der Kupplung ein Elastikband verwendet wird, soll das ganze so eingebettet werden, daß man den Käfig hält und die Innenscheibe gegen die Feder dreht. Dadurch rollen die Walzen die Aussparungen herunter und der Zusammenbau kann so in den Außenring eingesetzt werden. Das Elastikband wieder abnehmen.

Das Hauptgehäuse durch den schon auf Seite 2.306 beschriebenen Einbau von Ölpumpe, Ventil und Akkumulator (Ölsammler) vorbereiten.

Mit dem Churchill-Spezialwerkzeug Nr. L 179 die zwei Betätigungskolben einsetzen. Das Steuerventil, wie auf Abb. 9 gezeigt, einbauen.

Bremsring (83) an das Hauptgehäuse (67) anbringen. Kein Bindemittel verwenden.

Axialspiel des Sonnenrades

Um das Axialspiel des Sonnenrades, welches 0,2 - 0,35 mm betragen sollte, zu bestimmen:

Das hintere Gehäuse (39), wie in Abb. 18 gezeigt, in einen Schraubstock spannen, die Hilfs-Hauptwelle (Werkzeug Nr. L 185A) durch die Walzenkupplung einführen und folgende Teile in der aufgeführten Reihenfolge zusammensetzen:

- Anlaufscheibe (25)
- Planetenträger (26) und Sonnenrad (24), wobei die gekennzeichneten Zähne der Planetenräder radial nach außen zeigen müssen (siehe Abb. 19)
- Anlaufscheiben (18) und (17), sowie eine zusätzliche Scheibe der bekannten Stärke
- Bremsring (83)
- vorderes Gehäuse (67)

Den Abstand zwischen den Flanschen des Bremsringes (83) und dem hinteren Gehäuse (39) wie auf Abb. 20 dargestellt ausmessen.

Dieser Abstand entspricht der Stärke der Extra-Anlaufscheibe abzüglich Axialspiel des Sonnenrades. Beispiel:

Stärke der Extra Anlaufscheibe	0,078 Zoll
Abstand zwischen hinterem Gehäuse und Bremsring	0,062 Zoll
Sonnenrad-Axialspiel	<u>0,016 Zoll</u>

Die beiden Gehäuse wieder trennen, den Planetenträger in Stellung lassen und die Extra-Anlaufscheibe entfernen. Falls notwendig, die Stahl-Anlaufscheibe (17) an der Vorderseite des Sonnenrades durch eine stärkere oder dünnere ersetzen, damit das korrekte Axialspiel erzielt wird. Darauf achten, daß sich dieser Stahlring neben der bronzenen Übertragungsbuchse befindet.

Für diesen Zweck sind Anlaufscheiben in den folgenden Größen lieferbar:

Teilnummer	Größe	Teilnummer	Größe
SN.667A	2,9 mm	SN.667E	2,29 mm
SN.667B	2,7 mm	SN.667F	2,13 mm
SN.667C	2,59 mm	SN.667G	1,98 mm
SN.667D	2,44 mm		

Kupplungsgleitscheibe (Abb.1)

Die Teile der Kupplungsgleitscheibe wie folgt zusammensetzen:

Das Kugellager (20) in den Druckring (19) einpressen und mit dem Sprengring (22) sichern. Druckring und Lager auf die Kupplungsgleitscheibe (23) drücken und das Lager mit dem Sprengring (21) sichern.

Kupplungsgleitscheibe an das Sonnenrad anbauen, das Hauptgehäuse sowie den Bremsring an das hintere Gehäuse anbringen und mit den Muttern und Federringen zusammenschrauben.

Die Überbrückungsstücke (6) an die Zugstange anbringen und mit den Muttern (4) und dem Sicherungsblech (5) festsetzen.

Die Kupplungsdruckfedern (15) und (16) einbauen, dabei beachten, daß die vier langen Federn auf die äußeren und die kurzen Federn auf die inneren Führungsstifte gesetzt werden.

Overdrive wie auf Seite 2.303 beschrieben wieder an das Getriebe anbauen.

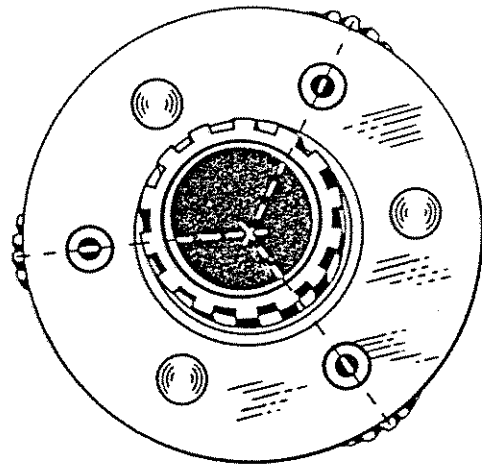


Abb. 19 Anordnung der Markierungen auf den Planetenrädern nach dem Anbau an das Sonnenrad

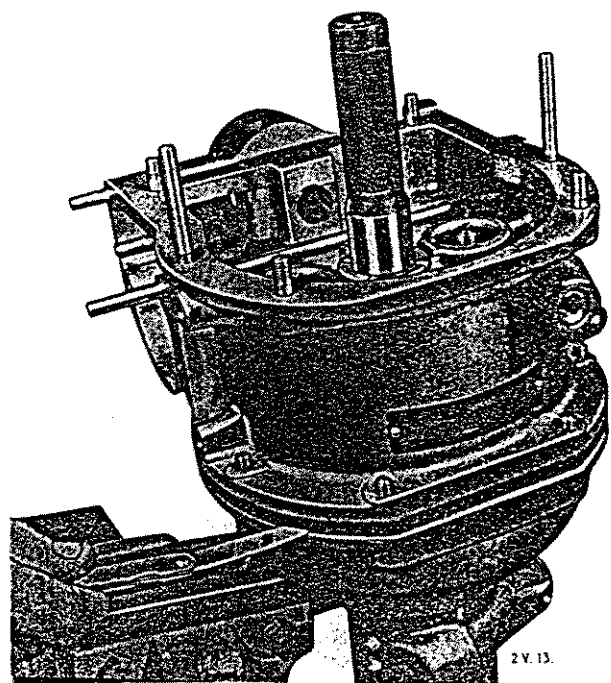


Abb. 20 Ausmessen des Sonnenrad-Axialspieles

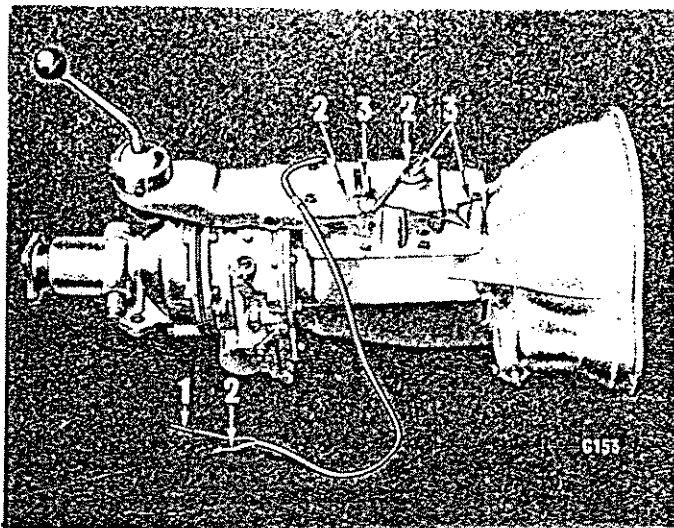


Abb.21 Farben der Overdrive-Kabel

- 1 Gelb und Purpur
- 2 Gelb
- 3 Schwarz (Masseleitung)

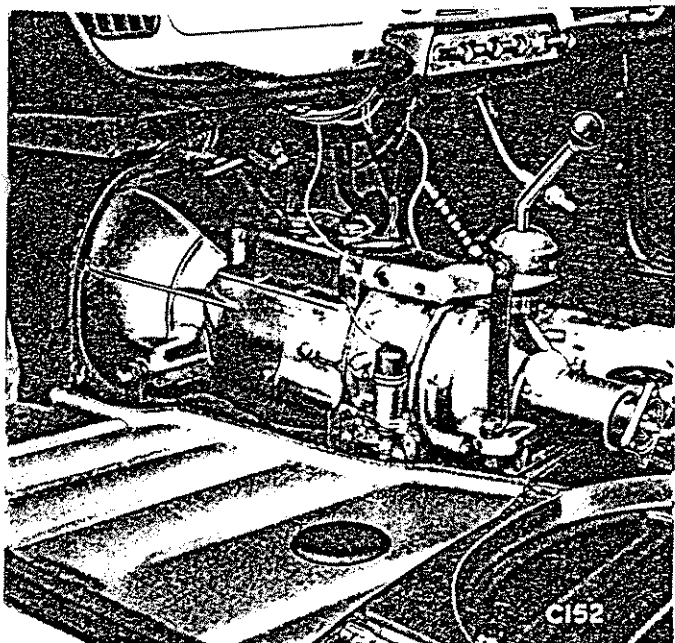


Abb. 22 Einbau des Overdrive

Anbau des Getriebes

1. Getriebe durch die linke Tür in das Wageninnere heben. Mit einer Hilfskupplungswelle oder einem Zentrierwerkzeug, durch die Nuten im Zentrum der Kupplungsdruckplatte geschoben, feststellen, ob die Mitnehmerscheibe richtig auf das Schwungrad zentriert ist. Werkzeug entfernen und das Getriebe in seine Stellung manövrieren, dabei die Ausrückgabel der Kupplung am Rande der Bodenausparung vorbei einführen. Aggregat nach vorne schieben und in die Nuten der Kupplung einrasten lassen. Der Vorgang des Verzahns der Antriebswellennuten mit denen der Mitnehmerscheibe wird vereinfacht, indem man den 4. Gang einlegt und den Antriebsflansch des Getriebes dreht. Darauf achten, daß der Flansch des Kupplungsgehäuses fest gegen den Motor anliegt, bevor er mit den Schrauben und Muttern festgeschraubt wird.
2. Den hinteren Querträger und die Aufhängung an das Fahrgestell befestigen, Motor und Getriebe auf den Silentblock der hinteren Aufhängung herablassen und die Schrauben festziehen. Die rechte hintere Schraube mit der Halteklammer für das Auspuffrohr verbinden.
3. Anlasser, Kupplungsabdeckplatte, Gelenkwelle und die im Satz mitgelieferte längere Tachospirale anbringen. Kupplungsnehmerzylinder an das Kupplungsgehäuse anschrauben und den Halter des Zylinders an die Ölwannenschraube anbringen. Druckstange des Nehmerzylinders anbauen und mit einem neuen Splint sichern. Kupplungsspiel prüfen und falls notwendig einstellen. Siehe Seite 2.106.
4. Den Overdrive-Schalter an die Lenksäule anbauen, das Relais unterhalb des Armaturenbrettes befestigen und mit dem im Satz mitgelieferten Kabelsatz die nötigen elektrischen Anschlüsse herstellen, wie es im Abschnitt "Elektrische Anlage" beschrieben wird.
5. Getriebe und Overdrive mit Öl füllen. Getriebeabdichtung, Armaturenbrettstütze, Heizungsregulierung, Fußmatten und Sitze wieder anbringen; die Betätigungskabel für den Overdrive durch das vorgesehene Loch in der Abdeckung führen. Batterie wieder anklemmen.

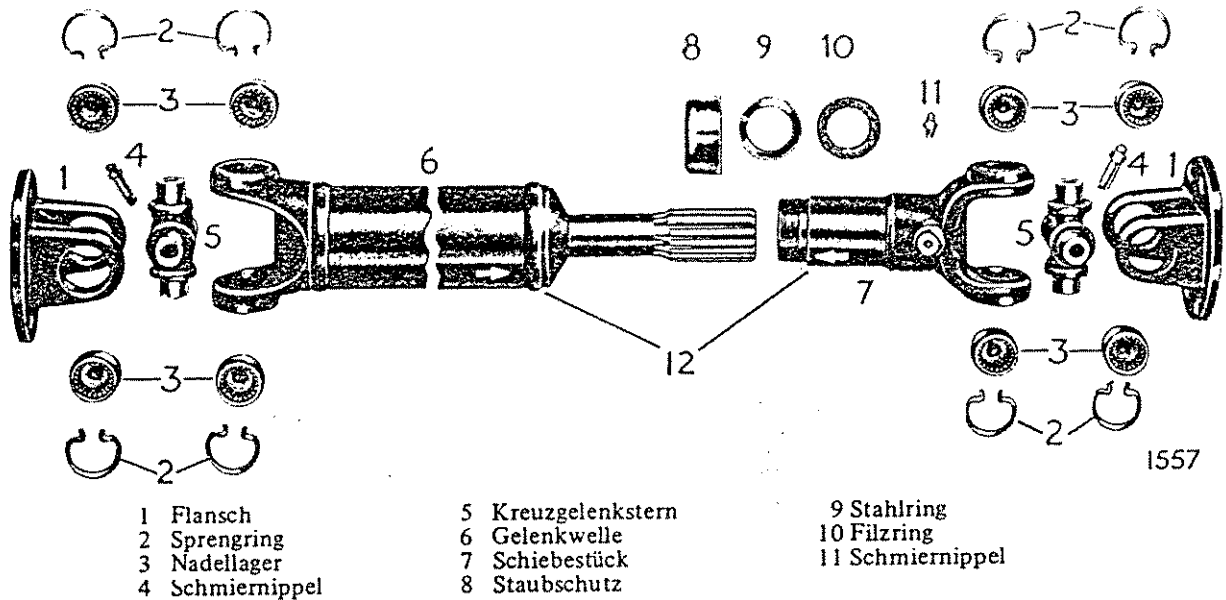


Abb. 1 Teile der Gelenkwelle

GELENKWELLE

Kreuzgelenke

Einzelteile der Nadellager sollten nicht erneuert werden. Falls ein Ersatz notwendig wird, den kompletten Lagersatz einbauen. Dieser umfasst: Zapfen komplett mit Simmerringen und Haltern, Nadellager und Schnappringe.

Lager wie folgt erneuern:

Gelenkwelle abflanschen und vom Fahrzeug abnehmen. Den Sprengring (2) entfernen, dazu die Enden mit einer Seegerringzange zusammendrücken. Sollte der Sprengring nicht aus der Kerbe ausschnappen, die Emaillierung von den Gabellöchern entfernen und leicht gegen die Lagerenden (3) schlagen. Dadurch wird der auf dem Sprengring lastende Druck abgelassen.

Das Kreuzgelenk in die Hand nehmen und mit einem weichen Hammer leicht auf die Gabelaugen schlagen, wie auf Abbildung 2 gezeigt wird. Dadurch wird das Nadellager gelöst und kann abschließend mit einer Zange herausgezogen werden. Falls erforderlich, von innen gegen die Lagerbüchsen schlagen.

Den gleichen Vorgang beim gegenüberliegenden Lager wiederholen und anschließend die Gabel wie auf Abb.3 gezeigt abnehmen. Die beiden freiliegenden Lagerzapfen auf einen Holz- oder Bleiklotz legen und gegen die Gabelösen schlagen, um so die übrigen Nadellager herauszunehmen. Das hintere Kreuzgelenk auf die gleiche Art abbauen. Alle Teile in sauberem Benzin oder Petroleum auswaschen.

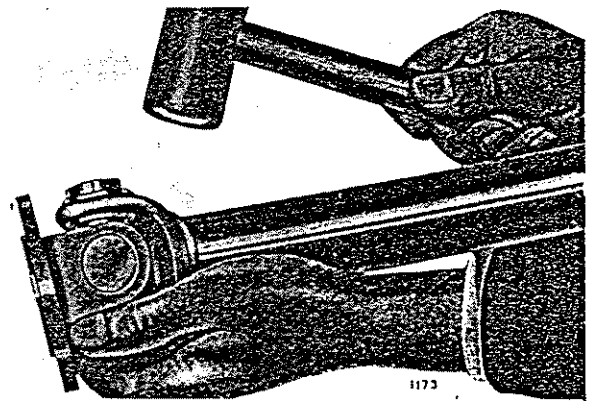


Abb.2 Herausschlagen der Nadellager aus der Gabel

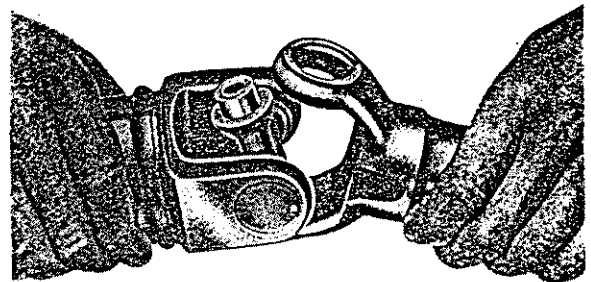


Abb. 3 Herausnehmen des Kreuzgelenksterne aus der Gabel

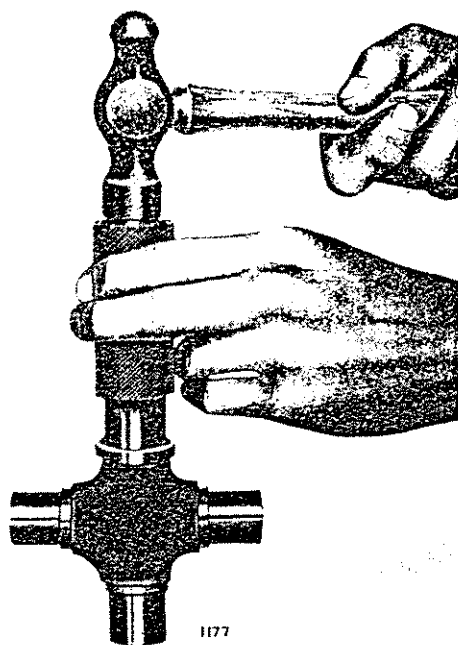


Abb. 4 Aufschlagen der Simmerringhalter auf den Kreuzgelenksterne

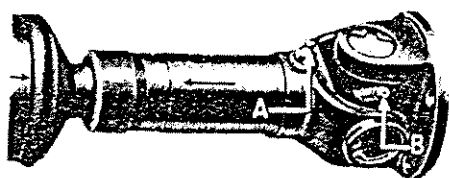


Abb. 5 Zentrieren des Schiebestückes

Zusammenbau

Ein Bindemittel an die Zapfenschultern der Kreuzgelenksterne geben und mit einem Rohrtreiber, wie in Abb.4 gezeigt, die Simmerringe mit ihren Haltern auf die Zapfen schlagen.

Den Kreuzgelenksterne (5) (Abb.1) in die Flanschgabel einsetzen und mit einem weichen Treiber die Nadel-lager in die richtige Stellung schlagen. Den gleichen Vorgang bei den übrigen Lagern wiederholen.

Neue Sprengringe einsetzen und darauf achten, daß diese fest in ihren Kerben sitzen. Sollte nach dem Zusammenbau das Gelenk zum Festsetzen neigen, einen Holzhammer nehmen und leicht gegen die Gabel schlagen, damit so der Druck verringert wird. Das andere Kreuzgelenk durch Wiederholung des obigen Vorganges zusammenbauen.

Um das Schiebestück abzunehmen

Staubschutz (8), Stahlring (9) und Filzring (10) abschrauben.
Schiebestück (7) abziehen.

Um das Schiebestück anzubauen

Die Pfeile (Abb.5) so zentrieren, daß das vordere und das hintere Kreuzgelenk gleich eben liegen.

TRIUMPH TR4

WERKSTATTHANDBUCH

GRUPPE 3

Umfaßt:

Hinterachse	..	..	..	..	..	..	Abschnitt 1
Bremsen	..	..	..	..	..	..	Abschnitt 2
Mot-a-vac Bremshef	..	..	..	..	..	..	Abschnitt 3
Räder und Bereifung	..	..	..	..	..	..	Abschnitt 4

SPEZIALWERKZEUGE

Die folgenden Spezialwerkzeuge, die für schnellen und fachgemäßen Kundendienst an Standard-Triumph Wagen empfohlen werden, müssen direkt von der Firma V.L. Churchill and Company Limited, Great South West Road, Bedford, Feltham, Middlesex, England, bezogen werden.

Motor

S.138	Zylinderbuchsen-Spannringe	..	..	..	..	wünschenswert
60A	Aus- und Einbaugerät für Ventildführungen (Hauptwerkzeug)	..	..	..	..	wünschenswert
S.60A-2	Aus- und Einbaugerät für Ventildführungen (Zusatzwerkzeug)	..	..	..	..	wünschenswert
6056	Ventilsitzring-Fräser	..	..	..	..	wünschenswert
MFS.6056-1	Ventilsitzring-Fräser (Zusatzwerkzeug)	..	..	..	..	wünschenswert
MFS.6056-2	Ventilsitzring-Fräser (Zusatzwerkzeug)	..	..	..	..	wünschenswert
316.X	Griff für Ventilsitzfräser	..	..	..	..	wünschenswert
316-10	Führungsstift	..	..	..	..	wünschenswert
316-12	Führungsstift	..	..	..	..	wünschenswert
317-22	Fräser 45° 1 3/8 Zoll Ø	..	..	..	..	wünschenswert
17-25	Fräser 45° 1 9/16 Zoll Ø	..	..	..	..	wünschenswert
317.T-22	Fräser 15° 1 3/8 Zoll Ø	..	..	..	..	wünschenswert
317.T-25	Fräser 15° 1 9/16 Zoll Ø	..	..	..	..	wünschenswert
317.P-22	Fräser 75° 1 3/8 Zoll Ø	..	..	..	..	wünschenswert
317.P-25	Fräser 75° 1 9/16 Zoll Ø	..	..	..	..	wünschenswert
6118	Ventilfederzange	..	..	..	..	wünschenswert
6118-1	Ventilfederzange (Zusatzwerkzeug)	..	..	..	..	wünschenswert
335	Ausrichtlehre für Pleuelstange	..	..	..	..	unerlässlich
336	Mehrzweck-Pleuelstangendorn	..	..	..	..	unerlässlich
S.336-2	Dornansatz (2,2325 Zoll)	..	..	..	..	unerlässlich
30A	Biegeisen ..	..	..	..	..	wünschenswert
MFS.127	Abzieher und Einbaugerät für das Wasserpumpen-Flügelrad (Ansatzstücke)	..	..	..	..	wünschenswert
6312	Universal-Riemenscheibenabzieher	..	..	..	..	wünschenswert
20SM. FT.6201	Aus- und Einbaugerät für Pleuelstangenbolzen	..	..	..	..	wünschenswert
6200A	Verstellbare Reibahle für Pleuelstangenbuchsen	..	..	..	..	wünschenswert
20SM. FT.6200B	Reibahlensatz	..	..	..	..	wünschenswert
32	Aus- und Einbaugerät für Nockenwellenbolzen (Hauptwerkzeug)	..	..	..	..	unerlässlich
S.32-1	Aus- und Einbaugerät für Nockenwellenbuchsen (Ansatzstücke)	..	..	..	..	unerlässlich
550	Auftreibgriff für Simmerringe	..	..	..	..	wünschenswert
4316F	Kraftstoffpumpenschlüssel	..	..	..	..	wünschenswert
20SM.99	Zündkerzenschlüssel	..	..	..	..	wünschenswert
450	Stiftschraubenausdrehwerkzeug	..	..	..	..	wünschenswert

Kupplung und Getriebe

99A	Kupplungs-Montageplatte	..	..	..	..	unerlässlich
20S.72	Zentrierdorn für Mitnehmerscheibe	..	..	..	..	wünschenswert
S.4221A	Mehrzweck-Handpresse	..	..	..	..	unerlässlich
20SM.90	Gelenkwellenflanschhalter	..	..	..	..	wünschenswert
20S.63	Abzieher für Getriebeverlängerung	..	..	..	..	wünschenswert
4235	Achswellen-Abzieher (Hauptwerkzeug)	..	..	..	..	unerlässlich
S.4235A-2	Ritzelwellenabzieher (Zusatzwerkzeug)	..	..	..	..	unerlässlich
20SM.69	Seegerringzange für Hauptwellensprengring	..	..	..	..	wünschenswert
20SM.46	Sprengringeinsetzwerkzeug	..	..	..	..	wünschenswert
20SM.76	Führungszapfen für Vorgelegewelle/Getriebe	..	..	..	..	wünschenswert
S.4221-3	Aus- und Einbaugerät für Ritzellager	..	..	..	..	wünschenswert
20SM.73A	Einpreßdorn für Öldichtung/Vorderer Getriebedeckel	..	..	..	..	wünschenswert
20SM.47	Auftreiber für vorderen Getriebe-Simmerring	..	..	..	..	wünschenswert
7065	Seegerringzange, Ein- und Ausbau	..	..	..	..	wünschenswert
S.314	Auftreiber für Hauptwellen-Kugellager	..	..	..	..	unerlässlich
S.4221A-15	Abzieher für Hauptwellenkugellager	..	..	..	..	unerlässlich

Aufschlüsselung zu Abb. 13

1	Achsgehäuse	18	Tellerradbolzen	35	Fiberscheibe *)
2	Stellschraube	19	Federscheibe für (18)	36	Halbachse
3	Federscheibe	20	Dreiloch-Sicherungsblech *)	37	Nabenlager
4	Gehäuse-Entlüftungsschraube	21	Zweiloch-Sicherungsblech *)	38	Nabenlagergehäuse
5	Fiberscheibe	22	Kegelrad-Kopflager	39	Simmering für (38)
6	Abblästopfen	23	Beilagscheiben für (22)	40	Beilagscheiben für Nabenlager
7	Differentiallager	24	Lager-Abstandstück	41	Sicherungsblech
8	Nachstell-Beilagscheiben für (7)	25	Vorderes Kegelradlager	42	Stellschraube für Gehäusebefestigung
9	Ausgleichsgehäuse	26	Beilagscheiben für (25)	43	Nabe
10	Sonnenrad	27	Simmering/Kegelradwelle	44	Stiftschraube-Laufradbefestigung
11	Druckscheibe für (10)	28	Kegelrad-Antriebsflansch	45	Federscheibe für Nabenantrieb
12	Planetenzahnrad	29	Kronenmutter an Antriebsflansch	46	Nabenmutter
13	Druckscheibe für (12)	30	Scheibe für (29)	47	Scheibe für (46)
14	Ausgleichskegelradwelle	31	Splint für (29)	48	Splint für (46)
15	Druckblock	32	Hinterer Deckel	49	Befestigungsschraube für Deckplatte
16	Sicherungsstift für (14)	33	Dichtung für (32)	50	Federscheibe für (49)
17	Tellerrad und Antriebskegelrad	34	Ölfüllstopfen	51	Simmering für Achsrohr

*) NUNMEHR WEGGELASSEN

TR4 WERKSTATTHANDBUCH

GRUPPE 3

INHALT

Abschnitt 1

Seite

Abmessungen der Hinterachse	3.102
Hinterachse – Aus- und Einbau	3.105
Halbachsen, Radlager und Simmerringe	3.106
Zerlegen des Ausgleichgetriebes	3.109
Zusammenbauen der Hinterachse	3.110

Abschnitt 2

Bremsen – Hydraulikleitungen und Verbindungen	3.201
Bremshauptzylinder	3.202
Entleeren des Hydrauliksystems	3.204
Entlüften	3.204
Vorderradbremzen und Naben	3.205
Hinterradbremzen	3.208
Handbremse	3.210
Bremspedal und Drosselventil	3.212

Abschnitt 3

Der Mot-a-Vac Bremshelf (Beschreibung)	3.301
Einbauleitung	3.303

Abschnitt 4

Scheiben- und Speichenräder	3.401
Reifen- und Radwucht	3.402
Radaustausch	3.402
Einflüsse auf die Haltbarkeit der Reifen	3.403

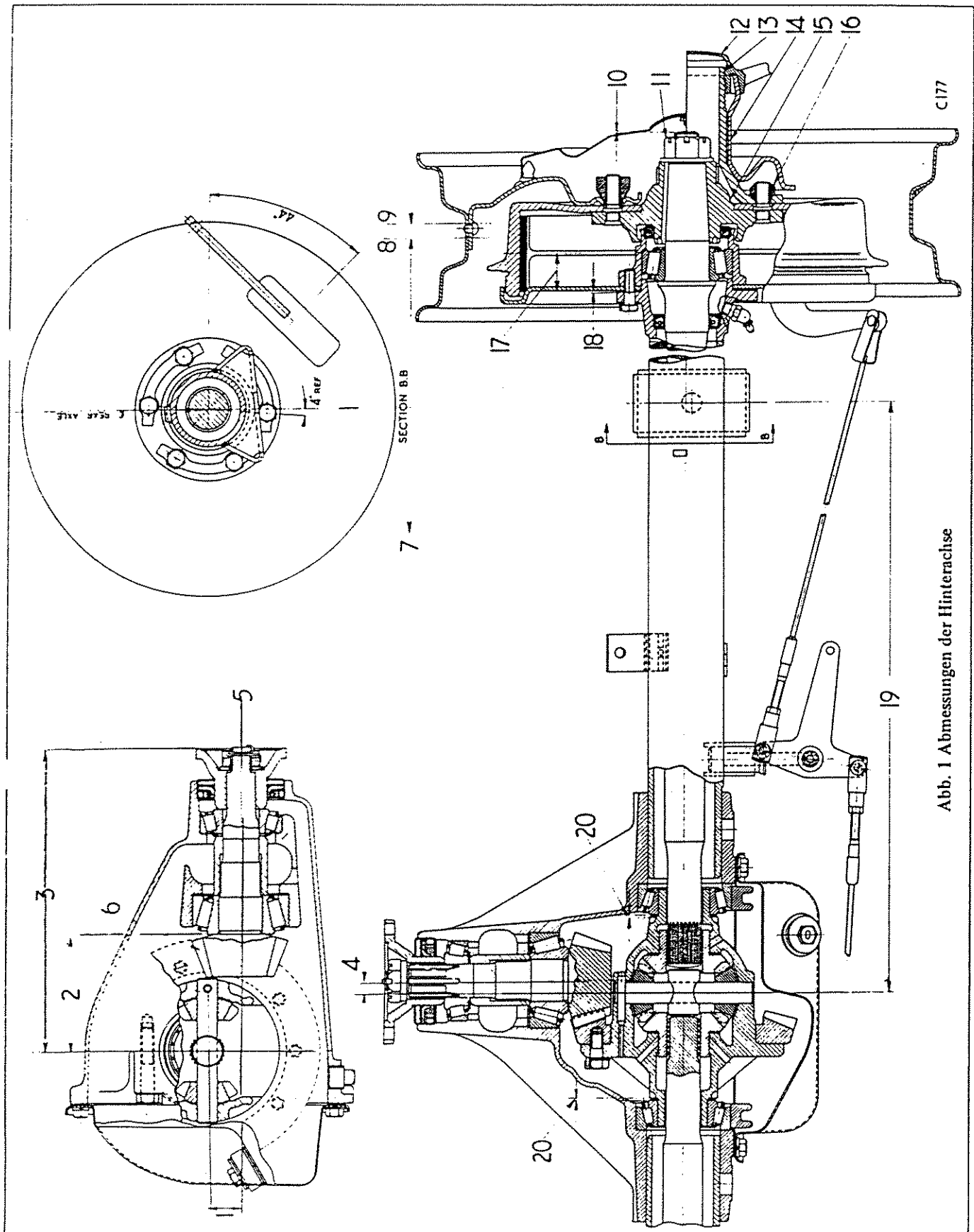


Abb. 1 Abmessungen der Hinterachse

Aufschlüsselung zu Abbildung 1

ABMESSUNGEN DER HINTERACHSE

- 1 Kegelradhöhe unter Tellerrad-Mittellinie = 25,4 mm
- 2 Kegelrad-Vorderfläche zu Tellerrad-Mittellinie = 87,38 mm; 87,3 mm
- 3 Antriebsflansch zu Tellerrad-Mittellinie = 227,07 mm
- 4 Abstand des Kegelrades von Achsmittellinie = 9,65 mm
- 5 Kegelradruck (werkseingestellt) 0,1728 - 0,207 mkg ohne Öldichtung
- 6 Flankenspiel Kegelrad/Tellerrad = 0,1016 - 0,1524 mm
- 7 Zur Achsmittellinie = 61,07 cm
- 8 Mittellinie zu Scheibenrad
- 9 Mittellinie des Drahtspeichenrades
- 10 0,1016 - 0,1524 mm Naben-Axialspiel
- 11 Achswellenmutter - auf 17,28 - 20,05 mkg Drehmoment anziehen
- 12 Mittlere Sicherheitsradmutter (Drahtspeichenräder)
- 13 Nabenverlängerung (Drahtspeichenräder)
- 14 Drahtspeichenräder-Mittelstück
- 15 Nabe
- 16 Mutter/Nabenverlängerung (Drahtspeichenräder)
- 17 28,7 mm
- 18 Gesamtstärke der Beilegscheiben in beiden Seiten der Achse:
0,406 mm min. - 2,74 mm max.
- 19 Achsenmittellinie zu Federlasche 444,5 mm
- 20 Druck der Differentiallager mit Beilegscheiben eingestellt:
0,0508 - 0,1016 mm, über beiden Lagern gemessen.

HINTERACHSE			
Teile und Bezeichnung	Abmessungen bei Herstellung	Spiele bei Herstellung	Bemerkungen
Übersetzungsverhältnis Spurweite	3,7 oder 4,1 : 1 4 Fuß		4 Fuß 1 Zoll bei Drahtspeichenrädern
Tellerrad Anzahl der Zähne	37 (41)	0,001/0,003 Zoll	Das 4,1-Tellerrad kann an zwei Reifen am Außenrand erkannt werden. Durchmesser am Ausgleichsgehäuse 4,373/4,374 Zoll Wenn am Ausgleichsgehäuse angeschraubt
Einbaudurchmesser	4,375/4,376 Zoll		
Größter noch zulässiger Schlag	0,003 Zoll		
Antriebskegelrad Anzahl der Zähne	10	Klasse 2A	4,1-Kegelrad an zwei Ringen an den Nuten erkennbar.
Durchmesser des Lagerzapfens – für Kegelradkopflager	1,2506/1,2511 Zoll		Lager im Paßsitz. Einpreßwert von 0,000 / 0,0011 Zoll
– für vorderes Lager	1,0004/1,0009 Zoll		Lager leicht aufgedrückt. Grenzwerte: von 0,0002 Spiel/0,0009 Einpressung
Nutendurchmesser - Max.	0,9900/0,9940 Zoll		Einbaudurchmesser für Antriebsflansch
- Min.	0,8460/0,8475 Zoll		
Gewinde	5/8 Zoll - 18 UNF		
Achsgehäuse Innendurchmesser für: Außenring des Kegelradkopflagers	2,8578/2,858 Zoll		Ring im Paßsitz in der Bohrung. Einpreßwert 0,0005/0,0021 Zoll
Außenring des vorderen Kegelradlagers	2,4395/2,4405 Zoll		Ring im Paßsitz. Einpreßwert 0,0005/0,0019 Zoll
Außenring/Differentiallager	2,8445/2,8455 Zoll		Bei angezogenen Lagerdeckeln Grenzwerte von 0,0015 Zoll Spiel bis 0,0001 Zoll Einpressung
Abstand zwischen den Außenring-Auflagen der Differentiallager	7,2550/7,2630 Zoll		Belastung zwischen zwei Punkten mit einem Abstand von 30 Zoll
Maximaler Spreizdruck für Einführung des zusammengebauten Differentials	3250 lbs		
Achswellen (Halbachsen) Gesamtlänge	26,31 Zoll	Klasse 2A	Paßsitz auf der Welle. Einpreßmaße 0,0004/0,0015 Zoll
Durchmesser des Nabenlagerzapfens	1,3135/1,3140 Zoll		
Außendurchmesser der Korbverzahnung	1,0377/1,0417 Zoll		Axialspiel von der Stärke der Beilegscheiben zwischen Achsgehäuse und Bremsträgerplatte bestimmt. Siehe "Druckblock"
Anzahl der Nuten	24		
Gewindemaße	3/4 Zoll x 16 T.P.I. UNF		
Nabennutenbreite	0,2500/0,2510 Zoll		
Abmessungen des Antriebskeiles (Scheibenfeder)	1 7/16 x 1/4 x 1/4 Zoll		
Achswellen-Endspiel	0,004/0,006 Zoll		
Nebenlagergehäuse Innendurchmesser des Außenaufringes	2,7485/2,7495 Zoll		Ring-Paßsitz im Gehäuse Einpreßmaße: 0,0005/0,0019 Zoll

HINTERACHSE - Fortsetzung			
Teile und Bezeichnung	Abmessungen bei Herstellung	Spiele bei Herstellung	Bemerkungen
Abmessungen zur Kegelradeinstellung Abstand von Auflagefläche des Lager am Kegelrad zur Mitte der Tellerradlager Kegelrad-Mittellinie unter die Mittellinie des Tellerrades versetzt um Kegelradlager-Vorspannung (ohne Simmering)	3,4375 Zoll 0,999/1,001 Zoll 15,18 lbs./in.		Von der Stärke der Beilagscheiben zwischen Abstandsstück und Innenkonus des vorderen Lagers bestimmt. Von der Stärke der Beilagscheiben hinter den Differentiallagern bestimmt
Flankenspiel zwischen Kegel- und Tellerrad	0,0004/0,0006 Zoll		
Differential			
Planetenhauptträd (Sonnenrad): Anzahl der Zähne Zapfendurchmesser Anzahl der Innennuten Innendurchmesser Stärke der Druckscheiben	16 1,4985/1,4993 Zoll 24 0,975/0,979 Zoll 0,047/0,049 Zoll	0,002/0,004 Zoll	Zahnradspiel im Ausgleichsgehäuse
Planetenrad: Anzahl der Zähne Innendurchmesser Stärke der Druckscheiben	10 0,6250/0,6265 Zoll 0,047/0,049 Zoll	0,0008/0,0028 Zoll	Spiel zwischen Zahnrad und Ausgleichswelle
Ausgleichskegelradwelle: Durchmesser Länge	0,6237/0,6242 Zoll 4,19 Zoll	0,0003/0,0020 Zoll	Zapfenspiel im Ausgleichsgehäuse
Druckblock: Länge zwischen Druckflächen	1,37/1,38 Zoll		Einstellscheiben der Nabenlager so anordnen, daß der Druck in Bezug auf die Ausgleichswelle in der Mitte liegt.
Differentialgehäuse: Durchmesser des Differentiallagerzapfens Breite des Gehäuses zwischen den Auflageflächen der Differentiallager Abstand zwischen Lager-Auflage und Tellerrad-Einbaufäche	1,5012/1,5018 Zoll 5,3120/5,3170 Zoll 1,5620/1,5680 Zoll		Lager im Paßsitz. Einpreßwert von 0,0006/0,0018 Zoll
Innendurchmesser der Sonnenrad-Drehzapfen	1,5013/1,5025 Zoll	0,002/0,004 Zoll	Zahnradspiel im Ausgleichsgehäuse
Abstand zwischen den Druckflächen der Seitenzahnäder	2,3620/2,3660 Zoll		
Durchmesser der Ausgleichswellenbohrung Vorspannung des Differentiallagers (über beiden Lagern gemessen)	0,6245/0,6257 Zoll 0,0020/0,0040 Zoll	0,0003/0,0020 Zoll	Spiel der Ausgleichswelle im Gehäuse Von der Beilagscheibenstärke bestimmt.
Hinternaben Gewindeabmessungen zum Abziehen	1 7/8 Zoll x T.P.I. S.A.E.		

HINTERACHSE

Ausbau

1. Wagen hinten aufbocken und auf unter dem Fahrgestellrahmen nächst den vorderen Federaugen angeordnete Montageständer her-unterlassen.
2. Gelenkwelle am hinteren Ende ablösen.
3. Das Hauptkabel der Handbremse vom Ausgleichsstück (2) ablösen und das Kabel von seinem Gegenlager (3) am Achsrohr abneh-men.
4. Die Bremsanlage entlüften und den biegsamen Bremsschlauch abziehen (4).
5. Die Bremsrohre (7) von der Achse und die Handbremskabel von den Radzylindern (4) abnehmen.
6. Die Sicherungslappen lösen, die sechs Bolzen (5) abschrauben und Naben, Achswellen, Bremstrommeln und Bremsträgerplatten als Ganzes abnehmen. Die beiden Sätze Beilagscheiben separat aufbewahren.
7. Die Achsenpufferbänder (9) abnehmen.
8. Jede der Federn anheben, bis die Achsen-Rückstoßgummi nicht mehr auf dem Fahr-gestellrahmen aufliegen. Die U-Bolzen (6) ausschrauben, so daß die Platten an den Stoßdämpferhalterungen (8) hängen. Wa-genheber von den Federn abrücken.
9. Befestigung des hinteren Auspuffrohres vom Fahrgestell abnehmen.
10. Die Achse über die linke Seite des Fahrgestellrahmens halten und ihr rechtes Ende soweit nach unten und hinten bewegen, daß das Achsrohr unter dem Fahrgestell passieren kann.
11. Durch Hin- und Herbewegen die Achse vom Fahrgestell abnehmen.

Einbau

Zum Wiedereinbau wird der Ausbavorgang umgekehrt, wobei an Wagen mit Linkslenkung eine 3/16 Zoll starke Beilage zwischen der Feder und der Achsrohr-Einbauplatte an der Fahrgastseite eingefügt werden muß. Die Achse mit Öl auffüllen und die hydraulische Bremsanlage entlüften.

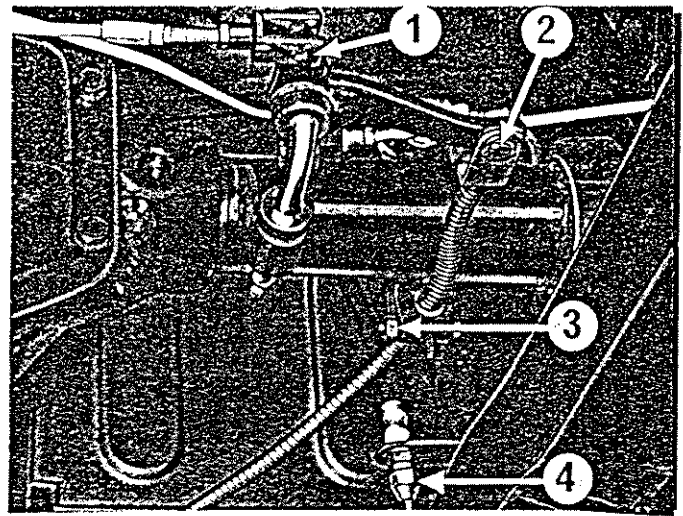


Abb. 2 Anschlüsse des Handbremsenausgleichs

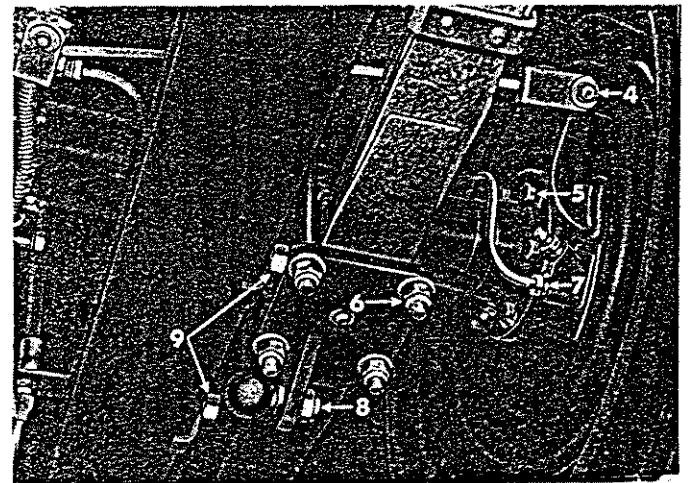


Abb. 3 Achsbefestigungen

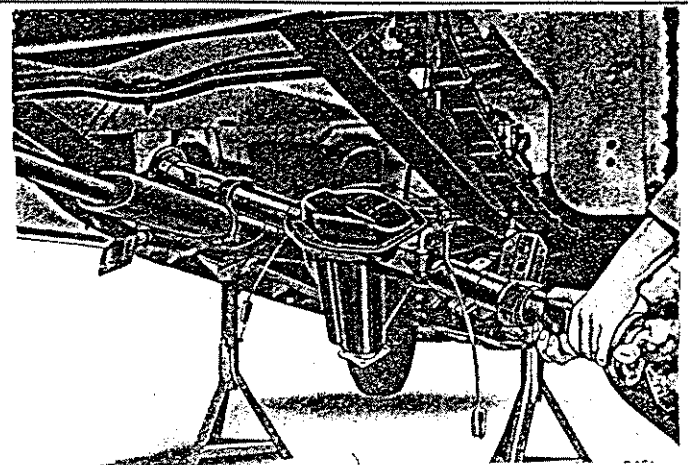


Abb. 4 Ausbau der Achse

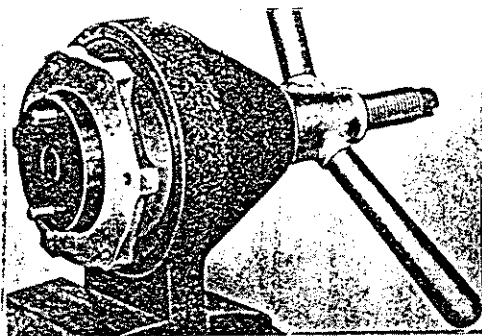


Abb. 5 Außen-
ringe des Naben-
lagers mit Werk-
zeug Nr. 20S.93
abnehmen

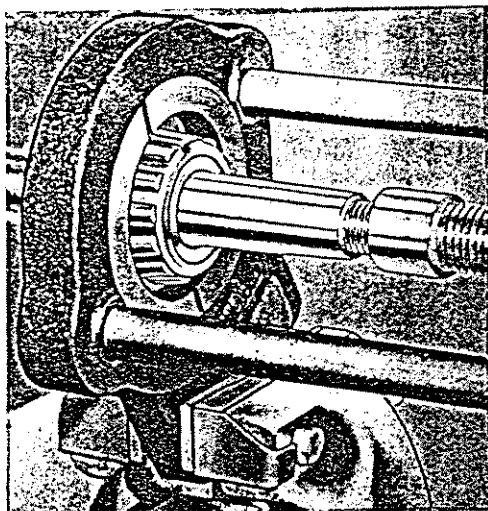


Abb.6 Abziehen
des Nabenlagers
von Halbachse
mit Werkzeug
Nr. S.4221-2

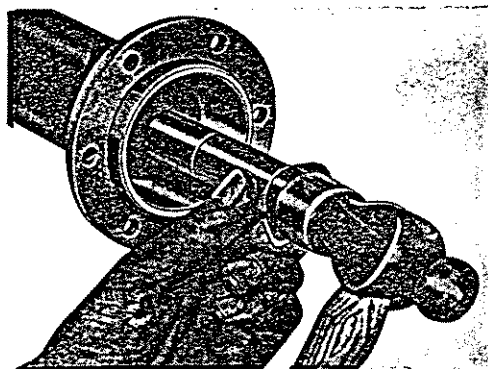


Abb. 7 Einsetzen
des Simmerringes
im Achsrohr mit
Werkzeug Nr.
20S.92

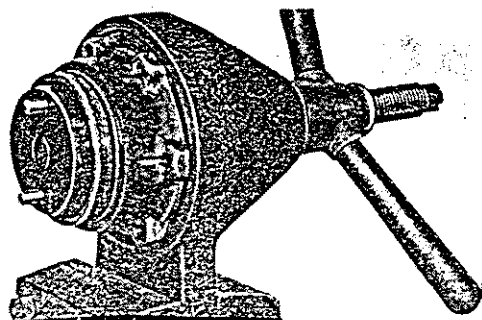


Abb. 8 Einsetzen der
Außenringe des
Nabenlagers mit
Werkzeug Nr.
20S.93

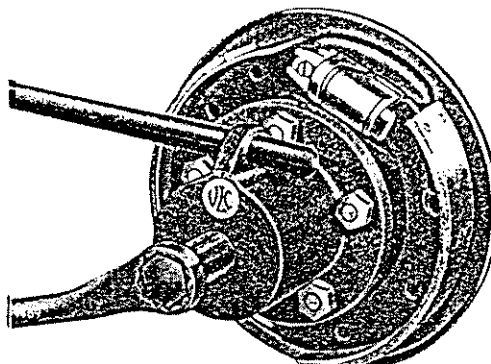


Abb. 9 Ausbau der Hinternabe mit Werkzeug
Nr. M.86A

Halbachse, Nabenlager und Simmerringe

Ausbauen und Zerlegen (Abb.13)

Den Wagen hinten anheben und auf Montage-
ständer stellen. Räder, Nabenverlängerung
(wenn vorhanden) und Bremsstrommel abneh-
men. Die hydraulische Bremsanlage auslaufen
lassen und Bremsrohr sowie Handbremskabel
von der Bremsträgerplatte ablösen.

Den Splint (48) herausziehen und Kronenmutter
(46) mit Scheibe (47) abschrauben. Mit Werkzeug
Nr. M.86.A hintere Nabe abziehen.

Sicherungsbleche (41) lockern, die sechs Stell-
schrauben (42) abschrauben und Lagergehäuse
(38) mit Scheiben (40) und Bremse abnehmen.
Den Simmerring (39) herausklopfen und mit
Werkzeug Nr. 20S.93 den Außenring (37) des
Lagers aus dem Gehäuse ziehen.

Die Halbachse abziehen, die Federscheibe (45)
herausnehmen und mit Werkzeug Nr. S.4221-2
das Lager (37) herausziehen.

Simmerring (51) vom Achsgehäuse ziehen.

Zusammenbau

Eine neue Öldichtung mit der Dichtungslippe
nach innen ins Achsgehäuse einsetzen.

Mit Werkzeug Nr. 20S.92 das Nabenlager (37)
auf die Halbachse schieben und Federscheibe
(45) wieder einsetzen. Den Lager-Außenring
ins Gehäuse ziehen (Werkzeug Nr. 20S.93)
und einen neuen Simmerring - Lippe nach innen -
einsetzen. Nabenlager mit Fett füllen.

Das Lagergehäuse (38) auf die Welle ziehen
und Nabe (43), Scheibe (47) und Kronenmutter
(46) aufsetzen und mit Splint (48) sichern.
Kronenmutter auf ein Drehmoment von 17,28
bis 20,05 mkg anziehen.

Die zusammengebaute Halbachse ins Achsgehäuse
einsetzen. Die Wellenverzahnung und das Sonnen-
rad einrücken und das Lagergehäuse mit sechs
Stellschrauben (42) und Sicherungsblechen (41)
befestigen.

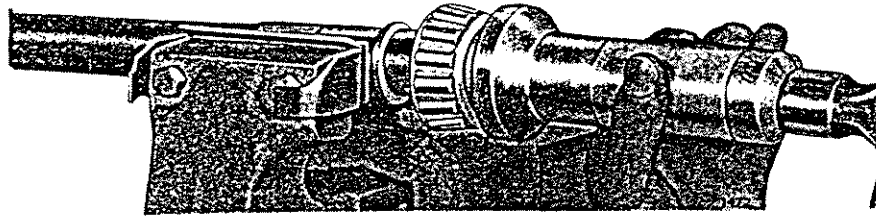


Abb. 10 Aufdrücken des Lagers auf die Halbachse mit Werkzeug Nr. 20S.92

Axialspiel der Halbachse

Das Axialspiel wie in Abb.11 gezeigt prüfen; es muß 0,1 - 0,15 mm betragen. Nachstellen indem man die Stärke des Satzes Beilagscheiben zwischen Achsrohr und Bremsträgerplatte ändert.

WICHTIG: Um den Druckblock in der Mitte der Ausgleichswelle zu halten (siehe Abb.12) muß die Stärke der Beilagscheiben hinter beiden Trägerplatten gleich sein.

Bremstrommel und Rad aufsetzen, sodann Montage-
ständer und Wagenheber wegnehmen.

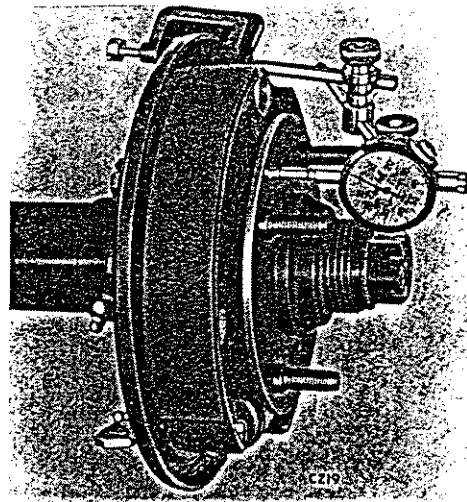


Abb. 11 Messen des Halbachsen-Axialspieles

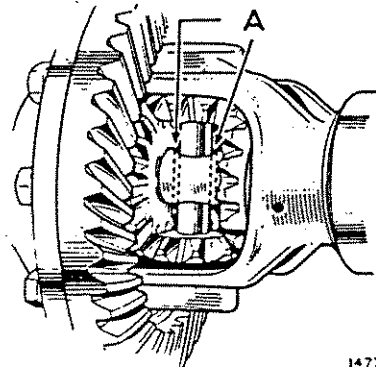


Abb. 12 Stellung von Differential-Ausgleichswelle und Druckblock. Die Spiele "A" müssen gleich groß sein.

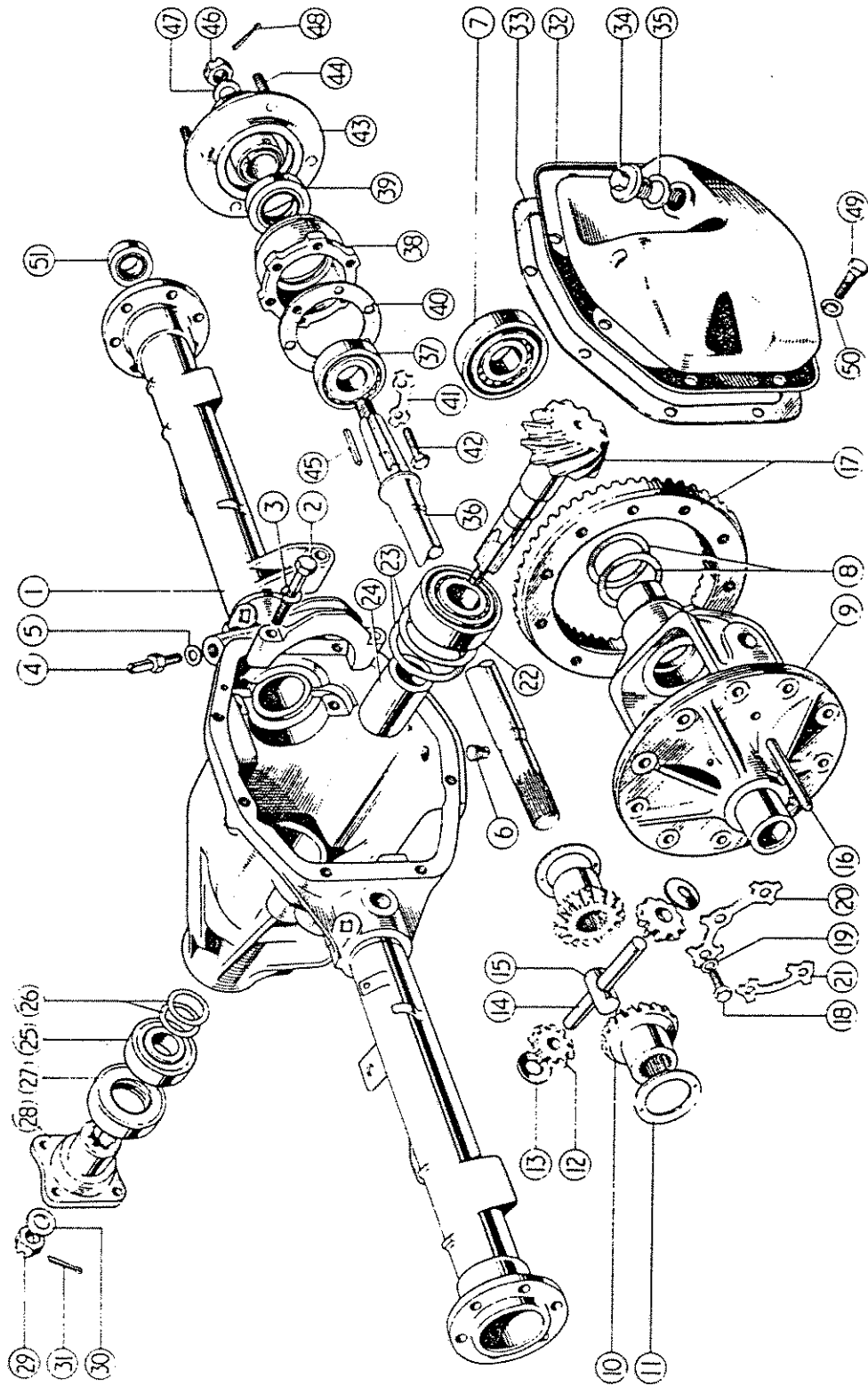


Abb. 13 Bestandteile der Hinterachse

Differential - Ausbau (Abb.13)

Halbachsen wie auf Seite 3.106 beschrieben ausbauen.

Stellschrauben (49), Sicherungsscheiben (50), Deckplatte (32) und Dichtung (33) sowie die vier Bolzen (2) abnehmen und Lagerdeckel herausheben.

Das Achs-Spreizwerkzeug wie in Abb.14 gezeigt ansetzen. Die Doppel-Spannschraube zuerst handfest anziehen, sodann um eine weitere halbe Drehung mit dem Schlüssel.

WICHTIG: ÜBER-SPREIZEN SCHÄDIGT DAS ACHSGEHÄUSE.

Das Differential aus dem Gehäuse heben. Wenn die Lager wieder verwendet werden sollen, sind die Außenringe mit ihren Innenlaufringen zusammenzubinden.

Differential - Zerlegen

Die Haltebolzen (18) abnehmen und Tellerrad (17) vom Ausgleichsgehäuse (9) ablösen.

Den Sicherungsstift (16) herausklopfen, und die Ausgleichswelle (14) mit Druckblock (15) abnehmen.

Die Sonnenräder andrehen, sodann Räder (12), (10) und Druckscheiben (13) und (11) abnehmen.

Vorprüfung auf Schlag des Ausgleichsgehäuses

Vor dem Abnehmen der Lager (7) vom Gehäuse (9) ist die Auflagefläche für das Tellerrad in der folgenden Weise auf unrunder Lauf (Schlag) zu prüfen:

Das Ausgleichsgehäuse wieder in das mittlere Gehäuse einsetzen.

Eine Meßuhr auf die in Abb.15 gezeigte Weise am Gehäuse montieren und das Ausgleichsgehäuse drehen. Der Maximalwert für die Abweichung darf 0,08 mm nicht überschreiten. Höhere Werte lassen auf Beschädigung der Lager oder des Ausgleichsgehäuses schließen.

Das Ausgleichsgehäuse herausnehmen und die Lager (7) und Scheiben (8) abziehen. Das Spreizwerkzeug vom Hinterachsgehäuse abnehmen.

Ausbau von Antriebskegelrad und Lagern

Den Splint (31), die Kronenmutter (29) mit Scheibe (30) abnehmen und den Flansch (28) abziehen. Mit einem weichen Treibdorn das Antriebskegelrad (17) vom Gehäuse drücken. Die Beilagscheiben (26) und das Abstandsstück (24) entfernen und das Kopflager (22) des Antriebskegels wie in Abb.17 gezeigt herausziehen. Sodann das vordere Lager (25) mit Dichtung (27); ferner den Außenring des hinteren Lagers und die Scheiben (23) herausdrücken.

Abb.14
Ausbau des
Differentials
mit Spreiz-
werkzeug
Nr. S.101

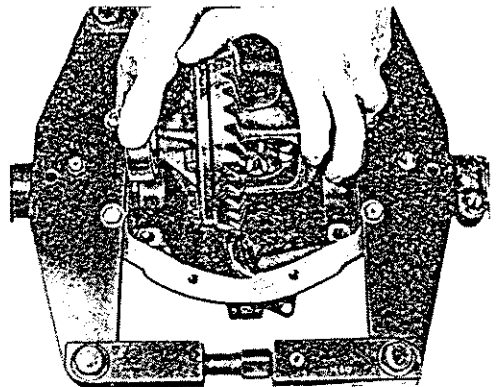


Abb. 15
Prüfung
des Aus-
gleichs-
gehäuses
auf Schlag

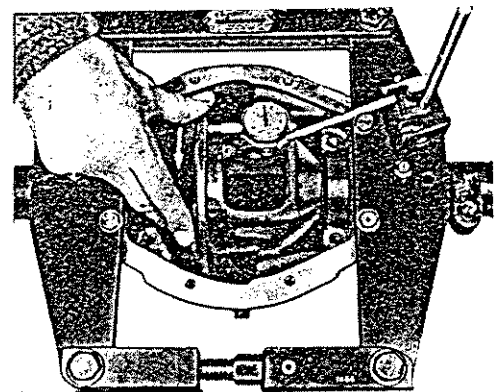


Abb. 16
Ausbau der
Differential-
lager mit Werk-
zeug Nr. S.103
und Presse Nr.
S.4221 A

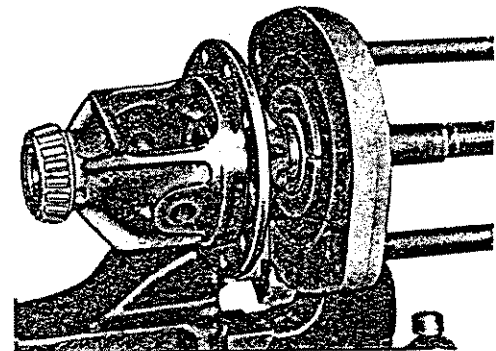
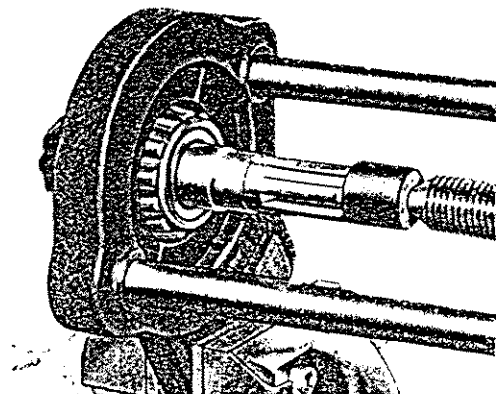


Abb. 17
Ausbau des
hinteren
Kegelrad-
lagers mit
Werkzeug
Nr. TS.1 und
Presse Nr.
S.4221A



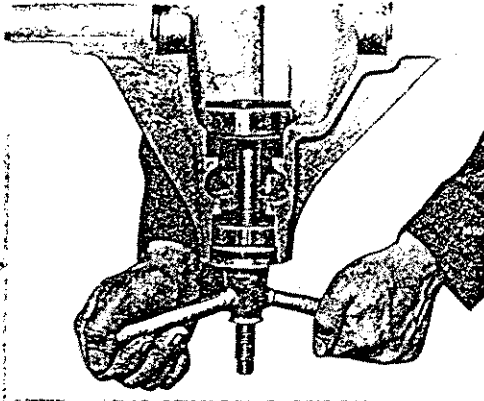


Abb. 18
Einsetzen
der
Außenringe
für vorderes
und hinteres
Kegelradlager
mit Werk-
zeug Nr. M.70

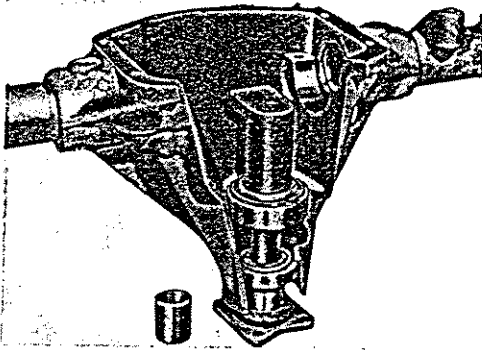


Abb. 19
Das Hilfs-
ritzel einge-
setzt. Einstell-
Meßgerät;
Werkzeug
Nr. M.84

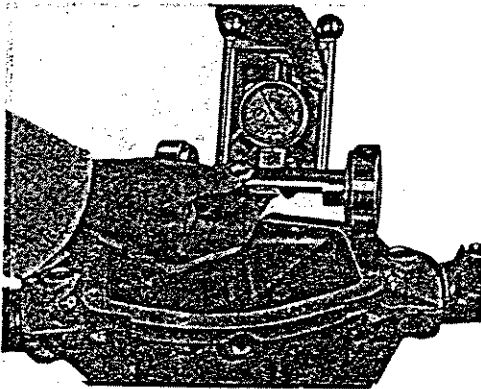


Abb. 20
Verwendung
eines
Spezial-
knopfes
zum
Einstellen
auf
Null

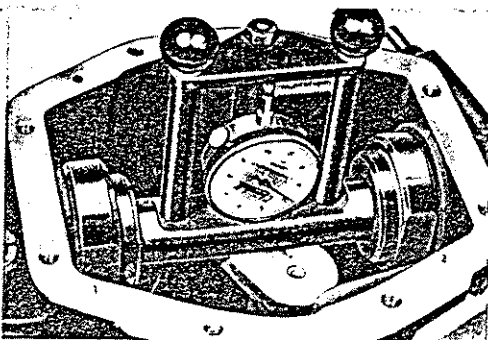


Abb. 21
Verwendung
der Meßuhr
zum Be-
stimmen der
Beilagscheiben-
stärke unter
dem Außen-
ring des
Kegelradkopf-
lagers.

ZUSAMMENBAU DER ACHSE

Vor dem Zusammenbau der einzelnen Bestandteile der Achse die Lagergehäuse auf Grate oder andere Beschädigungen untersuchen, die beim Herausdrücken der Lagerringe aus dem Gehäuse entstanden sein können. Bei ungenau und unrichtig eingesetzten Lagern können die Stärken der erforderlichen Beilagscheiben nicht genau festgestellt werden, was vorzeitiges Nachlassen der Vorspannung, schnelle Abnutzung und Versagen des Kegelantriebsrades zur Folge haben kann.

Alle Bestandteile sorgfältig auf Betriebstauglichkeit prüfen. Wenn Tellerrad oder Antriebskegelrad abgenutzt oder beschädigt sind, müssen beide Teile ausgetauscht und durch ein neues zusammengehöriges Paar ersetzt werden. Diese Zahnräder sind zusammenbearbeitet und mit identischen Ätzmarkierungen versehen, die sie als Paar erkennen lassen; vor dem Einbau müssen diese Kennmarken daher genau beachtet werden.

Die Bestandteile jedes Lagers beisammenhalten und das gesamte Aggregat ersetzen, wenn eine Erneuerung nötig wird.

Antriebskegelrad

Mit Hilfe des Werkzeuges Nr. M.70 die Außenringe der Lager (25) und (22) wie in Abb. 18 gezeigt anordnen. Noch keine Beilagscheiben einbauen. Das (hintere) Kegelradlager (22) an ein Hilfskegelrad ansetzen (Werkzeug Nr. M.84) und ins Gehäuse einbauen. Sodann das vordere Lager (25) den Antriebsflansch (28) und die Scheibe (30) mit Mutter (29) befestigen (siehe Abb.19). Die Flanschmutter bis zu einer Vorspannung von 15 - 18 lb./in. anziehen (Abb. 25).

Das Lagerabstandsstück und den Simmerring noch nicht einsetzen.

Die Einstell-Meßuhr auf Null stellen und die erforderliche Beilagscheibenstärke wie folgt bestimmen:

Unter Verwendung des Spezialknopfes den Meßkolben so weit wie möglich eindrücken, die Meßuhr wie in Abb.20 gezeigt auf Null stellen und so ins Achsgehäuse einsetzen, daß der Kolben am Hilfskegelrad anliegt. (Abb.21)

Die Uhr nach unten drücken und durch vorsichtiges Hin- und Herbewegen, um die Maximalwerte zu erhalten, zentralisieren. Diese Werte geben die erforderliche Beilagscheibenstärke unter dem Außenring des Kegelradkopflagers an. .

Meßuhr, Hilfsritzel und Lageraußenringe abnehmen.

Auf die Auflagefläche (Abb.23) des Ritzelkopflagers Beilagscheiben der erforderlichen Stärke anbringen und beide Außenringe des Lagers wie in Abb.18 gezeigt einbauen.

Das Lager (22), mit Abstandsstück (24) und Scheiben (26) auf die Ritzelwelle schieben.

ANMERKUNG: Die Stärke der Beilagscheiben muß möglicherweise neuerdings nachgestellt werden, um die vorgeschriebene Vorspannung zu ergeben.

Das Lager (25) auf die Ritzelwelle drücken. Antriebsflansch (28), Scheibe (3) und Mutter (29) anbringen; die Mutter fest anziehen.

Kegelrad-Vorspannung

Ein Vorspannungs-Meßgerät wie in Abb.25 gezeigt am Antriebsflansch befestigen. Das Gewicht langsam längs der Skala verschieben, und den Punkt vermerken, an dem es absinkt. Der erhaltene Wert sollte 15 - 18 lbs. in. betragen.

Höhere Werte zeigen an, daß zwischen dem vorderen Lager und dem Abstandsstück stärkere Scheiben nötig sind; niedrigere Spannungswerte verlangen dünnere Scheiben.

Wenn das vorgeschriebene Maß an Vorspannung erreicht ist, den Antriebsflansch abnehmen und den Öling einsetzen. Flansch, Scheibe und Mutter wieder anbringen, die Mutter auf das angegebene Drehmoment anziehen und mit Splint sichern.

Abb.22
Abziehen der
Außenringe
des Kegelrad-
lagers mit
Werkzeug
Nr. S.123A

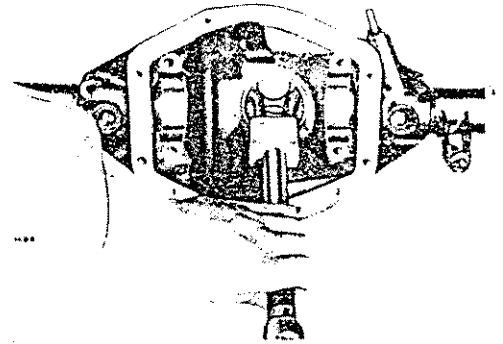


Abb.23
Einsetzen von
Beilagscheiben
unter den Außen-
ring des Kegel-
rad-Kopflagers

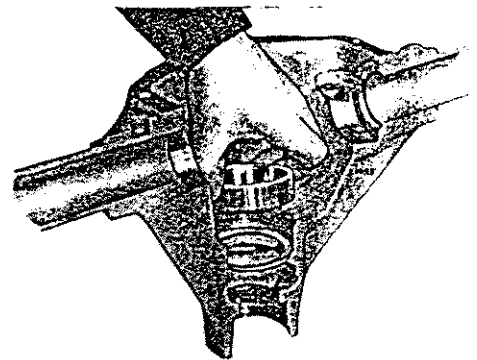


Abb.24 Einbau
des Kegelrad-Kopf-
lagers mit Werk-
zeug Nr. S.103
und Presse
S.4221A.

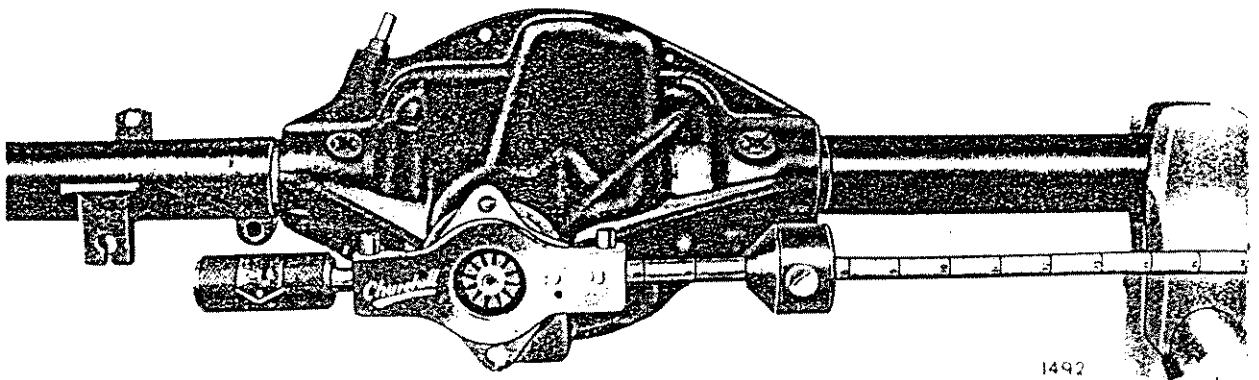
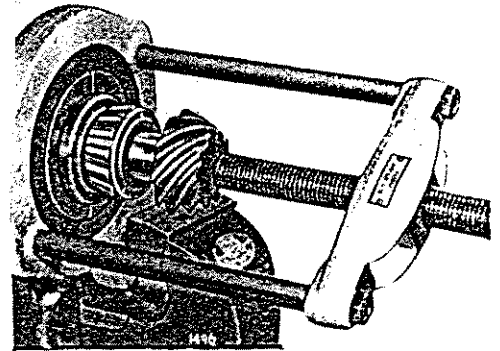


Abb. 25 Vorspannungs-Meßgerät 20.SM.98

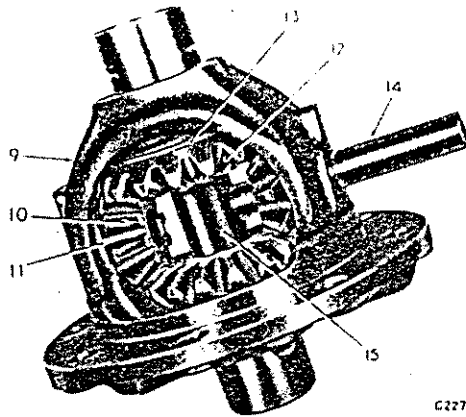


Abb.26 Einbau der Differentialräder und Druckscheiben

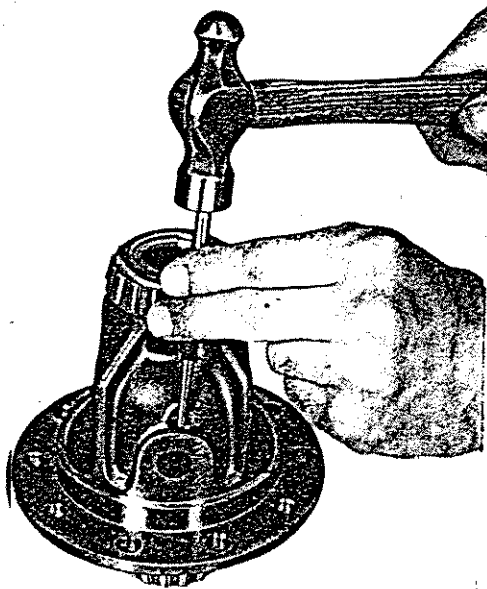


Abb.27 Einsetzen des Sicherungstiftes in die Ausgleichswelle

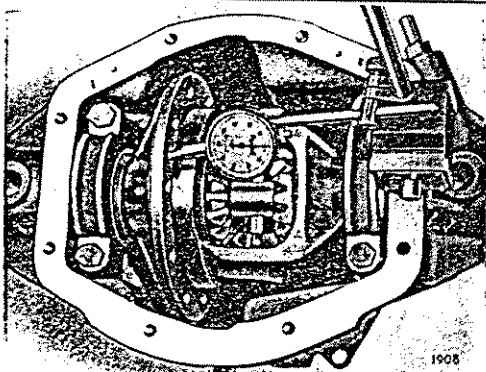


Abb. 28 Verwendung einer Meßuhr zur Feststellung des Gesamtseitenspiels

Differential-Zahnräder (Abb.26)

Die Druckscheiben (13) an den Sonnenrädern (12) anbringen und im Ausgleichsgehäuse (9) befestigen. Die Planeten-Druckscheiben (11) mit Fett an die gewölbten Druckflächen der Räder (10) anpressen und durch die Seitenöffnung im Ausgleichsgehäuse zum Eingriff in die bereits eingesetzten Sonnenräder einführen.

Die Zahnräder mit den Bohrungen im Gehäuse ausrichten, die Ausgleichswelle (14) einführen und gleichzeitig den Druckblock (15) in die richtige Lage schieben.

Die Fixierbohrung der Ausgleichswelle so drehen, daß der Sicherungstift (16) eingesetzt werden kann. (Abb.13)

Mit einem Körner das Metall des Ausgleichsgehäuses über das Ende des Stiftes hämmern, um ein Lockern im Betrieb zu verhindern. (Abb.27).

Differential - Messen des Gesamtseitenspiels

Die Differentiallager (7) - vorläufig noch ohne Beilagscheiben - einbauen.

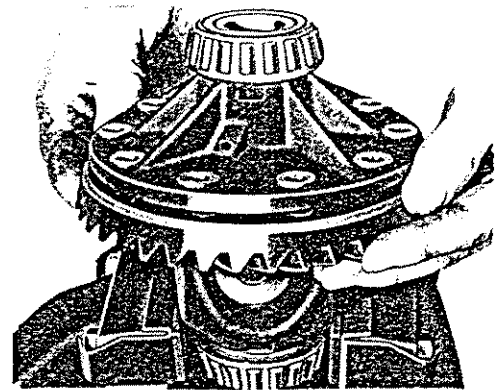
Beide Außenringe auf das Lager drücken und das Ausgleichsgehäuse ins Achsgehäuse einsetzen. Eine Meßuhr wie in Abb.28 gezeigt aufsetzen, das Ausgleichsgehäuse von der Meßuhr WEGBEWEGEN und diese auf Null einstellen. Sodann zur Meßuhr HINBEWEGEN und den erhaltenen Wert ablesen. Dieser gibt das Gesamtseitenspiel an und kommt später (siehe Abb.31) als Abmessung "A" neuerdings vor.

Das Ausgleichsgehäuse vom Mittelgehäuse abnehmen.

Tellerrad - Messen des Eingriffspiels

Die Montageflächen des Ausgleichsgehäuses und des Tellerrades säubern, prüfen und etwaige Grate entfernen. Das Rad (17) am Gehäuse (9) anbringen, die Bolzen (18) mit neuen Federscheiben (19) einsetzen und gleichmäßig auf das vorgeschriebene Drehmoment anziehen.

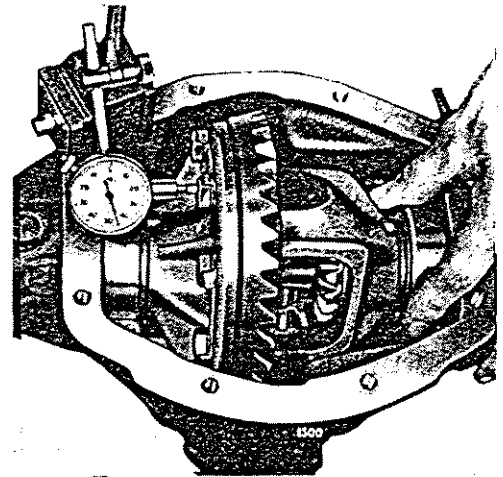
Abb.29
Aufsetzen des
Tellerrades
auf dem Aus-
gleichsgehäuse



Das Differential ins Achsgehäuse einbauen und die Messuhr wie in Abb.30 gezeigt aufsetzen. Das Differential von der Meßuhr weg - in die "Volleingriff"-Stellung - bewegen, und das Meßgerät auf Null einstellen. Den Ausschlag beobachten, der sich beim Annähern des Differentials an das Meßgerät auf Null einstellen. Den Ausschlag beobachten, der sich beim Annähern des Differentials an das Meßgerät ergibt und das Ausmaß des Eingriffspiels anzeigt, das in den folgenden Berechnungen aufscheint und mit "B" (siehe Abb.31) bezeichnet wird.

Das Differential aus dem Achsgehäuse heben und die Lager (7) - Abb.16 - abnehmen, ohne sie untereinander zu verwechseln.

Abb.30
Messen des
Eingriffspiels
mit Hilfe einer
Messuhr

**Vorspannung der Differentiallager**

Um die vorgeschriebene Vorspannung der Differentiallager zu gewährleisten, müssen die Beilagscheiben zwischen dem Ausgleichsgehäuse und jedem der Lager von genau zu bestimmender Stärke sein.

Durch Ersetzen der im Beispiel gegebenen Werte durch die bei den tatsächlichen Messungen erhaltenen, kann die Stärke beider Beilagscheibensätze wie folgt errechnet werden:

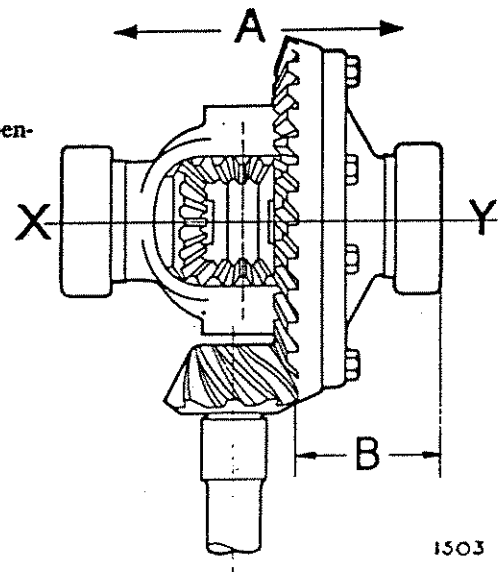
Beispiel

Gesamt-Seitenspiel "A"	0,060 Zoll
Zusätzlich Vorspannung von 0,003 Zoll	<u>0,003 Zoll</u>
Erforderliche Gesamtstärke der Scheiben	0,063 Zoll
Beilagscheibenstärke bei "Y"	
Eingriffsspiel "B"	0,025 Zoll
Abzüglich vorgeschriebenes Flanken- spiel von 0,004/0,006 Zoll	<u>0,005 Zoll</u>
Bei "Y" erforderliche Stärke der Beilegscheiben	0,020 Zoll
Beilagscheibenstärke bei "X"	
Gesamtstärke der Scheiben	0,063 Zoll
Abzüglich Stärke der Scheiben bei "Y"	<u>0,020 Zoll</u>
Bei "X" erforderliche Stärke der Beilegscheiben	0,043 Zoll

Abb.31
Diagramm für
die Berechnung
der Beilagscheiben-
stärke

A. Gesamt-
seitenspiel

B. Eingriff-
spiel



1503

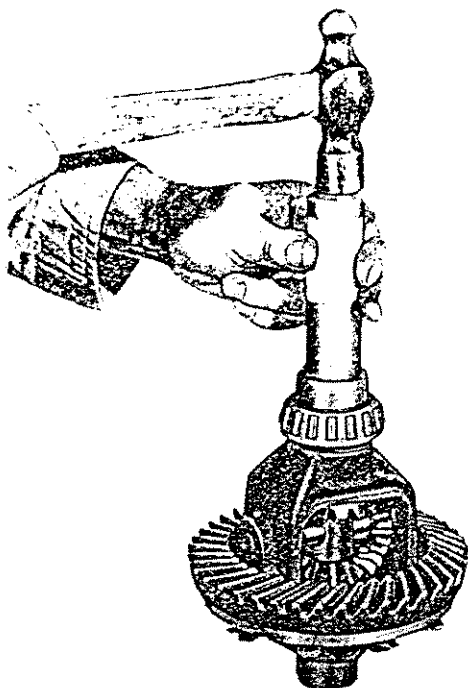


Abb.32
Einsetzen
der
Differential-
lager mit
Ansatzwerk-
zeug Nr.
S.100 und
Griff Nr.
550.

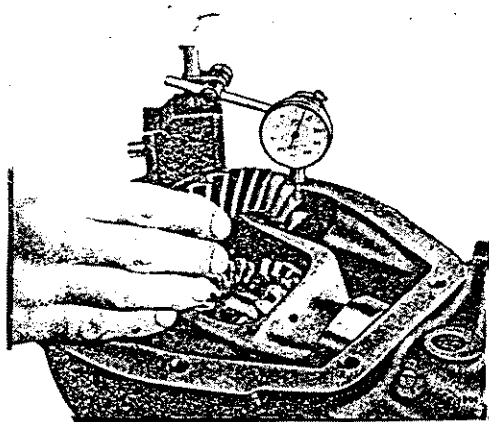


Abb.33
Messen des
Tellerrad-
Zahnflanken-
spieles

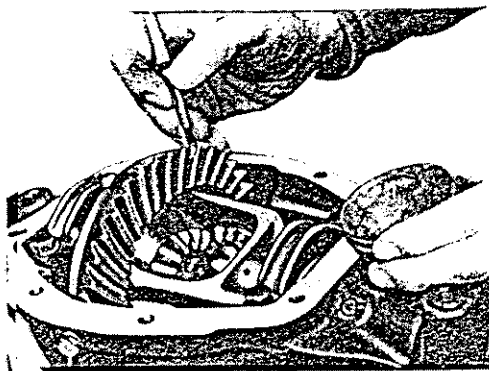


Abb. 34
Markieren
der Teller-
radzähne
zur Prüfung
der Kegel-
radabdrücke

Flankenspiel des Tellerrades

Mit Hilfe des Achs-Spreizwerkzeuges und unter Beachtung der üblichen Vorsichtsmaßregeln bezüglich Überspreizen, das Differential wieder in das Gehäuse einsetzen. Das Spreizwerkzeug abnehmen, die Lagerdeckel aufsetzen und die Befestigungsbolzen (2) auf die angegebenen Drehmomente anziehen.

Das Tellerradspiel durch Montieren der Meßuhr und Hin- und Herschieben des Rades wie in Abb.33 gezeigt überprüfen. Das Spiel in verschiedenen Stellungen messen, wobei es stets innerhalb der angegebenen Grenzwerte von 0,1 - 0,15 mm bleiben muß. Im Falle von zu hohem Flankenspiel die Beilagscheibenstärke bei "X", Abb.31, verringern und die gleiche Stärke bei "Y" hinzufügen. Bei ungenügendem Flankenspiel den Vorgang umkehren.

Zahntragbild (Markierung)

Nach Einstellen des Flankenspieles auf die erforderliche Zahl mit einem kleinen Pinsel acht oder zehn Tellerradzähne mit Tuschieblau bestreichen. Mit dem Antriebskegelrad in Eingriff bringen, um einen guten Abdruck zu erhalten.

- (a) **Vorschriftsmäßiges Tragbild (Abb.35)**
Bei genauer Einstellung des Eingriffes sollten die erhaltenen Tragbilder dem in Abb.35a so ähnlich wie möglich sein. Dieses stellt die Idealbedingung dar. Die Kontaktfläche ist über den Angriffsteil des Zahnprofiles gleichförmig verteilt und liegt der ZEHE etwas näher als der Ferse.

(b) Hoher Flankenkontakt

Das in Abb.35b gezeigte Tragbild ist durch hohen Kontakt entstanden, der dann eintritt, wenn ein zu weit aus dem Eingriff gerücktes Antriebskegelrad auf die Tellerradfläche oder Zahnkopfhöhe zu stark einwirkt. Zum Ausgleich des Kegelrad mit Hilfe von weiteren Beilegscheiben unter dem Außenring des Kopflagers tiefer in den Eingriff drücken. Um die vorhandene Vorspannung des Ritzellagers zu erhalten, muß die gleiche Anzahl von Scheiben zwischen dem Innenkegel des vorderen Lagers und dem Lagerabstandsstück eingefügt werden.

(c) Tiefer Kontakt

Abb.35c zeigt eine starke Markierung an der Tellerradflanke oder der Zahnfußhöhe, als das Gegenteil des unter (b) gezeigten Tragbildes. Korrektur dieses Zustandes durch Entfernen einer gleichen Anzahl von Beilegscheiben an den in (b) bezeichneten Stellen, um das Kegelrad aus dem Eingriff zu ziehen.

ANMERKUNG: Bei Durchführung der Korrektur für (b) wird die neue Anordnung die Tendenz zeigen, den Zahnkontakt bei Vorwärtsfahrt zur Zehe hin und bei Rücklauf zur Ferse hin zu bewegen; bei der Korrektur für (c) tritt der umgekehrte Vorgang ein. In beiden Fällen kann es nötig werden, nach dem Einstellen des Kegelradeingriffes das Tellerrad wie in (d) und (e) beschrieben nachzustellen.

(d) Zehenkontakt

Die in Abb.35d gezeigten Tragbilder entstehen, wenn der Kontakt am kleineren Zahnende entsteht. Zur Korrektur das Tellerrad aus dem Eingriff rücken, d.h. das Zahnflankenspiel durch Übertragen von Beilegscheiben von der Tellerradseite des Differentials auf die andere Seite vergrößern.

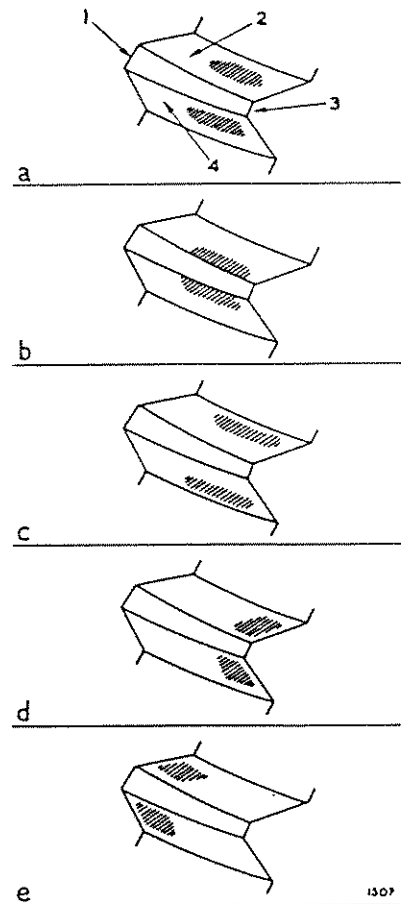
(e) Fersenkontakt

Abb. 35e zeigt das Tragbild bei Zahnkontakt hauptsächlich am breiten Zahnende. Korrektur durch Verringerung des Zahnflankenspieles, d.h. durch Übertragen von Beilegscheiben in der umgekehrten Richtung als für (d) angegeben.

WICHTIG: Das Zahnflankenspiel muß ohne Rücksicht auf die Art der erforderlichen Nachstellungen innerhalb der vorgeschriebenen Grenzwerte gehalten werden.

- (i) **Zahnflankenspiel** Beim Einstellen immer das Tellerrad bewegen, da dieses das Flankenspiel unmittelbar beeinflusst.
- (ii) **Tellerradbewegung** Durch das Herausziehen des Rades aus dem Eingriff wird der Zahnkontakt auf die Ferse zu und zugleich ein wenig nach oben gerückt.
- (iii) **Kegelradbewegung** Das Herausziehen des Kegelrades aus dem Eingriff rückt den Kontakt nach oben und bei Vorwärtsfahrt ein wenig auf die Ferse; Bei Rücklauf hingegen auf die Zehe zu.

ZAHNKOPFHÖHE – oberer Teil des Zahnprofiles
ZAHNFUSSHÖHE – unterer Teil des Zahnprofiles



- 1 Ferse (äußeres Ende)
- 2 Rücklaufseite (konkav)
- 3 Zehe (inneres Ende)
- 4 Antriebsseite (Vorwärtsfahrt (konvex))

Abb. 35 Regelrechte Zahnmarkierungen

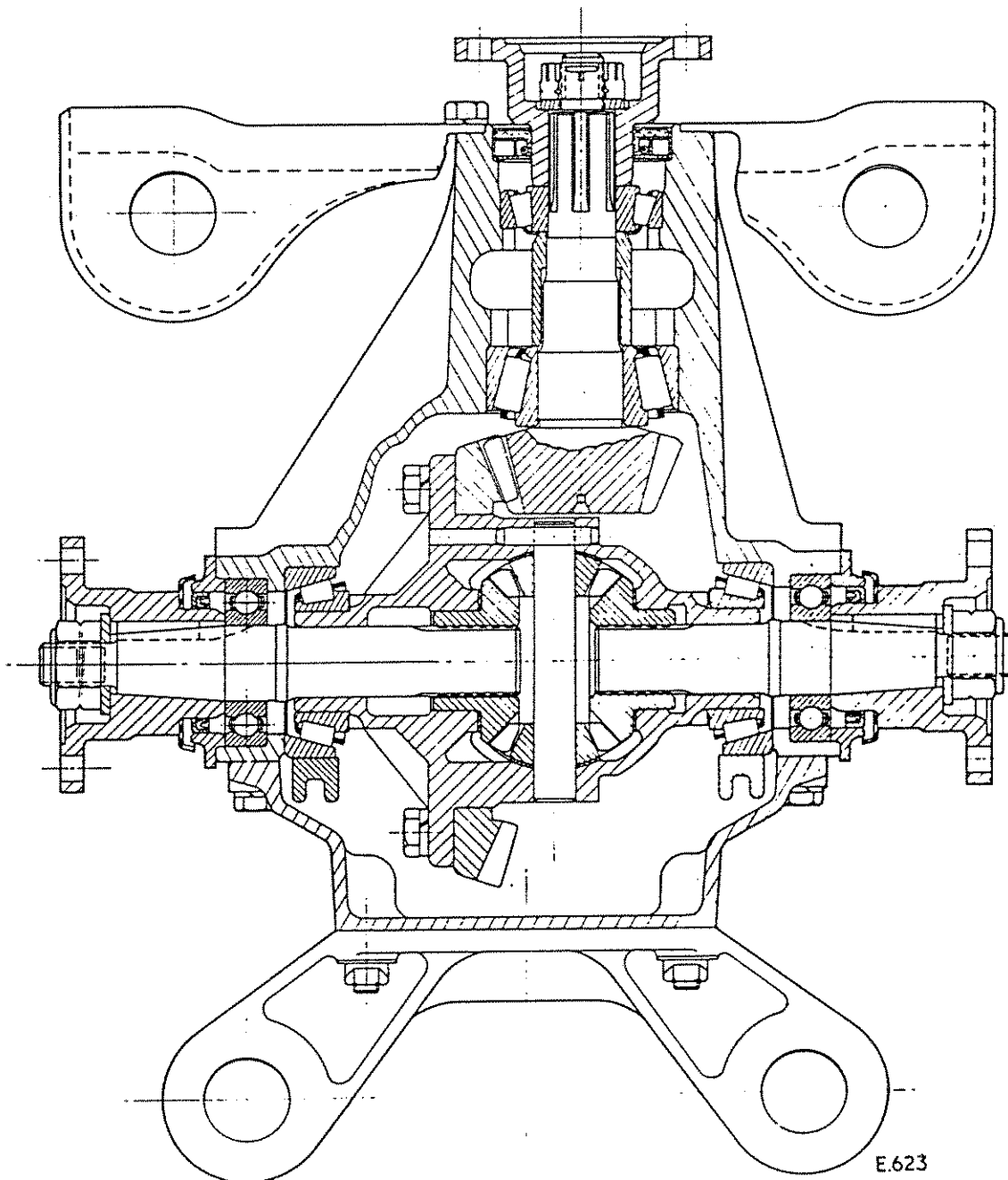


Abb. 36 Anordnung der Hinterachse

HINTERACHSE (TR.4A)

HINTERACHSE – ABMESSUNG UND TOLERANZEN			
TEILE UND BESCHREIBUNG	ABMESSUNGEN DER NEUEN TEILE		BEMERKUNGEN
	mm	Zoll	
Übersetzungsverhältnis der Achse	4,1:1 oder 3,7:1		
Tellerrad Anzahl der Zähne Einbaudurchmesser Größter noch zulässiger Schlag Halteschrauben Gewindedurchmesser	111,15/111,13 0,07	41 4,376/4,375 0.003 3/8 UNF 2A 0,41 tief	37 für ein Übersetzungsverhältnis von 3,7:1 Spiel 0,025 - 0,076 mm Wenn am Differentialgehäuse angebracht
Antriebskegelrad Anzahl der Zähne Lagerzapfen für: Kegelradkopflager vorderes Lager Nutendurchmesser - außen - Kern Keilbreite Keilanzahl Gewindedurchmesser	 31,78/31,77 25,42/25,41 25,19/25,18 21,53/21,49 6,31 /6,29	 10 1,2511/1,2506 1,0009/1,0004 0,9916/0,9912 0,8475/0,8460 0,2485/0,2475 6 5/8 UNF. 2A	 Lagerpaßsitz, Einpreßwert von 0,002-0,03 mm (0,0001" - 0,0011") Spiel in der Antriebsmuffe Gleitsitz in der Antriebsmuffe Gleitsitz in der Antriebsmuffe
Achsgehäuse Innendurchmesser für: Außenlaufring des Kegelrad- kopflagers Außenlaufring des vorderen Kegelradlagers Kegelrad-Simmerring Außenlaufring des Dreh- zapfenlagers Drehzapfenlager der inneren Achswelle Außendurchmesser des Zapfens für die Tragstütze Abstand zwischen den Differen- tiallagerauflagen Durchmesser der Dübellöcher im hinteren Deckel Gewindedurchmesser des Öl- standstopfens	 72,61/72,59 61,99/61,96 68,25/68,22 72,28/72,25 63,51/63,48 74,63/74,57 184,48/184,28 7,96/7,95	 2,8588/2,8578 2,4405/2,4395 2,687/2,686 2,8455/2,8445 2,5003/2,4993 2,938/2,936 7,263/7,255 0,3135/0,3131 3/8" x 18 t.p.i. N.P.T.	 Lagerpaßsitz, Einpreßwert von 0,013-0,053 mm (0,0005"-0,0021") Lagerpaßsitz. Einpreßwert von 0,013-0,048 mm (0,0005"-0,0019") Bei angezogenen Lagerdeckeln Haftsitz 0,0015" Spiel bis 0,0001" Einpressung Lagerhaftsitz 0,002" Spiel bis 0,0013" Einpressung
Abmessungen zur Kegelradeinstellung Kegelradversetzung unter der Tel- lerradmittlelinie Kegelradmittellinie zur Teller- rad-Auflagefläche am Differen- tialgehäuse Kegelradkopflager-Auflagefläche zur Tellerradmittlelinie Flankenspiel	 25,43/25,37 47,70/47,55 87,31 0,15/0,10	 1,001/0,999 1,878/1,872 3,4375 0,006/0,004	 Durch das Achsgehäuse bestimmt Hierbei handelt es sich um theoretische Werte, die sich in der Praxis, wenn der Eingriff auf das richtige Zahnflankenspiel und Zahn- tragbild abgestimmt wird, ändern können.

HINTERACHSE – ABMESSUNGEN UND TOLERANZEN – Fortsetzung

TEILE UND BESCHREIBUNG	ABMESSUNGEN DER NEUEN TEILE		BEMERKUNGEN
	mm	Zoll	
Differential			
Sonnenräder			
Anzahl der Zähne		16	
Zapfendurchmesser	38,08/38,06	1,4993/1,4985	Zahnräder und Wellen müssen im Schiebesitz auf die Nuten passen
Anzahl der Nuten		24	
Innendurchmesser	24,87/24,77	0,979/0,975	Spiel im Träger 0,05 - 0,10 mm (0,002" - 0,004")
Druckscheibenstärke	1,26/1,18	0,0495/0,0465	
Planetenräder			
Anzahl der Räder		2	
Anzahl der Zähne		10	
Innendurchmesser	15,91/15,88	0,6265/0,6250	Spiel an der Querwelle 0,07-0,02 mm (0,0028"-0,008")
Druckscheibenstärke	1,26/1,18	0,0495/0,0465	Zur Reduzierung des Flankenspiels sind verschiedene Stärken erhältlich.
Querwelle (Planetenradwelle)			
Durchmesser	15,85/15,84	0,6242/0,6237	Siehe Differentialträger
Länge	106,68/106,17	4,20/4,18	
Differentialgehäuse (Träger)			
Einbaudurchmesser für Tellerrad	111,10/111,07	4,374/4,373	
Zapfendurchmesser	38,15/38,13	1,5018/1,5012	Lagerpaßsitz, Spiel 0,015-0,046 mm (0,0006"/0,0018")
Innendurchmesser für Sonnenräder	38,16/38,13	1,5025/1,5013	Spiel an den Zahnradern (0,05-0,10 mm (0,002"-0,004"))
Abstand zwischen Drehzapfenlager-Auflagen	135,05/134,92	5,317/5,312	
Lagerauflage zur Tellerrad-Auflagefläche	39,83/39,67	1,568/1,562	
Abstand zwischen den Sonnenraddruckflächen	60,10/60,00	2,366/2,362	
Durchmesser der Querwellenbohrungen	15,89/15,86	0,6257/0,6245	Spiel an der Welle 0,007-0,05 mm (0,0003"-0,002")
Differentiallager-Vorspannung	0,10/0,05	0,004/0,002	Über beide Lager gemessen
Innere Achswellen			
Gesamtlänge, links	179,32	7,06	
Gesamtlänge, rechts	157,23	6,19	
Oberer Durchmesser der Nutenstücke	26,46/26,36	1,0417/1,0377	Kerbverzahnung Flanken-Schiebesitz
Zahl der Nutenstücke		24	
Keilnutenbreite	6,35/6,32	0,250/0,249	
Wellendurchmesser für Zapfenlager	28,60/28,59	1,1258/1,1254	Wellenpaßsitz im Lager Einpreßwert von 0,005 bis 0,028 mm (0,0002" - 0,0011")
Gewindedurchmesser		5/8 UNF 2A	

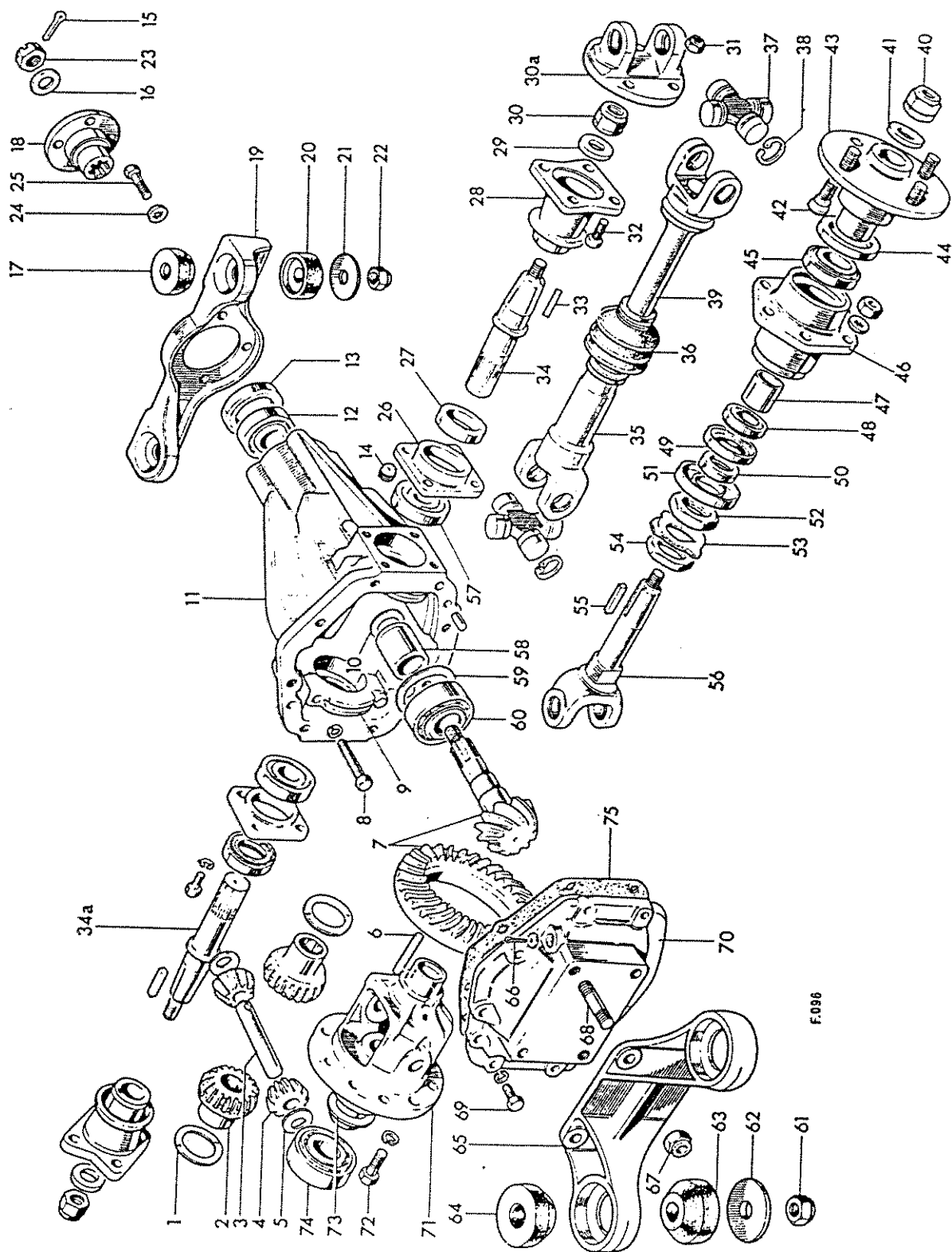


Abb.37 Hinterachse - Einzelteile

F.096

Schlüssel zu Abb. 37

BESTANDTEILE DER HINTERACHSE

1	Druckscheibe - Sonnenrad	27	Simmerring	51	Steinschlag
2	Sonnenrad	28	Flansch	52	Einstellmutter
3	Querwelle (Planetenradwelle)	29	Unterlegscheibe	53	Sicherungsscheibe
4	Planetenrad	30	Mutter	54	Gegenmutter
5	Druckscheibe - Planetenrad	30a	Gabel	55	Keil
6	Sperrstift - Querwelle	31	Nylocmutter	56	Achsschenkel
7	Kegel - und Tellerrad	32	Schraube	57	Lager, innere Achswelle
8	Bolzen - Lagerdeckel	33	Keil	58	Distanzhülse, Kegelradlager
9	Lagerdeckel	34	kurze, innere Achswelle	59	Belegscheibe, Kegelradanordnung
10	Belegscheibe - Ritzelvorspannung	34a	lange, innere Achswelle	60	Kegelradkopflager
11	Achsgehäuse	35	feste, äußere Achswelle	61	Nylocmutter
12	Endlager/Kegelrad	36	Manschette	62	Gegenplatte
13	Simmerring/Kegelrad	37	Kreuzgelenk	63	Puffer, unten
14	Einfüllstopfen - Ölspiegel	38	Sprengring	64	Puffer, oben
15	Splint	39	Verschiebbare, äußere Achswelle	65	Hintere Aufhängung
16	Unterlegscheibe	40	Mutter	66	Splint - Entlüfter
17	Gummipuffer, oben	41	Unterlegscheibe	67	Nylocmutter
18	Gegenflansch	42	Radbolzen	68	Stehbolzen
19	Aufhängung, vorne	43	Nabe	69	Schraube
20	Gummipuffer, unten	44	Simmerring	70	Hinterdeckel
21	Gegenplatte	45	äußeres Nabenlager	71	Differentialträger
22	Nylocmutter	46	Lagergehäuse	72	Bolzen
23	Kronenmutter	47	einrückbare Lagerdistanzbüchse	73	Belegscheibe - Tellerrad-Vorspannung
24	Sicherungsscheibe	48	inneres Nabenlager	74	Lager, Differentialträger
25	Bolzen	49	Simmerring	75	Dichtung, Hinterdeckel
26	Lagerhalterung	50	Lagerdistanzbüchse		

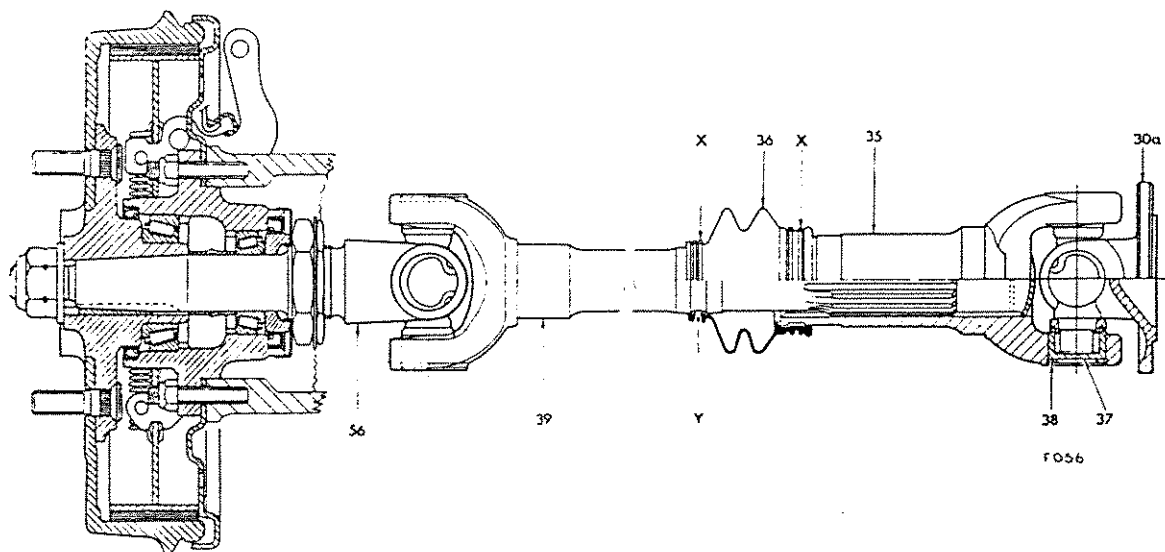


Abb. 38 Äußere Achswelle und Nabe

TELESKOPISCHE ACHSWELLEN, RADLAGER, SIMMERRINGE UND ANTRIEBSFLANSCH (Abb. 38)

Ausbau

Diese Teile werden als ganzes Aggregat ausgebaut. Wie folgt vorgehen:

Vorderräder blockieren, die hinteren Radmuttern lockern und Handbremse auslösen. Einen fahrbaren Wagenheber unter das Differentialgehäuse setzen und den Wagen hinten auf Montageständer, welche unter den Fahrgestellrahmen angesetzt werden, heben. Räder, versenkte Schrauben und die Bremsstrommeln entfernen.

Einen Steckschlüssel durch die Löcher im Antriebsflansch schieben und die sechs Muttern der Nabe zum Schwingarm (Abb.39) abdrehen.

Die vier Muttern und Bolzen aus dem Kreuzgelenk der Achswelle nehmen, die Schiebestücke der Achswelle, wie auf Abb.40 ersichtlich, mit Draht zusammenbinden und die Achswelle durch die Nabe der Zugstange herausziehen.

Es ist nicht notwendig, die Hinterradbremse auszubauen, sollte dies aber aus irgendeinem Grund erforderlich sein, kann sie an dieser Stelle, nachdem das Hydrauliksystem entleert und die Bremsleitung sowie der Handbremsseilzug von der Bremsträgerplatte entfernt wurden, abgezogen werden.

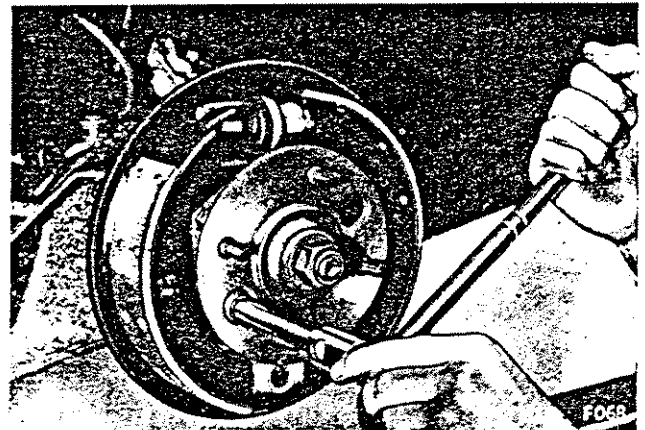


Abb. 39 Abdrehen der Lagergehäusemuttern

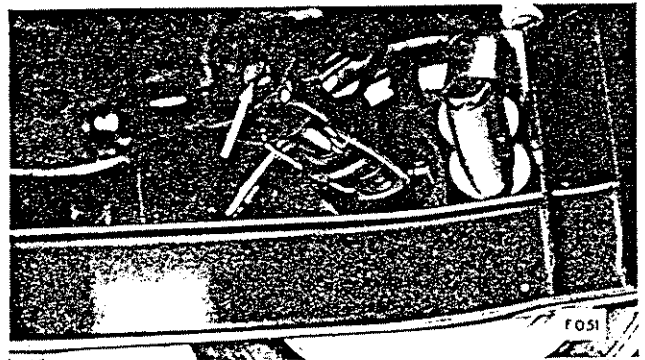


Abb. 40 Bolzen des Achswellen-Gegenflansches

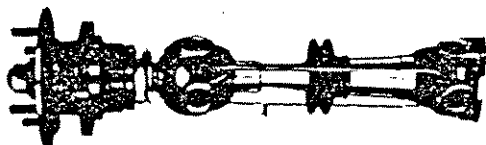


Abb.41
Achswelle
und
Nabe

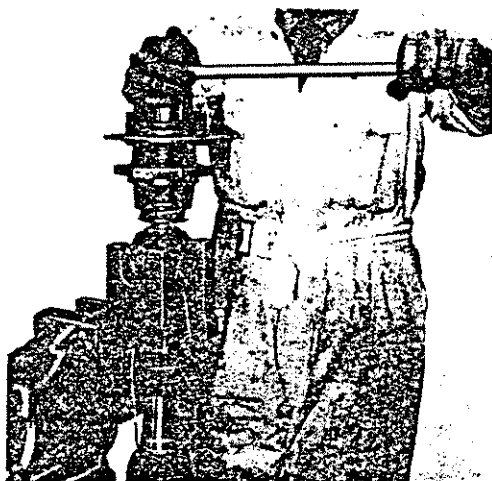


Abb.42
Ausbau
der
Naben-
halte-
mutter

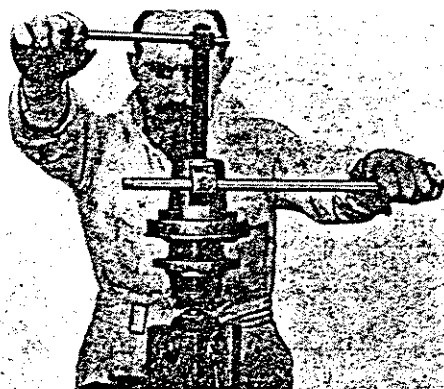


Abb.43
Abziehen
der
Hinterrad-
nabe

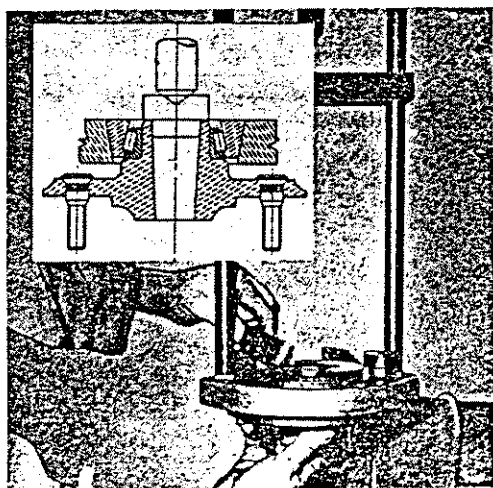


Abb.44
Abziehen des
äußeren
Nabenlagerkonus

Zerlegen (Abb.37)

Die Achswelle, wie auf Abb.42 ersichtlich, in die Spannvorrichtung klemmen und die Mutter (40) und Unterlegscheibe (41) entfernen und die Nabe (43) abziehen. Siehe Abb.43. Das Hinternabenlagergehäuse wird mit der Nabe entfernt. Den Keil (55) entfernen und die eindrückbare Buchse (47) ausscheiden; den inneren Nabenlagerkonus (48), die Lagerdistanzhülse (50) und den Steinschutz (51) ausbauen. Die Naben der Sicherungsscheibe (53) freimachen und die Einstellmutter (52) sowie die Gegenmutter (54) um eine komplette Umdrehung zum Kreuzgelenk hindrehen. Das Lagergehäuse (46) unter der Auflagefläche abstützen und den Außenlaufring des inneren Nabenlagers herausdrücken. Der Innensimmerring (49) wird gleichzeitig mitentfernt. Den äußeren Simmerring (44) herausheben und den Außenlaufring (45) des äußeren Nabenlagers entfernen. Den äußeren Nabenlagerkonus (45) mit dem Werkzeug Nr. S4221A-16 von der Nabe abziehen.

Inspektion

Alle Einzelteile in sauberem Petroleum waschen und mit einer Luftpistole trocknen. Die Rollen und Rollspuren der Lager auf Verschleiß, Lochfraß oder Brüche nachsehen. Den Keil, die Keilnuten und Verjüngungen im Achsschenkel (56) und in der Nabe (43) auf Verschleiß oder Beschädigung nachsehen. Den Achsschenkel auf Risse oder Riefen am inneren Nabenlagersitz und an der Außenseite der Lagerdistanzhülse (50) (Simmerringlauf) kontrollieren.

Montage

Den äußeren Nabenlagerkegel (45) bis zum Nabenansatz (43) hinaufdrücken. Zuerst die Außenlauf-
ringe der äußeren und inneren Nabenlager und so-
dann den inneren und äußeren Simmerring (49)
und (44) an die Ansätze im Lagergehäuse (46)
pressen.

Den Steinschutz (51), die Distanzbuchse (50), den
inneren Keil des inneren Nabenlagers und eine
neue eindrückbare Distanzbuchse (47) auf den
Achsschenkel schieben. Den Keil (56) in die Keil-
nute des Achsschenkels stecken, so daß das innere
Ende mit den zwei Markierungen an den Ansätzen
der Keilnute ausgerichtet ist.

Die Lagerrollen und Aussparung des Lagergehäuses
mit dem vorgeschriebenen Fett füllen.

Das Lagergehäuse über den Achsschenkel führen,
so daß der Außenlauf ring des inneren Radnaben-
lagers in seinen Konus eingreift. Die Kante des
inneren Simmerrings darf nicht beschädigt werden.
Zuerst die Nabe, dann den Abstrang (41) und
die Mutter (40) auf den Achsschenkel schieben.
Die Mutter mit dem richtigen Anzugsdrehmoment
anziehen.

Lager-Axialspiel - Einstellen

Die Mutter (52) handfest an den Steinschutz (51)
drehen.

Eine Meßuhr auf den Nabenflansch setzen. Dabei
muß die Nadel den Lagergehäuseflansch (Abb.46)
berühren.

Das Lagergehäuse so weit wie möglich durch Hin-
und Herbewegung vom Anzeigegerät wegziehen.
Dadurch wird ein richtiger Kontakt unter den La-
gerbestandteilen herbeigeführt. Die Meßuhr auf
Null stellen.

Sodann das Lagergehäuse so weit wie möglich wie-
der durch Hin- und Herbewegung in Richtung der
Meßuhr schieben. Die Anzeige der Meßuhr fest-
stellen. Die Mutter (52) um jeweils eine Schlüssel-
fläche anziehen, während ein Gehilfe das Axial-
spiel, wie vorher beschrieben, prüft. Wenn das ge-
samte Spiel 0,05 - 0,10 mm beträgt, wird das
Aggregat mit der Gegenmutter (54) und der
Sicherungsscheibe (53) befestigt.

ANMERKUNG: Besteht ein Axialspiel von
weniger als 0,05 mm, muß die eindrückbare
Distanzbuchse ausgetauscht werden. Zurück-
drehen der Mutter (52) allein, reicht NICHT
aus.

Wiedereinbau

Den Ausbauvorgang in umgekehrter Reihenfolge
wiederholen. Falls Fett in die Hinterradbremse
eingedrungen ist, müssen die Bremsbacken entfernt,
die Bremsträgerplatte sowie Bremstrommel mit
sauberem Benzin abgewaschen und von einer Luft-
düse getrocknet werden. Wenn die Bremsbeläge
mit Fett verschmutzt sind, die Bremsbacken aus-
wechseln.

Abb.45
Den äußeren
Lagerkegel
der Nabe
einsetzen

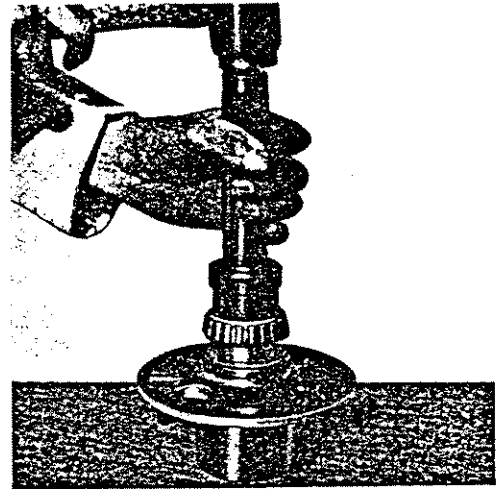


Abb.46
Einstellen
des
Lager-
Axialspieles

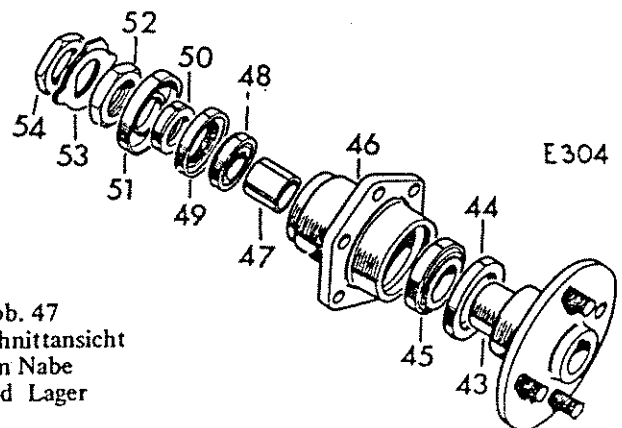
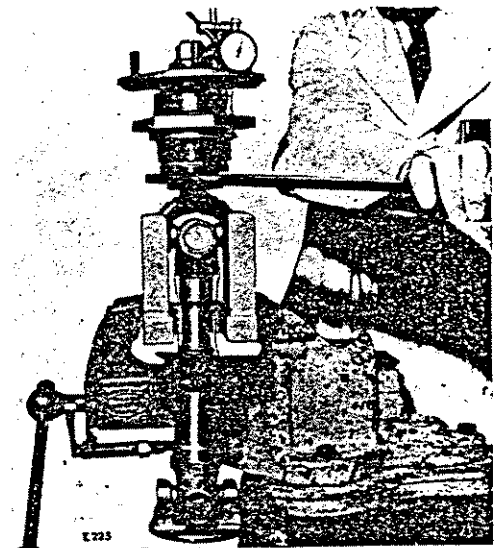


Abb. 47
Schnittansicht
von Nabe
und Lager

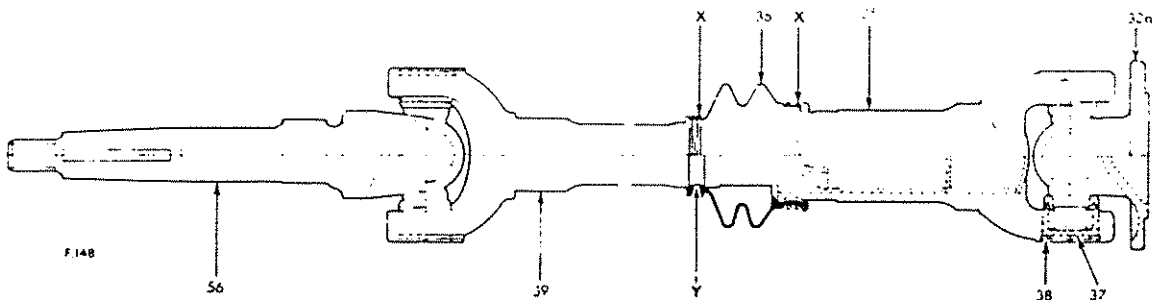
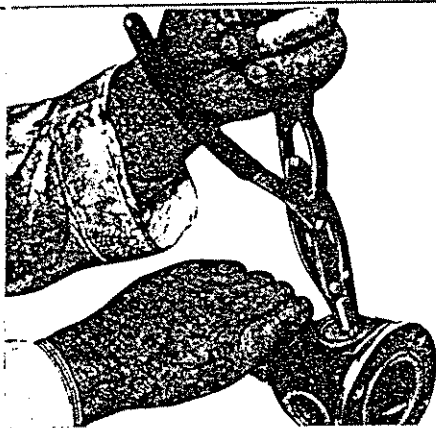


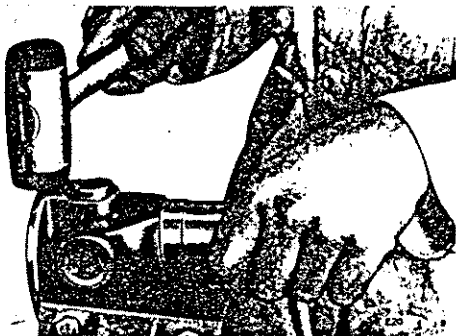
Abb. 48 Äußere Achswelle

Abb.49
Ausbau
eines
Spreng-
ringes

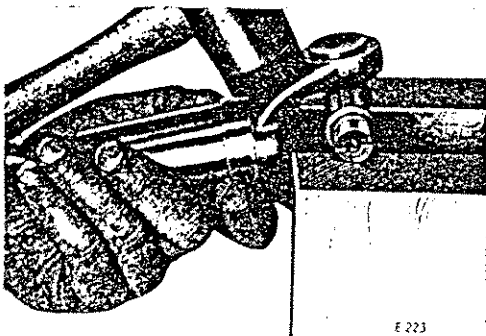
Äußere Achswellen (Abb. 48)

Zerlegen

Die Achswelle aus dem Wagen ausbauen (siehe Seite 3.119) sowie die Nabe und das Lagergehäuse entfernen. Die Manschettenklammer X von der starren Welle (35) lösen und die Manschette (36) abnehmen. Den Dichtungsstreifen (Y) ausscheiden. Die Schiebewelle (39) von der starren Welle abschieben und die Klammer, Manschette nebst Dichtungsstreifen von der Schiebewelle entfernen.

Abb.50
Ausbau
eines
Lager-
lauf-
ringes
vom
Flansch

Die Sprengringe (38) entfernen, das Gabelende der Welle (35) abstützen, siehe Zeichnung, und indem man mit einem Schlägel auf den Flansch (30a) klopft, den Nadellagerdeckel so weit heraustreiben, bis er mit einer Zange entfernt werden kann. Die Welle umdrehen und den gegenüberliegenden Lauftring in gleicher Weise herausdrücken. Dichtringe (Abb. 52) abnehmen.

Abb.51
Ausbau
eines
Lager-
lauf-
ringes
von der
Welle

Unter die beiden offenen Drehzapfen des Gelenkkreuzes (37) Holzblöcke (Abb. 51) stellen. Sodann auf das abgerundete Gabelstück der Welle schlagen und den Nadellagerlauftring weit genug heraustreiben, damit er entfernt werden kann. Den Vorgang für den restlichen Lauftring wiederholen. Das Gelenkkreuz aus dem Gabelstück der Welle nehmen.

Der Achsschenkel (56) wird in gleicher Weise von der Schiebewelle (39) abgenommen.

Inspektion

Drehzapfen der Kreuzgelenksterne, Nadeln und Nadelspuren in den Laufringen nachsehen. Simmerringe, Sprengringe und Nuten ebenfalls kontrollieren. Die verschiebbaren Nutenstücke der Wellen (35) und (39) in Petroleum waschen und mit einer Luftdüse trocknen. Nuten auf Verschleiß und Beschädigung nachsehen.

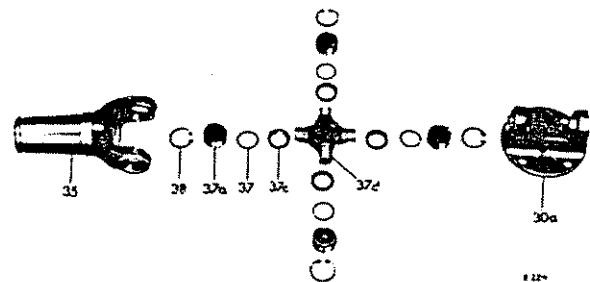
Zusammenbau (Abb.48)

Zwei Gelenksterne-Drehzapfen durch die Lagerbohrungen im Gabelende der Welle (35) stecken. Nachdem die offenen Drehzapfen, wie auf der Abb.51 ersichtlich, abgestützt sind, die Simmerringe und das Nadellager in die oberste Lagerbohrung einsetzen, und den Sprengring (38) befestigen. Die Welle umdrehen und den gegenüberliegenden Simmerring, das Nadellager und den Sprengring anbringen.

Die restlichen zwei Drehzapfen in die Flanschbohrungen (30a) stecken und die Simmerringe, das Nadellager sowie die Sprengringe anbringen. Das Kreuzgelenk am Achsschenkel (56) und an der Schiebewelle (39) mit dem gleichen Arbeitsvorgang befestigen. Einen "Expandit"-Dichtungsstreifen (Y) 1/2 Zoll x 1/16 Zoll um die Nute in der Welle (39) wickeln, und dieselbe ganz bedecken. Die Manschette mit dem kleineren Ende (36) über den Dichtungsstreifen anbringen, die Schelle (X) zweimal um die Manschette drehen und sodann befestigen.

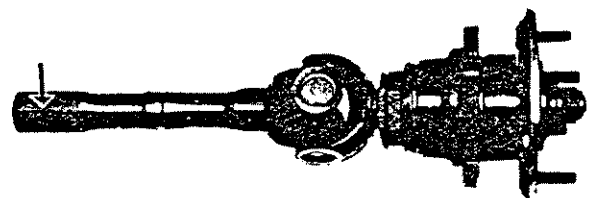
Das Nutenstück der Schiebewelle reichlich mit Rocol Molytone 320 oder Duckham's Q5648 Fett bestreichen und die Schiebewelle (39) in die starre Welle (35) einbauen. Darauf achten, daß die Nuten ungehemmt gleiten.

Einen "Expandit"-Dichtungsstreifen um die Nute in der starren Welle wickeln, das größere Ende der Manschette (36) über den Streifen ziehen und die Schelle (X) der Manschette zweimal um dieselbe drehen.



- 35 Äußere Welle - starr
- 36 Sprengring
- 37a Nadellager
- 37b Spannring
- 37c Simmerring
- 37d Gelenkkreuz
- 30a Gegenflansch

Abb. 52 Einzelteile des Kreuzgelenkes



DP00

Abb. 53 Achsschenkel, äußere Schiebewelle und Nabenlager (Der Pfeil zeigt die Hauptnute an).

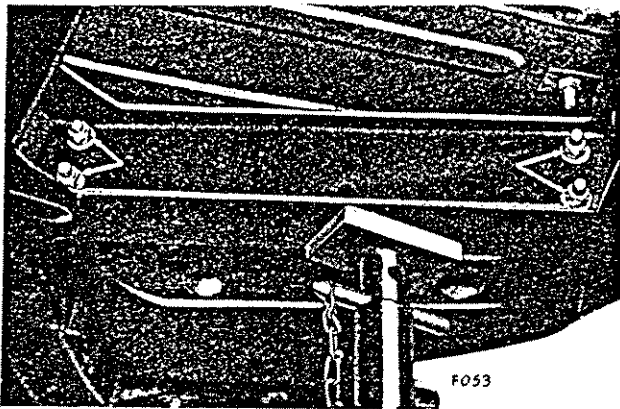


Abb.54 Anordnung der Fahrgestellständer

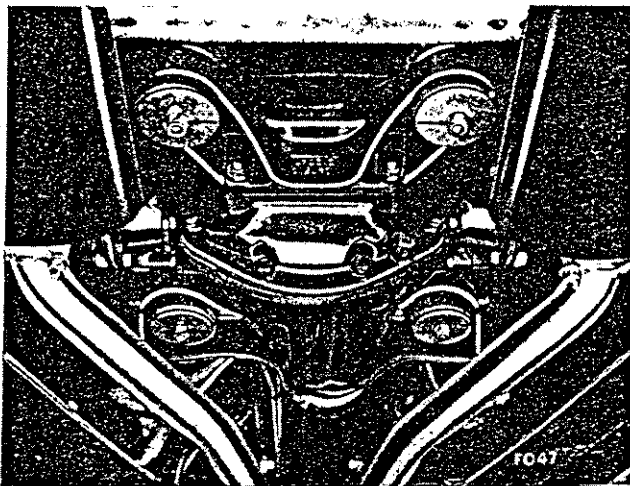


Abb.55 Achsbefestigung am Fahrgestell

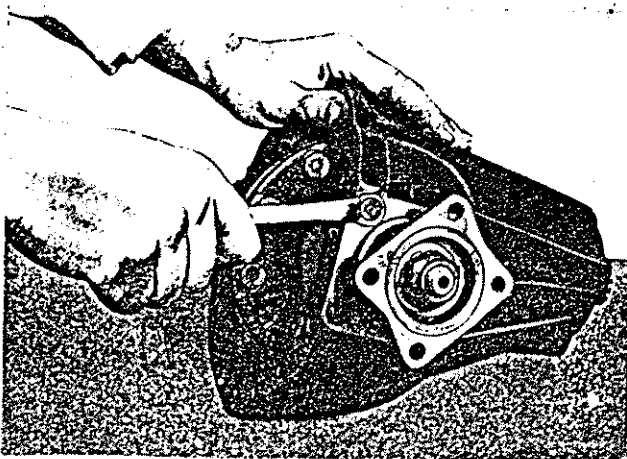


Abb. 56 Ausbau der Lager-Haltebolzen

Hinterachsgehäuse und Differential

Ausbau der Hinterachse

Die Vorderräder blockieren und die Handbremse lösen. Einen fahrbaren Wagenheber unter das Differentialgehäuse stellen und den Wagen auf Fahrgestellständer, die unterhalb des Fahrgestellrahmens angesetzt werden - siehe Abb.54 - hinten herunterlassen.

Den hinderlichen Teil des Auspuffsystems unter dem Wagen entfernen, und die Achswellen sowie die Gelenkwelle von der Achse abmontieren. Die Achse mit dem fahrbaren Wagenheber abstützen, die vier Muttern, die durch Pfeile auf der Abb.55 angezeigt sind, und die die Achse im Fahrgestell aufhängen, abschrauben und das Aggregat auf den Boden herunterlassen.

Einbau der Hinterachse

Den Ausbauvorgang in umgekehrter Reihenfolge wiederholen.

Differential - Ausbau (Bezeichnung der Teile siehe Abb. 37)

Acht Bolzen (69), Federscheiben, und die hintere Abdeckung (70) zusammen mit Aufhängung (65) und Dichtung (75) abmontieren.

Für den Ausbau der inneren Achswellen, (34) die vier Bolzen (Abb.56) und Federscheiben von den Lager-Spannringen (26) entfernen und die Wellen (Abb.57) herausziehen. Die Mutter (30) und die Unterlegscheibe (29) entfernen sowie den Flansch (28), siehe Abb.58, abziehen.

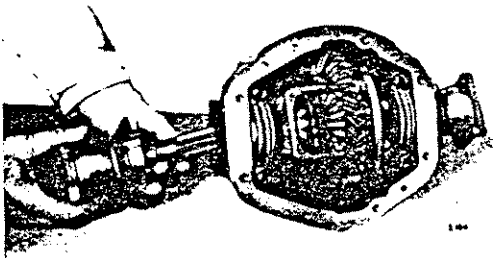


Abb.57 Ausbau der inneren Achswelle

Den Keil (33) und Lager-Spannring (26) mit Simmerring (27) entfernen. Das Lager (57), Abb.59 herausziehen. Den Simmerring (27) vom Lager-Spannring, Abb.60 abnehmen.

Die Bolzen (8) und Federscheiben ausbauen. Die Lagerdeckel (9), siehe Abb.62, herausheben.

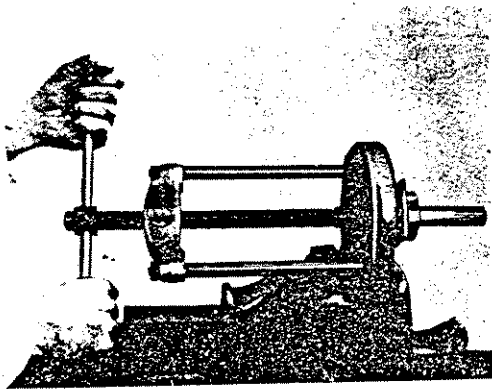
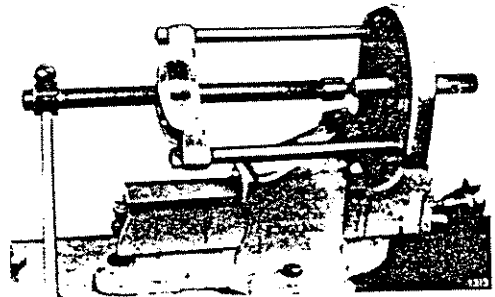
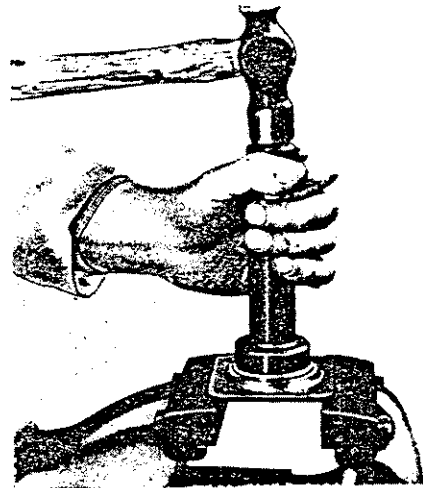
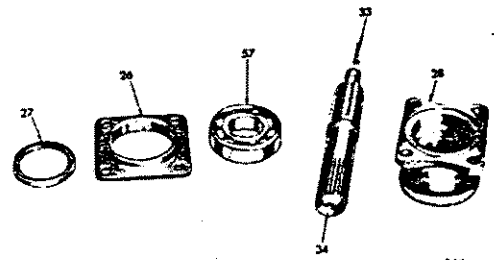
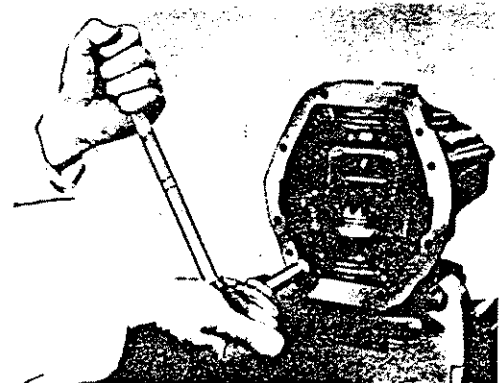


Abb. 58 Abziehen des inneren Achswellenflansches

Abb. 59
Abziehen des
inneren
Achswellen-
lagersAbb. 60
Ausbau des
Simmerringes
der inneren
AchswelleAbb. 61
Einzelteile
der
InnenachseAbb.62
Ausbau
der
Differential-
Lagerdeckel

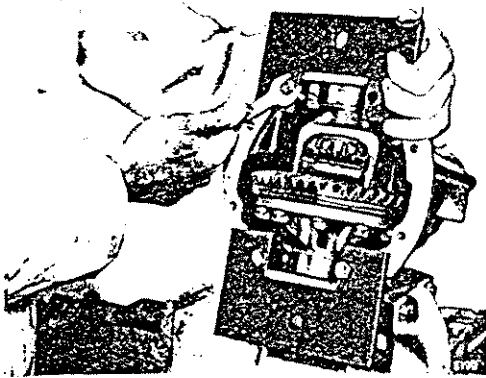


Abb. 63
Anbringen der
Spreizwerkzeug-
Verbindungs-
platten

Die Verbindungsplatten des Spreizwerkzeuges am Achsgehäuse anbringen und durch vier $2\frac{1}{4}$ " lange $\frac{3}{8}$ " UNF Bolzen (Abb.63) etwas anziehen. Das Spreizwerkzeug so auf die Verbindungsplatten stellen, daß die Stifte die großen Löcher in den Platten aufnehmen. Sodann die Hebeschraube handfest anziehen. Wird dieselbe um eine weitere halbe Umdrehung mit einem Schlüssel angezogen, dehnt sich das Gehäuse weit genug, um das Differential frei zu geben (Abb.64).

WICHTIG: DURCH ZU GROSSE AUSDEHNUNG ENTSTEHT EIN UNVERBESSERLICHER SCHADEN AM ACHSGEHÄUSE.

Das Differential aus dem Achsgehäuse (Abb. 65) heben und darauf achten, daß die Drehzapfen-Lagerlaufringe und Kegel paarweise entsprechend zusammengehalten werden.

Differential - Zerlegen

Nachdem man das Differentialgehäuse (71) in einen Schraubstock eingespannt hat, können die Bolzen (72) und Federscheiben entfernt und das Tellerrad (7) aus seinem Führungzapfen am Gehäuse (Abb.66) herausgenommen werden.

Den Differentialträger auf Schlag vorprüfen

Bevor die Innenkegel der Drehzapfenlager aus dem Differentialträger entfernt werden, wird die Tellerrad-Auflagefläche des Differentialträgers wie folgt auf Schlag geprüft:

Das Öl von den Drehzapfenlagern abwaschen, die Laufringe mit den entsprechenden Kegeln montieren und das Differential ins Achsgehäuse einbauen. Das Spreizwerkzeug entspannen und eine Meßuhr aufsetzen. Siehe Abb.67. Den Zeiger auf Null stellen und das Differentialgehäuse drehen.

Der Schlag darf nicht mehr als 0,08 mm betragen, bei einem größeren Schlag sind die Lager beschädigt oder das Differentialgehäuse verbogen.

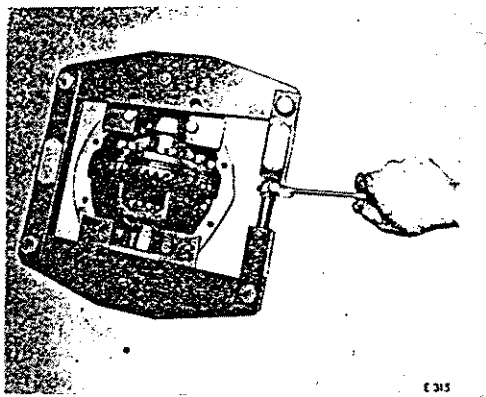


Abb. 64
Ausdehnen des
Achsgehäuses

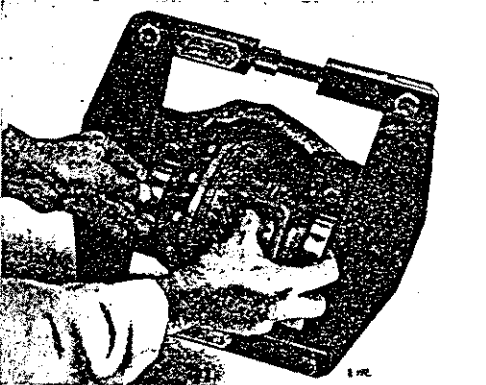


Abb. 65
Herausheben des
Differentials

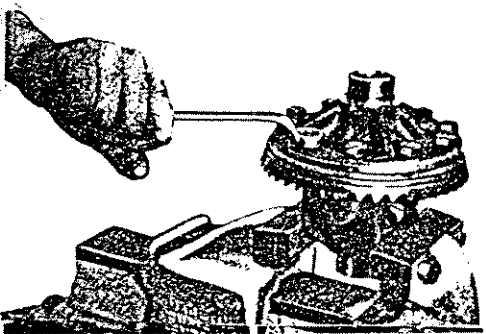


Abb. 66
Ausbau des
Tellerrades

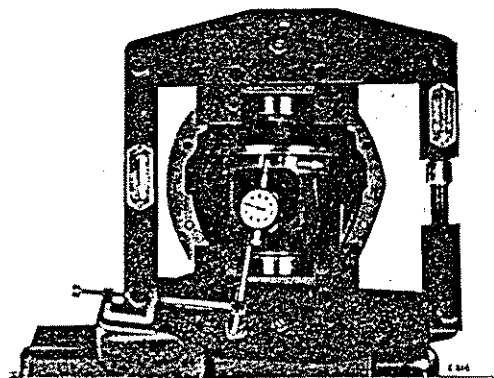


Abb. 67 Das Differentialgehäuse auf Schlag kontrollieren.

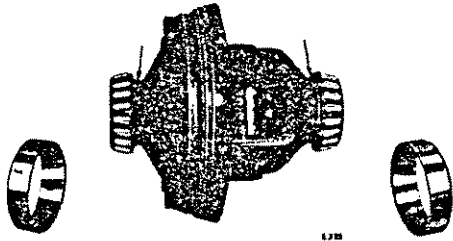


Abb. 68 Differential und Lager

Den Differentialträger aus dem Gehäuse nehmen und die Lager (74), Abb. 69, abziehen. Die Beilagscheiben (73) entfernen und die Stärke sowie Stellung eines jeden Beilagscheibensatzes merken. Die Beilagscheiben sind auf der Abb. 68 dargestellt.

Das Spreizwerkzeug abnehmen.

Den Sicherungsstift (6) der Planetenradwelle Abb. 70 heraustreiben und die Welle (3), Abb. 71, herausklopfen. Beide Sonnenräder (2) um 90° drehen, damit die Planetenräder (4) mit den Aussparungen im Differentialträger in einer Linie stehen.

Planetenräder (4), Druckscheiben (5), Sonnenräder (2) und Druckscheiben (1) ausbauen.

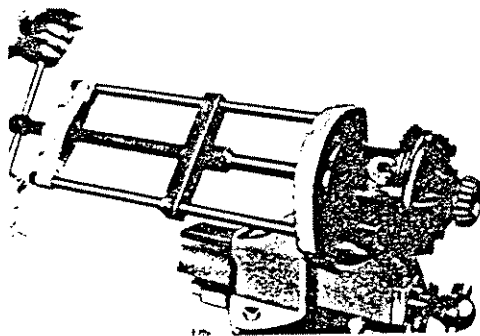
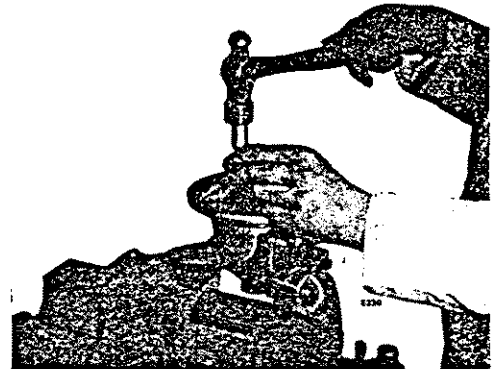
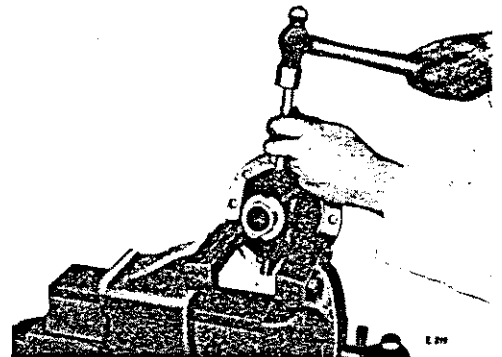
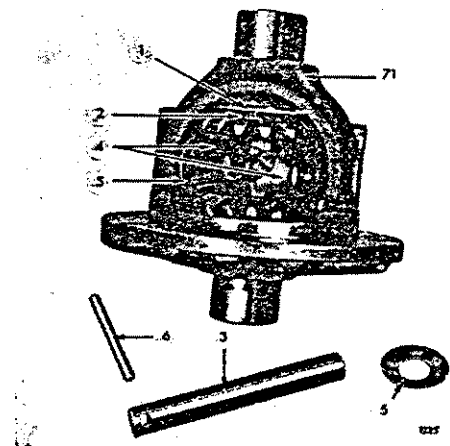
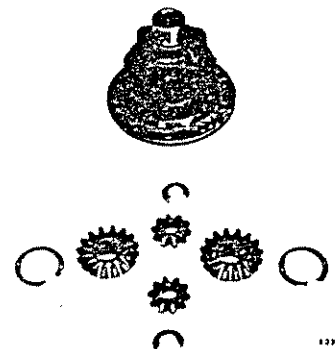


Abb. 69 Abziehen der Differentiallagerkegel

Abb. 70
Austreiben
des
Stiftes
für die
Planeten-
radwelleAbb. 71
Austreiben
der
Planeten-
radwelleAbb. 72
Ausbau
der
Differential-
räderAbb. 73
Zerlegtes
Differential

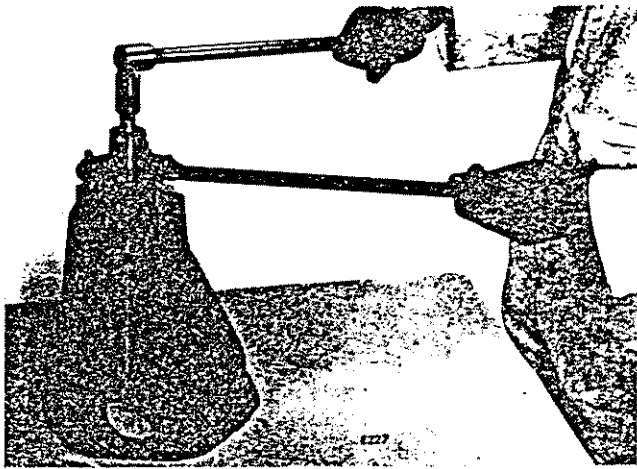


Abb. 74 Ausbau der Mutter an der Kegelradwelle

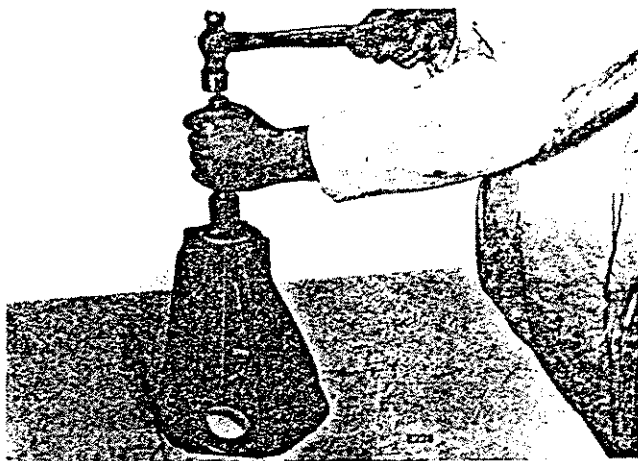


Abb. 75 Heraustreiben des Kegelrades

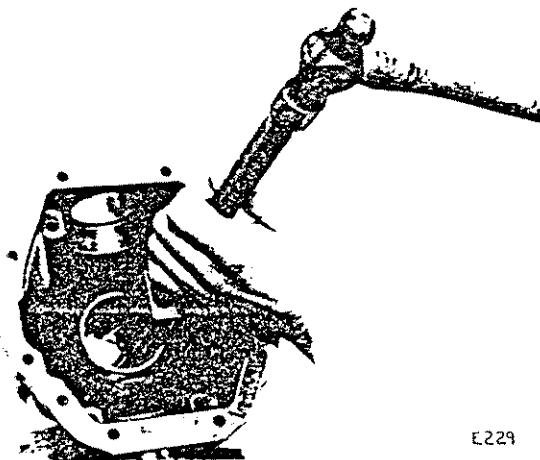


Abb. 76 Heraustreiben der Kegelradlager-Außenlaufringe

Ausbau des Kegelrades und der Lager

Den Splint herausziehen, und den Schlüssel (Abb. 74) über den Gegenflansch (18) ansetzen und die Kronenmutter (23) sowie die Unterlegscheibe (16) entfernen. Das Kegelrad (Abb. 75) vorsichtig heraustreiben, damit die Außenfläche des Gewindestückes nicht beschädigt wird.

Distanzbuchse (58) und Beilagscheiben (10) abnehmen. Den Kegel des Kegelradkopflagers abziehen.

Den Simmerring (13) mit Außenlaufring (12) des vorderen Kegelradlagers, wie auf der Abb. 76 ersichtlich, heraustreiben. Den Außenlaufring (60) des Kegelradkopflagers gleichfalls heraustreiben und die Beilagscheiben (59) entfernen.

Inspektion

Alle zerlegten Teile in Petroleum waschen und mit einer Druckluftdüse trocknen. Die Lager auf Verschleiß, Splitter oder Brüche nachsehen, dabei besonders auf die Kugeln und Rollen achten und, wenn irgendwelche Teile angefressen sind, die kompletten Lager auswechseln.

DARAUF ACHTEN, DASS DIE LAGERBESTANDTEILE IN SÄTZEN BLEIBEN.

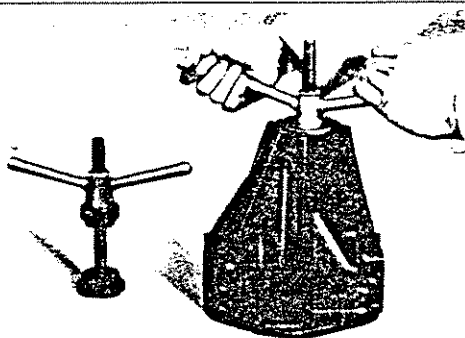
Die Lager schmieren und bis zur Verwendung in sauberes Papier einschlagen. Alle Zähne der Antriebe auf Verschleiß, Splitter und Brüche kontrollieren und sich vergewissern, daß alle Lager-Auflageflächen unbeschädigt sind und keine Grate aufweisen. Die Gewinde der Bolzen, Muttern und Stehbolzen nachsehen und solche die nicht einwandfrei sind, erneuern.

WICHTIG: Teller- und Kegelräder werden in passenden Paaren hergestellt und besitzen eingezägte Markierungszeichen. Die Teile müssen, falls erforderlich, paarweise ausgewechselt werden.

Hinterachse - Zusammenbau

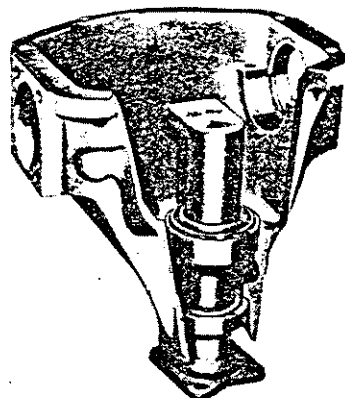
Die Außenlaufringe der Kegelradlager ohne Beilagscheiben mit dem Werkzeug Nr. M.70 in das Achsgehäuse hineinziehen. (Abb.77).

Abb. 77
Einziehen der
Kegelradlager-
Außenlaufringe



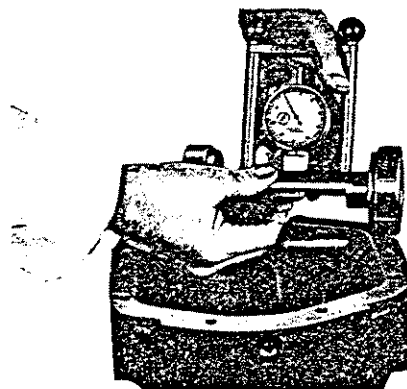
Den Kegel des Kegelradkopflagers (60) auf das Hilfsritzel (Abb.78) anbringen und das Aggregat in das Achsgehäuse einbauen. Sodann den Kegel des vorderen Lagers (12), den Gegenflansch (18), die Beilagscheibe und Mutter (16) und (23) auf die Kegelradwelle schieben. Die Distanzbuchse (58) oder Beilagscheiben (10) VORLÄUFIG NOCH NICHT einbauen. Die Mutter (16) so stark anziehen, bis die Lager vorgespannt werden und ein Drehmoment von 15-18 lbs. ins. das Kegelrad gerade dreht. (Abb.82).

Abb. 78
Eingebautes
Hilfsritzel



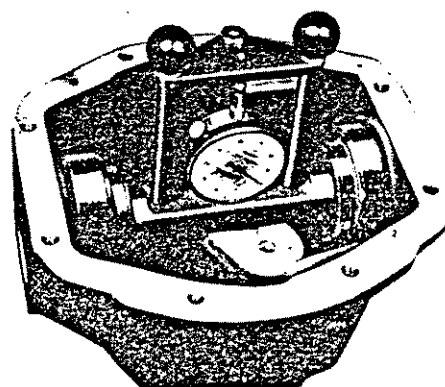
Den Stift mit dem Einstellknopf der Meßuhr ganz eindrücken (Abb.79), um die Uhr auf Null zu stellen und die Nullanzeige auf der Skala mit der Anzeignadel auszurichten.

Abb. 79
Nullstellung der
Meßuhr



Die Uhr in das Achsgehäuse einsetzen, so daß der Stift die Bodenfläche des Hilfsritzels berührt (Abb. 80) und die Stärke, der unter dem Außenlaufring (60) des Kegelradkopflagers erforderlichen Beilagscheiben (59), bestimmt werden kann. Die Uhr nach unten drücken, in den Differential-Drehzapfenlagerbohrungen hin- und herbewegen und die Schwingung der Nadel beobachten. Man erhält eine Mindestanzeige, wenn der Stift parallel zur Kegelrad-Mittellinie steht. Dieser Wert gibt die Stärke der Beilagscheiben, die unter dem Kopflager-Außenlaufring erforderlich sind, an. Meßuhr, Hilfsritzel und Kopflager-Außenlaufring vom Achsgehäuse abnehmen.

Abb. 80
Messen der Ke-
gelradhöhe



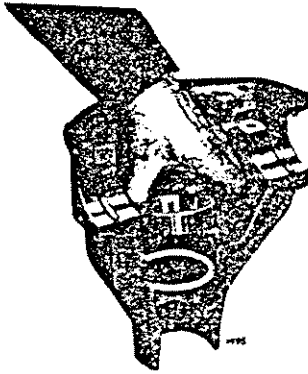


Abb. 81 Kegelradbeilagscheiben im Gehäuse

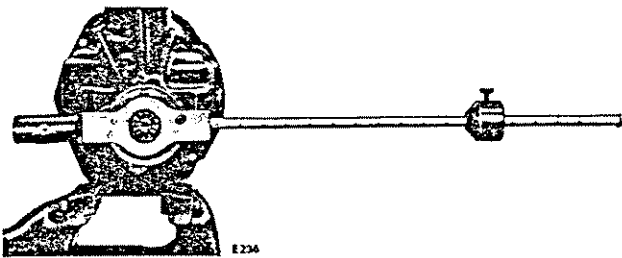


Abb. 82 Vorspannungs-Meßgerät

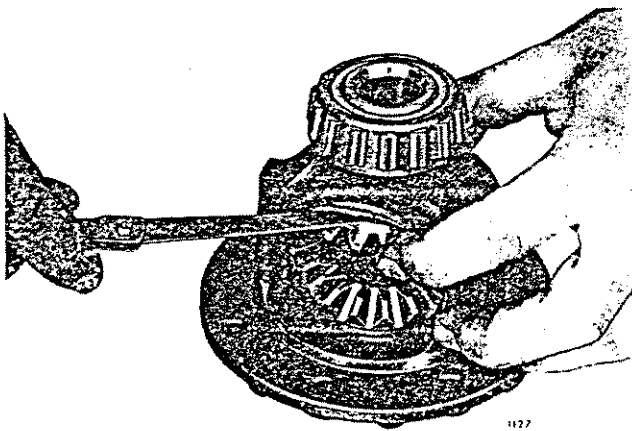


Abb. 83 Messen des Planetenradspieles

Die erforderlichen Beilagscheiben (59) im Gehäuse auf die Auflagefläche des Kegelradkopflagers legen und den Außenlaufring (Abb.81) einbauen.

Den Kopflager-Innenkegel (60), die Distanzbuchse (58) und Beilagscheiben (10) auf die Kegelradwelle montieren und das Aggregat in das Achsgehäuse einbauen.

ANMERKUNG: Feststellen, daß das abgeschrägte Ende der Distanzbuchse zum vorderen Lager weist.

Die Stärke der Beilagscheiben (10) muß vielleicht etwas geändert werden, um die richtige Lagervorspannung zu erhalten.

Den inneren Kegel (12) des vorderen Lagers auf die Kegelradwelle treiben. Den Gegenflansch (18), die Unterlegscheibe (16) und die Mutter (23) einbauen. Die Mutter fest anziehen, und den Gegenflansch unterdessen drehen, damit die Vorspannung nicht zu groß wird.

Kegelrad-Vorspannung

Ein Vorspannungsmeßgerät am Gegenflansch befestigen (Abb.82).

Das Gewicht an der eingeteilten Stange verschieben, bis sich das Kegelrad soeben zu drehen beginnt. Den Drehmomentwert an der entsprechenden Stelle ablesen. Der angezeigte Wert sollte zwischen 15 und 18 liegen. Um die Vorspannung zu erhöhen, einige Beilagscheiben aus dem Satz zwischen dem inneren Kegel (12) des Vorderlagers und der Distanzbuchse (58) wegnehmen und zur Verringerung einige Beilagscheiben hinzufügen. Nachdem man die richtige Vorspannung erreicht hat, die Meßuhr und den Gegenflansch abnehmen. Den Simmerring (13) und Gegenflansch einbauen, die Schlitzmutter festdrehen und mit einem neuen Splint sichern.

Differentialräder (Abb.72)

Die Druckscheiben (1) an die Sonnenräder (2) montieren und sodann in den Differentialträger (71) einsetzen. Die Druckscheiben (5) mit Fett an die Planetenräder (4) halten, und diese sodann durch die Öffnungen im Träger so einsetzen, daß sie mit den Sonnenrädern eingreifen.

Beide Räder gleichzeitig drehen, um die Planetenräder in den Träger zu führen. Wenn Rad und Trägerbohrungen ausgerichtet sind, die Planetenradwelle (3) durch die Bohrungen, Druckscheiben und Planetenräder einschieben.

Das Planetenrad-Flankenspiel durch Messen des Sonnenrad-Axialspiels mit Fühlerlehren (Abb.83) prüfen. Von den verschiedenen Druckscheiben die richtige Stärke aussuchen und das Flankenspiel zwischen den Sonnen- und Planetenrädern auf den kleinsten Wert, bei dem sich die Räder noch frei drehen, einstellen.

Differentialräder – Forts.

Das Führungsloch in der Planetenradwelle (3) mit der Bohrung im Differentialträger ausrichten, den Sicherungsstift (6) anbringen und über die Seite der Öffnung hämmern, damit er sich nicht verschiebt (Abb.84).

Differential - Messung des Gesamt-Axialspieles

Die Innenkegel der Differential-Drehzapfenlager (74) auf die Lagerzapfen des Differentialträgers drücken. Die Beilagscheiben (73) vorläufig noch nicht einbauen. Die Lager-Außenlaufringe über die Kegel anbringen und das Aggregat in das Achsgehäuse legen.

Eine Meßuhr, wie auf der Abb.85 ersichtlich, aufsetzen und diese, nachdem das Differential so weit wie möglich von der Meßuhr WEGGESCHOBEN wurde, auf Null stellen.

ANMERKUNG: Darauf achten, daß der Außenlaufring des Differentialallagers nicht zurückgelassen wird, da sich dadurch das Differential neigt und eine falsche Anzeige an der Meßuhr entsteht.

Das Differential sodann so weit wie möglich **IN RICHTUNG** der Meßuhr schieben und den Gesamtweg ablesen. Dieser Wert ergibt die **ABMESSUNG "A"** zur späteren Verwendung (Abb.87).

Tellerrad - "Messung des Eingriffspiels"

Alle Grate entfernen und die Radauflagefläche des Differentialträgers reinigen. Prüfen, daß die Auflagefläche am Tellerrad sauber und gratfrei ist und dasselbe sodann am Differentialträger montieren. Zehn Bolzen (72) und neue Federscheiben anbringen und gleichmäßig mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen.

Das Differential **OHNE** die Lagerdeckel (9) in das Achsgehäuse einbauen. Eine Meßuhr, wie auf der Abb.86 ersichtlich, aufsetzen und das Differential so weit **VON** der Uhr abschieben, bis das Tellerrad fest in das Kegelrad eingreift. Die Vorsichtsmaßnahme im Abschnitt "Messung des Gesamt-Axialspieles" beachten. Das Differential zur Meßuhr hinschieben, bis sich der äußere Lagerlaufring fest an der Fläche der Lagerbohrung im Achsgehäuse befindet, und den Gesamtweg ablesen. Diese Anzeige ergibt die Abmessung des "Eingriffspiels" ("B" Abb. 87).

Abb.84
Befestigen
des
Planeten-
radwellen-
Sicherungs-
stiftes



Abb. 85
Messung
des gesamten
Differential-
Axialspieles

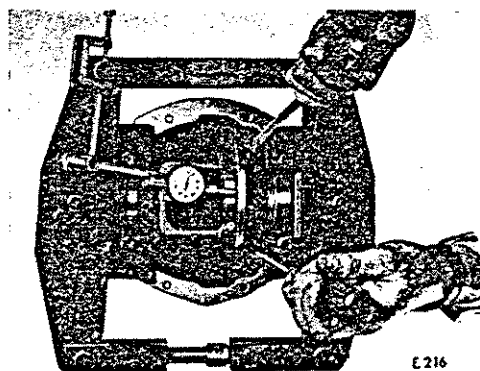
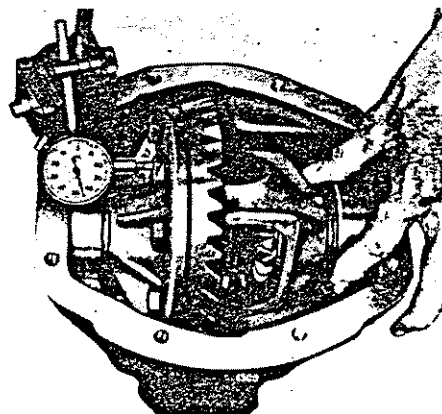
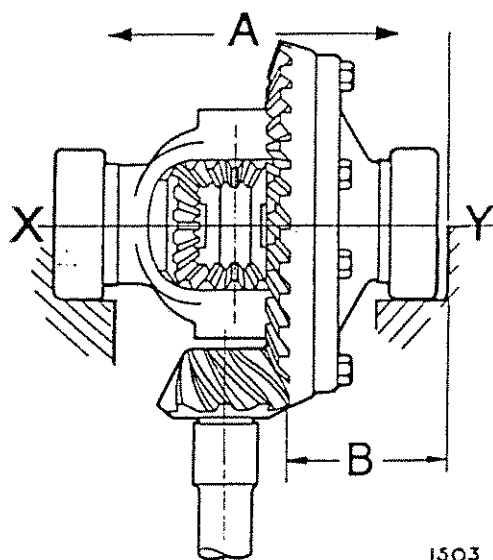


Abb. 86
Messung des
Tellerrad-
"Eingriff-
spiels"





Das Differential aus dem Achsgehäuse ausbauen und die Lager (74) abziehen. Darauf achten, daß die Lager-Laufringe (Außenlaufringe) und Kegel (Rollaggregate) nicht verwechselt, sondern an die gleichen Differentialträgerseiten beim Zusammenbau der Achse wieder angebracht werden.

Vorspannung des Differentiallagers (Abb.87)

Die richtige Vorspannung wird nur durch die genaue Beilage der Scheiben erzielt.

Beispiel

(i)	Gesamtspiel "A"	...	...	...	0.060"
(ii)	Plus Vorspannung	...	...	...	0.003"
(iii)	Gesamte erforderliche Beilagscheiben (i) plus (ii)	...	...	...	0.063"
Beilagscheibenstärke bei "Y":					
(iv)	Eingriffspiel "B"	...	...	...	0.025"
(v)	Vorgeschriebenes Flankenspiel (0,004" - 0,006")	...	...	...	0.005"
(vi)	Erforderliche Beilagscheiben bei "Y" (iv) minus (v)	...	...	...	0.020"
Beilagscheibenstärke bei "X":					
(iii) minus (vi)	...	...	...	...	0.063"
(vii)	Erforderliche Beilagscheiben bei "X" 0.020"	...	...	...	0.043"

Die entsprechenden Beilagscheiben an die Differentialträger-Drehzapfen anbringen und die Lager (74) einbauen.

Kegel/Tellerrad - Flankenspiel

Das Differential mit dem Spreizwerkzeug am Achsgehäuse anbringen. Das Spreizwerkzeug abnehmen, die Deckel (9) anbringen und die Bolzen (8) unter Verwendung von neuen Federscheiben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen.

Das Flankenspiel mit einer, wie auf Abb.88 ersichtlich, angesetzten Meßuhr prüfen. Das Kegelrad festhalten, das Tellerrad so weit wie möglich hin- und herbewegen und die Gesamtanzeige feststellen.

Das Flankenspiel an verschiedenen Stellen messen und prüfen, daß es innerhalb der vorgeschriebenen 0,10/0,15 mm liegt.

Wenn ein zu großes Flankenspiel besteht, die Beilagscheiben auf den entsprechenden Wert, um das Flankenspiel von "X" auf "Y" zu verringern, umzuwechseln. Sollte das Spiel vergrößert werden, in umgekehrter Weise verfahren.

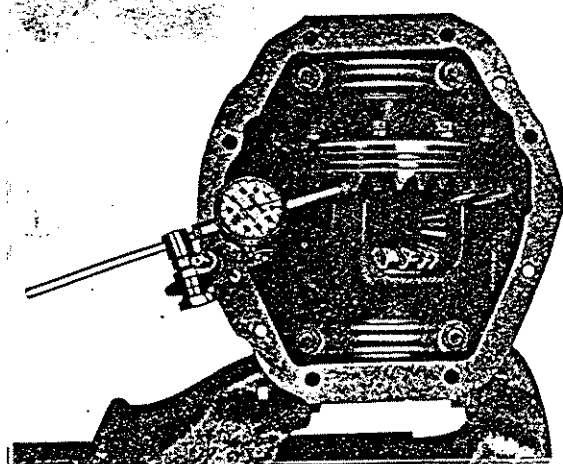
Zahntragbilder — Siehe Seite 3.114.

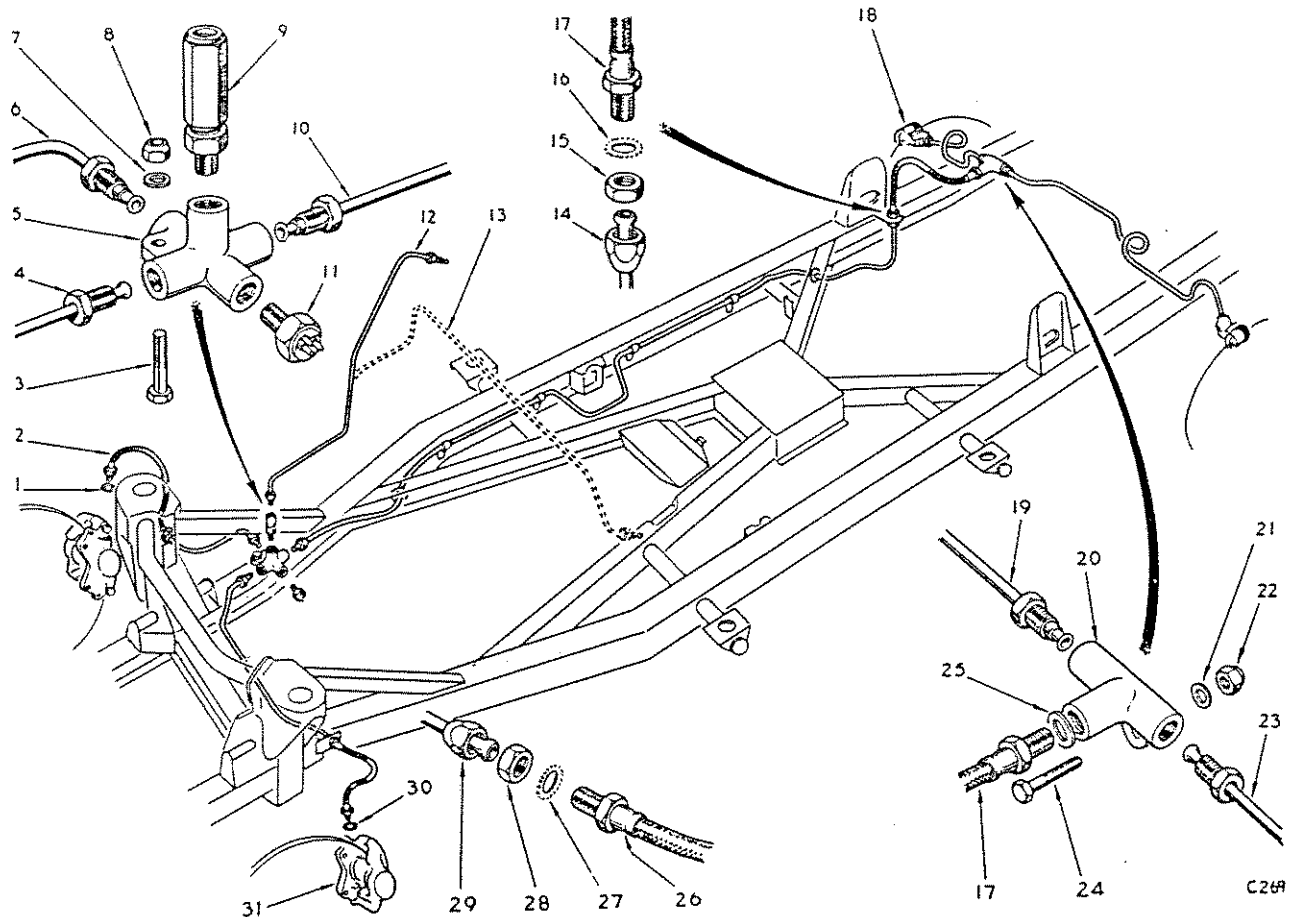
Differential - Einbau

Den Hinterdeckel (70) mit der Dichtung (75) an das richtige eingestellte Achsgehäuse anbringen und an die Aufhängung (65) anschrauben.

Hinterachsgehäuse und Differential

Die Ausbauanweisungen auf Seite 3.124 für den Einbau in umgekehrter Weise wiederholen, das Gehäuse mit einem empfohlenen Schmiermittel füllen und den Wagen auf der Straße ausprobieren.





- | | | |
|---|--|--|
| 1 Kupferunterlegscheibe | 13 Bremsleitung - Fünfweg-Verteiler zum Hauptzylinder/Linkslenkung | 23 Bremsleitung - Dreiweg-Verteiler zur linken hinteren Bremse |
| 2 Biegsame Bremsleitung, rechts vorne | 14 Bremsleitung - Fünfweg-Verteiler zur biegsamen Leitung, hinten | 24 Bolzen |
| 3 Bolzen | 15 Mutter | 25 Kupferunterlegscheibe |
| 4 Bremsleitung - linke Vorderbremse | 16 Rüttelfeste Scheibe | 26 Biegsame Bremsleitung - linke Vorderbremse |
| 5 Fünfweg-Verteiler | 17 Biegsame Bremsleitung | 27 Rüttelfeste Scheibe |
| 6 Bremsleitung - rechte Vorderbremse | 18 Rechter Radzylinder, hinten | 28 Mutter |
| 7 Unterlegscheibe | 19 Bremsleitung - Dreiweg-Verteiler zur rechten hinteren Bremse | 29 Bremsleitung - linke Vorderbremse |
| 8 Nyloc-Mutter | 20 Dreiweg-Verteiler | 30 Kupferunterlegscheibe |
| 9 Drosselventil | 21 Unterlegscheibe | 31 Linker vorderer Bremssattel (Zange) |
| 10 Leitung-Hinterbremsen | 22 Nyloc-Mutter | |
| 11 Bremsleuchtschalter | | |
| 12 Bremsleitung - Fünfweg-Verteiler zum Hauptzylinder/Rechtslenkung | | |

Abb. 1 Hydraulische Leitungen und Anschlüsse

WIRKUNGSWEISE DES BREMSHAUPTZYLINDERS (Abb.2)

A. Bremsen gelöst

Beim Loslassen des Bremspedals drückt die Pedalrückholfeder die Schubstange (9) an ihren Anschlag (12) zurück. Hierdurch kann der Kolben (7) unter dem Druck der Feder (5) nach hinten rücken. Der Flansch am Ende des Ventilschaftes (4) drückt nun auf den Federteller (6) und während sich der Kolben weiter nach hinten bewegt, hebt der Ventilschaft (4) die Dichtung (1) von ihrem Sitz am Ende der Zylinderbohrung und drückt die Feder (2) zusammen. Hydraulische Flüssigkeit kann sodann am dreiarmligen Abstandsstück (3) und der Dichtung (1) vorbei entweder in den Behälter oder vom Behälter weg fließen.

B. Bremsen angezogen

Die Anfangsverschiebung der Schubstange (9) und des Kolbens (7) gibt den Ventilschaft (4) frei und ermöglicht es der Feder (2) den Ventilschaft und die Dichtung (1) gegen den Sitz zu pressen. Die Verbindung zwischen Behälter und Zylinder wird dadurch unterbrochen. Weitere Kolbenbewegung drückt Flüssigkeit durch die Hydraulik-Leitungen und zieht die Bremsen an.

Maximum stroke available—

1.38" (35.05 mm.).

Stroke position at maximum cut off—

0.099" (2.5 mm.).

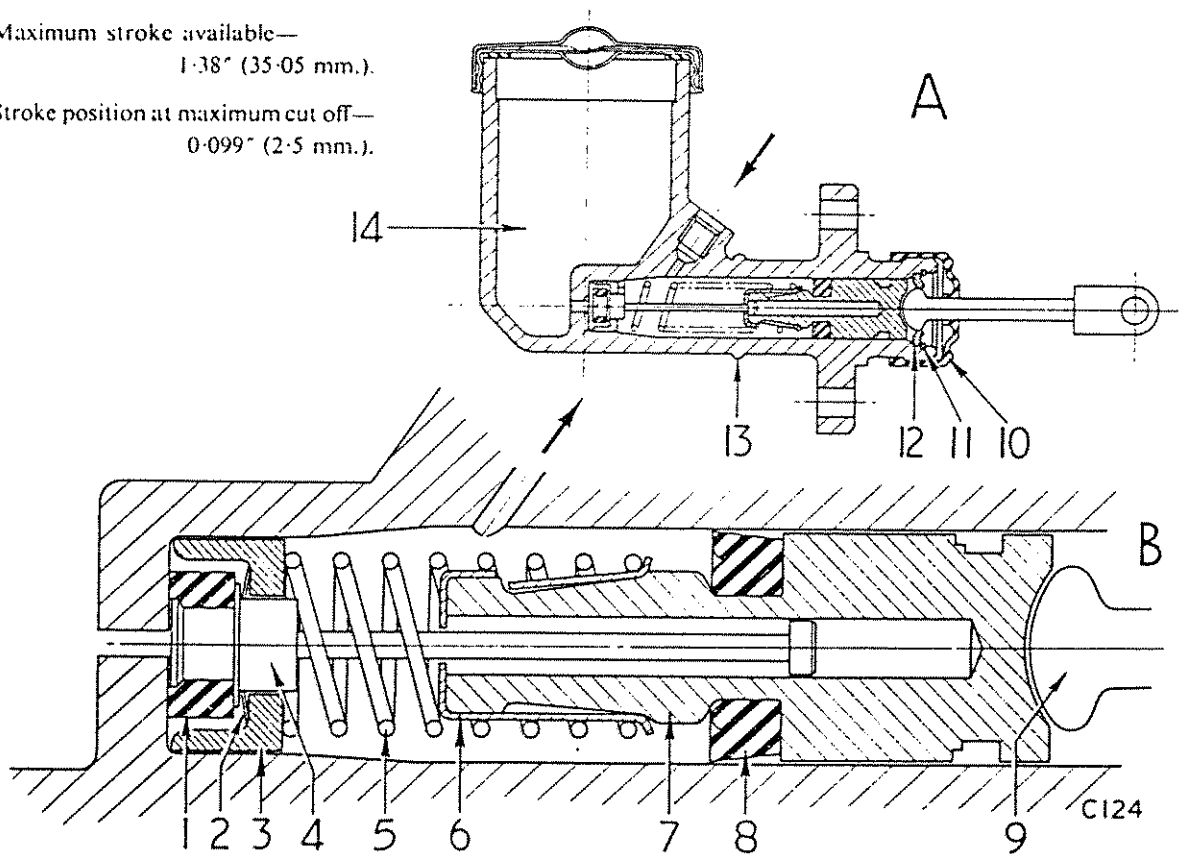


Abb. 2 Schnitt durch den Bremshauptzylinder

1	Ventildichtung	6	Federteller	11	Sprengring
2	Feder (Ventildichtung)	7	Kolben	12	Stoßstangenanschlag
3	Abstandsstück	8	Kolbendichtung	13	Kenning(e)
4	Ventilschaft	9	Schubstange	14	Flüssigkeits-(Ausgleichs) behälter
5	Kolbenrückholfeder	10	Schutzkappe		

Anmerkung: Ein einzelner angegossener Ring (13) am Gehäuse zeigt eine Bohrung von 19,05 mm an. Zwei Ringe eine Bohrung von 17,78 mm.
Ab Fahrgestellnummer CT.5783 ersetzt eine kleinere Bohrung die größere.

Bremshauptzylinder**Ausbau (Abb.3)**

Kupplungs- und Bremshauptzylinder können nicht einzeln sondern nur als Montageeinheit ausgebaut werden. Daher:

1. Die hydraulische Anlage der Kupplung und Bremsen entleeren.
2. Die Leitungen von den Hauptzylindern abnehmen.
3. Die Splintbolzen der Brems- und Kupplungspedale herausziehen.
4. Die Stellschrauben (4) und Stiftschrauben (3) aus der Zylindertragplatte (11) entfernen und die Platte mit den Zylindern von der Trennwand abheben.
5. Die Hauptzylinder von der Tragplatte abnehmen.

Zerlegen (Abb.2)

1. Den Staubschutz (10) abziehen. Die Schubstange (9) eindrücken, den Sprengring (11) herausnehmen, und die Stange mit den Teilen (10, 17 und 12) herausziehen.
2. Den Kolben, Feder und Ventil heraus-schütteln. Allenfalls schwach komprimierte Druckluft (am Auslaß) einblasen, um den Kolben herauszulösen.
3. Die Fixierklammer vom Federteller (6) abheben und diesen mit Ventil und Feder vom Kolben (7) abziehen.
4. Den Ventilschaft (4) durch das versetzte Loch im Federteller schieben und ablösen. Die Feder (5), das Abstandsstück (3) und die Feder (2) vom Schaft abnehmen. Die Dichtungen (1) und (8) mit der Hand von den Teilen (4) bzw. (7) lösen.

Prüfen

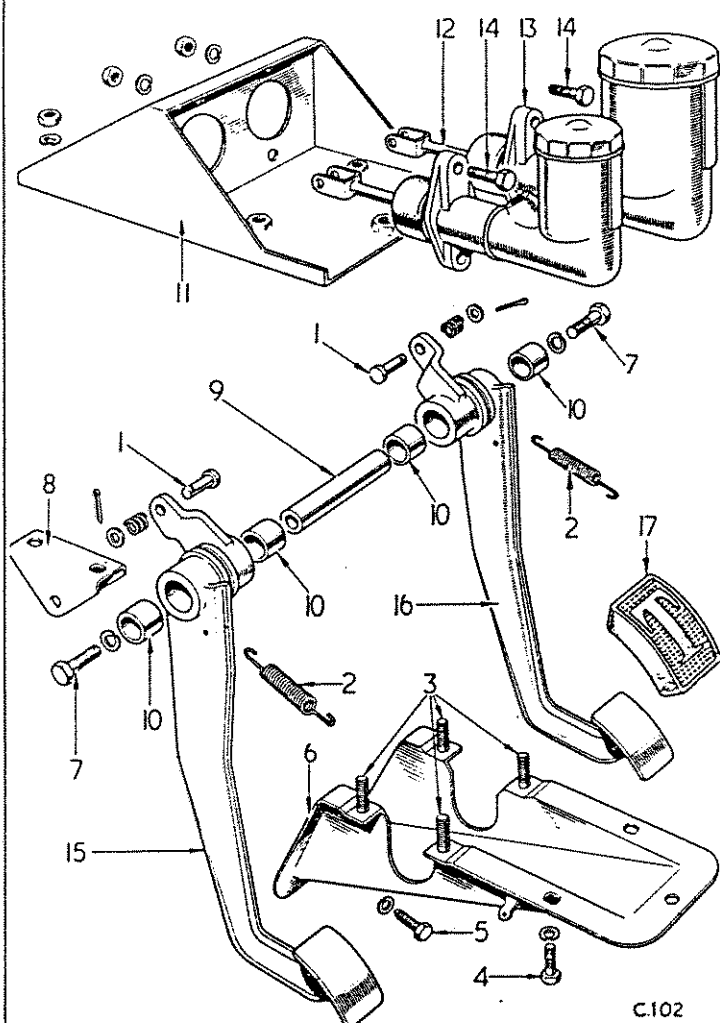
Alle Bestandteile säubern und auf Verschleiß prüfen, gegebenenfalls erneuern.

Zusammenbau (Abb.2)

1. Die Dichtungen (1) und (8) wieder an den Teilen (4 und 7) anbringen.
2. Die beiden Federn (2) und (5) und das Abstandsstück (3) am Ventilschaft anbringen, den Federteller (6) aufsetzen und die ganze Montagegruppe am Kolben befestigen. Die einzelnen Bestandteile mit reiner Bremsflüssigkeit schmieren und in die Hauptzylinderbohrung einsetzen. Schubstange (9) mit Auflage (12), Sprengring (11) und Staubschutz (10) einbauen.

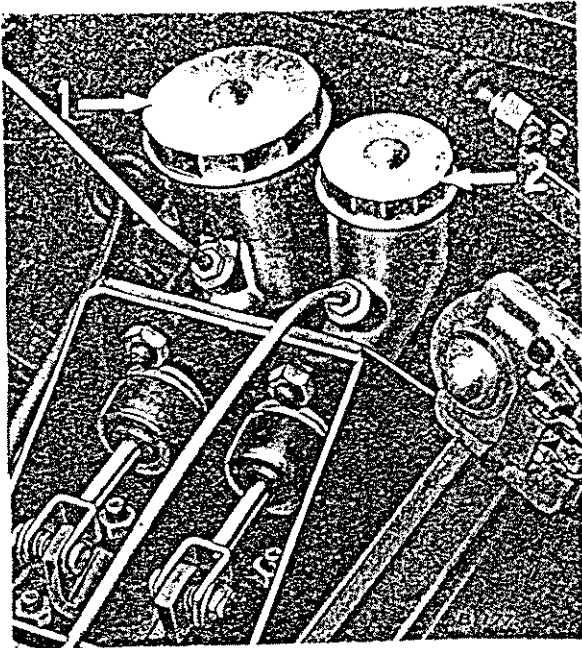
Einbau (Abb.3)

Die Hauptzylinder auf die Tragplatte montieren und diese an der Querwand befestigen. Die Kupplungs- und Bremspedale wieder an die Schubstangen anschließen und zur Sicherung der Bolzen (1) neue Splinte verwenden. Die hydraulischen Anlagen der Kupplung und Bremsen füllen und entlüften, wie auf Seite 3.204 beschrieben.



- | | |
|----|---|
| 1 | Splintbolzen |
| 2 | Pedalrückzugfeder |
| 3 | Bolzen) Befestigung des Pedalwellendeckels |
| 4 | Bolzen) an der Hauptzylinder-Tragplatte |
| 5 | Stellschraube (Pedalwellendeckel an Querwand) |
| 6 | Pedalwellendeckel |
| 7 | Stellschraube (Pedalstrebe zum Pedalwellenträger) |
| 8 | Pedalwellenträger |
| 9 | Pedalwelle |
| 10 | Pedalbolzenbuchse |
| 11 | Hauptzylinder-Tragplatte |
| 12 | Schubstange |
| 13 | Bremshauptzylinder |
| 14 | Stellschraube (Hauptzylinder an Tragplatte) |
| 15 | Kupplungspedal |
| 16 | Bremspedal |
| 17 | Pedalüberzug |

Abb. 3 Einzelteile der Hauptzylinderanbringung und der Pedale



1 Bremshauptzylinder 2 Kupplungshauptzylinder
Abb. 4 Anordnung der Hauptzylinder

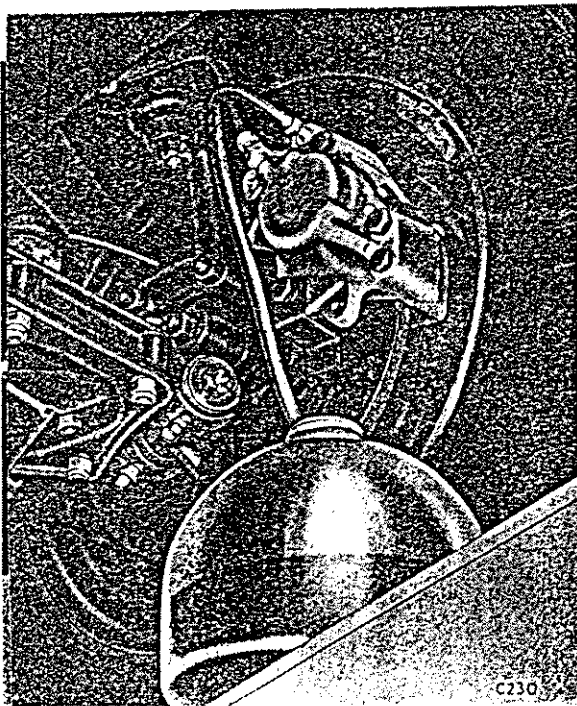


Abb. 5 Entlüften der Bremsen

Entleeren der hydraulischen Anlage

Vor dem Loslösen eines Bremsrohres die Hydraulik in folgender Weise auslaufen lassen:

1. Ein Gummirohr an jenem Entlüftungsnippel anschließen, der sich der abzunehmenden Bremsleitung am nächsten befindet.
2. Das andere Ende des Rohres in einen sauberen Behälter führen. Den Entlüftungsnippel um eine Drehung aufschrauben und die Anlage durch Betätigen des Bremspedales entleeren.
3. Den Nippel wieder anziehen und das Abflußrohr abnehmen.

Entlüften

1. Den Ausgleichsbehälter mit Flüssigkeit anfüllen, regelmäßig prüfen und den Flüssigkeitsstand während des Entlüftens nicht absinken lassen.
2. Die Gummischutzhülle vom Entlüftungsnippel jenes Radzylinders abnehmen, der vom Hauptzylinder am weitesten entfernt ist (links hinten). Ein biegsames Entlüftungsrohr anbringen, dessen freies Ende in einen Glasbehälter mit ein wenig Bremsflüssigkeit eintaucht.
3. Den Nippel um ungefähr eine 3/4-Drehung aufschrauben, und das Bremspedal ziemlich schnell unter Beibehaltung des vollständigen Hubweges auf- und abbewegen, bis die in den Behälter austretende Flüssigkeit frei von Luftblasen ist.
4. Das Pedal ganz hinunterdrücken und festhalten, sodann den Nippel anziehen, das Entlüftungsrohr abnehmen und die Schutzhülle aufsetzen.
5. Den gleichen Arbeitsvorgang an den übrigen drei Bremsen wiederholen und mit dem dem Hauptzylinder am nächsten liegenden Radzylinder (rechts vorne) anschließen.
6. Alle Bremsen in der üblichen Weise einstellen und beim Durchtreten des Bremspedales auf Undichtigkeiten an allen Rohranschlußstellen und -verbindungen, den Anschlüssen der biegsamen Bremsschläuche, an den Radzylindern und am Hauptzylinder prüfen.

ANMERKUNG:

Sollte sich das Flüssigkeitsreservoir während des Entlüftens entleeren, muß der ganze Arbeitsvorgang nochmals begonnen werden. Zum Nachfüllen der Anlage nur frische Bremsflüssigkeit verwenden, die in einem luftdicht verschlossenen Behälter aufbewahrt worden war. Sofort nach dem Entlüften die überschüssige Flüssigkeit wieder im Behälter verschließen.

BREMSEN

Vorderradbremzen

Die selbststellenden Vorderradbremzen bestehen aus Girling-Scheiben von 11 Zoll Ø mit doppelwirkenden Bremssätteln (Zangen) aus Gußaluminium, von denen jeder zwei leicht abnehmbare Bremsklötze trägt.

Erneuern der Bremsklötze

1. Wagen aufbocken und Vorderräder abnehmen.
2. Die beiden Federklammen (9) ablösen und die Haltestifte (10) herausziehen.
3. Die Bremsklötze (4) und die Schutzplatten gegen Quietschen (5) vom Bremssattel abheben und, wenn abgenutzt, erneuern.
Nicht versuchen, abgenutzte Bremsklötze mit neuen Belägen zu versehen!
4. Vor dem Anbringen neuer Bremsklötze die Kolben (6) vollständig zurückdrücken. Die Klötze und Antiquietschplatten so anbringen, daß der Pfeil in die Richtung der Räderdrehung zeigt. Die Haltestifte (10) und die Federklammen (9) wieder einsetzen.

Bremssattelzylinder-Instandhaltung

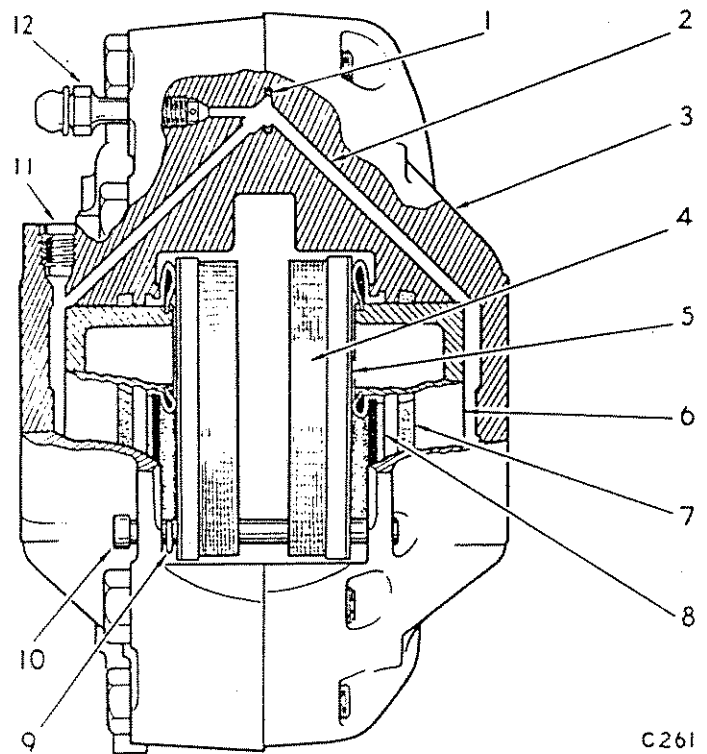
Zum Ersetzen der Kolbendichtungsringe oder des Staubschutzes, zerlegen in folgender Weise:

1. Das starre Leitungsrohr und die Sicherungsmutter am Tragbügel lösen. Den biegsamen Schlauch vom Bremssattel abschrauben.
2. Die beiden Haltebolzen des Bremssattels am Tragbügel abschrauben.
3. Bremssattel abnehmen und die Kolben aus dem Gehäuse ziehen.
4. Den Gummidichtring vorsichtig aus seiner Nute ziehen.
5. Kolben, Zylinder und Gummi NUR mit reiner Bremsflüssigkeit säubern.
6. Alle Bestandteile auf Betriebstauglichkeit prüfen und gegebenenfalls erneuern.

Zusammensetzen

Die Bohrung und die Kolbenflächen mit reiner Bremsflüssigkeit schmieren.

1. Eine neue Kolbendichtung in die Zylindernute einfügen.
2. Die vorstehende Lippe des Staubschutzgummis in die entsprechende Zylinderausparung eindrücken.
3. Den Kolben mit dem geschlossenen Ende nach vorne in den Zylinder einführen, ohne die polierte Gleitfläche zu beschädigen, und vollständig eindrücken. Die äußere Lippe des Staubgummis in die Kolbennute einlegen. Bremsklötze wieder aufsetzen.
4. Den Bremssattel auf die Scheibe setzen und die Beilagscheiben zwischen Sattel und Befestigungsbügel wieder anbringen.
5. Den biegsamen Bremsschlauch aufstecken und die Anlage entlüften.



C261

- | | |
|----|----------------------------------|
| 1 | Gummi O-Ring |
| 2 | Flüssigkeitskanäle |
| 3 | Bremssattelgehäuse |
| 4 | Bremsklotz |
| 5 | Antiquietschplatte |
| 6 | Kolben |
| 7 | Kolbendichtungsring |
| 8 | Staubschutz |
| 9 | Sicherungsklammer |
| 10 | Haltestift |
| 11 | Anschluß/biegsamer Bremsschlauch |
| 12 | Entlüftungsnippel |

Abb. 6 Bestandteile des Bremssattels (Zange)

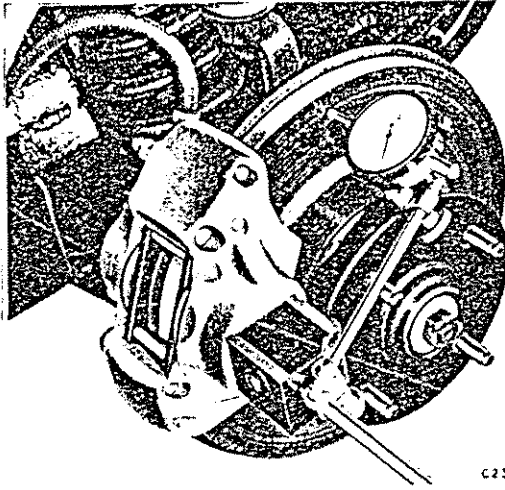


Abb. 7 Verwendung einer Meßuhr zur Prüfung des Schlages an der Scheibe

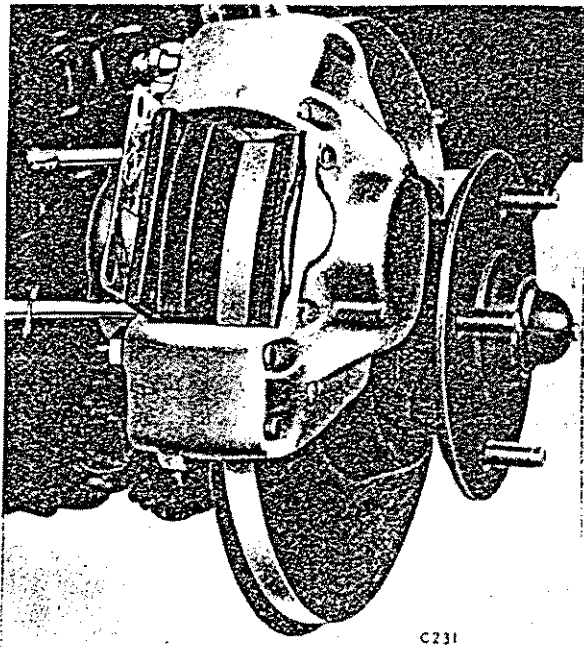


Abb. 8 Abnehmen der Bremsklötze

Anmerkung: Der Pfeil an der Antiquietschplatte weist in die Richtung der Vorwärtsbewegung des Rades.

Scheiben

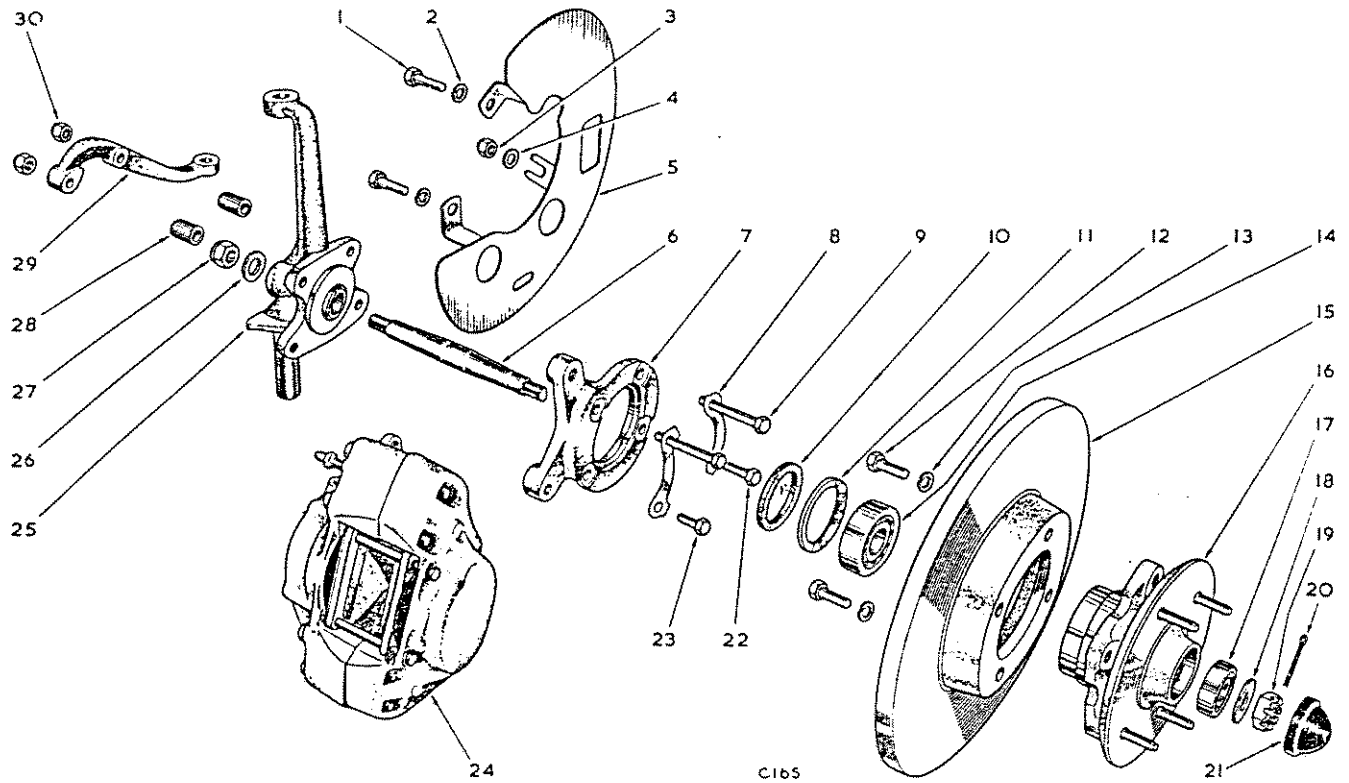
Der maximal zulässige Schlag an den Reibflächen der Scheiben beträgt 0,0508 mm. Die Scheiben dürfen auf eine Stärke von 11,18 mm bearbeitet werden, um stärkeren Schlag oder zerkratzte Flächen auszugleichen. Zulässiger Mindestwert für nachbearbeitete Scheiben: 15 - 30 Mikros-Zoll am Umfang, 50 Mikros-Zoll radial gemessen.

Scheiben- und Nabenausbau (Abb.9)

1. Bremssättel (24) abnehmen.
 2. Die Nabenkappe (21) mit Hilfe einer durchgesteckten Stellschraube Nr. 10 UNF (im Werkzeugkasten vorhanden) abnehmen.
 3. Splint, Kronenmutter (19) und Scheibe (18) vom Achsschenkel abnehmen.
 4. Die Nabe (16) komplett mit dem Außenlaufring (17) und dem äußeren Teil des Innenlaufringes herausziehen.
 5. Die Bremsscheibe (15) von der Nabe abnehmen und die Nabenbestandteile von Fett reinigen.
- Wenn neue Lager nötig sind, müssen die Außenringe des alten Lager und der Öldichtungsring (10) mit dem Haltering (11) von der Nabe abgenommen werden. Neue Lager dürfen nur als vollständiger Satz eingebaut werden.

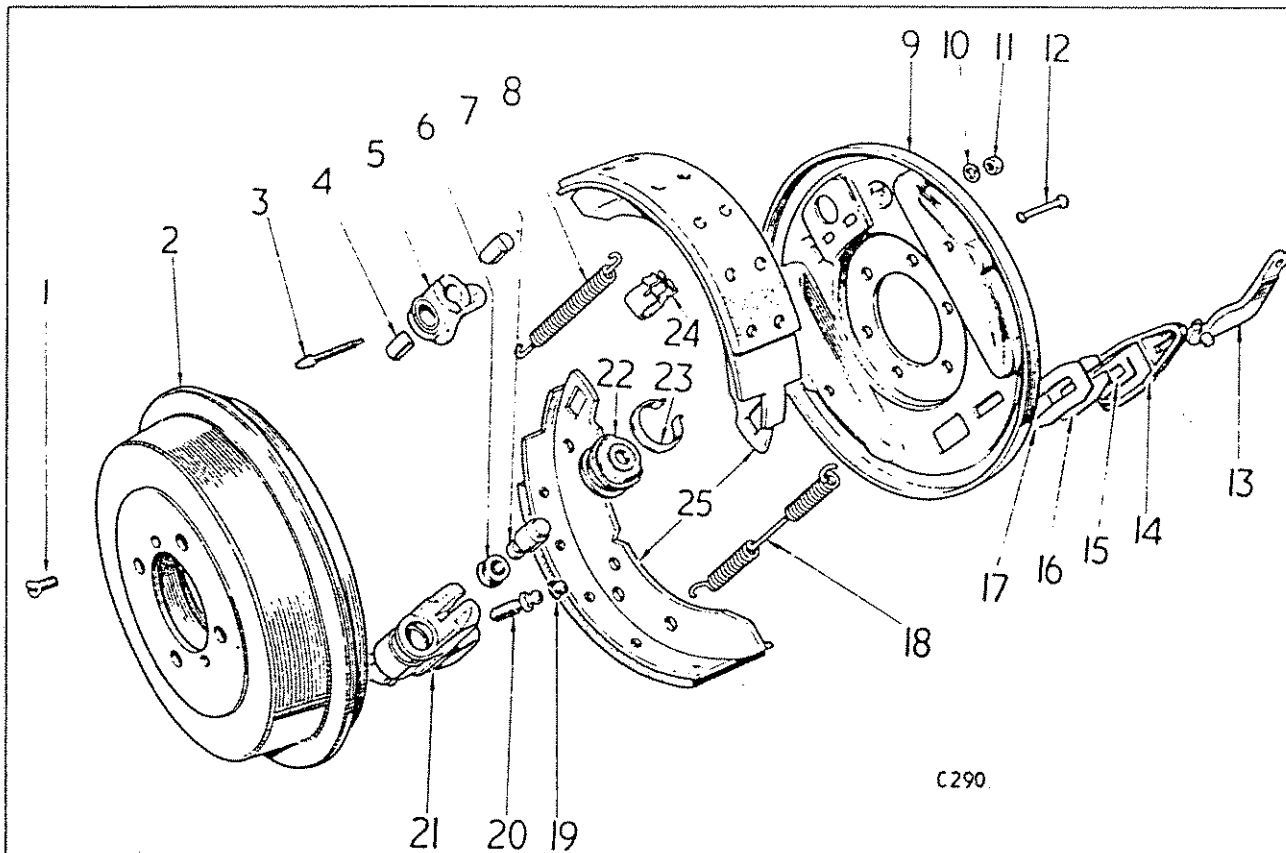
Zusammenbau

1. Die Lageraußenringe (14) und (17) mit ihrer Konizität nach außen einsetzen. Die Scheibe (15) wieder anbringen und mit Bolzen (12) und Unterlegscheiben (13) befestigen.
2. Die Innenlaufringe (14 und 17) anbringen und Nabe sowie Bremsscheibe am Achsschenkel befestigen. Scheibe (18) und Kronenmutter (19) aufsetzen, die Nabe andrehen, und die Mutter von Hand anziehen. Sodann die Mutter zum nächsten Splintloch zurückdrehen und ihre Stellung durch Ankörnen der Naben- und Achsschenkelstirnfläche anzeichnen. Die Nabe muß ein Axialspiel von 0,076 - 0,127 mm haben. Sollte das Zurückdrehen der Mutter ein zu hohes Axialspiel verursachen, ist sie abzunehmen und ihre hintere Auflagefläche so zuzufeilen, daß sie beim Wiederaufsetzen das vorgeschriebene Spiel ergibt.
3. Mutter, Scheibe, Nabe und Laufringe abnehmen. Lagerlaufringe und Nabe mit einem empfohlenen Fett füllen.
4. Eine neue Naben-Filzdichtung (10) mit Dichtungsmittel in den Ring (11) einsetzen. Das Dichtungsmittel trocknen lassen, sodann die Dichtung mit Motorenöl tränken und überschüssiges Öl ausdrücken.
5. Laufringe (14 und 17) und den Dichtungsring (11) so an die Nabe anbringen, daß die Filzdichtung nach innen weist.
6. Das gesamte Nabenaggregat mit Scheibe und Mutter (18) und (19) am Achsschenkel befestigen. Die Mutter soweit anziehen, daß die Ankörnungen (siehe Punkt 2) übereinstimmen und mit einem neuen Splint sichern.
7. Die Nabenkappe (21) aufsetzen, den Bremssattel mit Bolzen und Federscheiben befestigen und alle ursprünglich angebrachten Beilagscheiben zwischen Sattel und Bügel wieder einsetzen.



- | | | | |
|----|------------------------|----|------------------------|
| 1 | Bolzen | 16 | Nabe |
| 2 | Federscheibe | 17 | Äußerer Kegellauftring |
| 3 | Nyloc-Mutter | 18 | Unterlegscheibe |
| 4 | glatte Unterlegscheibe | 19 | Kronenmutter |
| 5 | Staubschutz | 20 | Splint |
| 6 | Achsschenkel | 21 | Nabenkappe |
| 7 | Bremssattelträger | 22 | Bolzen |
| 8 | Lappensicherungsblech | 23 | Bolzen |
| 9 | Bolzen | 24 | Bremssattel (Zange) |
| 10 | Filzdichtung | 25 | Achsschenkelträger |
| 11 | Dichtungsring | 26 | glatte Unterlegscheibe |
| 12 | Bolzen | 27 | Nyloc-Mutter |
| 13 | Federscheibe | 28 | Abstandstücke |
| 14 | Innerer Kegellauftring | 29 | Lenkhebel |
| 15 | Bremsscheibe | 30 | Nyloc-Mutter |

Abb. 9 Übersichtsdarstellung von Scheibenbremse und Nabe



C290

1	Schraube	14	Staubschutz
2	Bremstrommel	15	Widerlagerplatte
3	Stößel	16	Federhalterung
4	Innenbacken-Einstellschraube	17	Federteller
5	Einstellschraubengehäuse	18	Feder
6	Kolbendichtung	19	Staubkappe
7	Kolben	20	Entlüftungsnippel
8	Feder	21	Hydraulikzylinder
9	Bremsträgerplatte	22	Staubmanschetten
10	Federscheibe	23	Klammer
11	Mutter	24	Federklammer-Sicherungsstift
12	Sicherungsstift	25	Bremsbacken
13	Handbremshebel		

Abb.10 Bestandteile der Hinterradbremse

Bremsbacken

Ausbau

Sollten die Bremsbeläge mit Fett oder Bremsflüssigkeit verschmutzt sein, muß der Ursprung der Undichtigkeit festgestellt und repariert werden. Mit Flüssigkeit getränkte Backen können nicht zufriedenstellend gereinigt werden und sind in folgender Weise zu erneuern:

1. Die Vorderräder blockieren, das Heck aufbocken und die Handbremse lösen.
2. Rad und Bremstrommel abnehmen.
3. Die Einstellschraube zur AUS-('OFF')-Stellung vollständig zurückdrehen.
4. Die Federplatte (4) eindrücken, sodann den Ankerbolzen (21) um 90° drehen und von der Rückseite der Bremsträgerplatte abziehen.
5. Eine der Bremsbacken gegen die Federspannung anziehen und über die Halterung der Einstellschraube heben. Die Federn lösen und die Bremsbacken abnehmen.

Die Bremsträgerplatte säubern und den Arbeitszylinder auf Leckstellen und freie Kolbenbewegung untersuchen. Darauf achten, daß der Zylinder seitlich im Schlitz der Trägerplatte gleitet und Einstellstößel und Keil frei beweglich sind. Die Bremstrommeln auf Riefen und Verunreinigung durch Fett untersuchen. Fett muß erforderlichenfalls mit Kraftstoff oder Brennspritus entfernt werden.

Zusammenbau

Die Bremsbeläge sind kürzer als ihr Auflageband. Jenes Ende der Bremsbacke, an dem der größere Teil freiliegt, heißt "Zehe", das andere "Ferse". Nach dem Einbau liegt die Zehe der Auflaufbacke am Kolben des Radzylinders, die Ferse hingegen in einem Schlitz des Widerlagers. Die Ferse der gegenüberliegenden Bremsbacke ruht in einer Aussparung am geschlossenen Ende des Radzylindergehäuses.

Eine dünne Schicht weißen (Zink-) Fettes über die sechs Auflageblöcke der Backen und die Gleitfläche unter dem Radzylinder und dem Federteller auftragen. Die Beläge dürfen nicht mit Fett oder Öl verunreinigt werden.

Die Bremsbacken, Rückholfedern und Backen-Ankerbolzen wie in Abb. 11 gezeigt an der linken Bremse anbringen. Die rechte Seite ist symmetrisch angeordnet. Die Bremstrommel wieder einbauen, die Einstellschraube voll auf EIN ("IN") drehen und sodann eine Raste zurückstellen, um die Trommel frei beweglich zu machen.

Rad aufsetzen und Wagenheber senken.

Radzylinder

Erneuern der Kolbendichtung (Bremsmanschette)

Bremsbacken abnehmen, das hydraulische System auslaufen lassen, die Bremsleitung abziehen und das Kabel vom Radzylinderhebel ablösen.

Staubkappe (34), Abstandstück (33), Sicherungsblech (35) und Haltefeder (36) abnehmen. Den Radzylinder und den Handbremshebel von der Bremsträgerplatte abziehen.

Den Kolben (28) aus dem Radzylindergehäuse ziehen und die Bremsmanschette (27) erneuern. Zylinderbohrung prüfen und bei Riefenbildung oder sonstigen Beschädigungen ersetzen.

Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Bremseinstellung

Vorne

Die Vorderradbremsen sind selbsteinstellend

Hinten

Jede Hinterradbremse ist mit einer Einstellschraube versehen, die aus der Bremsträgerplatte herausragt (siehe Abb. 12). Das Einstellen erfolgt in folgender Weise:

1. Das Heck des Wagens aufbocken.
2. Jede Einstellschraube soweit eindrehen, bis deutlicher Widerstand fühlbar ist, sodann um eine Raste zurückstellen, was zur ungehemmten Drehbarkeit der Trommel genügen sollte. Wenn die Bremse steckt, um eine weitere Raste lockern.

ANMERKUNG: Stecken der Bremse darf nicht mit dem normalen Widerstand durch das Nabenfett und das Öl im Differential verwechselt werden, der sich besonders in kaltem Zustand fühlbar macht.

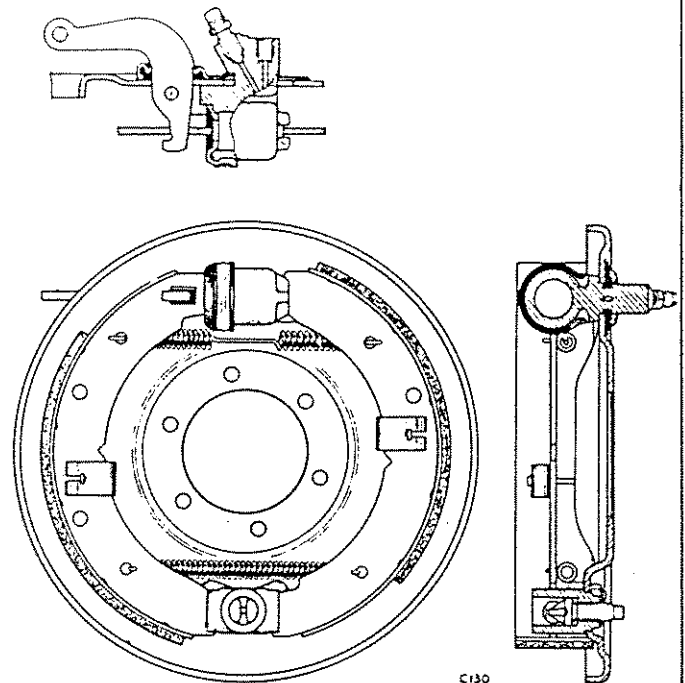


Abb. 11 Anordnung der Bremsbacken und Radzylinder

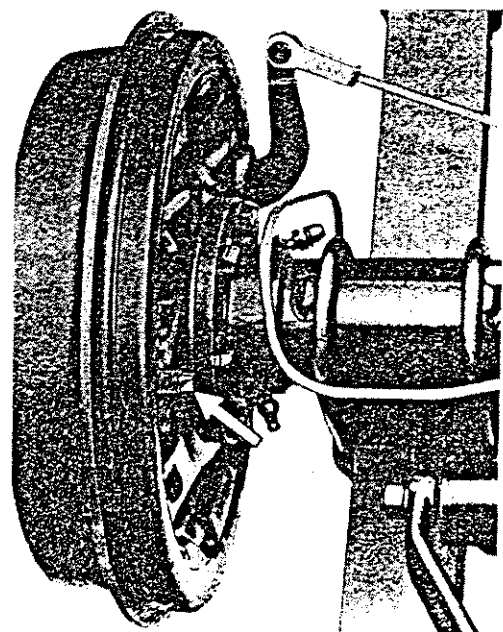
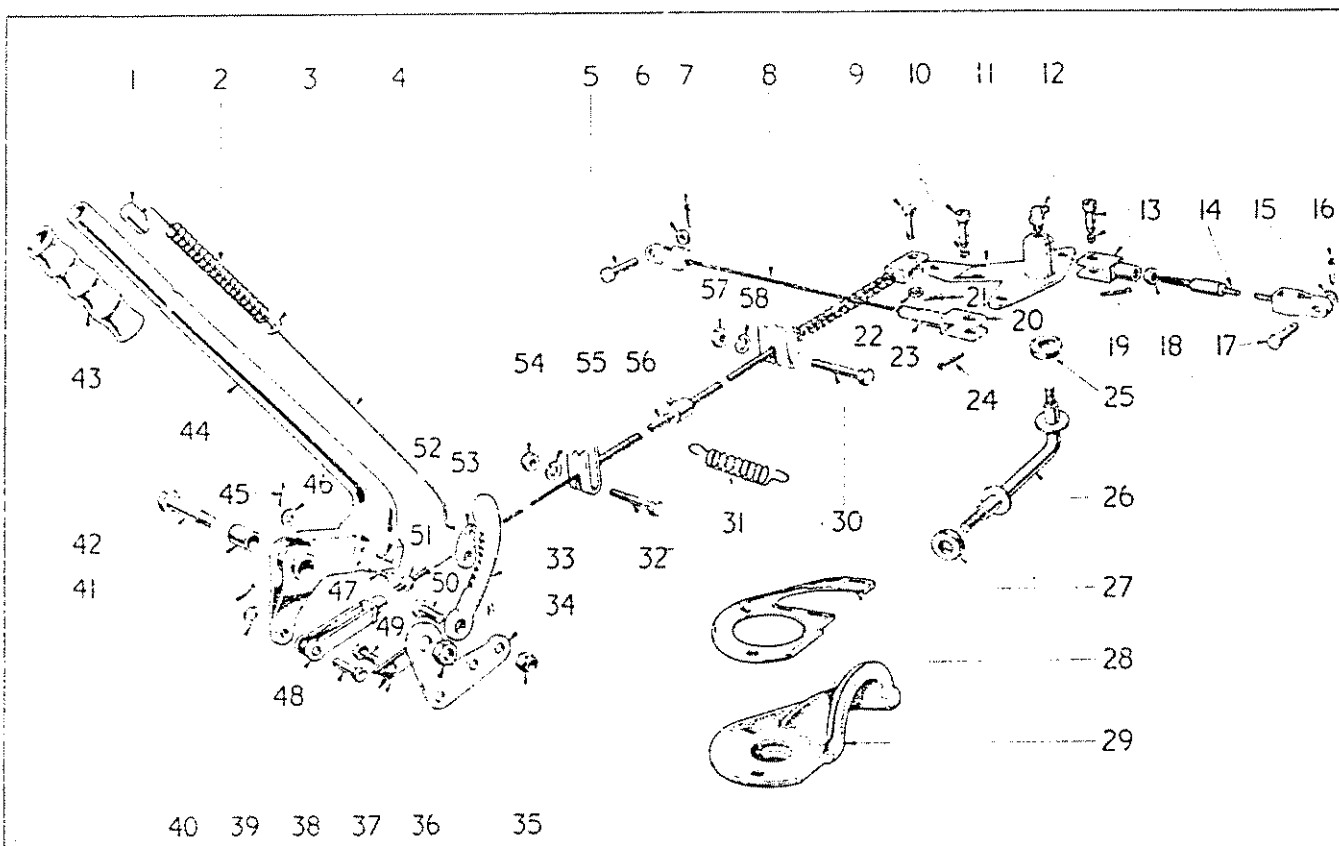


Abb. 12 Einstellschraube der Hinterradbremse (siehe Pfeil)



1	Druckstangenknopf	30	Sechskantschraube
2	Feder/Sperrklinke	31	Feder
3	Glatte Scheibe zwischen Feder und Hebel	32	Sechskantschraube
4	Druckstange	33	Sperrklinkenhebel
5	Sicherungsdübel	34	Einbauplatte
6	Glatte Unterlegscheibe	35	Nyloc-Mutter
7	Splint	36	Nyloc-Mutter
8	Kabel/Ausgleich zur rechten Bremse	37	Sicherungsblech
9	Sicherungsdübel/Gabelkopf	38	Sicherungsdübel
10	Gabelkopf/Dübel	39	Glatte Unterlegscheibe
11	Ausgleichshebel	40	Splint
12	Schmiernippel	41	Drehbolzenbuchse
13	Gabelkopf/Dübel	42	Drehbolzen
14	Kabel/Ausgleich zur linken Bremse	43	Griff
15	Glatte Unterlegscheibe	44	Handbremshebel
16	Splint	45	Splint
17	Sicherungsdübel	46	Glatte Unterlegscheibe
18	Gegenmutter	47	Gelenkstift/Hebel zu Klinke
19	Splint	48	Gabelkopf
20	Gabelkopf	49	Stellschraube/Einbauplatte an Rahmenhalterung
21	Splint	50	Stellschraube/Sperrklinkenhebel an Einbauplatte
22	Glatte Unterlegscheibe	51	Gegenmutter
23	Gegenmutter	52	"Mills"-Stift
24	Splint	53	Klinke
25	Filzdichtung	54	Mutter
26	Bremsausgleichstange	55	Federscheibe
27	Filzdichtung	56	Kabel/Handbremse zu Bremsausgleichshebel
28	Abdeckplatte	57	Mutter
29	Gummiring und Zugluftabdeckung	58	Federscheibe

Abb. 13 Bestandteile der Handbremse und des Gestänges

HANDBREMSE

Ausbau

1. Räder blockieren, Heck des Wagens aufbocken und Handbremse lösen.
2. Handgriff (43) abnehmen.
3. Die drei Gewindeschneidschrauben aus der Abdeckplatte (28) im Boden entfernen, Platte mit Zugluftabdeckung abheben.
4. Gabelkopf (48) vom Bremshebel (44) ablösen.
5. Die Lappen des Sicherungsbleches (37) lockern und die Schrauben (49) und (50), die die Einbauplatte am Träger halten, abschrauben.
6. Das Auspuffrohr und die Mutter (36) des Drehbolzens (42) am Fahrgestellrahmen abnehmen. Den Bolzen herausziehen.
7. Den Handbremshebel von unten abziehen.

Zerlegen

1. Die Einbauplatte (34) vom Sperrklinkenhebel (33) abnehmen.
2. Den Knopf (1) eindrücken, und den Klinkenstift (47) sowie den Sperrklinkenhebel herausziehen.
3. Druckknopf (1), Feder (2) und Scheibe (3) von der Druckstange (4) abnehmen.
4. Druckstange und Klinke (53) vom Hebel (44) abziehen.

Einbau

1. Den Drehbolzen (42) durch Hebel und Einbauplatte (44) und (34) stecken.
2. Von unterhalb des Wagens den Hebel (44) durch die Bodenbleche führen und mit dem Drehbolzen am Fahrgestell befestigen. Den Bolzen noch nicht festziehen.
3. Die Einbauplatte (34) am Fahrgestell anbringen.
4. Den Bolzen gerade so weit anziehen, daß der Hebel genug Bewegungsfreiheit behält, und die Mutter (36) vom Inneren (des Kreuzstückes) aus anschrauben.
5. Auspuffrohr anbringen.
6. Den Gabelkopf (48) des Bremsseiles am Hebel (44) befestigen. Zugluftabdeckung, Bodenplatte und Handgriff wieder aufsetzen.
7. Den Wagen hinunterlassen und die Blöcke von den Rädern entfernen.

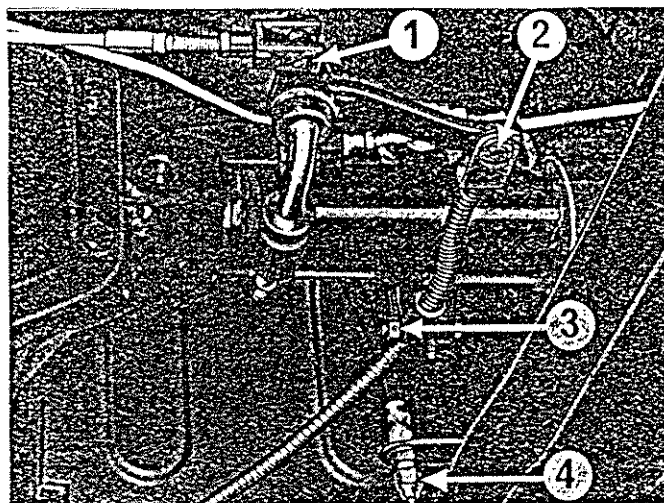


Abb. 14 Handbremsausgleich

Zusammenbau

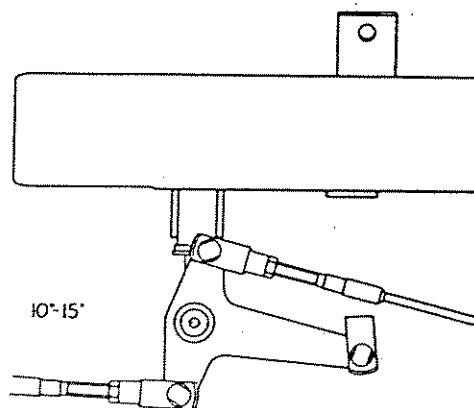
1. Klinke (53) so an der Druckstange (4) befestigen, daß sie nach hinten weist, und die Stange im Hebel einsetzen, dessen Form sie folgen muß.
2. Unterlegscheibe, Feder und Druckknopf wieder anbringen.
3. Den Knopf (1) nach unten halten, und den Sperrklinkenhebel (33) mit den Zähnen gegen die Klinke (53) weisend im Bremshebel einsetzen. Die Klinke hin- und herbewegen und den Gelenkstift (47) durch Klinke und Hebel stecken. Sichern.
4. Die Einbauplatte am Sperrklinkenhebel und der Mutter (35) so befestigen, daß sie ungehemmt am Sperrklinkenhebel schwingt.

Handbremse

Unter normalen Umständen wird durch das Nachstellen der Hinterradbremmen automatisch eine zufriedenstellende Einstellung der Handbremse erreicht. Bei überdehnten Bremsseilen wird eine weitere Nachstellung erforderlich sein, die in folgender Weise durchzuführen ist:

1. Die Hinterräder aufbocken, die Handbremse lösen und die Bremsstrommeln durch vollständiges Eindrehen der Einstellschrauben sperren.
2. Den Sicherungsdübel (2) abnehmen, und das Hauptkabel so einstellen, daß der Bremsausgleichshebel sich in der in Abb. 15 gezeigten Stellung befindet. Das Kabel wieder anschließen.
3. Die Dübel (1) entfernen und die Querkabel so nachziehen, daß Lockerung und toter Gang aufgenommen werden. Kabel wieder anschließen. Wenn der Dübel nicht mühelos und ohne Spannung eingesetzt werden kann, sind die Kabel zu stramm angezogen.
4. Jede der Einstellschrauben um eine Raste zurückdrehen, um die Bremsen zu lösen, und den Wagenheber senken.

Abb. 15 Winkel des Bremsausgleiches



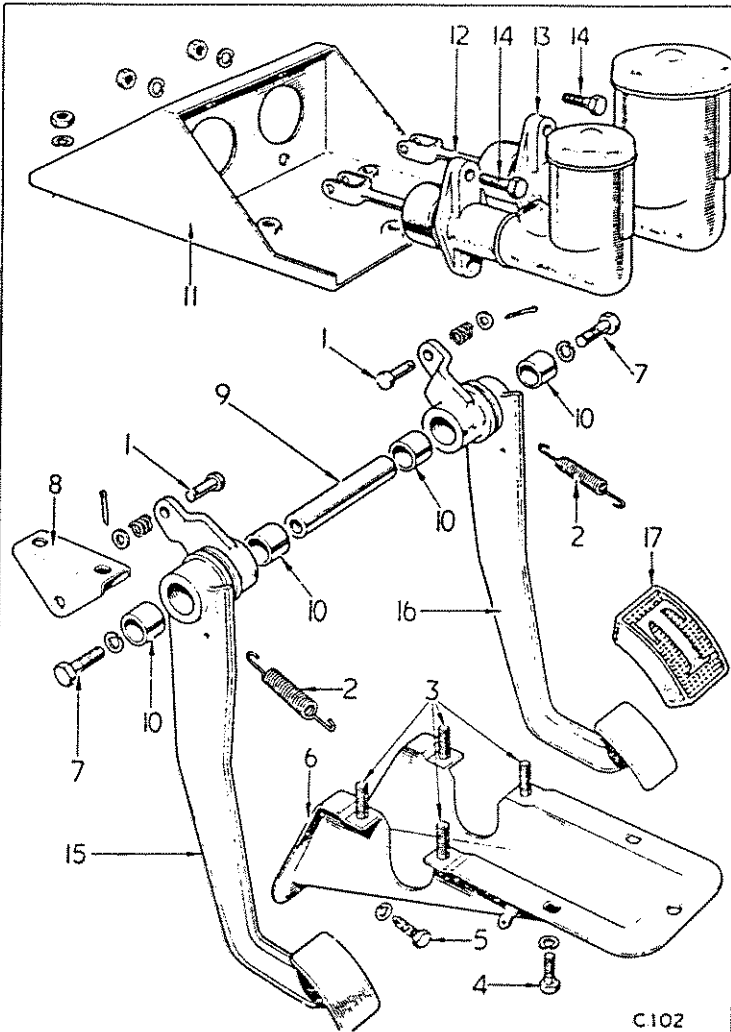


Abb. 16 Bestandteile der Kupplungs- und Bremspedale

Brems- und Kupplungspedale

Erneuern der Buchsen

1. Sicherungsdübel (1) abziehen.
2. Pedal-Rückzugfedern (2) entfernen.
3. Die vier Muttern von den Stiftschrauben (3) und die Stellschrauben (4) und (5) abnehmen.
4. Das Bremspedal komplett mit Bestandteilen von unten (unterhalb der Querwand) ablösen.
5. Die Pedalwellenabdeckung (12) entfernen.
6. Die Stellschrauben (7) und die Tragbügel (8) der Kupplungswelle abnehmen.
7. Die Pedale vom Drehbolzen abziehen.
8. Die Pedalbuchsen erneuern und die Bestandteile durch sinngemäße Umkehrung des Ausbausorganges wieder zusammensetzen.

Brems-Drosselventil

Zwischen der Bremsleitung vom Hauptzylinder und dem 5-Weg-Anschluß ist ein Drosselventil eingebaut. Dieses sorgt für ständigen niedrigen Druck in der Hydraulik, um zu verhindern, daß die Bremsklötze und Kolben sich von der Scheibe entfernen, was beim nächsten Anziehen der Bremse übergroßen Leerweg verursachen würde.

Das Drosselventil besteht aus einem Gehäuse (1) und einer Verschlusskappe mit federbelasteter Ventilplatte. Durch Betätigung des Bremspedales und den hierbei entstehenden Flüssigkeitsdruck wird die Feder (3) zusammengepreßt und das Ventil (5) von seinem Sitz gegen die Scheibe (4) weggedrückt. Die Flüssigkeit strömt sodann durch die Leitungen und betätigt die Bremsen.

Beim Loslassen des Pedales hebt der dadurch an der Scheibe (4) entstandene Druckunterschied diese von ihrem Sitz. Die durch die zusammengedrückte Feder auf die Scheibe (4) wirkende Kraft ist jetzt größer als die durch die Hydraulik ausgeübte.

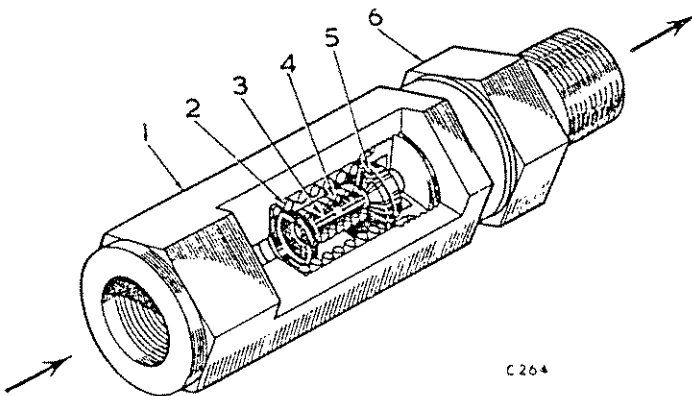


Abb. 17 Schnitt durch das Brems-Drosselventil

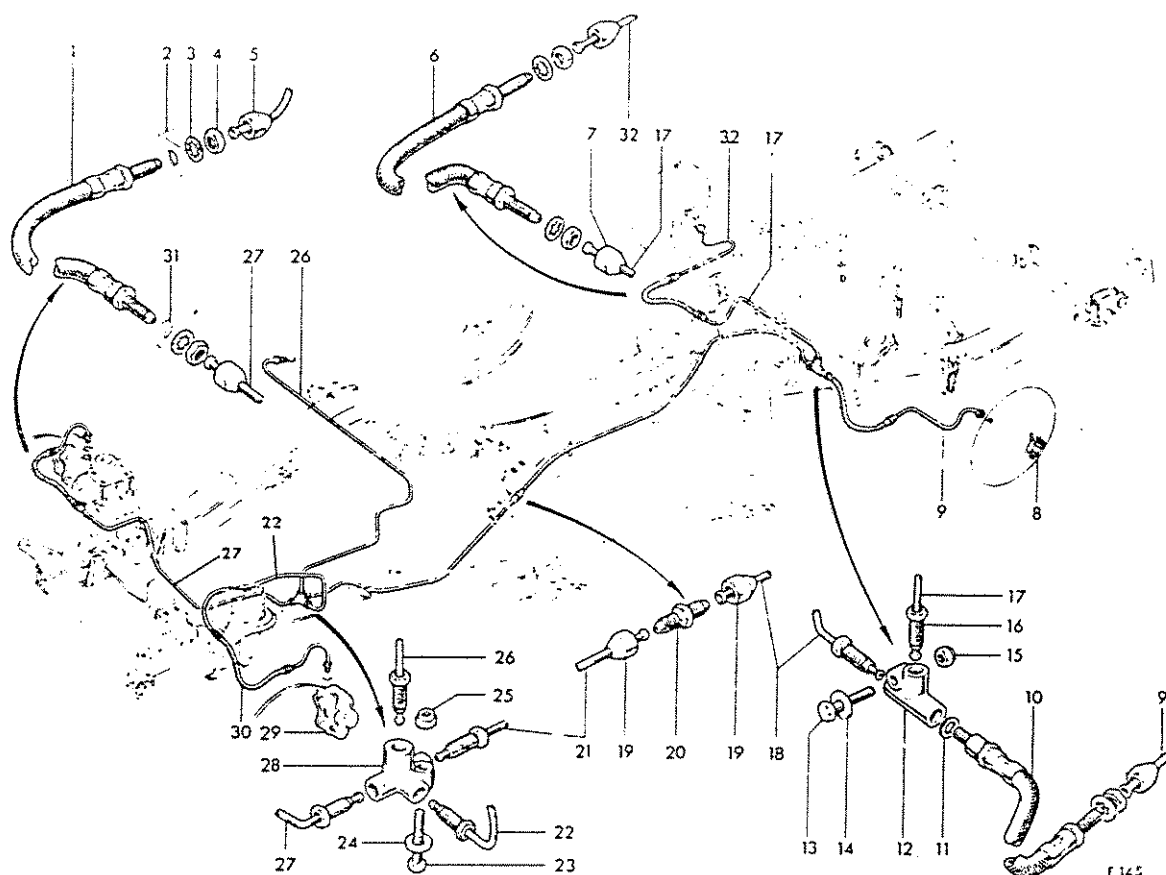
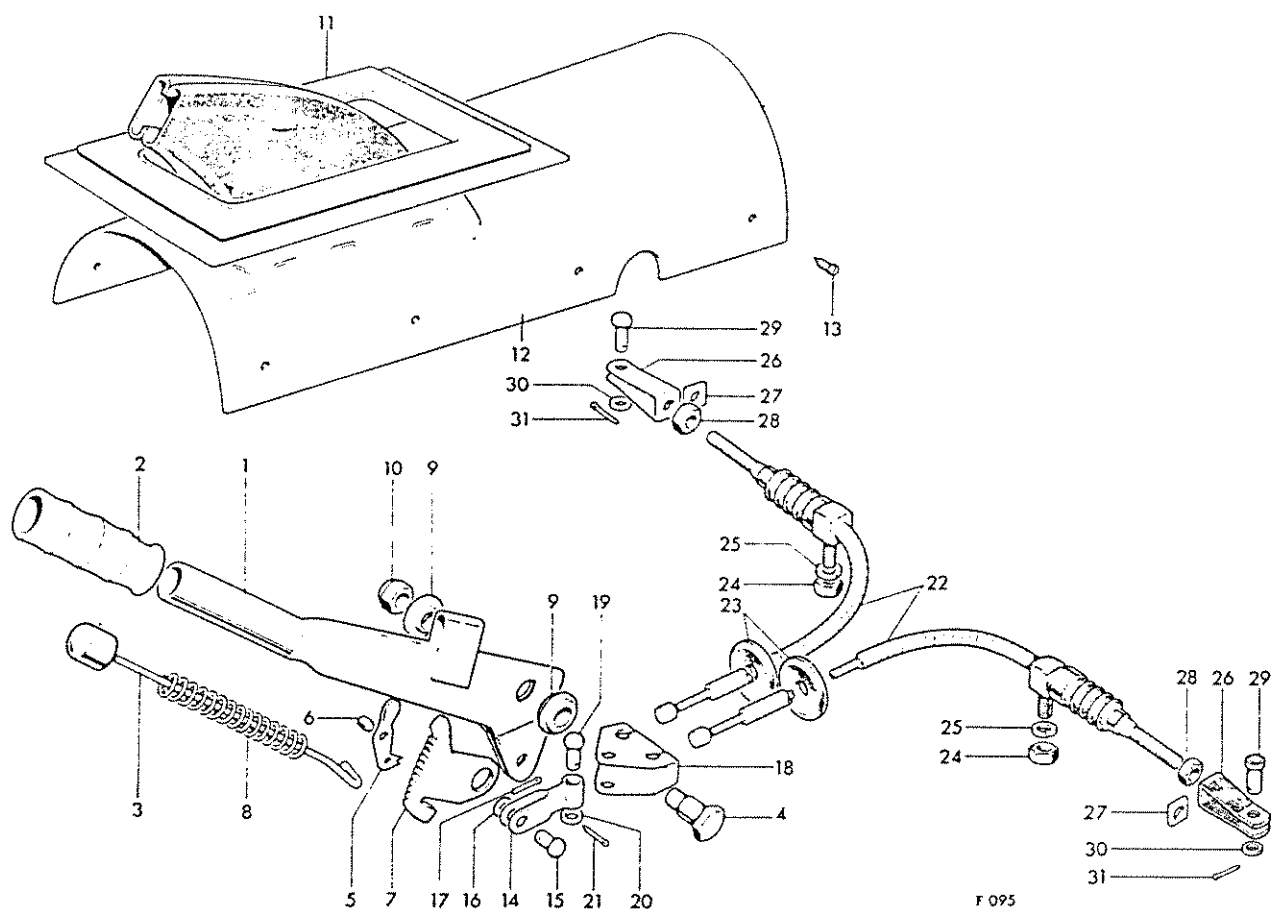


Abb.18 Hydraulikleitungen und Verbindungen (TR.4A - Einzelhinterradaufhängung - Rechtslenkung)

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Schlauch, vorne, rechts | 20 | Rohranschluß |
| 2 | Tragstütze - Schlauch zum Bremssattel | 21 | Bremsleitung - Anschluß zur Vierweg-Verbindung |
| 3 | Rüttelfeste Unterlegscheibe | 22 | Bremsleitung - Vierweg-Verbindung zum linken, vorderen Schlauch |
| 4 | Mutter | 23 | Bolzen |
| 5 | Rohrmutter - Hohlgewinde | 24 | Unterlegscheibe |
| 6 | Schlauch, hinten, rechts | 25 | Nylocmutter |
| 7 | Rohrmutter - Hohlgewinde | 26 | Bremsleitung - Vierweg-Verbindung zum Hauptzylinder |
| 8 | Radzylinder, links, hinten | 27 | Bremsleitung - Vierweg-Verbindung zum rechten, vorderen Schlauch |
| 9 | Rohr - Schlauch zum linken, hinteren Zylinder | 28 | Vierweg-Verbindung |
| 10 | Schlauch, links, hinten | 29 | Scheibenbremssattel - links, vorne |
| 11 | Kupferscheibe | 30 | Schlauch, vorne links |
| 12 | Dreiweg-Verbindung | 31 | Stütze, am Fahrgestell angeschweißt |
| 13 | Bolzen | 32 | Bremsleitung - Schlauch zum rechten, hinteren Zylinder |
| 14 | Unterlegscheibe | | |
| 15 | Nylocmutter | | |
| 16 | Rohrmutter - Außengewinde | | |
| 17 | Bremsleitung - Dreiweg-Verbindung zum rechten hinteren Schlauch | | |
| 18 | Bremsleitung - Dreiweg-Verbindung zum Anschluß | | |
| 19 | Rohrmutter - Hohlgewinde | | |



F 095

- | | |
|-------------------------------------|----------------------|
| 1 Handbremshebel | 17 Splint |
| 2 Gummigriff | 18 Ausgleich |
| 3 Betätigungsstange der Sperrklinke | 19 Gabelstift |
| 4 Drehbolzen für Handbremshebel | 20 Unterlegscheibe |
| 5 Sperrklinke | 21 Splint |
| 6 Drehzapfen/Sperrklinke | 22 Seilzug |
| 7 Zahnbogen | 23 Gummimanschette |
| 8 Feder | 24 Mutter |
| 9 Nylonunterlegscheibe | 25 Sicherungsscheibe |
| 10 Nylonmutter | 26 Gabelstück |
| 11 Teppichumrandung | 27 Mutter |
| 12 Pappdeckel | 28 Gegenmutter |
| 13 Schraube | 29 Gabelstift |
| 14 Gelenk | 30 Unterlegscheibe |
| 15 Gabelstift | 31 Splint |
| 16 Unterlegscheibe | |

Abb. 19 Einzelteile der Handbremse

HANDBREMSE

Handbremshebel - Ausbau

Den Teppich rund um den Handbremshebel herum lösen. Vier Schrauben an jeder Seite des mittleren Tunnels abdrehen und die Pappabdeckung der Handbremse entfernen. Hierdurch wird der Hebel mit der Tragstütze und dem Ausgleich freigelegt. Den Drehbolzen (4. Abb. 20) abdrehen und die Seilzüge - siehe Abb. 21 - lösen, um den Hebel freizumachen.

Einbau

Den obigen Vorgang in umgekehrter Reihenfolge wiederholen.

Erneuern des Zahnbogens und der Sperrklinke

Die vorstehenden Enden des Drehzapfens abfeilen oder -schleifen. Den Zapfen herausklopfen und die Sperrklinke mit dem Zahnbogen abnehmen.

Zuerst den neuen Zahnbogen und dann die Sperrklinke einsetzen. Den neuen Drehzapfen an der Seite des Handbremshebels vernieten.

Erneuern der Seilzüge

Die Seilzüge, wie auf Abb. 21 ersichtlich, am Ausgleich lösen. Den Halter (1) der Seilzughülle - siehe Abb. 22 - von dem Aufhängungsarm lösen und den Gabelstift (2) entfernen, Mutter (3) lockern, die Gabel abdrehen und die Gummihülle nebst Halter (1) abnehmen. Seilzug und Hülle abziehen. Den gleichen Vorgang beim Einbau eines neuen Kabels in umgekehrter Weise wiederholen und die Handbremse einstellen.

Einstellen der Handbremse

Unter normalen Umständen wird die Handbremse automatisch beim Nachstellen der Hinterradbremmen ebenfalls eingestellt. Ausgedehnte Seilzüge werden in folgender Weise gespannt:

Die Vorderräder in der Geradeausstellung blockieren, die hinteren Radkappen abdrücken und die hinteren Radmutter lockern. Handbremse auslösen und den Wagen hinten mit Hilfe eines fahrbaren Wagenhebers unter dem Differentialgehäuse auf Fahrgestellständer, die unter den Fahrgestellrahmen gestellt werden, herunterlassen.

Die Räder abmontieren und jede Gegenmutter (3) lockern. Jeden Gabelstift (2) abnehmen und jede Gabel am Seilzug entlang drehen, um den Ausgleich auszurichten und den Handbremshebel an der fünften Kerbe festzustellen.

Gegenmutter (3) anziehen, die Gabelstifte (2) mit neuen Splinten anbringen und die Stellung des Ausgleichs und des Handbremshebels nochmals prüfen, Räder wieder aufmontieren und den Wagen auf den Boden herunterlassen. Handbremse anziehen. Die Blöcke entfernen und die Radmutter anziehen.

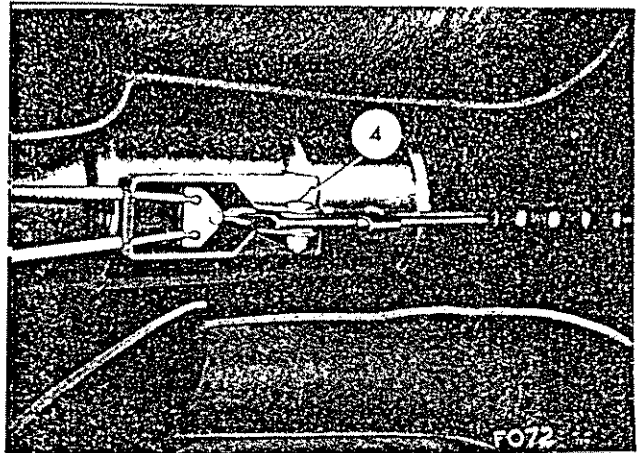


Abb. 20 Handbremshebel-Drehbolzen

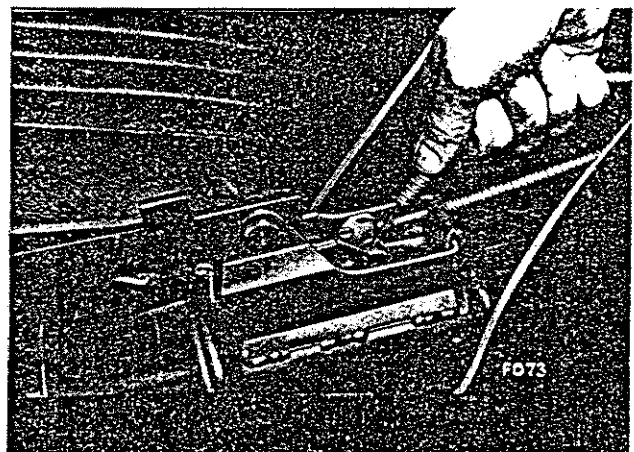


Abb. 21 Lösen des Kabels am Ausgleich

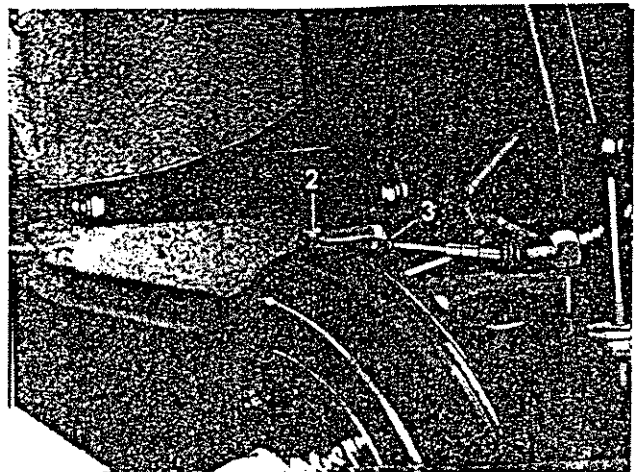


Abb. 22 Handbrems-Einstellmechanismus

DER MOT-A-VAC BREMSHELF

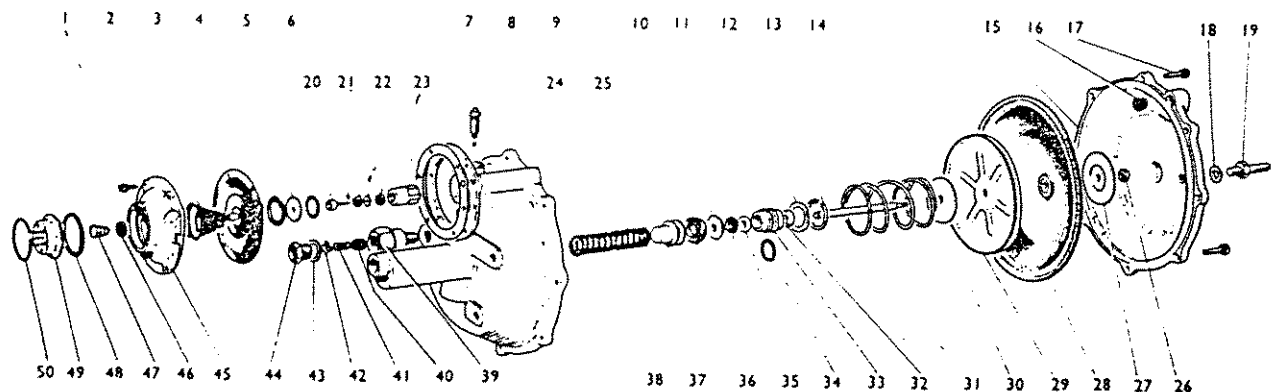
BESCHREIBUNG (Abb.2)

Der Mot-A-Vac ist eine hydraulisch durch Unterdruck wirkende Vorrichtung, die die beim Anziehen der Bremsen erforderliche körperliche Anstrengung ergänzt. Das Aggregat ist vollkommen verschlossen und so konstruiert, daß ein Versagen der Unterdruckeinrichtung die normale Betätigung der Bremsen nicht in Mitleidenschaft zieht. Es besteht aus drei Hauptteilen, nämlich einer Unterdruckkammer, einem hydraulischen Servozylinder und einem hydraulisch ausgelösten Steuerungsventil.

Die Unterdruckkammer wird von zwei Aluminium-Gußstücken gebildet und enthält eine Membran (3), die die Arbeitskammer (1) von der ständigen Unterdruckkammer (22) trennt. Die Membran wird von einer Rückholfeder (2) in die "Aus"-Stellung gedrückt.

Ein Rückschlagventil in der Einlaßöffnung (21), die mit dem Motoreinlaßkrümmer in Verbindung steht, hält den Unterdruck in der Kammer (22) bei laufendem Motor aufrecht. Eine Schubstange (4), die an der Membran (3) befestigt ist, läuft durch zwei Dichtungen und betätigt den Servozylinder (16). Durch eine Öffnung (15) ist dieser mit den Radbremszylindern verbunden. Die Öffnung (20), die an den hydraulischen Hauptzylinder angeschlossen ist, steht durch den Kanal (5) mit dem Hydraulik-Kolben (6) des Rückstoßventiles in Verbindung, der seinerseits an der Membran (9) zwischen den Kammern (8) und (10) aufliegt. Die Kammer (8) steht mit der ständigen Unterdruckkammer (22) und die Kammer (10) durch den Kanal (7) mit der Arbeitskammer (1) in Verbindung.

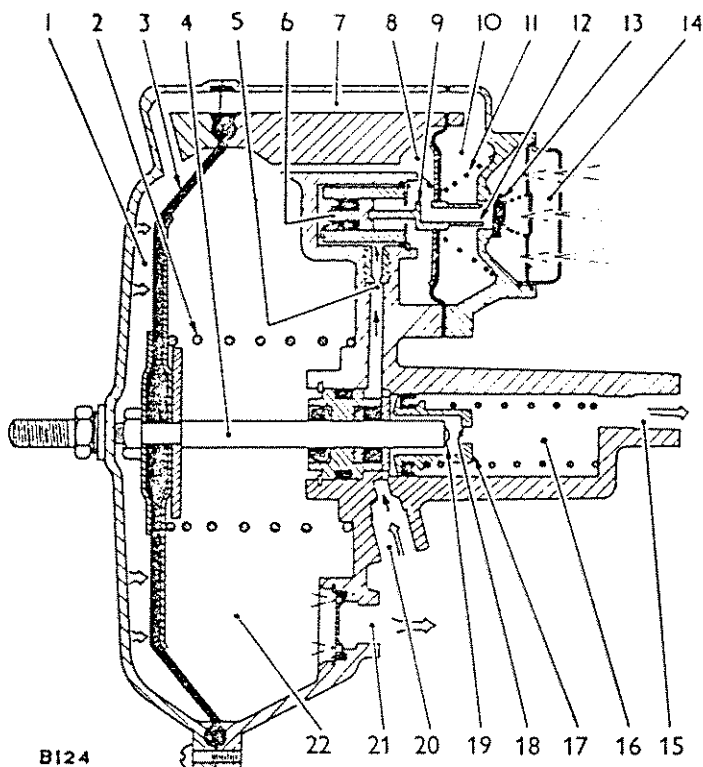
Die Membran (9) wird von einer Rückholfeder (11) einseitig gespannt, so daß der Unterdruckventilsitz (12) in der "Aus"-Stellung nicht am Außenluftventil (13) anliegt. Die Luft tritt durch einen Filter (14) in das Deckelgehäuse des Ventils ein.



B 126

1	Stellschraube	14	Feder	29	Membranträgerplatte	40	Ventilsitzgummi
2	Feder	15	Hinteres Gehäuse	30	Unterlegscheibe	41	Feder
3	Membran	16	Gummimuffe	31	Schubstange	42	Auflagescheibe
4	Sprengtring	17	Stellschraube	32	Dichtung	43	Dichtungsscheibe
5	Unterlegscheibe	18	Glatte Scheibe	33	Muffe	44	Überwurfmutter
6	Gummiring	19	Stiftschraube	34	Dichtungsring	45	Deckelhaube
7	Ventilzwischenstück	20	Ventil	35	Buchse	46	Gummi-
8	Dichtung	21	Sprengtring	36	Gummi-	47	Dichtungsmuffe
9	Entlüftungsnippel	22	Unterlegscheibe	37	Dichtungsmuffe	48	Feder
10	Feder	23	Gummidichtung	38	Kolben	49	Dichtungsring
11	Abstandsstück	24	Auflage	39	Einstellschraube	50	Luftfilter
12	Glatte Unterlegscheibe	25	Vorderes Gehäuse				Sprengtring
13	Sprengtring	26	Mutter				
		27	Scheibe				
		28	Membran				

Abb. 1 Übersichtsdarstellung des Mot-A-Vac



- 1 Veränderliche Unterdruckkammer mit Arbeitsmembran
 2 Rückholfeder der Arbeitsmembran
 3 Arbeitsmembran
 4 Schubstange der Arbeitsmembran
 5 Verbindungsöffnung zum hydraulischen Kolben des Rückstoßventils (mit Drosseldüse)
 6 Hydraulischer Kolben/Rückstoßventil
 7 Verbindungskanal des veränderlichen Unterdruckes
 8 Konstante Unterdruckkammer der Rückstoßventilmembran
 9 Rückstoßventilmembran
 10 Veränderliche Unterdruckkammer der Rückstoßventilmembran
 11 Rückholfeder der Rückstoßventilmembran
 12 Sitz des Unterdruckventils
 13 Außenluft- (Einlaß-) Ventil
 14 Luftfilter
 15 Hydraulik-Ausstoßöffnung des Servozyinders
 16 Hydraulik des Servozyinders
 17 Hydraulikkolben des Servozyinders
 18 Kugelventilsitz für die Schubstange des Servozyinders
 19 Schubstangen - Kugelventil der Arbeitsmembran
 20 Hydraulik-Einlaßöffnung - vom Bremshauptzylinder
 21 Unterdruck-Einlaßöffnung - vom Rohrkrümmer - mit Rückschlagventil
 22 Ständige Unterdruckkammer der Arbeitsmembran

Abb. 21 Schnitt durch das Mot-A-Vac Aggregat

Bremsbetätigung (Abb.2)

Bei Beginn der Bremsbetätigung wird der Flüssigkeitsdruck links vom Kolben (6) erhöht, und schiebt diesen gegen den Druck der Feder (11) nach rechts. Das Ventil (13) legt sich an den Sitz (12) und unterbricht dadurch die Verbindung zwischen den Ventilkammern (8) und (10) einerseits und den Membrankammern (20) und (1). Weiterbewegung des Kolbens hebt das Ventil (13) von seinem Sitz, um Luft durch das Filter (14) in die Kammer (10), den Kanal (7) und schließlich in die Kammer (1) eintreten zu lassen. Der Druckunterschied zwischen den Kammern (20) und (1) drückt die Membran gegen den Federdruck (2) nach rechts, verschließt den Ventilsitz (18) und verhindert das Einströmen der Flüssigkeit in den Zylinder (16).

Die Schubstange (4) drückt den Kolben (17) weiter nach rechts und vergrößert hierdurch den Druck im Zylinder (16), der sich zu den Radzylindern fortpflanzt. Der Luftdruck, der auf die Membran (9) einwirkt, setzt sich dem Flüssigkeitsdruck links vom Kolben (6) entgegen und ermöglicht feinstufige Bremskontrolle.

Wenn die Rückstoßkraft an der Membran (9) der links vom Kolben wirkenden gleich wird, bleibt das Ventil in einer Gleichgewichts/Haltestellung. Der Ventilsitz (12) liegt weiter am Ventil (13), während dieses auf seinen Sitz im Ventildeckel zurückkehrt. Auf diese Art wird bei geschlossenen Unterdruckverbindungen der Druckunterschied zwischen den Kammern (1) und (2) solange aufrechterhalten, bis der Druck auf das Bremspedal entweder stärker wird oder nachläßt.

Wenn die Pedalbetätigung links vom Kolben (6) einen Druck verursacht, der größer ist, als die auf die Membran (9) wirkende Kraft, dann bewegt sich diese ganz nach rechts, hebt hierbei den Unterdruck auf und gestattet der Membran (3), ihre größtmögliche Arbeit zu leisten. Von diesem Punkt an kann stärkere Bremswirkung nur noch durch stärkeren Pedaldruck erreicht werden.

Lösen der Bremsen

Geringerer Pedaldruck verringert den Druck links vom Kolben (6) und gestattet der Gegenkraft an der Membran (9) zusammen mit der Federspannung (11) den Kolben nach links zu schieben. Dies verschließt das Ventil (13) von neuem und verhindert den Lufteintritt in die Kammern (10) und (1). Der Ventilsitz (12) rückt vom Ventil (13) weg und stellt die Unterdruckverbindung zu den Kammern (10) und (1) wieder her, bewegt die Schubstange hierdurch nach links und verringert so die zum Bremsen erforderliche Kraftanstrengung.

Im Falle eines Versagens des Unterdrucksystems kehrt die Servoeinrichtung zur gelösten Stellung zurück, in der der offene Einlaß (18) im Kolben (17) freien Flüssigkeitsdurchfluß vom Bremshauptzylinder zu den Radzylindern und somit normales Bremsen gestattet.

Einbau - Wagen mit Rechts- oder Linkslenkung

Zwei Montagelöcher von 8 mm Durchmesser zuerst in der Querwand markieren und dann bohren (siehe Abb.3).

Das Aggregat an der senkrechten Fläche der Querwand anbringen - bei Wagen mit Linkslenkung mit Hilfe einer Spannscheibe (18) - siehe Abb. 1. Den Stützbügel wie in Abb. 5 gezeigt zurechtbiegen und am MOT-A-VAC und am Querwandsims befestigen.

Einbau der Hydraulikrohre - Wagen mit Rechts- oder Linkslenkung

Das Bremspedal um ungefähr 25 mm niederdrücken und zur Vermeidung von unnötigem Flüssigkeitsverlust in dieser Stellung festhalten. Das Rohr am Vierweg-Anschluß vom Bremshauptzylinder ablösen und an diesem Ende so formen, daß es in den Einlaßansatz paßt. Ein neues Rohrstück von 61 cm Länge mit dem Vierweganschluß verbinden und nach der Form der Kotflügelplatte zurechtbiegen; das obere Ende für den Anschluß an das Auslaßbanjo als Schleife formen. Siehe Abbildung.

Ein Loch von 5,556 mm (7/32 Zoll) Durchmesser bohren und das Rohr mit einer Einsteck-Rohrschelle am Kotflügelblech befestigen. Das Bremspedal auslassen.

Entlüften der Anlage - Wagen mit Rechts- oder Linkslenkung

Bei diesem Arbeitsvorgang existiert KEIN UNTERDRUCK im Aggregat.

Den Deckel vom Flüssigkeitsbehälter abnehmen und mit reiner Flüssigkeit auffüllen. Stand regelmäßig prüfen und während der Entlüftung durchwegs konstant halten.

Die Befestigungsmutter des Rohres am Vierweganschluß lockern, und das Rohr aus seiner Halterung ziehen.

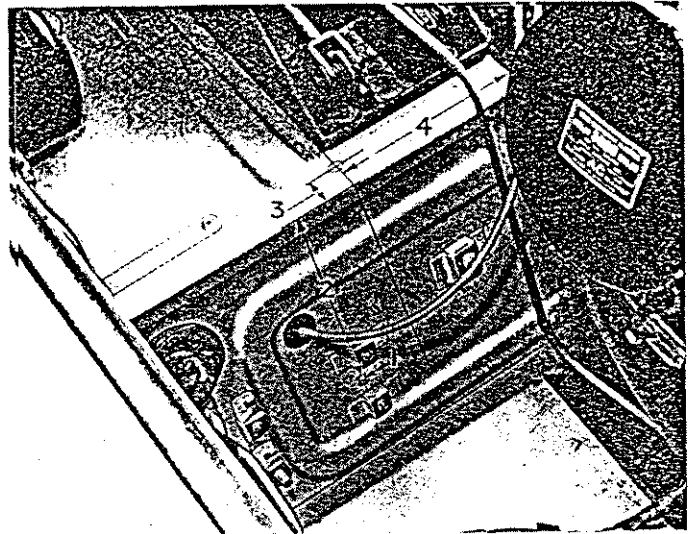
Das Bremspedal betätigen bis Flüssigkeit ohne Luftblasen aus der gelösten Verbindungsstelle fließt, und Rohrmutter sofort wieder anziehen. Überschüssige Flüssigkeit mit Putzwolle aufsaugen. Das Bremspedal niederdrücken und die obere Entlüftungsschraube lockern, um Luft aus der Ventilkammer auszutreiben. Schraube anziehen, sobald die Flüssigkeit ausgestoßen ist, und Pedal langsam loslassen.

Alle Radzylinder entlüften, wobei an dem Rad mit den kürzesten Rohrleitungen begonnen und an jenem mit den längsten geendet werden muß.

Zum Abschluß das Aggregat mit Hilfe der oberen Entlüftungsschraube entlüften.

ANMERKUNG: Beim Entlüften das Pedal scharf durchtreten und langsam zurückkehren lassen. Nach jedem Rückkehr-Hub eine Pause von 5 Sekunden machen. Schrauben nach Loslassen des Pedals anziehen.

Alle Rohre und Anschlußstellen durch Pedaldruck auf Undichtigkeit prüfen.



- | | |
|------------|-----------|
| 1 19 mm | 3 12,7 mm |
| 2 118,7 mm | 4 108 mm |

Abb. 3 Anordnung der beiden Löcher in der Querwand

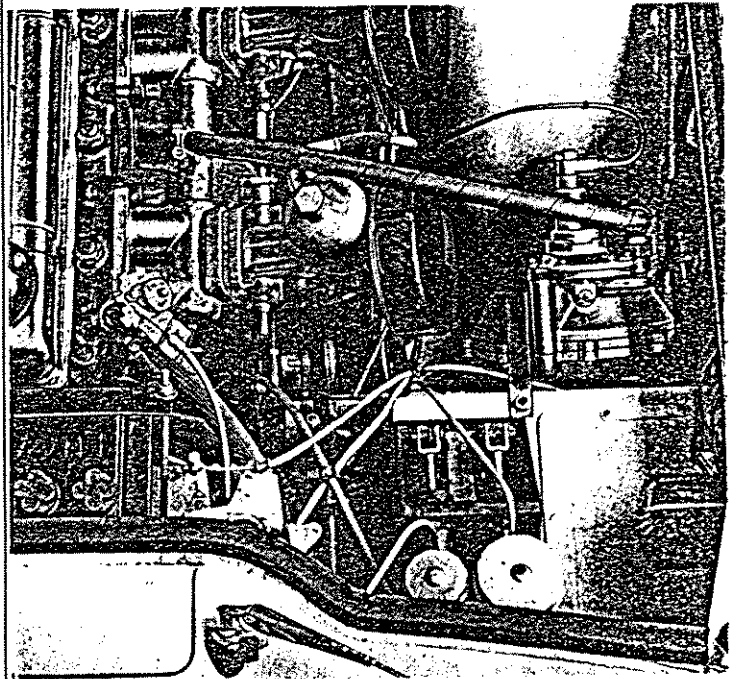


Abb. 4 Einbau der Mot-A-Vac Anlage

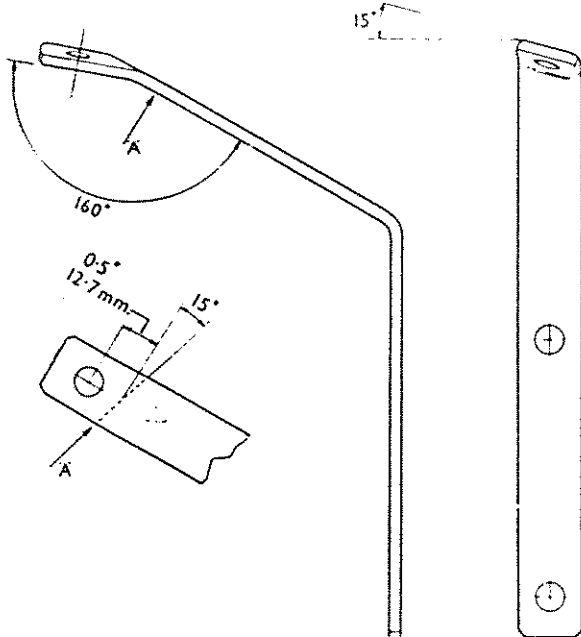


Abb. 5 Anleitungen zum Zurechtbiegen des Stützbügels

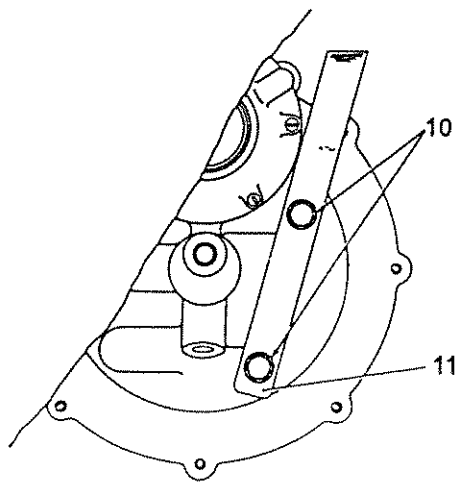
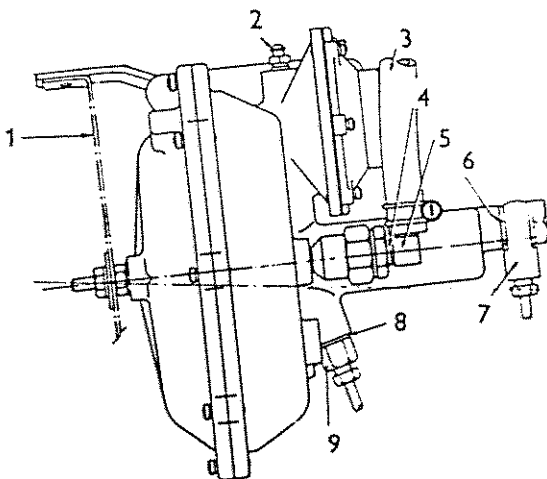


Abb. 6 Anschlüsse der Bremsshelf-Anlage

Einbau des Unterdruckrohres - Wagen mit Rechts- oder Linkslenkung

In den Motor Einlaßkrümmer oben auf dem Ausgleichsrohr (halbwegs zwischen den beiden Vergasern, 45° von der senkrechten, nach hinten weisend) ein Loch bohren und ein 1/8" N.P.T.-Gewinde schneiden (Kegelgewinde). Wo das Ausgleichsrohr angegeossene Naben trägt, wird die nach hinten gebogene Nabe angebohrt und mit Gewinde versehen. Gewindeschneidbohrer "R" verwenden und darauf achten, daß nach dem Bohren alle Bohrspäne entfernt werden.

Die Zweizweck-Schlauchverbindung (3) in den Einlaßkrümmer schrauben und den Unterdruckschlauch einsetzen. Überschüssigen Schlauch abschneiden, das andere Ende an das Kniestück anschließen und beide Enden mit Drahtschellen befestigen.

Die zweite Abzweigung des Krümmeranschlusses mit dem Gummischutz verschließen, wenn sie nicht für Windschutzscheiben-Reinigung mit Unterdruck benötigt wird.

Den Wagen auf der Straße einfahren.

- 1 Querwand
- 2 Entlüftungsnippel
- 3 Unterdruckschlauch an Rohrkrümmer
- 4 glatte Scheibe
- 5 Kniestück
- 6 Kupferscheibe
- 7 Banjo - Rohr an Vierweganschluß
- 8 Kupferscheibe
- 9 Ansatz - Rohr an Hauptzylinder
- 10 Stellschrauben
- 11 Stütze an Querwandsims

RÄDER UND BEREIFUNG

Preßstahl-Scheibenräder

Abbau: — Das im Werkzeugsatz mitgelieferte Kombinationswerkzeug anwenden und damit durch Anheben an einem Punkt neben einem Befestigungsstift die Radkappe abnehmen.

Die Radmutter (Rechtsgewinde) fortschreitend mit dem Radmutter Schlüssel lockern und abschrauben. Dann das Rad abnehmen.

Anbau: — Um Korrosion zu verhindern, die Befestigungsbolzen mit Öl oder Fett einschmieren. Dann das Rad aufsetzen und die Radmutter fortschreitend festziehen. Die Radkappe wird befestigt, indem der Wulst über zwei der Befestigungsstifte gesetzt und mit einem kräftigen Schlag des Handballens über den dritten gebracht wird.

Rad-Toleranzen

Die S.M.M. und T.-Normen sind:

(a) Flattern. Die seitliche Abweichung, gemessen an der vertikalen Innenseite eines Flansches darf $3/32$ Zoll nicht überschreiten.

(b) Radhub. Die Differenz zwischen den hohen und niedrigen Punkten des rotierenden Rades, gemessen an jeder beliebigen Stelle von beiden Reifenwulstsitzen, darf $7/32$ Zoll nicht überschreiten.

Radiale und seitliche Abweichung aus diesen Begrenzungen tragen zu einer statischen und dynamischen Unwucht bei. Schwere radiale Exzentrizität verursacht eine intermittierende Belastung des Reifens, die auch durch statisches oder dynamisches Auswuchten nicht beseitigt werden kann. Dadurch wird eine ungleichmäßige Reifenabnutzung hervorgerufen.

Aus Sicherheitsgründen ist es ratsam, die Räder zu erneuern, deren Radbolzenlöcher beschädigt oder ausgeweitet sind. Da es keine wirksame Methode gibt, mit der nicht den obigen Toleranzen entsprechende Scheibenräder ausgeglichen werden können, sollten auch diese Räder ausgetauscht werden.

Speichenräder

Abbau: — Bei Fahrzeugen mit Speichenrädern (Aufschlag) wird ein Kupferhammer mitgeliefert, der das Entfernen des Nabenkebels erleichtert. Zum Abnehmen der Räder an der rechten Fahrzeugseite, die Knebel in Uhrzeigerichtung und an der linken Fahrzeugseite in entgegengesetzte Uhrzeigerichtung drehen. Das Rad durch Abziehen von der Nutennabe entfernen.

Anbau: — Vor dem Aufsetzen der Räder die Nabennuten mit Öl oder Fett schmieren, damit keine Korrosion entsteht und dadurch das Abnehmen der Räder erschwert wird. Mit dem Kupferhammer auf die Knebelenden schlagen und so feststellen, ob die Knebel auch wirklich fest sitzen.

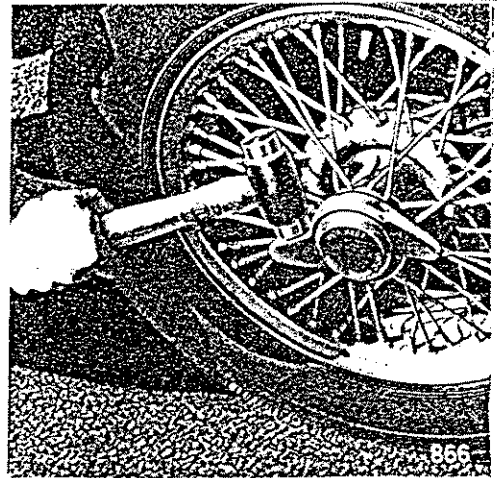


Abb. 1 Abbau eines Speichenrades

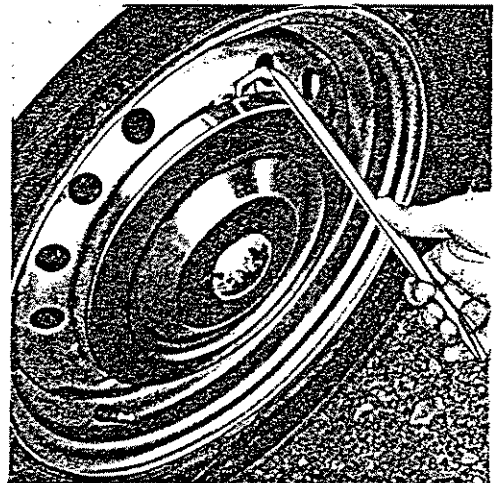


Abb. 2 Abnehmen der Radkappe vom Scheibenrad mittels eines Spezialwerkzeuges

WARNUNG:

Bei mit Speichenrädern ausgerüsteten Fahrzeugen müssen die Nutennaben, wenn diese abgebaut waren, wieder an die richtige Fahrzeugseite angebracht werden, d.h. die Aufschlagknebel müssen in entgegengesetzter Richtung der Raddrehung festgezogen werden. Ein Außerachtlassen kann zur Folge haben, daß das Rad während der Fahrt von der Nabe fällt.

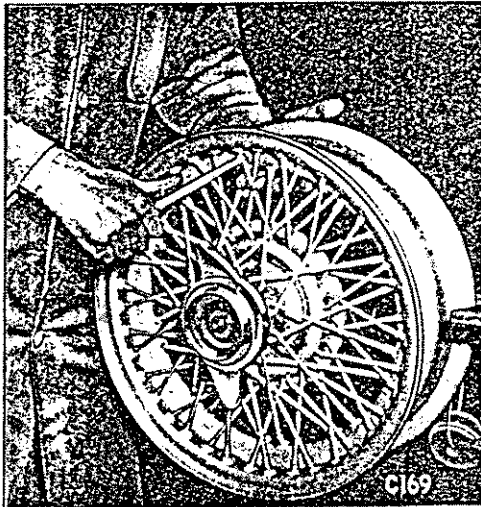


Abb. 3
Zentrieren
eines
Speichen-
rades

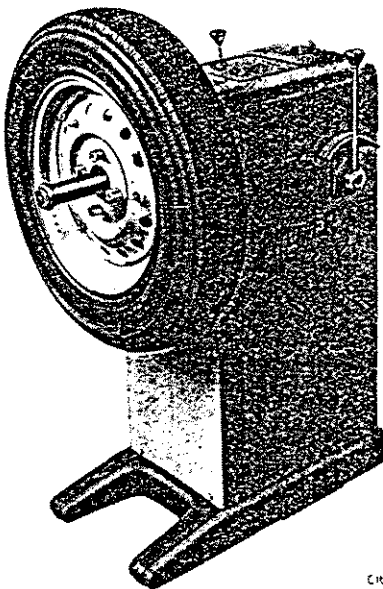


Abb.4
Prüfen der
dynamischen
Wucht von
Rad und
Reifen

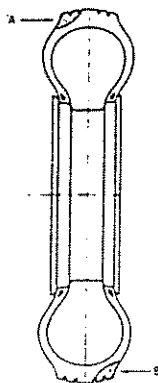


Abb.5
Zeigt
gleiche
Massen
bei A
und B,
die in
dynamischer
Unwucht
resultieren

Speichen

Sollte ein mit Speichenrädern ausgerüstetes Fahrzeug auch für Wettbewerbe benutzt werden, regelmäßig die Räder säubern, die Speichen prüfen, ob sie noch fest sitzen und die Naben auf Verschleiß untersuchen. Wenn lockere Speichen angezogen oder beschädigte Speichen ausgewechselt werden, immer darauf achten, daß die Rundheit des Rades nicht gestört wird. Alle Speichen gleichmäßig anziehen und nicht überspannen. Wenn die Speichen zu fest eingespannt sind, werden die Räder starr und können sehr leicht durch Schlagbelastungen beschädigt werden. Sind die Speichen zu locker, so werden sie mit einem unnötig hohen Biegedruck belastet und können dadurch leicht brechen. Das Spannen der Speichen wird am besten bei abgenommener Bereifung vorgenommen. Irgendwelche vorstehenden Speichenköpfe müssen fluchtgerecht zum Nippel abgefeilt werden.

Wucht von Bereifung und Rad

Die ursprüngliche Wucht bleibt bedingtermaßen nicht erhalten, sie kann durch ungleichmäßige Reifenabnutzung, Reparaturen, Reifenab- und -anbau, Radbeschädigung oder Exzentrizität beeinflusst werden. Das Fahrzeug kann ebenfalls durch die normale Abnutzung der beweglichen Teile unwuchtanfälliger werden. Wenn Rauheit oder Lenkungsschwierigkeiten auftreten und eine mechanische Überprüfung keinen Fehler feststellen konnte, dann kann es an der Wucht der Räder und Reifen liegen. Statische Unwucht kann bei stehendem Rad entdeckt werden, eine dynamische Unwucht jedoch nur wenn sich das Rad dreht. Es müssen nicht unbedingt schwere Stellen sein - d.h. eine natürliche Tendenz des Rades, durch die Schwerkraft über die Mitte hinaus zu rotieren, es kann auch das Gewicht zu beiden Seiten der Reifenmittellinie ungleichmäßig verteilt sein (Abb.5). Seitlich exzentrische Räder haben die gleiche Wirkung. Während der Umdrehung entsteht durch die ungleichmäßige Gewichtsverteilung ein Drall, der dazu neigt, das Rad nach rechts oder links zu ziehen. Dynamische Unwucht von Rad und Bereifung sollte auf einer Auswuchtmaschine gemessen und ausgeglichen werden, wenn das Fahrzeug zu dieser Form der Unwucht neigt. Ist klar ersichtlich, daß ein beschädigtes Rad den Grund für eine schwere Unwucht bildet, so wird geraten, das Rad auszuwechseln.

Austauschen der Laufräder

Ungleichmäßige Reifenabnutzung kann durch Straßenzustand, Verkehrslage, Fahrweise und bestimmte Konstruktionsmerkmale, die zum Bedienen, Lenken und Fahren des Fahrzeuges notwendig sind, entstehen. Ständige Beachtung von Reifendruck und mechanischem Fahrzeugzustand werden nicht in allen Fällen eine ungleiche Abnutzung der Reifen verhindern können. Es wird daher empfohlen, daß die Vorder- gegen die Hinterräder zumindest alle 3.000 Meilen ausgetauscht werden. Ein diagonaler Wechsel zwischen linkem Vorder- und rechtem Hinterrad und rechtem Vorder- und linkem Hinterrad stellt die geeignete Möglichkeit dar, da so die Laufrichtung der Räder umgekehrt wird.

Zusätzlicher Austausch von Vorder- u. Hinterrädern sollte dann erfolgen, wenn es das Reifenaussehen erforderlich macht. Man soll immer versuchen, die Abnutzung aller Reifen gleichmäßig zu halten.

EINFLÜSSE AUF DIE REIFENHALTBARKEIT**Reifendrucke**

Für je 10% Verringerung des empfohlenen Druckes muß mit einem durchschnittlichen Verlust von 13% der Laufflächenleistung gerechnet werden. Wesentlicher und anhaltender Unterdruck wirkt sich in unmißverständlicher Weise auf die Lauffläche aus (Abb. 6) und verursacht infolge der ungewöhnlich starken Reibung und der hohen Temperaturen Strukturschäden im Reifenmantel. Reifendrucke, die über den empfohlenen Werten liegen, verkürzen die Lebensdauer der Reifenlauffläche durch Überbeanspruchung eines kleinen Teiles dieser Fläche. Übermäßige Drucke belasten den Reifencord zu stark, verursachen schnellen Verschleiß und machen die Reifen empfindlicher gegen Aufprallbeschädigungen und Schnitte.

Temperatureinflüsse

Luft dehnt sich beim Erwärmen aus und die Reifendruck steigen demnach beim Warmlaufen. Die Steigerung ist bei warmem Wetter beträchtlich größer als bei kaltem Wetter, ebenso wirken sich hohe Geschwindigkeiten entsprechend aus. Die Drucke in warmen Reifen dürfen nicht auf die Normaldrucke (für kalte) reduziert werden. Entlüften verstärkt die Durchbiegungen (Verformungen), verursacht weitere Temperatursteigerung und wirkt sich - wenn die Reifen wieder abgekühlt sind - als Unterdruck aus. Das Ausmaß der Abnutzung kann bei 50 Meilen/h doppelt so groß sein als bei 30. Hohe Geschwindigkeiten verursachen Temperatursteigerung durch die größere Anzahl von Formveränderungen pro Minute und ein schnelleres Aufeinanderfolgen von Durchbiegung und Wiederaufrichten. Der Widerstand der Lauffläche gegen Abscheuern wird bei hoher Temperatur geringer.

Sturz- und Nachlaufwinkel und Achszapfensturz

Diese Winkel müssen unter normalen Umständen nicht beachtet werden, es sei denn, daß sie durch starken Anprall oder durch ungewöhnliche Abnutzung der Vorderlager in Mitleidenschaft gezogen wurden. Wenn sich Lenkungsregelmäßigkeiten entwickeln, ist es immer ratsam, vorerst diese Winkel zu überprüfen. Durch Radsturz, normalerweise in Verbindung mit Straßenwölbung, bekommt das Rad die Tendenz sich in der Richtung der Neigung zu drehen, da eine Seite der Lauffläche eine größere Anzahl von Umdrehungen pro Meile zu machen versucht als die andere. Das dadurch entstehende Rutschen der Lauffläche auf der Straße und die Beanspruchung der Reifen auf den Seiten statt in der Mitte verursacht schnelle und einseitige Abnutzung. Ungleichmäßiger Radsturz bringt unsymmetrische Kräfte zur Wirkung, die den Wagen nach der einen oder anderen Seite ziehen. Dies muß durch Lenken in die Gegenrichtung ausgeglichen werden, was seinerseits den Laufflächenverschleiß beschleunigt. Nachlaufwinkel und Achszapfensturz selbst beeinflussen die Abnutzung nicht, ihre Maße gestatten aber oft nützliche Schlußfolgerungen auf den Zustand der Vorderradaufhängung und ihre Geometrie.

Abb. 6
Reifenabnutzung durch Unterdruck

Ungenügender Druck ist die Ursache von schnellem Verschleiß und übermäßiger Erhitzung und kann Platzen des Reifens zur Folge haben.

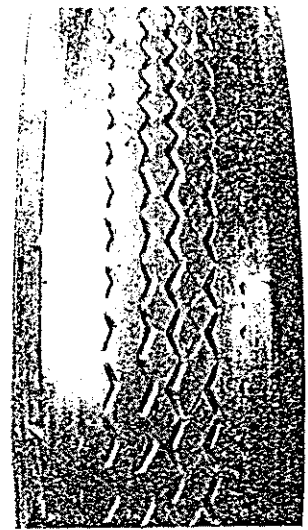


Abb. 7
Reifenabnutzung durch Überdruck

Dieser schwächt das Protektorgewebe und verkürzt die Lebensdauer des Reifens durch schnelle Abnutzung der Laufflächenmitte

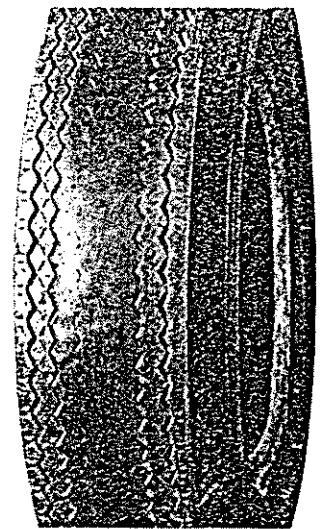


Abb. 8
Durch ungewöhnlich großen Radsturz entstandene Abnutzung

Möglicherweise durch Verschleiß oder Anprallschaden der Vorderradaufhängung verursacht.

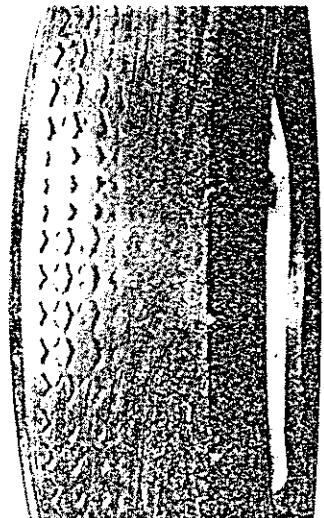




Abb. 9
Laufflächenabnutzung in
"Flecken".

Entstanden durch mechanische Schäden wie unwirksame Vorderradaufhängung Ausfluchtungsfehler der Räder oder Fassen der Bremsen.

Bremsen

Bremsfaktoren, die nicht direkt mit der Art des Fahrens zusammenhängen, können die Reifenabnutzung beeinflussen. Vorschriftsmässige Auswuchtung, Toleranzen der Bremsbeläge und freie Bewegung ohne Blockieren sind gleicherweise wichtig. Der Bremseffekt mag nicht bei allen Rädern gleich sein.

Die Reifenabnutzung kann durch Neubelegen der Bremsklötze mit anderen als den vorgeschriebenen Werkstoffen, die ungeeignete Abmessungen oder Eigenschaften haben mögen, ungünstig beeinflusst werden. Vorderradreifen, besonders an der Gehsteigseite, sind gegen alle Umstände, die zusätzlich scharfes Bremsen der Vorderräder - verglichen mit dem der Hinterräder - mit sich bringen, sehr empfindlich.

Örtliches "Abschleifen" oder flache Stellen auf dem Laufflächenmuster können oft auf eine Exzentrizität der Bremsstrommeln zurückgeführt werden (Abb.9). Während jeder einzelnen Radumdrehung ändert sich der Bremseffekt, je nach dem ob die kleinere oder größere Achse der exzentrischen Trommel sich über den Bremsklötzen befindet.

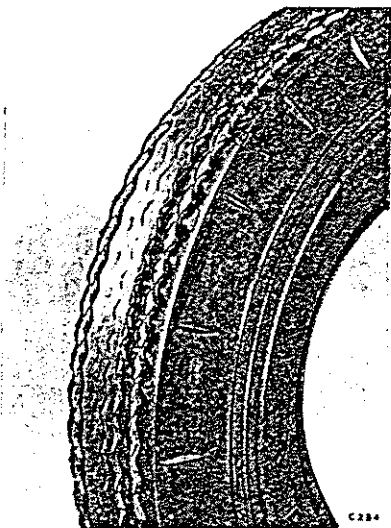


Abb. 10
Reifenverschleiß als Resultat fehlerhafter Vorderradausfluchtung

Übermäßige Vor- oder Nachspur verursacht scharfe Gummi-kanten am Reifenmuster

Radausfluchtung und Straßenneigung

Ein aufrecht stehender scharfer Grat an der Kante der einzelnen Rippen (im Muster) ist ein sicheres Anzeichen von Unwucht aus der Lage der Grate kann festgestellt werden, ob die Räder Vorspur oder Nachspur haben (Abb.10).

Grate an der Innenseite der Rippen deuten auf Vorspur, an der Außenseite auf Nachspur. Scharfe Kanten des Reifenmusters können durch Straßenwölbung auch dann hervorgerufen werden, wenn die Radausfluchtung korrekt ist. In diesem Falle ist es vorzuziehen, mit einem Prüfgerät den genauen Tatbestand festzustellen.

Straßenwölbung beeinflusst die Fahrtrichtung durch Zug nach der Seite und treibt den Wagen in die Richtung des Bordsteins, wenn ihr nicht entgegengewirkt wird. Dies wird instinktiv durch Lenken auf die Straßenmitte zu ausgeglichen.

Reifendrucke:

Siehe Seite 7

TRIUMPH TR4

WERKSTATTHANDBUCH

GRUPPE 4

Umfaßt:

Aufhängung	..	..	..	..	..	..	Abschnitt 1
Lenkung	..	..	..	..	..	..	Abschnitt 2

TR4 WERKSTATTHANDBUCH

GRUPPE 4

INHALT

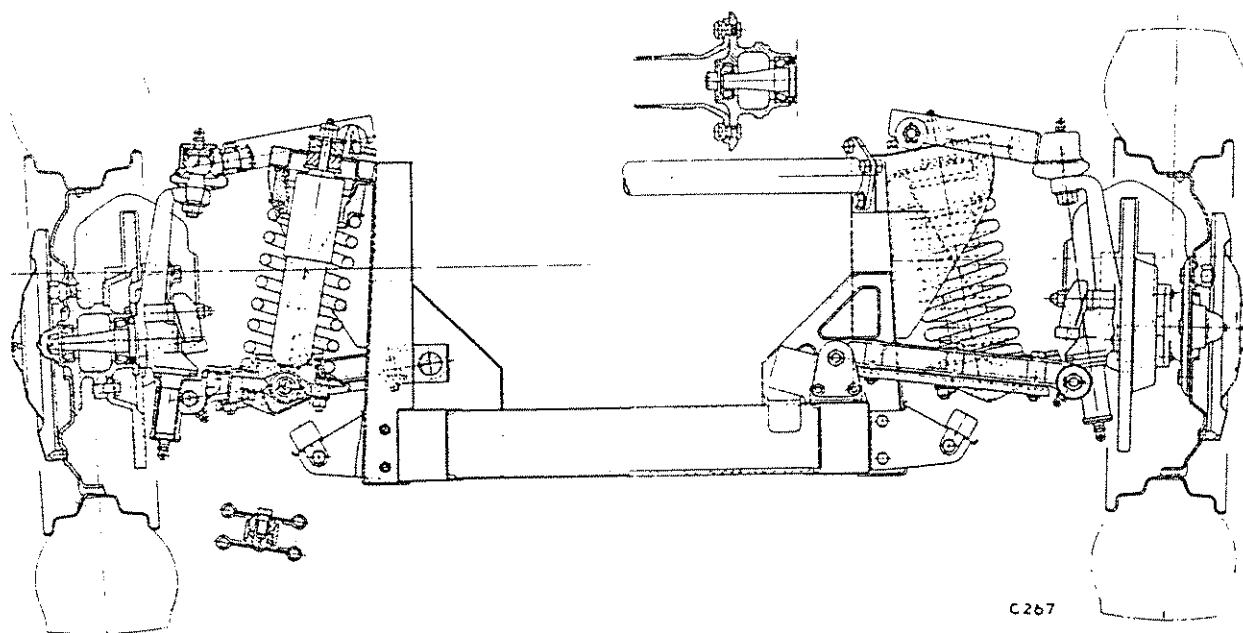
Abschnitt 1

Seite

Technische Daten - Aufhängung und Lenkung	4.101
Vorderradnabe - Einzelteile	4.104
Bestandteile der Vorderradaufhängung	4.106
Vordere Stoßdämpfer	4.107
Vordere Schraubenfedern	4.108
Kugelgelenk/Achsschenkelträger	4.109
Querträger und Achsschenkelträger	4.110
Hinterfedern und Stoßdämpfer	4.112
Prüfen der Bestandteile / Vorderradaufhängung	4.114

Abschnitt 2

Lenkung / Ausmessen und Einstellen	4.201
Lenkung	4.203
Lenksäule	4.206
Spurstangen und innere Spurstangenköpfe	4.209



Neigung der Lenkachse (Ruhebelastung)								7°
Sturzwinkel	..	..	..	..	..	..	..	2° positiv
Wendekreis	..	..	..	..	..	..	..	10,058 m
Maximaleinschlag - Ackermannwinkel, innen	..	..	..	..	..	..	..	30 1/2°
Maximaleinschlag - Ackermannwinkel, außen	..	..	..	..	..	..	..	29°
Vorspur	..	..	..	..	..	..	..	3,175 mm (normale Reifen)
								1,59 mm (Michelin X oder Goodyear DFS)
Axialspiel des äußeren Gelenkbolzens	..	..	..	..	..	..	..	0,1016 - 0,305 mm
Spurstangenlänge (Mitte zu Mitte)	..	..	..	..	..	..	..	21,7 cm
Abstand zwischen den äußeren Kugelgelenken (Spurstangenköpfen)	..	..	..	..	..	..	..	109,22 cm

Spurweite am Boden (Ruhebelastung)

Scheibenräder	..	..	..	..	..	..	..	124,46 cm
Speichenräder	..	..	..	..	..	..	..	127 cm

Nachlaufwinkel (Ruhebelastung)

Bis Fahrgestellnummer	CT.6344..	..	..	..	..	..	0° (Speichenräder)
	CT.6390..	..	..	..	..	..	0° (Scheibenräder)
Ab Fahrgestellnummer	CT.6344..	..	..	..	..	..	3° positiv
	CT.6390..	..	..	..	..	..	3° positiv

FEDERN UND STOSSDÄMPFER

Federn und Stoßdämpfer für den TR4 sind in den folgenden, den unten aufgeführten Betriebsbedingungen entsprechenden Kombinationen, lieferbar:

(a) Normalausrüstung		Vorne	Hinten
Federn		201898	208636
Stoßdämpfer		134101	209494 links 209495 rechts
(b) Export			
Federn		201898	208636 Fahrerseite (Nur bei linksge- 208637 Fahrgast- (lenkten seite (Wagen.
Stoßdämpfer		113624	202388 rechts { 202389 links { Nur in U.S.A.
(c) Wettbewerbe			
Federn		201899	304008
Stoßdämpfer		113556	202390 rechts 202391 links

Vorderfedern

	Normal und Export	Wettbewerb
Draht Φ	12,7 mm \pm 0,0508 mm	13,2 mm \pm 0,0508 mm
Anzahl der Spiralen	6 3/4	6 3/4
Federungskonstante	3,595 mkg	4,386 mkg
Freie Länge	247,65 mm	233,43 mm
Einbaulänge	171,5 mm \pm 2,38 mm	171,5 mm \pm 2,38 mm
Einbaubelastung	419,57 kg	419,57 kg
Teil Nr.	201898	201899

Hinterfedern

	Normal und Export	Wettbewerb
Dicke der Federblätter	Oberstes: 5,56 mm Nr. 2-6 : 4,76 mm	Oberstes und Nr. 2: 5,56 mm Nr. 3-6 : 5,16 mm
Anzahl der Federblätter	6	6
Federungskonstante	1,5 mkg \pm 5%	1,8 mkg \pm 5%
Sprenghöhe, belastet	9,65 - 16,0 mm	19,05 - 25,4 mm
Einbaubelastung	233,6 kg	233,6 kg
Teil Nr.:	208636	304008

An Wagen mit Linkslenkung ist eine Feder Teil Nr. 208637 an der Fahrgastseite eingebaut, die, von zwei Dichtungsringen am Mittelbolzen über dem obersten Federblatt abgesehen, mit Teil Nr. 208636 identisch ist.

Vorderes "Telafo"-Stoßdämpfer, Teil Nr. 133150 sind als Sonderbestellung erhältlich.

Die Auswechselbarkeit bleibt bestehen, ein identischer Stoßdämpfer muß aber eingebaut werden, wenn nur einer erneuert werden muß.

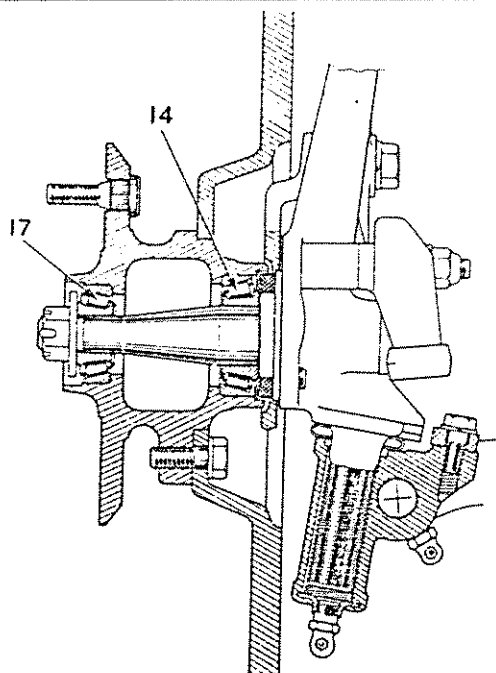


Abb. 2 Schnitt durch die Vorderradnabe

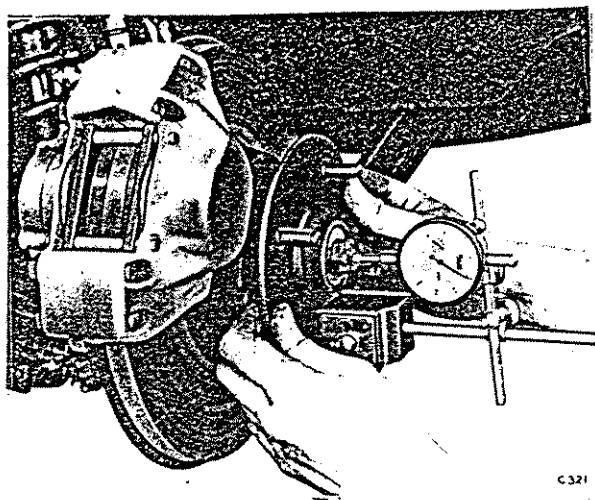


Abb. 3 Messen des Vorderradnaben-Axialspiels

Allgemeines

Bevor an irgend einem Teil der Vorderradaufhängung gearbeitet wird, den Vorderteil des Wagens aufbocken und auf Ständer herunterlassen, die hinter dem vorderen Querträger unter die Seitenträger des Fahrgestelles gerückt werden. Räder abnehmen, und entweder die rechte oder linke Vorderradaufhängung in folgender Weise auseinandernehmen.

Vorderradnaben

Ausbau (Abb.4)

Die Bolzen (1) abschrauben und den Bremssattel (Zange) abnehmen. Die Anzahl und Anordnung der Beilagscheiben zwischen Bremssattel und Träger (7) notieren. Sie dienen zum Einstellen des Sattels im Verhältnis zur Scheibe. Den Bremssattel unterstützen oder aufbinden um zu verhindern, daß er auf dem biegsamen hydraulischen Bremschlauch lastet. Eine N.F.-Stellschraube Nr. 10 in die (Fett-)Nabenkappe (21) einschrauben und die Kappe von der Nabe abdrücken. Den Splint (2) herausziehen, die Kronenmutter (19) aufschrauben und das Nabenaggregat vom Achsschenkel abziehen. Sodann den inneren Lagerlauf-ring (14) abziehen.

Zerlegen

Die Bolzen (12) mit den Federscheiben (13) abnehmen und die Scheibe von der Nabe selbst ablösen. Mit einem weichen Dorn die Außenlaufringe der Lager (14) und (17) sowie den Fettdichtungsring (11) von der Nabe abdrücken.

Zusammenbau

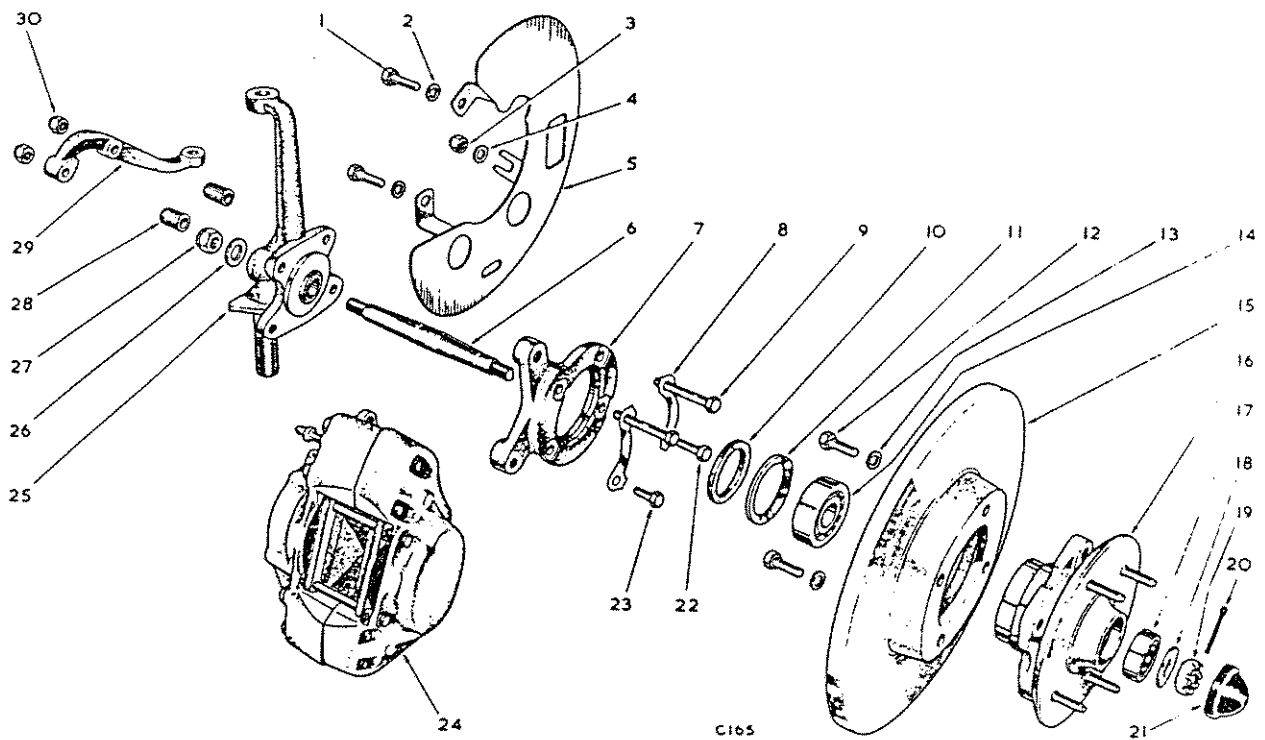
Die Außenringe der Lager (14, 17) mit der Verjüngung nach außen auf die Nabe schieben, die Scheibe (15) aufsetzen und mit den Schrauben (12) und Unterlegscheiben (13) befestigen.

Die Innenringe der Lager an der Nabe (16) anbringen und das zusammengesetzte Aggregat auf den Achsschenkel schieben. Die Unterlegscheibe (18) und die Kronenmutter (19) aufsetzen, die Nabe drehen und die Mutter gerade genug weit anziehen, um den toten Gang aufzunehmen. Die Mutter zum nächsten Splintloch zurückdrehen und ihre Stellung mit Durchschläger auf der Nabe und dem Achsschenkel markieren. Die Nabe abnehmen und die Lager mit Fett füllen.

Eine neue Filzdichtung (10) mit Dichtungsmasse am Haltering (11) anbringen. Wenn die Masse trocken ist, die Dichtung mit Motorenöl tränken und überschüssiges Öl ausdrücken. Den Dichtungsring mit der Filzfläche zur Wagenmitte in die Nabe einbauen.

Die Nabe mit Unterlegscheibe und Mutter (19) wieder am Achsschenkel anbringen und die Mutter anziehen, bis die Ankörnungen übereinstimmen. Mit einem neuen Splint (20) befestigen und die Nabenkappe (21) aufsetzen.

Den Bremssattel einbauen und die Beilagscheiben, die sich ursprünglich zwischen Sattel und Träger befunden haben, entsprechend wieder einsetzen. Rad und Zierdeckel aufsetzen, die Achsenständer wegnehmen und den Wagen herunterlassen.



- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 Bolzen | 16 Nabe |
| 2 Federring | 17 Äußeres Kegelrollenlager |
| 3 Nylocmutter | 18 Unterlegscheibe |
| 4 Glatte Unterlegscheibe | 19 Kronenmutter |
| 5 Staubschutz | 20 Splint |
| 6 Achsschenkel | 21 Nabenkappe |
| 7 Bremssattelträger | 22 Bolzen |
| 8 Sicherungsblech | 23 Bolzen |
| 9 Bolzen | 24 Bremssattel |
| 10 Filzdichtung | 25 Achsschenkelträger |
| 11 Dichtungsring | 26 Glatte Unterlegscheibe |
| 12 Bolzen | 27 Nylocmutter |
| 13 Federring | 28 Abstandsmuffen |
| 14 Inneres Kegelrollenlager | 29 Lenkhebel |
| 15 Scheibe | 30 Nylocmutter |

Abb. 4 Anordnung der Scheibenbremsen- und Nabeneinzelteile

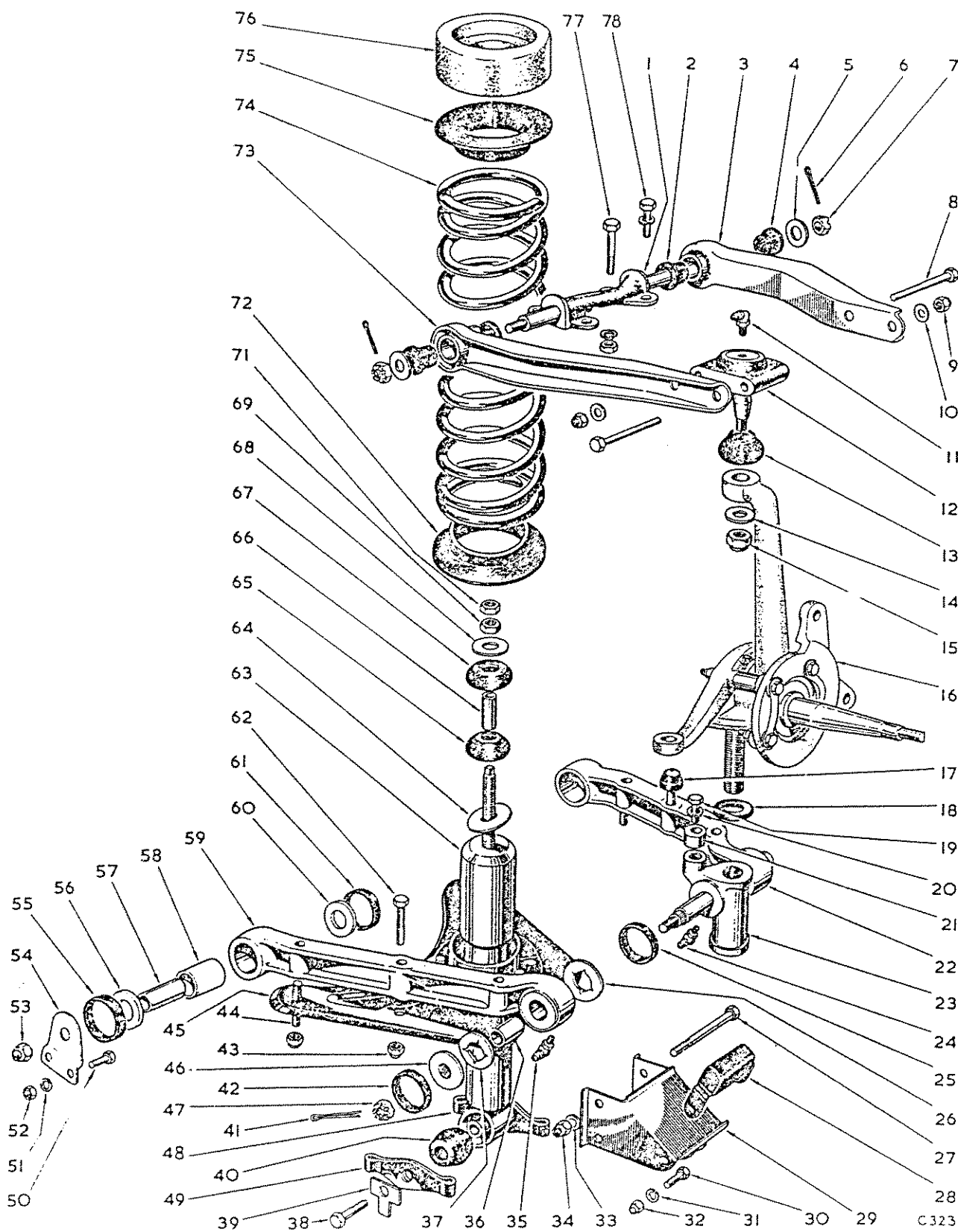


Abb. 5 Einzelteile der Vorderradaufhängung

Aufschlüsselung zu Abb. 5

1	Oberer Innen-Lagerbolzen	39	Sicherungsblech
2	Gummibuchse	40	Gummibuchse
3	Oberer Querlenkerarm - hinten	41	Splint
4	Gummibuchse	42	Gummidichtung
5	Unterlegscheibe	43	Nylocmutter
6	Splint	44	Stiftschraube
7	Kronenmutter	45	Federauflage
8	Bolzen	46	Riffelscheibe
9	Nylocmutter	47	Kronenmutter
10	Glatte Unterlegscheibe	48	Stoßdämpferhalterung - hinten
11	Schmiernippel	49	Stoßdämpferhalterung - vorne
12	Oberes Kugelgelenk	50	Bolzen
13	Gummimanschette	51	Federring
14	Glatte Unterlegscheibe	52	Mutter
15	Nylocmutter	53	Nylocmutter
16	Bremssattelträger und Achs- schenkelträger	54	Lagerbolzenträger
17	Gummipuffer	55	Gummidichtung
18	Gummidichtung	56	Druckscheibe
19	Bolzen	57	Stahlmuffe
20	Federring	58	Nylonbuchse
21	Anschlagmuffe	59	Unterer Querlenkerarm - vorne
22	Unterer Querlenkerarm - hinten	60	Druckscheibe
23	Unteres Tragzapfenlager	61	Gummidichtung
24	Schmiernippel	62	Bolzen
25	Gummidichtung	63	Stoßdämpfer
26	Druckscheibe	64	Unterlegscheibe
27	Bolzen	65	Gummibuchse
28	Rückstoßgummi	66	Abstandsmuffe
29	Tragbügel	67	Gummibuchse
30	Bolzen	68	Unterlegscheibe
31	Federring	69	Mutter
32	Nylocmutter	71	Gegenmutter
33	Glatte Unterlegscheibe	72	Gummimanschette
34	Nylocmutter	73	Oberer Querlenkerarm - vorne
35	Schmiernippel	74	Feder
36	Nylonbuchse	75	Gummimanschette
37	Druckscheibe	76	Abstandsstück
38	Bolzen	77	Bolzen
		78	Bolzen

Abb. 6 Anbringung des vorderen Stoßdämpfers

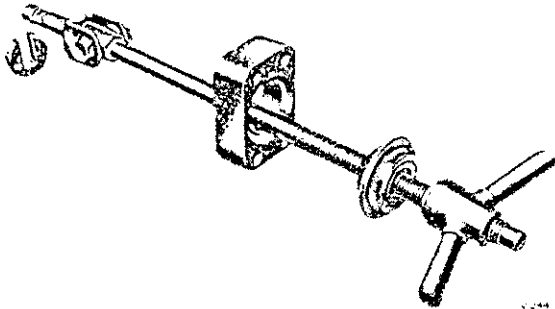


Abb. 7 Federspanner und Ansatzstück S.112-1 für Vorderräder

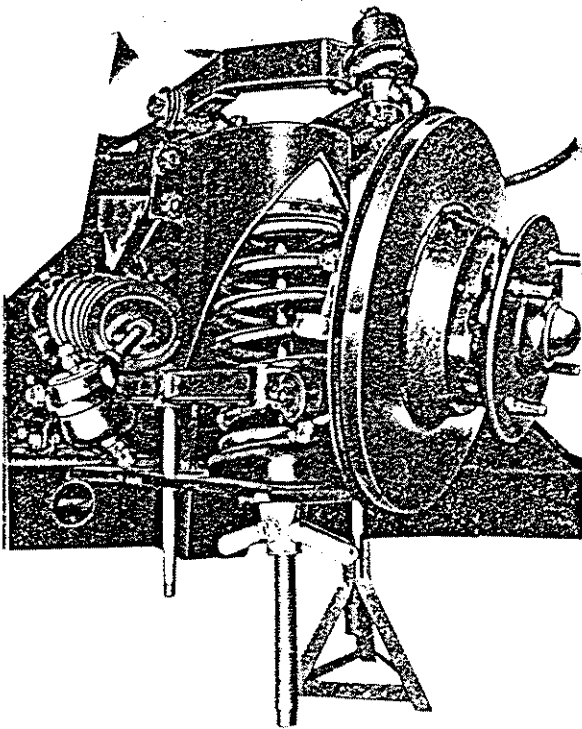


Abb. 8 Lösen der Vorderräder

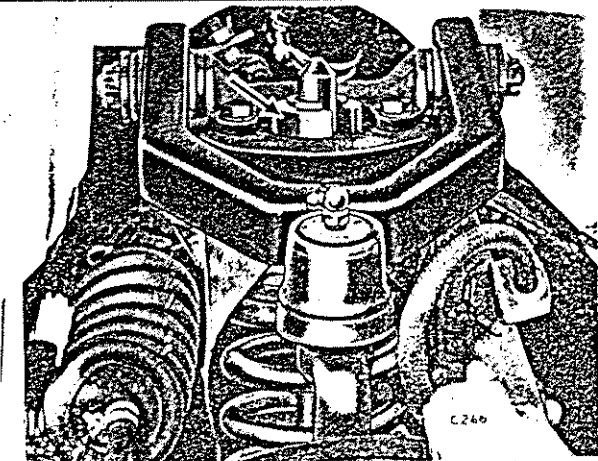


Abb. 9 Lage der Muffe am oberen Ende des Federspanners

VORDERE SCHRAUBENFEDERN

Ausbau (Abb.5)

Die vorderen Stoßdämpfer wie auf Seite 4.107 beschrieben abnehmen.

Unter der Federauflage aufbocken, um den Rückstoßgummi vom Federdruck zu entlasten. Die Bolzen (27) abschrauben und Tragbügel und Rückstoßgummi (29) und (28) entfernen. Wagenheber abnehmen. Den Federspanner (Spezialwerkzeug Nr. S112/1 - Abb. 7) ansetzen, indem man vor allem die Schraubspindel mit dem Ansatzstück durch die Federauflage, die Feder selbst und die Spannplatte schiebt. Die Muffe an der Spindel anbringen (Abb.9) und das Ansatzstück, die halbkugelförmige Druckmuffe und die Flügelmutter auf das untere Ende der Spindel montieren.

Die Feder durch Anziehen der Flügelmutter zusammendrücken bis die unteren Querlenkerarme waagrecht liegen, die Bolzen (62) abnehmen und zwei Führungstangen von 9,5 x 152 mm wie in Abb.8 gezeigt einsetzen.

Die Aufhängung als Ganzes durch Einschieben eines Holzblockes zwischen die oberen Querlenkerarme und das Federgehäuse unterstützen, und die Flügelmutter aufschrauben, um die Feder zu entspannen. Den Spanner auseinandernehmen und Federauflage (45), Gummimanschetten (72) und (75), die Feder (74) und das Abstandsstück (76) abnehmen.

Zusammenbau

Die Vorderradaufhängung anheben und zwischen die oberen Querlenkerarme und das Federgehäuse einen Holzblock schieben, der hoch genug ist, um die Querlenkerarme in waagerechter Stellung zu halten.

Feder, Gummimanschetten, Federauflage und Führungstifte wieder an der Aufhängung befestigen und den Federspanner wie für die Ausbaurbeiten beschrieben einsetzen.

Die Flügelmutter anziehen, bis die Federauflage an die unteren Querlenkerarme stößt. Die beiden Bolzen (62) wieder einschrauben, die Führungstifte abziehen, und die übrigen Befestigungen und Muttern (43) aufsetzen.

Wenn nötig, den Rückstoßgummi (28) erneuern, sodann den Tragbügel (29) mit Gummi am Fahrgestell anbringen und mit Schrauben (27) befestigen. Den Federspanner abnehmen und den Stoßdämpfer wie auf Seite 4.107 beschrieben wieder einbauen.

Die Räder aufsetzen, die Fahrgestellständer wegnehmen und den Wagen auf den Boden herunterlassen.

Achsschenkelträger-Kugelgelenk

Von den Fahrgestellnummern CT.403 (Scheibenräder) und CT.422 (Drahtspeichenräder) an wurden neuartige obere Querlenker und Kugelgelenke verwendet.

Frühere Ausführung (Abb.10)**Ausbau**

Die Federauflage mit dem Wagenheber stützen und Splint, Kronenmutter und glatte Unterlegscheibe, die das Kugelgelenk am Achsschenkelträger halten, abnehmen. Mit Abzieher S.166 das Kugelgelenk wie in der Abbildung gezeigt vom Träger lösen. Splint, Kronenmutter und Unterlegscheibe entfernen, und das Abstandsstück und Gelenk vom oberem Querträger abnehmen. Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

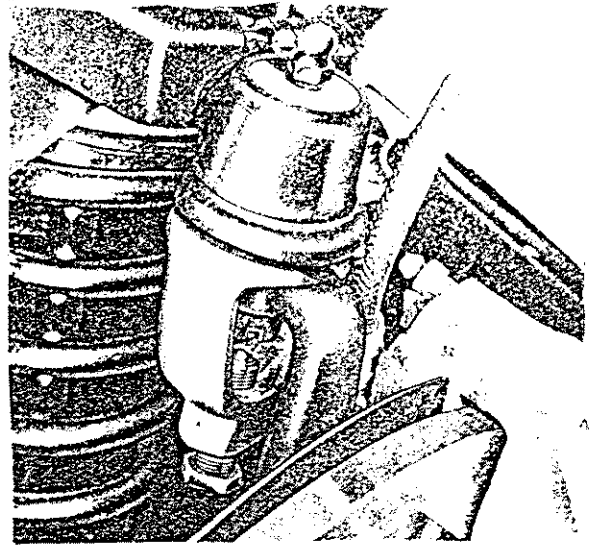


Abb. 10 Ablösen des Kugelgelenkes (frühere Ausführung) mit Abzieher S.166

Spätere Ausführung (Abb.5 und 11)**Ausbau**

Die Federauflage mit dem Wagenheber stützen und die Nyloc-Mutter (15) abschrauben. Mit Hilfe des Abziehers S.166 das Kugelgelenk (12) wie in Abb.11 gezeigt vom Achsschenkelträger loslösen. Durch Abnehmen der Nylocmutter (9), der glatten Unterlegscheiben (10) und der Schraube (8) kann das Kugelgelenk vom oberen Querlenker abgenommen werden.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

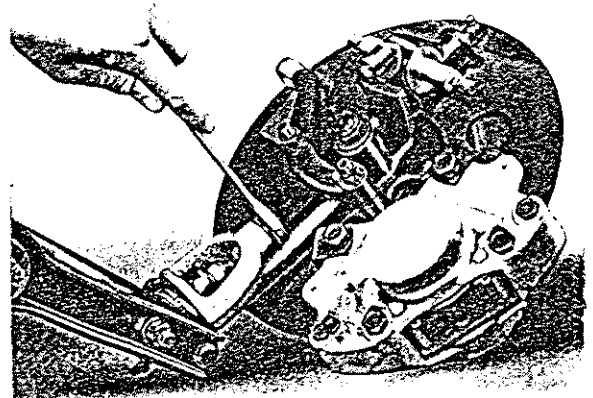


Abb. 11 Kugelgelenk - spätere Ausführung

Obere Querlenker**Ausbau (Abb. 5 und 12)**

Das Kugelgelenk wie vorher beschrieben abnehmen. Die Splints (6) herausziehen, die Kronenmutter (7) aufschrauben, und die Unterlegscheibe (5), die Querlenkerarme (3) und (73) und die Gummibuchsen (2) bzw. (4) entfernen.

Der Einbau ist in Umkehrung des Ausbaurvorganges, wobei darauf zu achten ist, daß der Querlenkerarm mit der größeren Ausbiegung vorne liegt.

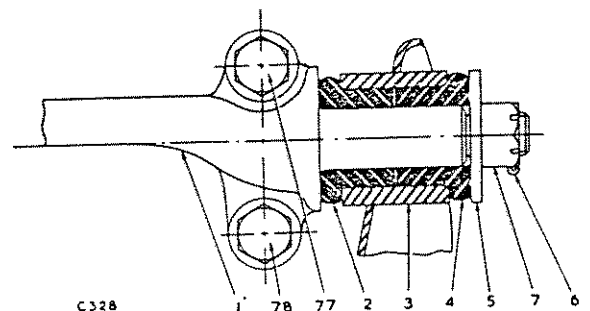


Abb. 12 Schnitt durch den oberen Innen-Lagerbolzen

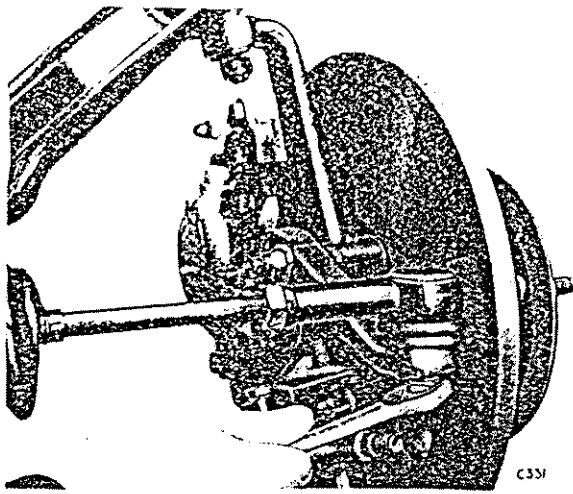


Abb. 13 Ausbau der Spurstange

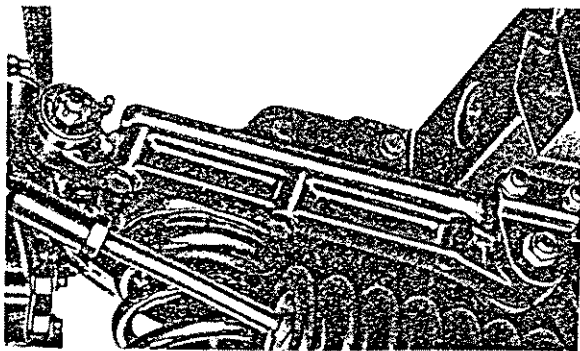


Abb. 14 Unterer Querlenkerarm

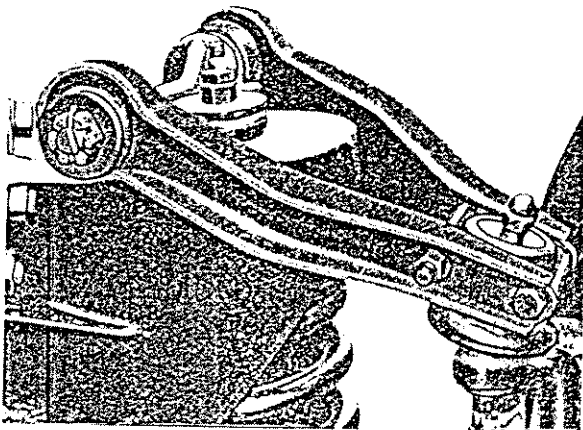


Abb. 15 Oberer Querlenker und Innen-Lagerbolzen

Querträger und Achsschenkelträger (Abb.5)

Ausbau der unteren Querträger

Entweder den Bremssattel abnehmen oder gegebenenfalls die hydraulische Anlage entleeren und den biegsamen Bremsschlauch am Fahrgestellanschluß ablösen.

Stoßdämpfer und Feder wie auf den Seiten 4.107 und 4.108 beschrieben ausbauen.

Die Nylocmutter aufschrauben und das Kugelgelenk der äußeren Spurstange vom Lenkhebel ablösen.

Die Träger des unteren Innen-Lagerbolzens durch Abnehmen der Nylocmutter (53) sowie der Muttern Schrauben und Unterlegscheiben (52, 50 und 51) lösen.

Die Splinte (41) herausziehen, die Muttern (47) abschrauben und Scheiben (46) Dichtungen (42) und untere Querlenkerarme (59) und (22) abnehmen.

Ausbau des oberen Innen-Lagerbolzens

Muttern, Federringe, Schrauben (77) und Unterlegscheiben von den inneren Haltern abnehmen. Die Stellschraube (78) von den äußeren abschrauben und das Aggregat abheben.

Zerlegen (Abb. 4)

Bremssattel und Nabe wie auf Seite 4.104 beschrieben abnehmen, und den Staubschutz (5) durch abschrauben der Mutter (3) und der Unterlegscheibe (4) lösen.

Die Muttern (30), Bolzen (9) und Stellschrauben (22) und (23) aufschrauben, um den Lenkhebel (29), die Abstandsmuffen (28) und den Bremssattelträger (7) abnehmen zu können.

Unter Bezugnahme auf Abb.5 die Stellschraube (19) den Federring (20) und den Lenkanschlag (21) abnehmen. Den unteren Tragzapfen mit Lager (23) aufschrauben und die Öldichtung (18) herausnehmen.

Das obere Kugelgelenk (12) vom Achsschenkelträger abnehmen und die oberen Querlenkerarme (3), (73) voneinander lösen, wie auf Seite 4.109 beschrieben.

Unter Bezugnahme auf Abb.4 die Nylocmutter (27) und die Unterlegscheibe (26) abnehmen, und den Achsschenkel (6) aus dem Träger (25) drücken.

Zusammenbau

Abb. 4 Den Achsschenkel (6) am Achsschenkelträger (25) anbringen und mit einer glatten Unterlegscheibe (26) und Nyloc-Mutter (27) befestigen. Den Bremssattelträger (7), die Abstandsmuffe (28) und den Lenkhebel (29) auf den Achsschenkelträger montieren. Die Nyloc-Muttern anziehen und die Bolzen (9) durch Aufbiegen des Sicherungsbleches (8) gegen die Schraubenköpfe sichern.

Abb. 5 Den unteren Tragzapfen (23) mit der Gummidichtung (18) an den Achsschenkelträger schrauben. Die Anschlagmuffe (21) mit Bolzen (19) und Federring (20) befestigen. Darauf achten, daß der Zapfen sich von Anschlag zu Anschlag leicht bewegt.

Abb. 4 Den Staubschutz (5) anbringen und den Schlitzansatz unter der Mutter (3) befestigen. Nabe und Scheibe aufsetzen und wie auf Seite 4.104 beschrieben einstellen.

Abb. 5 Den oberen Innen-Lagerbolzen (1), die Gummibuchsen (2) und (4) beide oberen Querlenkerarme (73 und 3) sowie das Kugelgelenk (12) wie in Abb. 5 gezeigt zusammenstellen und das gesamte Aggregat am Träger (16) anbringen.

Abb. 4 Wenn der Hydraulik-Schlauch abgenommen worden war, den Bremssattel und den Satz Beilagscheiben wieder einsetzen und mit den Schrauben (1) und Federringen (2) befestigen. Die Aufhängung als Ganzes anlegen und den oberen Innen-Lagerbolzen an der Federspannplatte befestigen.

Abb. 5 Die unteren Querlenkerarme (22) und (59) an den unteren Innen-Lagerbolzen und am Tragzapfen wie in den Abb. 5, 16 und 17 gezeigt, anbringen. Die Träger (54) einsetzen und mit Schrauben (50) und den Muttern (52 und 53) befestigen.

Die äußeren unteren Lagerbolzennaben müssen ein Axialspiel von 0,1 - 0,3 mm haben. Dies wird durch Anziehen der beiden Kronenmutter auf ein Drehmoment von 0,69 kgm erreicht; vor dem Einsetzen der Splints (41) wird sodann jede Mutter um 1-2 Schlüsselflächen gelockert. Sich vergewissern, daß die Aufhängung vom Puffer zum Rückstoß frei beweglich ist.

Die äußeren Spurstangenenden einbauen und mit Nyloc-Muttern und glatten Scheiben sichern.

Den Bremssattel samt Beilagscheiben aufsetzen (wenn noch nicht montiert) und die hydraulische Anlage nötigenfalls entlüften.

Federn, Federauflage und Stoßdämpfer wie auf den Seiten 4.107 und 4.108 beschrieben einsetzen.

Räder und Zierdeckel montieren, die Fahrgestellständer entfernen und den Wagen herunterlassen.

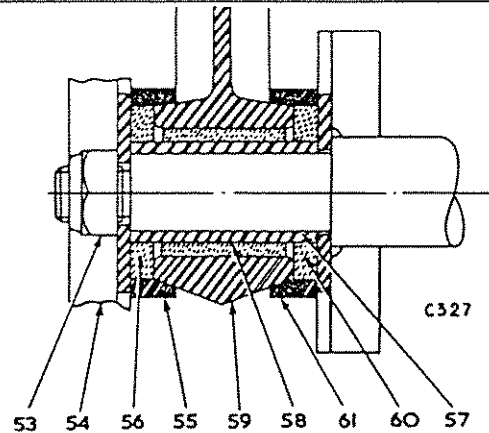


Abb. 16 Schnitt durch den unteren Innen-Lagerbolzen

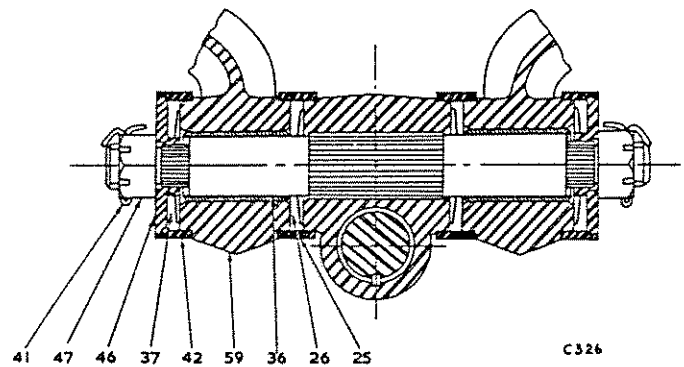


Abb. 17 Schnitt durch den unteren Außen-Lagerbolzen

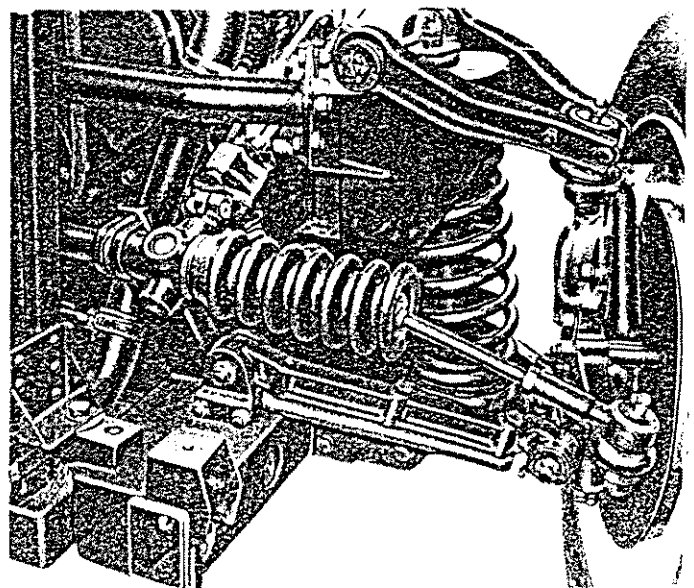


Abb. 18 Vorderradaufhängung

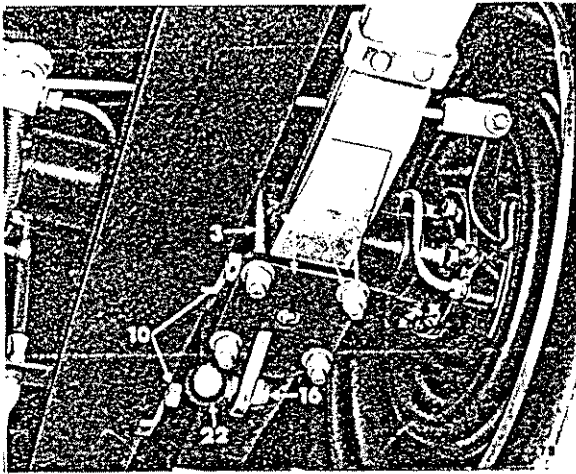
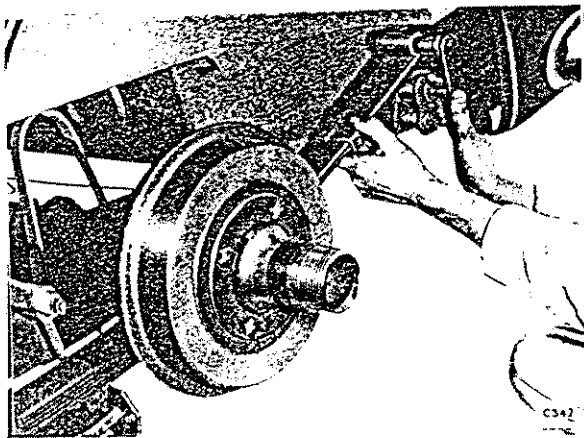


Abb. 19 Befestigungspunkte der Hinterfedern

Abb. 20 Ausbau der Hinterfeder



Hinterfedern, Abb. 21

Ausbau

Den Wagen hinten aufbocken und mit Fahrgestellständern stützen. Die Räder abmontieren und den Federdruck durch einen unter die Federblätter gestellten Wagenheber aufnehmen.

Das Stoßdämpferlager (22) und die Muttern (15), die Unterlegscheiben (14), die Spannplatte (13) und die U-Bolzen (3) abnehmen. Den Wagenheber niederkurbeln, um die Federn zu entspannen. Die Muttern (4) und die Federringe (5) abschrauben und die Laschenbleche (6) und (8) mit den Gummibuchsen (7) von der Feder bzw. dem Träger am Fahrgestell abnehmen.

Den Splint (18), die Kronenmutter (19) und die Scheibe (20) abnehmen, und den Bolzen (24) herausziehen, um die Feder (9) vom Wagen abzulösen.

Einbau

Die Feder anlegen und den Bolzen (24) mit Mutter (19) und Unterlegscheibe (20) einsetzen, die Mutter nicht anziehen. Die hintere Lasche (6) und (8) mit den Buchsen (7), Federringen (5) und Muttern (4) zusammenbauen und auch diese Muttern locker lassen. Die Federblätter hochwinden, bis sie an der Achsauflage anliegen, und die U-Bolzen (3), die Spannplatte (13), die Unterlegscheiben (14) und die Muttern (15) einsetzen. An Wagen mit Lenkslenkung sind zwischen der rechten Feder und der Achsauflage zwei Dichtungen eingesetzt! Die Muttern (4) und (19) anziehen und den Splint (18) durchstecken.

Hintere Stoßdämpfer Abb. 21

Ausbau

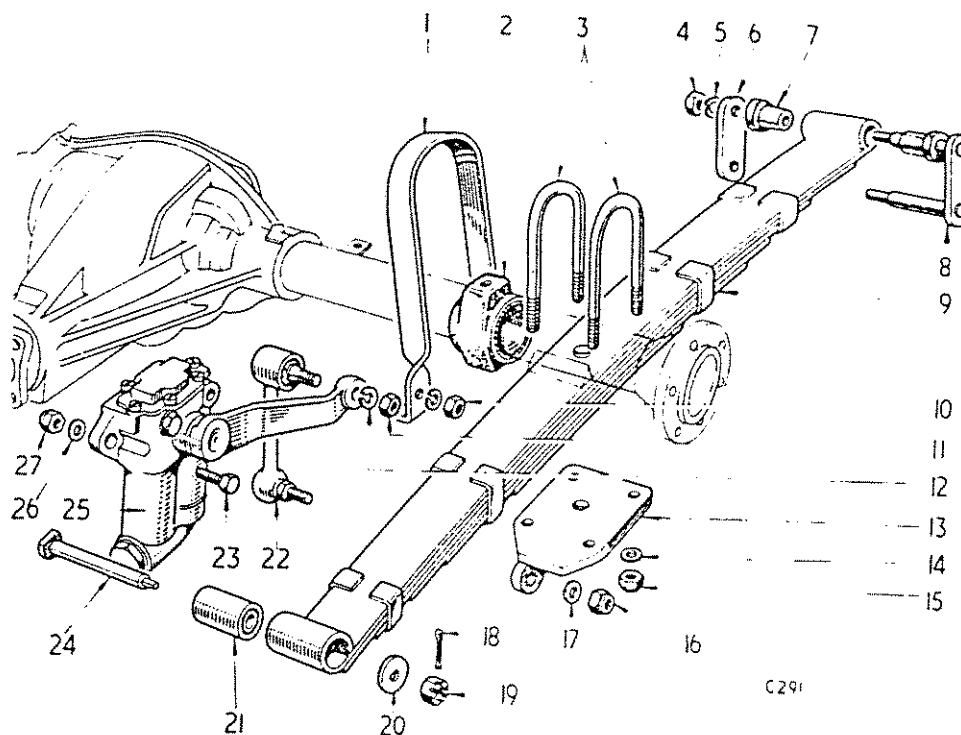
Den Wagen hinten aufbocken und auf Fahrgestellständern abstützen. Die Hinterräder abmontieren. Die Muttern (11) und (16) mit den Unterlegscheiben (12) und (17) abnehmen und die Stoßdämpfer (22) lösen.

Die Bolzen (23), Scheiben (26) und Muttern (27) ausschrauben und die Stoßdämpfer (25) abnehmen.

Einbau

Die Stoßdämpfer senkrecht in einen Schraubstock spannen und zum Austreiben der Luft aus dem Zylinder den Arm durch seinen vollen Arbeitsweg bewegen. Einfüllstopfen abnehmen, mit Öl auffüllen, und Stopfen wieder einsetzen. Den Stoßdämpfer – immer noch senkrecht – an seine Halterung im Fahrgestell anbringen und mit den Bolzen, Unterlegscheiben und Muttern (23, 26 und 27) befestigen. Das Stoßdämpferlager (22) einbauen und mit den Muttern (11) und (16) und Unterlegscheiben (12 bzw. 17) befestigen.

Die Räder aufmontieren, die Achsständer wegnehmen und den Wagen auf den Boden niederlassen.



- | | | | |
|----|-----------------------------|----|------------------------|
| 1 | Anschlagbügel | 15 | Nyloc-Mutter |
| 2 | Anschlag- und Rückstoßgummi | 16 | Nyloc-Mutter |
| 3 | U-Bolzen | 17 | Glatte Unterlegscheibe |
| 4 | Mutter | 18 | Splint |
| 5 | Federring | 19 | Kronenmutter |
| 6 | Laschenblech | 20 | Unterlegscheibe |
| 7 | Gummibuchse | 21 | Buchse |
| 8 | Federlasche | 22 | Stoßdämpferlager |
| 9 | Feder | 23 | Bolzen |
| 10 | Mutter | 24 | Gehängebolzen |
| 11 | Mutter | 25 | Stoßdämpfer |
| 12 | Federring | 26 | Glatte Unterlegscheibe |
| 13 | Spannplatte | 27 | Nyloc-Mutter |
| 14 | Glatte Unterlegscheibe | | |

Abb. 21 Bestandteile der Hinterachsaufhängung

ABSCHÄTZUNG VON UNFALLSCHADEN

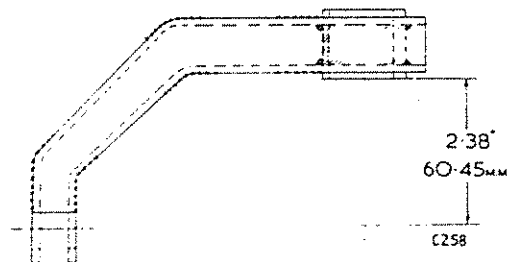
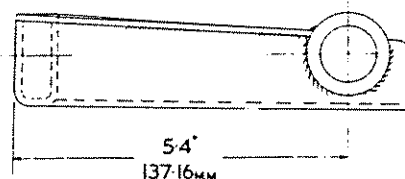
Die folgenden Abbildungen und Maße erleichtern die Feststellung von Unfallschäden.

Es ist ratsam Teile, die entweder beschädigt wurden oder in irgendeiner Weise zweifelhaft erscheinen, vor allem auf die vorgeschriebene Art auszubauen, zu säubern und sodann auf einer Anreißplatte zu messen.

Die erhaltenen Resultate müssen mit den in der entsprechenden Abbildung gegebenen Maße verglichen und danach die Entscheidung über die Betriebstauglichkeit der Teile getroffen werden.

0° Nachlauf

Hinten rechts und vorne links -
(Teil Nr. 132632)



Vorne rechts und hinten links -
(Teil Nr. 132633)

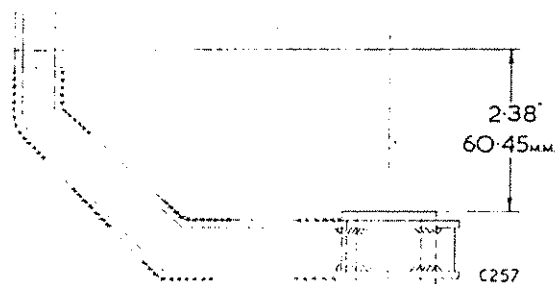
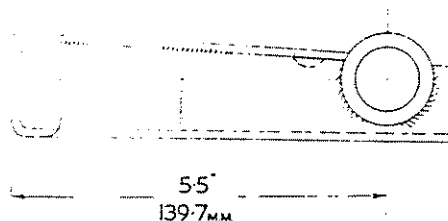


Abb. 22 Abmessungen des oberen Querlenkers

3° Nachlauf

Vorne rechts und links (Teil Nr. 133504)

Abmessungen cm

1	4,285
2	14,38
3	2,832
4	5,156
5	2,626

Hinten rechts und links (Teil Nr. 133507)

4 2,489

Alle anderen Maße sind mit denen an Teil Nr. 133504 identisch

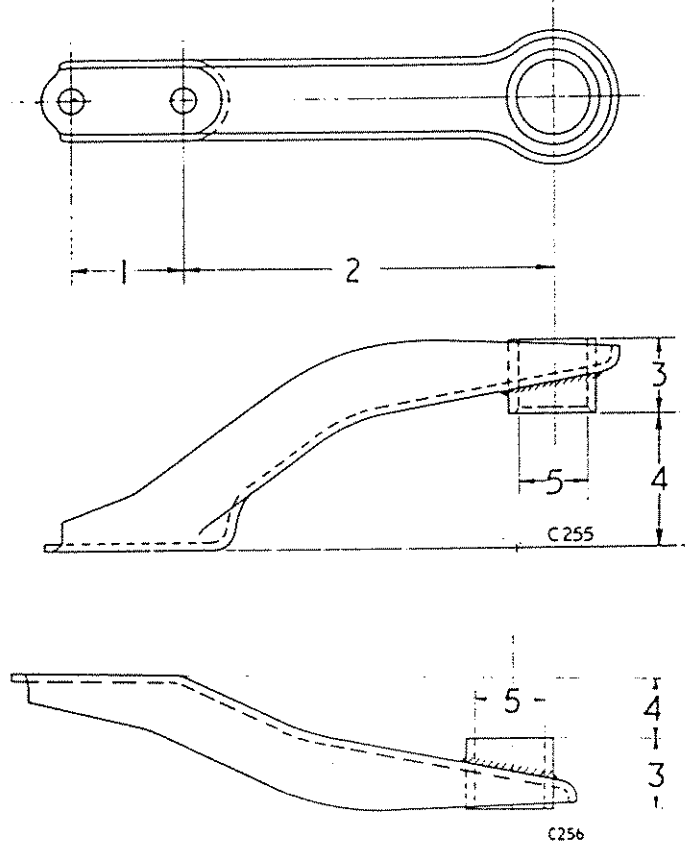


Abb. 23 Abmessungen des oberen Querlenkers

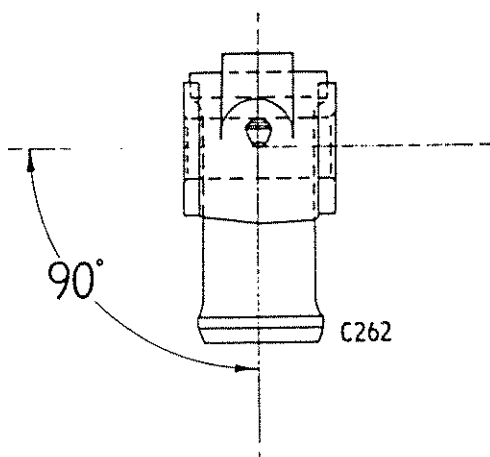


Abb. 24 Unteres Tragzapfenlager bei 0° Nachlauf

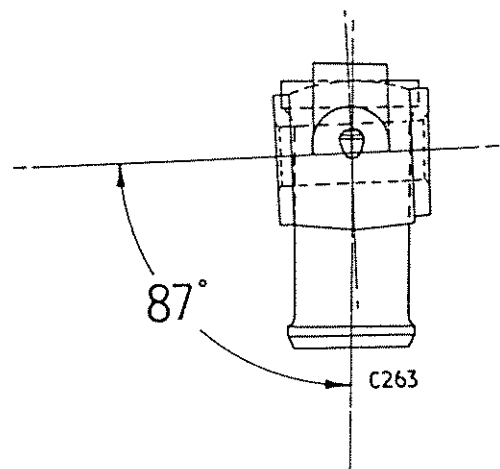


Abb. 25 Unteres Tragzapfenlager bei 3° Nachlauf

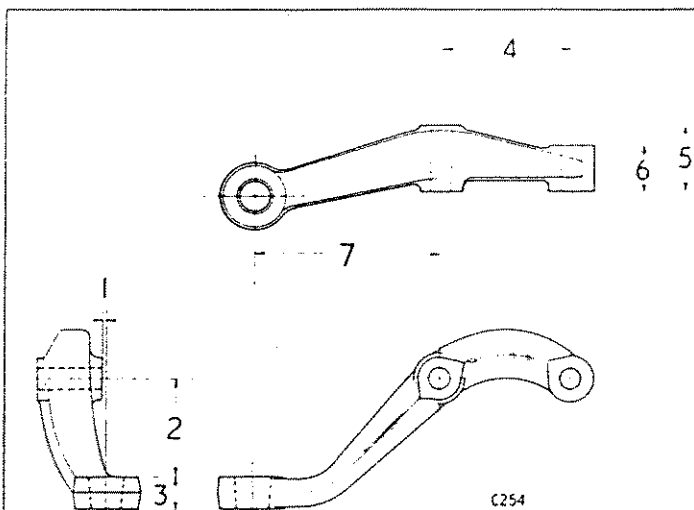


Abb. 26 Abmessungen des Spurstangenhebels

 0° Nachlauf

Teil Nr. 127830 (rechts) und 127831 (links)

Abmessungen	cm
1	0,1524
2	4,445
3	1,422
4	5,956
5	3,023
6	2,057
7	8,458

 3° Nachlauf

Teil Nr. 129836 (rechts) und 129837 (links)

Abmessungen	cm
2	5,004

Alle anderen Abmessungen sind mit den für 0° Nachlauf gegebenen identisch.

 0° und 3° Nachlauf

Links (Teil Nr. 106577)
Rechts (Teil Nr. 106578)

Abmessungen	cm
1	3,505
2	6,756
3	10,080
4	8,407
5	2,845
6	2,626
7	20,635
8	21,92
9	13,03
10	4,14
11	0,787

Teil Nr. 201803 rechts und links

Abmessungen	cm
1	6,579
2	3,886
3	16,51

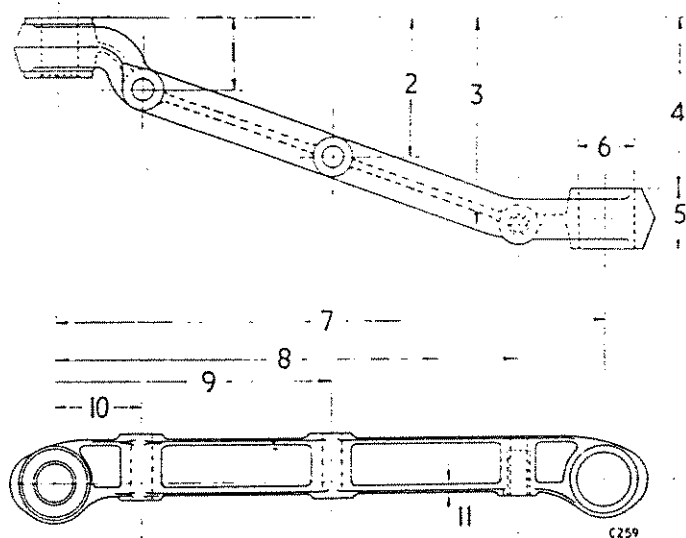


Abb. 27 Abmessungen des unteren Querlenkers

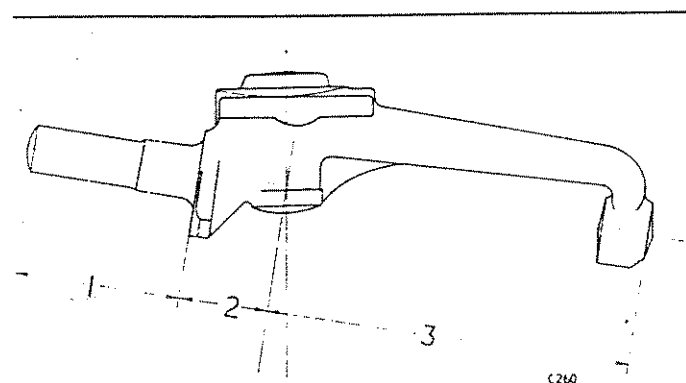


Abb. 28 Abmessungen des Achsschenkelträgers

Die folgenden Werte beziehen sich nur auf ein Fahrzeug in Ruhebelastung; dieser Zustand wird erreicht, wenn man jeden Vordersitz mit einem Gewicht von 68 kg beschwert.

Radstand	...	...	...	...	...	...	2235 mm
Vorderradspur	Scheibenräder	...	...	...	...	...	1245 mm
	Drahtspeichenräder	...	...	...	...	...	1263 mm
Hinterradspur	Einzelhinterradaufhängung	(Scheibenräder (Drahtspeichenräder)	...	...	...	...	1232 mm 1251 mm
	Treibachse	(Scheibenräder (Drahtspeichenräder)	...	...	...	...	1220 mm 1239 mm
Vorspur (vorne und hinten bei Einzelhinterradaufhängung)	...	...	...	...	...	...	1.6 mm
Bodenabstand	...	...	...	...	...	...	152 mm
Wendekreis (zwischen Bordsteinen)	...	...	...	...	...	...	10 m
Einzelhinterradaufhängung - Hinterradsturz	...	...	...	...	...	...	1° negativ $\pm 1/2^\circ$
Nachlaufwinkel	...	...	...	...	...	...	$2^\circ \text{ } 40' \pm 1/2^\circ$
Spreizung	...	...	...	...	...	...	$9^\circ \pm 3/4^\circ$
Maximaler Inneneinschlag	...	...	...	...	...	...	$31 \frac{1}{2}^\circ$
Maximaler Außeneinschlag	...	...	...	...	...	...	$26 \frac{1}{2}^\circ$
20° Inneneinschlag ergibt $21 \frac{1}{2}^\circ$ außen							

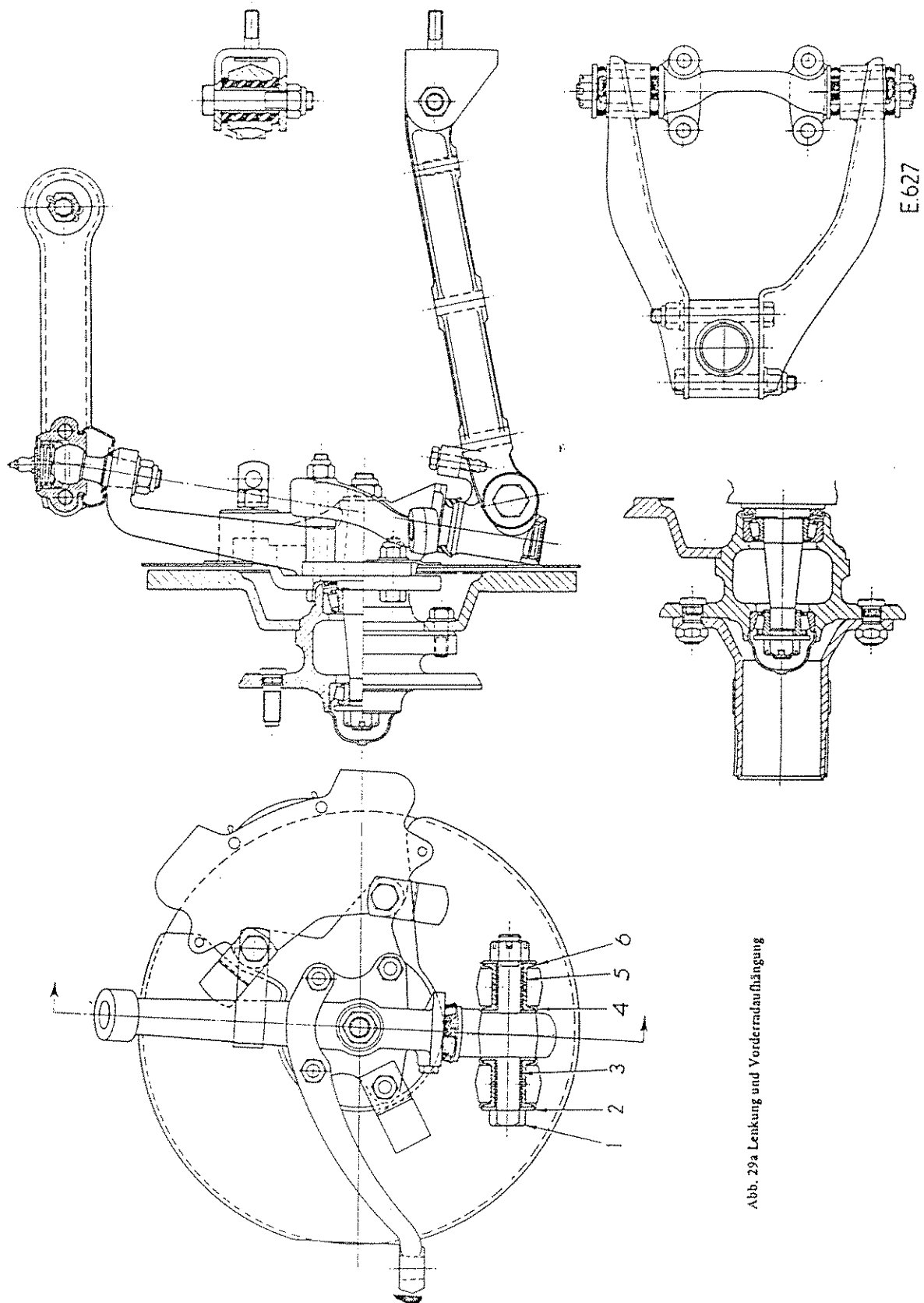


Abb. 29a Lenkung und Vorderadaufhängung

VORDERRADAUFHÄNGUNG

Unterer Querlenker

Ausbau

Handbremse gut anziehen und die Feder, wie auf Seite 4.108 beschrieben, ausbauen. Den unteren Querlenker wie folgt ausbauen und zerlegen. Die Anzahl und Stellung der zwischen dem Fahrgestellrahmen und den vorderen und hinteren Innenlagerbolzenträgern befindlichen Beilagscheiben Abb. 30 beachten. Die Nylocmutter und Unterlegscheiben (31), welche jeden Lagerbolzenträger am Fahrgestell befestigt, entfernen. Den äußeren Lagerbolzen (1, Abb. 29) zwecks Freimachung der beiden unteren Querlenkerarme, herausnehmen.

Wartung

Teile auf Beschädigung prüfen (siehe Seite 4.122). Falls erforderlich, neue innere Lagerbolzenbuchsen den Anweisungen auf Seite 4.120 gemäß einbauen. Den äußeren Lagerbolzen nachsehen und neue Nylonbuchsen (5), Stahlmuffen (3), Druckscheiben (2), Staubabweiser (6) und Halter (4) (siehe Abb. 29), falls erforderlich, anbringen.

Einbau

Den Ausbavorgang in umgekehrter Reihenfolge wiederholen. Die Feder gemäß der Anweisung auf Seite 4.108 einbauen. Den Wagen einige Fuß nach vorne rollen, damit die Aufhängung in Geradeausstellung zu stehen kommt. Sturz- und Nachlaufwinkel genau prüfen und an Hand der Beilagscheiben zwischen dem inneren Lagerbolzenträgern und Fahrgestell gegebenenfalls einstellen. Vorspur prüfen und, falls erforderlich, einstellen. (Siehe Seite 4.201 und 4.212).

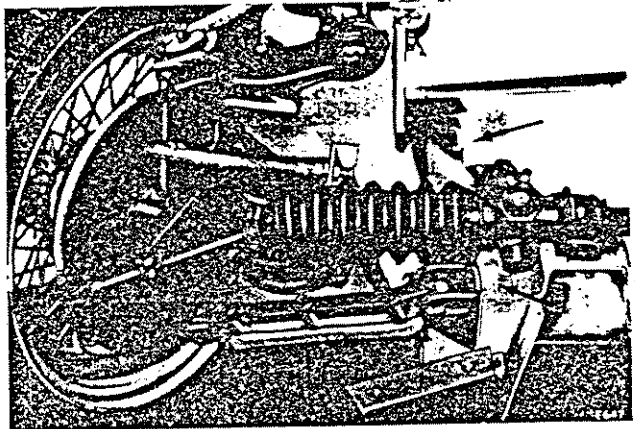


Abb. 30 Anordnung der Beilagscheiben hinter den Lagerbolzen

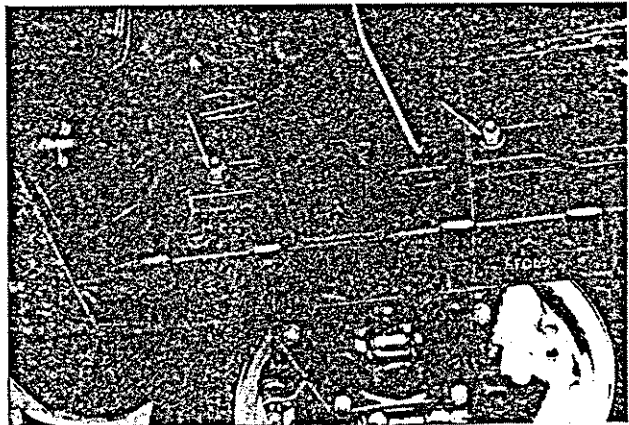


Abb. 31 Muttern des Lagerbolzenträgers

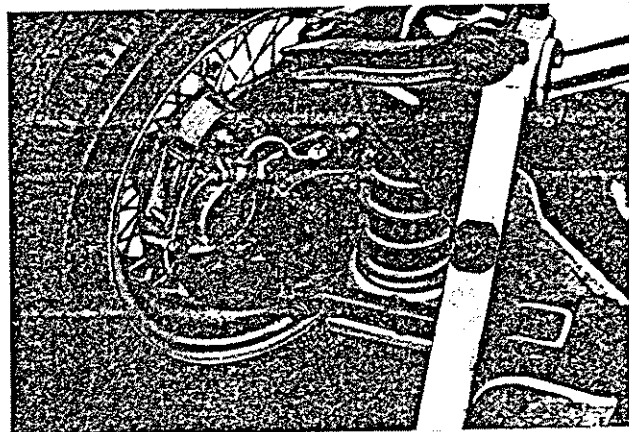


Abb. 32 Position des Scheibenbremssattels

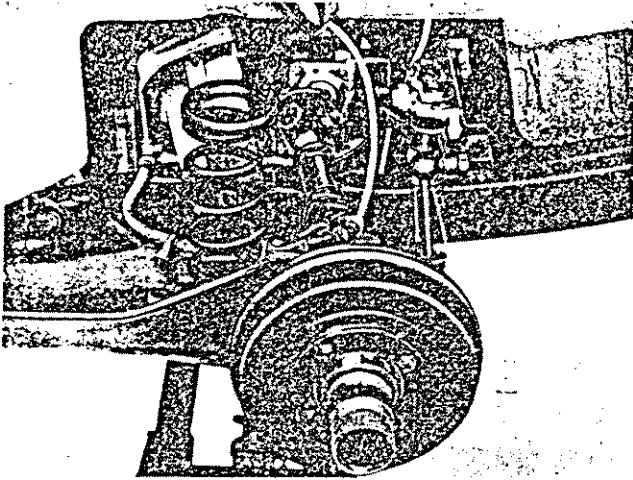


Abb. 33 Ausbau der Hinterradfeder

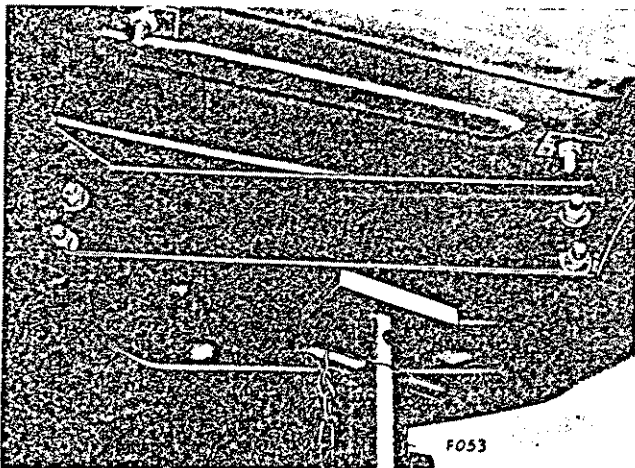


Abb.34 Drehpunkt-Befestigungsmuttern

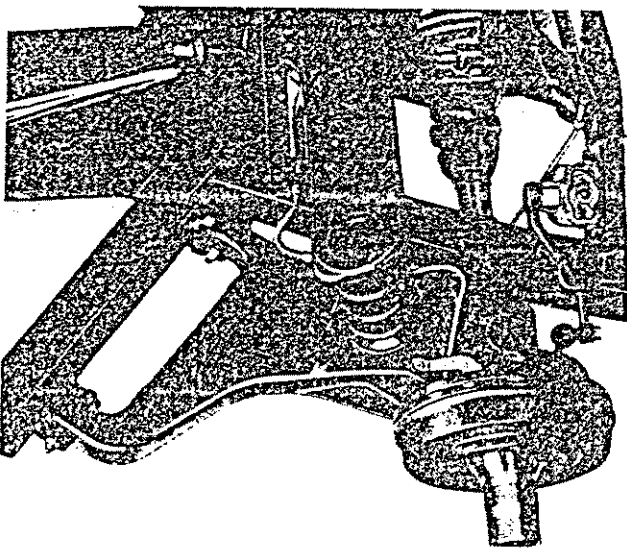


Abb. 35 Hinterer, teilweise hängender Schwingarm

HINTERRADAUFHÄNGUNG

Die Vorderräder hinten und vorne in der Geradeausstellung blockieren.

Ausbau der Feder

Radkappe abdrücken und die Radmuttern lockern. Handbremse lösen, einen fahrbaren Wagenheber unter das Differentialgehäuse stellen und den Wagen hinten auf Fahrgestellständer, die unter den Fahrgestellrahmen gestellt werden, heben. Den Schwingarm heben, wobei der Wagenheber unter der Federmulde stehen muß; das Rad abmontieren, die Antriebswelle ausrücken und den Stoßdämpfer am Schwingarm lösen. Den Schwingarm vorsichtig, um den Bremsschlauch nicht zu spannen, so weit herunterlassen, bis die Feder soeben frei ist. Irgendwelche Teile der hydraulischen Bremsanlage werden nicht abmontiert.

Hintere Stoßdämpfer

Wie am TR.4 ist der Stoßdämpfer mit dem Gehäuse mittels zwei Bolzen am Fahrgestell befestigt.

Erneuern der Gummibuchsen

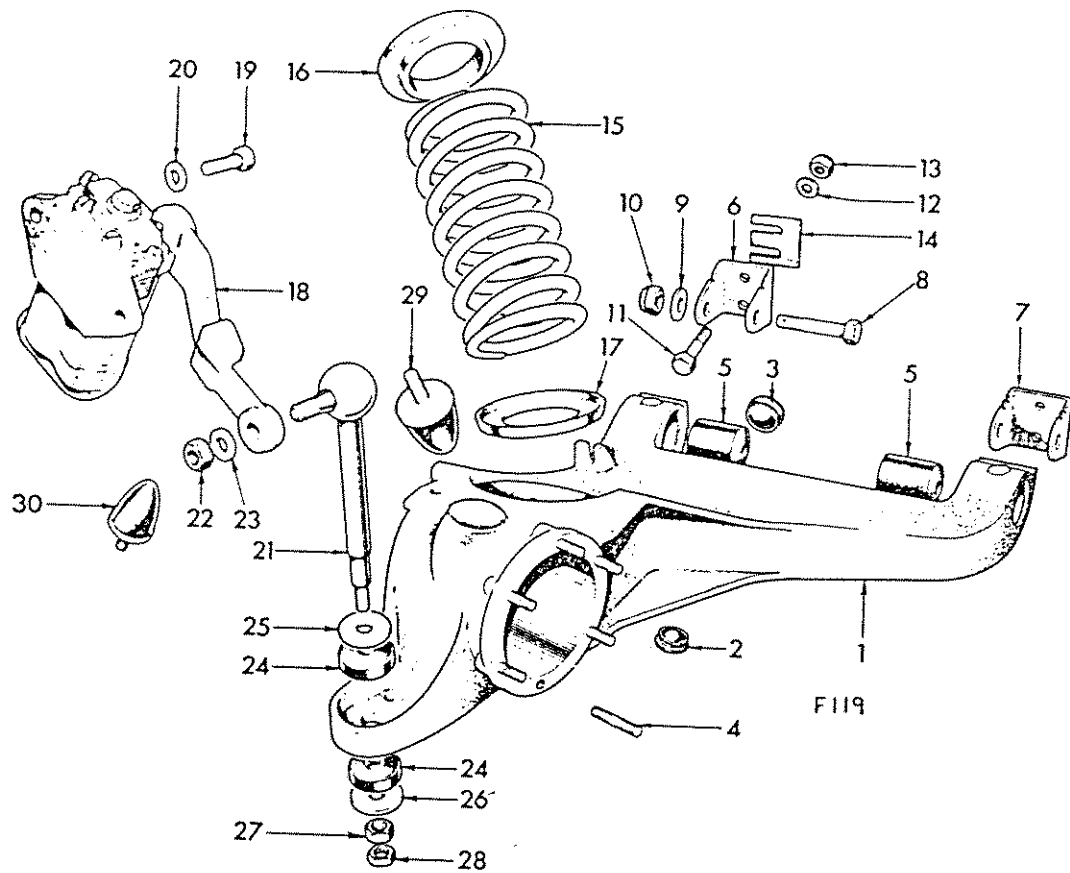
Unter Verwendung eines Abstandblockes auf der Platte einer Handpresse, die Buchse des obenauf liegenden Schwingarmes herauspressen. Die Öse des Schwingarmes gründlich reinigen und eine neue Buchse mit reichlich Castrol-Gummifett an dem mittleren Rohr hineinpressen. (Das Ende des Rohres mit einem Bolzen abdecken). Falls vorhanden, kann dieser Vorgang durch eine konische Führung vereinfacht werden.

Schwingarm - Ausbau

Die Feder, wie vorher beschrieben, ausbauen und den Stoßdämpfer vorläufig wieder anbringen. Das Bremssystem entleeren und den Bremsschlauch sowie das Handbremskabel von der Trägerplatte und vom Schwingarm abtrennen. Den Schwingarm abstützen, indem man einen Wagenheber unter die Federmulde setzt und den Stoßdämpfer abnimmt. Den Schwingarm durch Entfernen von vier Muttern (Abb.34) freimachen. Die Zahl und Anordnung der Beilagscheiben beachten.

Einbau des Schwingarmes

Sich vergewissern, daß sich die Nuten in den Rändern der Träger ganz oben befinden. Bei dem Träger mit den vier Nuten handelt es sich um den äußeren und mit den zwei Nuten um den inneren Drehpunkt. Den Ausbauvorgang in umgekehrter Reihenfolge wiederholen und den Wagen vor Anzug der Bolzen, die die Gummibuchsen befestigen, belasten. Die Hinterradausfluchtung, wie auf Seite 4.212 beschrieben, einstellen.



- | | | | |
|----|--------------------------|----|-----------------------|
| 1 | Schwingarm | 16 | Gummiisolator |
| 2 | Gummistopfen | 17 | Gummiisolator |
| 3 | Gummistopfen | 18 | Stoßdämpferhebel |
| 4 | Stehbolzen | 19 | Bolzen |
| 5 | Metalastik-Buchse | 20 | Unterlegscheibe |
| 6 | Lagerbolzentträger,innen | 21 | Stoßdämpferverbindung |
| 7 | Lagerbolzentträger,außen | 22 | Mutter |
| 8 | Bolzen | 23 | Unterlegscheibe |
| 9 | Glatte Unterlegscheibe | 24 | Gummipuffer |
| 10 | Nylocmutter | 25 | Gegenscheibe |
| 11 | Bolzen | 26 | Gegenscheibe |
| 12 | Glatte Unterlegscheibe | 27 | Mutter |
| 13 | Nylocmutter | 28 | Gegenmutter |
| 14 | Beilagscheibe | 29 | Stoßgang |
| 15 | Feder | 30 | Rückprallgummi |

Abb. 36 Einzelteile der Hinterradaufhängung

ABSCHÄTZUNG VON UNFALLSCHÄDEN

Die folgenden Abbildungen und Maße erleichtern die Feststellung von Unfallschäden.

Es ist ratsam, Teile, die entweder beschädigt wurden oder in irgendeiner Weise zweifelhaft erscheinen, vor allem auf die vorgeschriebene Art auszubauen, zu säubern und sodann auf einer Anreißplatte zu messen.

Die erhaltenen Resultate müssen mit dem in der entsprechenden Abbildung gegebenen Maßen verglichen und danach die Entscheidung über die Betriebstauglichkeit der Teile getroffen werden.

± 0,127 mm mit Ausnahme bei anderen Angaben.

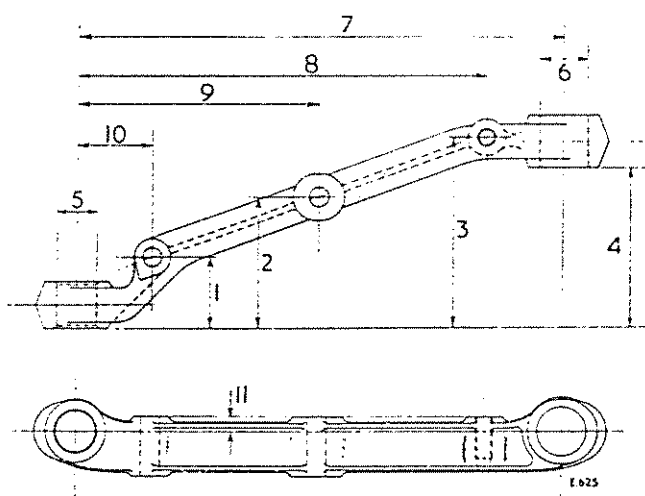


Abb. 37 Unterer Querlenkerarm

Rechts, hinten/links, vorne - wie aufgezeichnet.
Teil Nr. 307209
gegenüber
Teil Nr. 307210

Abmessung	cm
1	3,87
2	7,12
3	10,37
4	8,77
5	2,222
	2,225
6	2,619
	2,634
7	26,035
8	21,92
9	13,03
10	4,14
11	0,787

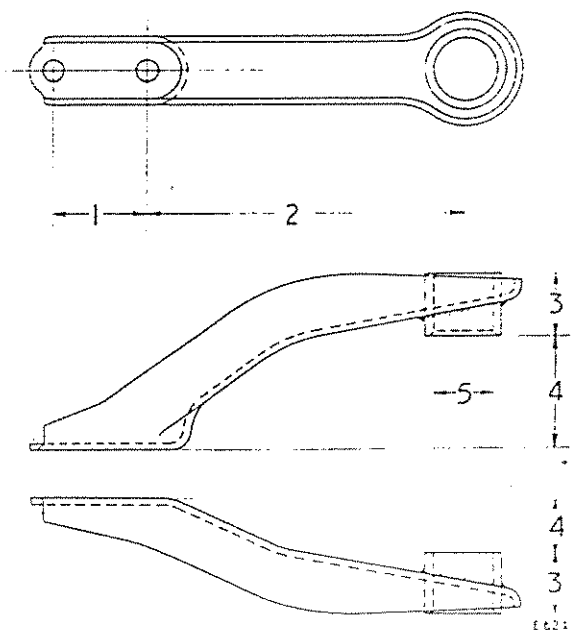


Abb. 38 Oberer Querlenker

Vorne rechts und links (Teil Nr. 133504)

Abmessung	cm
1	4,285
2	14,38
3	2,832
4	5,156
5	2,626

Hinten rechts und links (Teil Nr. 133507)

Alle anderen Abmessungen entsprechen der
Teil Nr. 133504

Abb. 39 Achsschenkelträger

Teil Nr. rechts, 307215

Teil Nr. links, 307216

 $\pm 0,127$ mm ausgenommen bei anderen Angaben

Abmessung	mm
1	49,78
2	9,65
3	16,0
4	6,35
5	165,1
6	29,81
	29,76
7	25,413
	25,387
8	28,57
9	43,18
10	111,25
11	82,5
12	17,45
13	90°

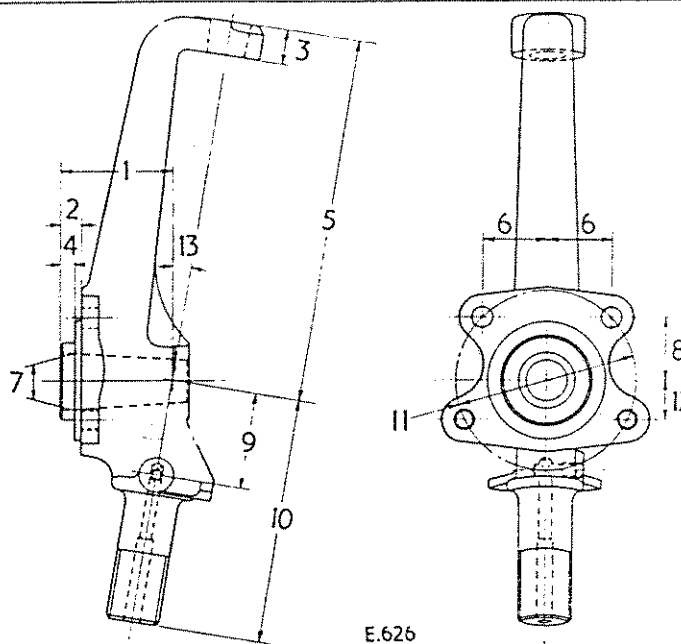


Abb. 40 Spurstangenhebel

Teil Nr. rechts, 307211

Teil Nr. links, 307212

Abmessung	mm
1	3°
2	38,86
3	122,17
4	59,62
	59,52
5	22,35
6	4,32

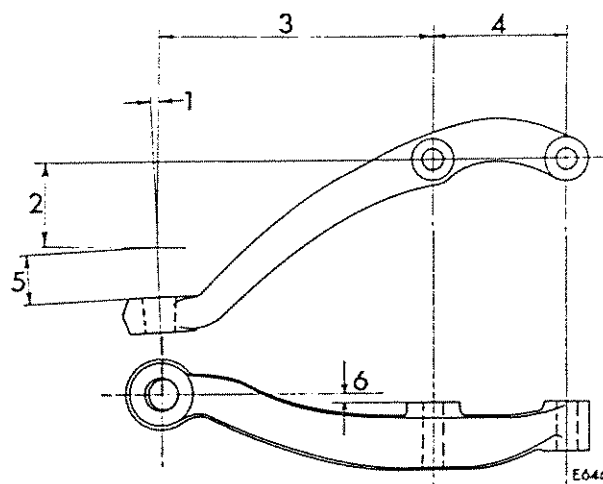
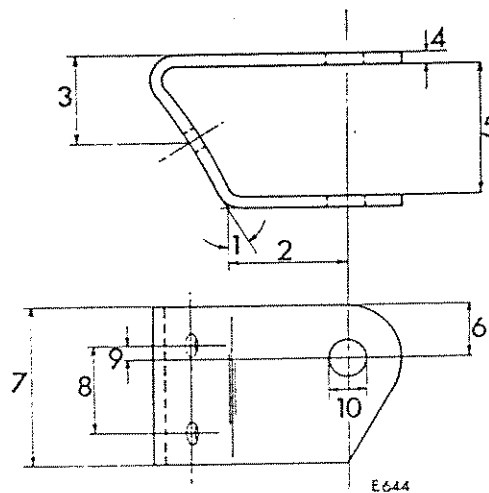


Abb. 41 Rechte Hinterfeder-Augstütze

(Treibachse) Teil Nr. rechts, 142427

Teil Nr.links, 142426

Abmessung	mm
1	32°
2	50,04
3	38,86
4	4,88
5	57,15
6	23,88
7	69,85
8	38,1
9	6,35
10	16,53
	16,28



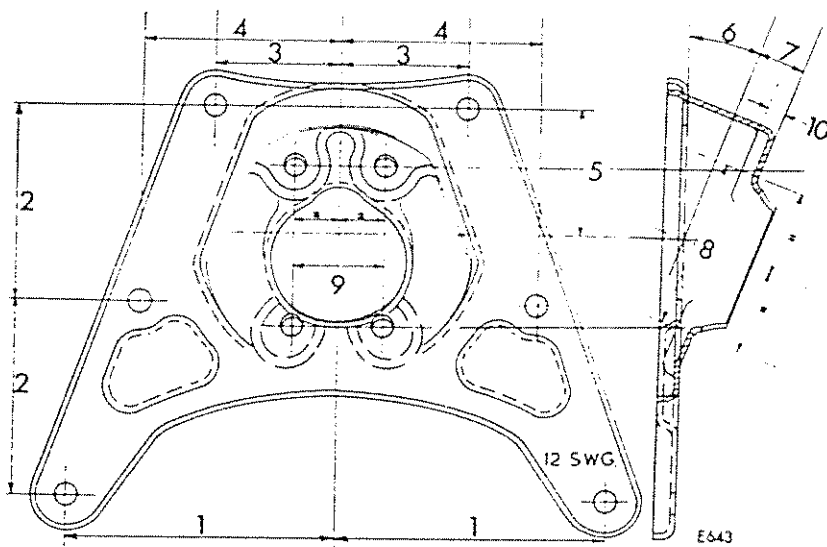


Abb. 42 Untere Federauflage

Teil Nr. 211811

Abmessung	mm
1	122,17
2	88,9
3	57,15
4	89,66
5	57,15
6	20 1/2°
7	20,57
8	77,72
9	42,16
10	8,23

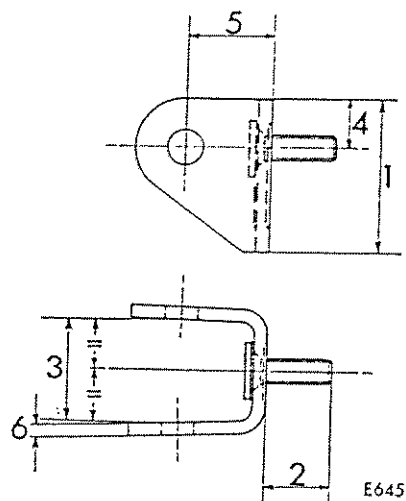


Abb. 43 Innenlagerbolzenträger des unteren Querlenkers

Teil-Nr. 139715

Abmessung	mm
1	60,45
2	25,4
3	38,68
4	38,30
5	19,05
6	34,04
6	4,88

LENKUNG

AUSMESSEN UND EINSTELLEN

Bevor an Vorderradaufhängung und Lenkung Meß- und Einstellarbeiten ausgeführt werden, ist das Fahrzeug auf eine ebene Fläche zu bringen, die Reifen auf den richtigen Druck aufzupumpen und ein Gewicht von 68 kg auf jeden Sitz zu legen. Ab Fahrgestellnummer CT 6344 (Speichenräder) und CT 6390 (Scheibenräder) wurde der Nachlaufwinkel von 0° auf 3° positiv geändert. Dies wurde durch den Einbau eines geänderten oberen Querlenkerarmes mit Kugelgelenken und Tragzapfen erreicht.

Einstellung des Radeinschlages

Die Vorderräder auf eine Weaver- oder eine ähnliche Radeinschlaglehre setzen (s. Abb. 4) und Holzklötze von der Dicke der Lehre unter die Hinterräder legen. Vorderräder in Geradeausstellung bringen und die Lehre auf Null einstellen.

Die Stellschraube (19, Abb. 5) lockern. Die exzentrisch gebohrten Anschlagmuffen (21) so einstellen, daß der Einschlagwinkel nach innen 31° und nach außen $28\frac{1}{2}^\circ$ beträgt. Stellschraube (19) wieder festziehen.

Überprüfen, daß Räder und Reifen bei vollem Einschlag nicht das Fahrgestell berühren und daß die Zähne der Lenkungszahnstange nicht ganz heruntergedreht sind.

Einstellen der Vorspur

Durch Drehen des Lenkrades die Lenkung zentrieren, dazu die Anzahl der Umdrehungen zählen, mit denen die Lenkung von Anschlag zu Anschlag gebracht wird. Das Lenkrad um die halbe Umdrehungsanzahl zurückdrehen; in dieser Stellung müssen die Lenkradspeichen horizontal liegen.

Mit einem Weaver- oder ähnlichen Gerät (siehe Abb. 2) die Vorspur ausmessen. Sollte eine Nachstellung erforderlich sein, die Sicherungsmuttern der Spurstangen und die äußeren Schlauchbänder lockern und die Spurstangen drehen (sie haben Rechts- bzw. Linksgewinde), bis die richtige Spureinstellung erhalten wird. Den Wert ablesen, Fahrzeug dann soweit nach vorn rollen, daß sich die Räder um 180° drehen, und die zweite Ablesung vornehmen. Dann die Spurstangen auf das Mittel der beiden Ablesungen einstellen. Dadurch bleibt ein kleiner Seitenschlag erhalten.

Nachdem die richtige Einstellung erreicht wurde, Spurstangenmutter und Schlauchbänder wieder anziehen.

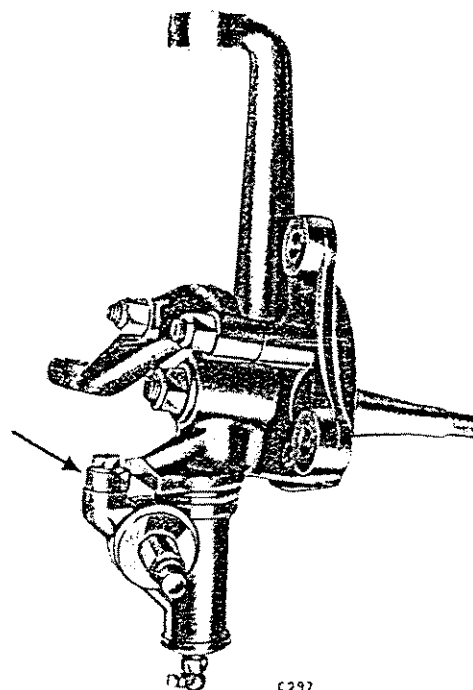


Abb. 1 Der Achsschenkel. Die Exzentrische Mutter zum Einstellen des Lenkungseinschlages ist durch einen Pfeil gekennzeichnet.

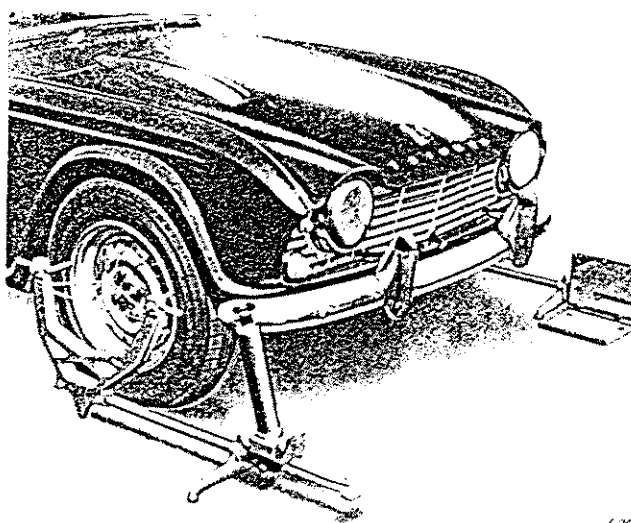


Abb. 2 Prüfen der Vorspur

LENKUNG

AUFSCHLÜSSELUNG DER LENKUNGSTEILE

1	Sprengring	22	Hülsenmutter
2	Stift	23	Sicherungsblech
3	Haltering	24	Feder
4	Scheibe	25	Pfanne
5	Büchse	26	Äußere Spurstange
6	Anlaufscheibe	27	Sicherungsdraht
7	Nylocmutter	28	Hufmutter
8	Lagerklötze - hintere	29	Gummimanschette
9	Scheibe	30	Sicherungsmutter
10	Stopfen	31	Schlauchband
11	Kappe	32	Äußerer Spurstangenkopf
12	Feder	33	Klemmring
13	Druck	34	Unterlegscheibe
14	Spurstangenköpfe	35	Gummilager
15	Gummimanschetten	36	Nylocmutter
16	Lagerstücke - vordere	37	Unterlegscheibe
17	Bügelschrauben	38	Schmiernippel
18	Stopfen	39	Zahnstangenritzel
19	Zahnstangengehäuse	40	Anlaufscheibe
20	Zahnstange	41	Büchse
21	Sicherungsmutter	42	Scheibe

Messen von Nachlauf und Sturz

Die folgenden Anleitungen zum Ausmessen von Sturz und Nachlauf sind für die Verwendung eines Weaver-Ausmeßgerätes bestimmt. Andere Meßausrüstungen können jedoch die gleiche Wirkungsweise besitzen.

Die Vorderräder auf ein Weaver- oder ein ähnliches Gerät setzen, wie es Abb. 4 zeigt, und Holzklötze von der Dicke der Lehre unter die Hinterräder legen. Bei Geradeausstellung der Räder die Lehre auf Null einstellen.

Mittels der im Werkzeugsatz mitgelieferten 10 UNF-Schraube die Nabenkappe von der Nabe abnehmen. Die Ausgleichsscheibe (14, Abb. 5) mit Flansch nach außen setzen (dabei beachten, daß sie nicht vom Splint berührt wird) und die Klauen des Ansatzes (3) in das Achsschenkelgewinde zwischen zwei der Mutterschlitze einsetzen. Die Ableslehre (1) an den Ansatz befestigen und die Kordelmutter (2) festziehen.

Bei Rädern in Geradeausstellung von der linken Skala den Sturzwinkel ablesen. Die Räder um 20° nach hinten einschlagen und den Knopf auf der rechten Skala auf Null stellen.

Diesen Vorgang am gegenüberliegenden Rad wiederholen. Sturz- und Nachlaufwinkel mit den auf Seite 4.102 angegebenen Werten vergleichen. Merklliche Unterschiede weisen auf verbogene Aufhängungsteile, ausgeschlagene Büchsen oder abgesetzte Federn hin.

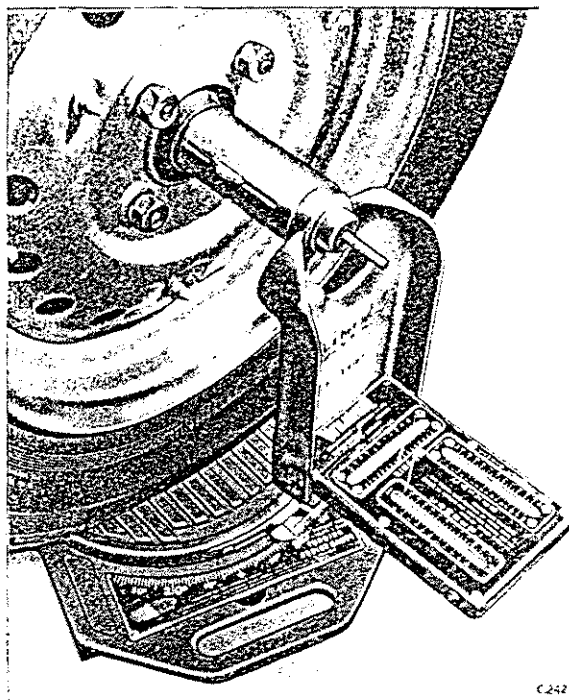


Abb. 4 Ausmessen von Sturz- und Nachlaufwinkel

LENKUNG

Ausbauen

Wagen vorne aufbocken, mit Fahrgestellböcken abstützen und die vorderen Laufräder abnehmen. Kühlsystem entleeren und den unteren Kühlwasserschlauch ausbauen.

Die Schraube (4) von der Lenkungskopplung Abb. 12 entfernen. Die Befestigungsmuttern abschrauben und die äußeren Spurstangenköpfe von den Spurstangen abtrennen (Abb. 3). Die Nylocmuttern (7), Bügelschrauben (17) Alu-Lagerklötze (6) entfernen und die Lenkung lösen. Sie muß dazu nach vorn bewegt werden, damit sich die Kegelwelle aus der Nutenkopplung löst. Aggregat durch den Radkasten herausziehen.

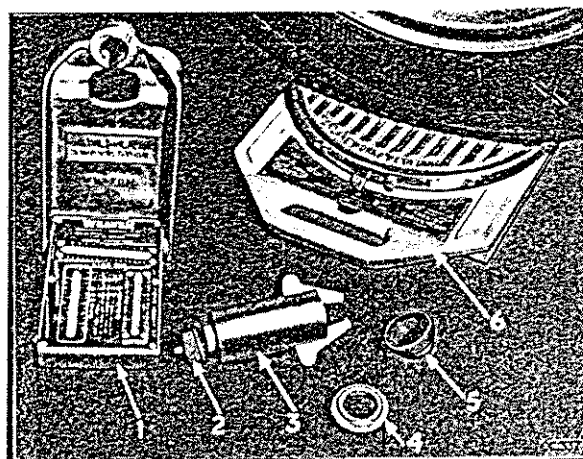


Abb. 5 Die Weaver-Meßausrüstung

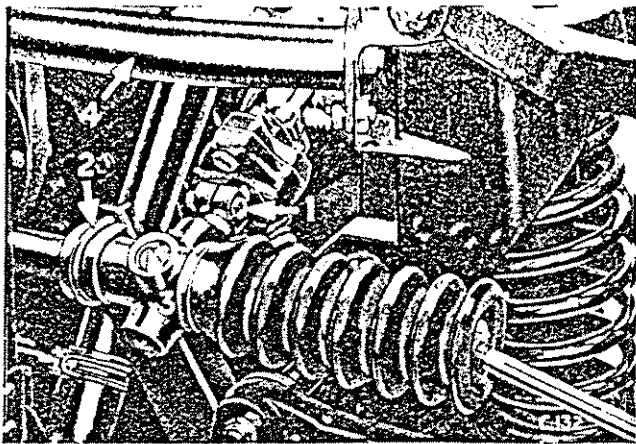


Abb. 6 Befestigung der Lenkung

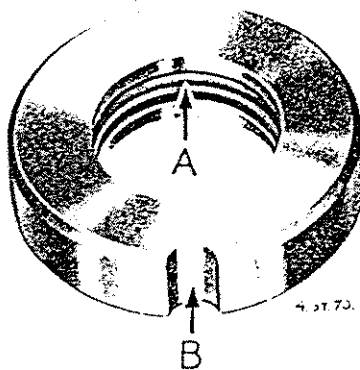
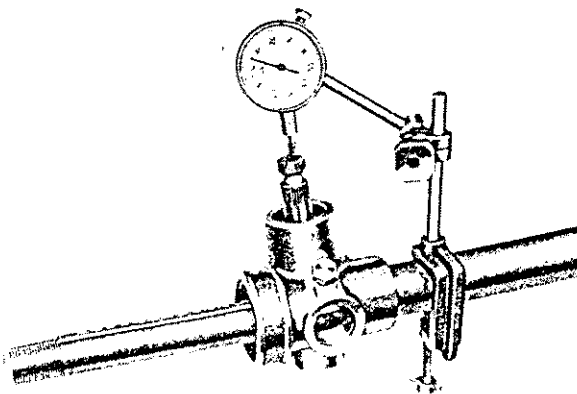
Abb. 7 Der Haltering für das Zahnstangenritzel.
Zu sehen sind der Dichtring "A" und die Aussparung "B" für den Bolzen

Abb. 8 Ausmessen des Zahnstangenritzel-Axialspieles

Lenkung (Abb. 3)

Zerlegen

Die Klemmen (3) und (27) lösen und beide Manschetten zu den äußeren Spurstangenköpfen schieben. Die Muttern (21) lockern und beide äußeren Spurstangen von der Zahnstange (20) abschrauben. Schraubenfeder (24) von jedem Zahnstangenende abziehen.

Sicherungsblech (23) lösen, Hülsenmutter (22) abschrauben und die Sicherungsbleche (23) mit Scheiben (42) und Anlaufstück (35) entnehmen. Sicherungsmuttern (30) lockern und die äußeren Spurstangenköpfe (14 und 32) von den entsprechenden Spurstangen abschrauben.

Von jeder äußeren Spurstange (26) die Sicherungsmutter (30) entfernen, ebenso Gummimanschetten (15) und (29), Schlauchbänder (31) und Hutmutter (28). Sicherungsmuttern von den Zahnstangenenden abdrehen, Kappe (11) abschrauben und Scheiben (9), Feder (12) und Druckstück (13) vom Gehäuse abnehmen. Sprengring (1) entfernen und das Ritzel herausziehen, dabei aufpassen, daß der Stift (2) nicht verloren geht. Haltering (3), Scheiben (4), Büchse (5) und Anlaufscheibe (6) entfernen. Die Gummi-Ringe aus der Ringkerbe im Haltering (3) entnehmen. Zahnstange (20) aus dem Gehäuse (19) ziehen und die Anlaufscheibe (4) und Büchse (41) aus dem Ritzelgehäuse entfernen.

Prüfung

Alle Teile säubern und auf Beschädigung oder Verschleiß untersuchen. Teile so weit erforderlich erneuern. Falls es notwendig ist, die Büchse im Ende des Zahnstangen-Mantelrohres zu erneuern, diese heraus- und eine neue hereintreiben.

Zusammenbau

Zahnstange (20) in das Gehäuse (19) führen und die Büchse (41) mit Anlaufscheibe (40) in das Ritzelgehäuse einsetzen.

Axialspiel des Ritzels wie folgt einstellen:

1. Anlaufscheibe (6), Büchse (5) und Haltering (3) an das Ritzel (39) anbringen. Diesen Zusammenbau in das Ritzelgehäuse einführen und das Ritzel mit dem Sprengring (1) sichern.
2. Eine Meßuhr wie auf Abb. 8 gezeigt auf dem Rohr befestigen. Das Ritzel so weit wie möglich herunterdrücken und die Uhr auf Null stellen. Die Welle anheben, bis der Haltering den Sprengring berührt, dabei die Uhranzeige notieren, die das Gesamtaxialspiel der Ritzelwelle angibt. Sprengring (1) entfernen und die Ritzelwelle herausziehen. Haltering (3) herausnehmen und eventuell die Gummiringe erneuern.
3. Einen Scheibenpacken zusammenstellen, der das Minimalaxialspiel bei ständig freier Ritzelwellenumdrehung ermöglicht. Scheiben sind in Dicken von 0,102 mm und 0,254 mm lieferbar.
4. Scheibenpacken (4) und Haltering (3) an das Zahnstangenritzel anbringen. Den Zusammenbau wieder in das Gehäuse einsetzen und abschließend mit dem Bolzen (2) und dem Sprengring (1) absichern.

Das Ritzel-Druckstück wie folgt einstellen:

1. Druckstück (13) und Hutmutter (11) an das Zahnstangengehäuse (19) anbringen. Den Stopfen so festziehen, daß jegliches Axialspiel ausgeschaltet wird und dann mit Fühlerlehren den Abstand zwischen Stopfen und Rohr so messen, wie es Abb. 10 zeigt. Hutmutter (11) und Druckstück (13) entfernen.
2. Einen Scheibenpacken zusammenstellen, der dem Abstand Stopfen/Rohr plus 0,1 mm nominales Axialspiel entspricht.
3. Aggregat mit Fett packen und Hutmutter (11), Scheibenpacken (9), Feder (12) und Anlaufstück (13) an das Gehäuse (19) anbringen, danach die Hutmutter festziehen.
4. Bei richtig eingestelltem Aggregat wird zum Drehen der Ritzelwelle bei einem Radius von 20,3 cm eine Kraft von 0,91 kg benötigt. Falls eine Korrektur vorgenommen werden muß, kann dieses durch Hinzufügen oder Entfernen von Scheiben unter dem Stopfen (10) geschehen.

Einbauen

Prüfen, ob die Lenkung den auf Abb. 19 gegebenen Abmessungen entspricht und dann die Anzahl der Zahnstangenumdrehungen zählen, die zum Bewegen des Ritzels von Anschlag zu Anschlag benötigt werden. Welle zum Zentrieren der Zahnstange zurückdrehen und das Lenkrad in Geradeausstellung bringen. Die Lenkung durch Einführen der Nutenwelle in die Nutenkopplung anbringen. Die beiden Alu-Lagerklötze (8) hinter die Zahnstange setzen und die beiden vorderen Lagerstrecke (16) mit den Stopfen (18) in die Löcher im Gehäuse (19) einführen. Bügelschrauben (17) und Nylocmuttern (7) anbringen. Die Kegelstifte der äußeren Spurstangenköpfe (32) in die Lenkhebel einführen und die Unterlegscheiben (37) mit Nylocmuttern (36) befestigen. Schraube (4, Abb.12) und Nylocmutter an die Lenkungskopplung anbringen.

Laufräder befestigen, Fahrzeug abbocken und Vorspur prüfen, wie auf Seite 4.201 beschrieben wird.

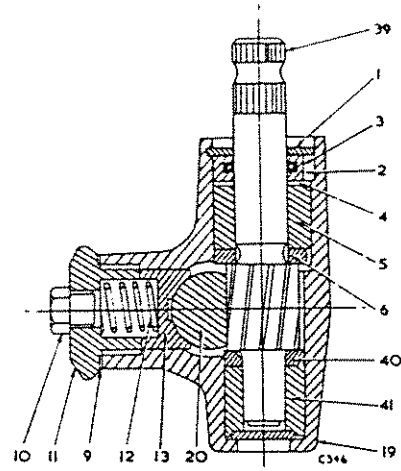
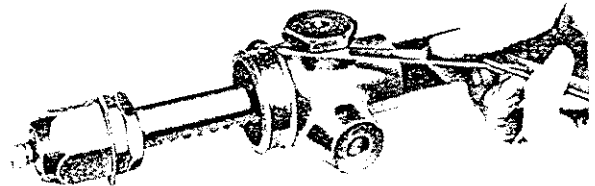
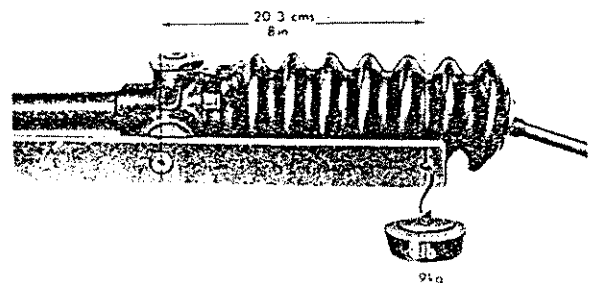


Abb. 9 Querschnitt durch das Ritzel



6 252

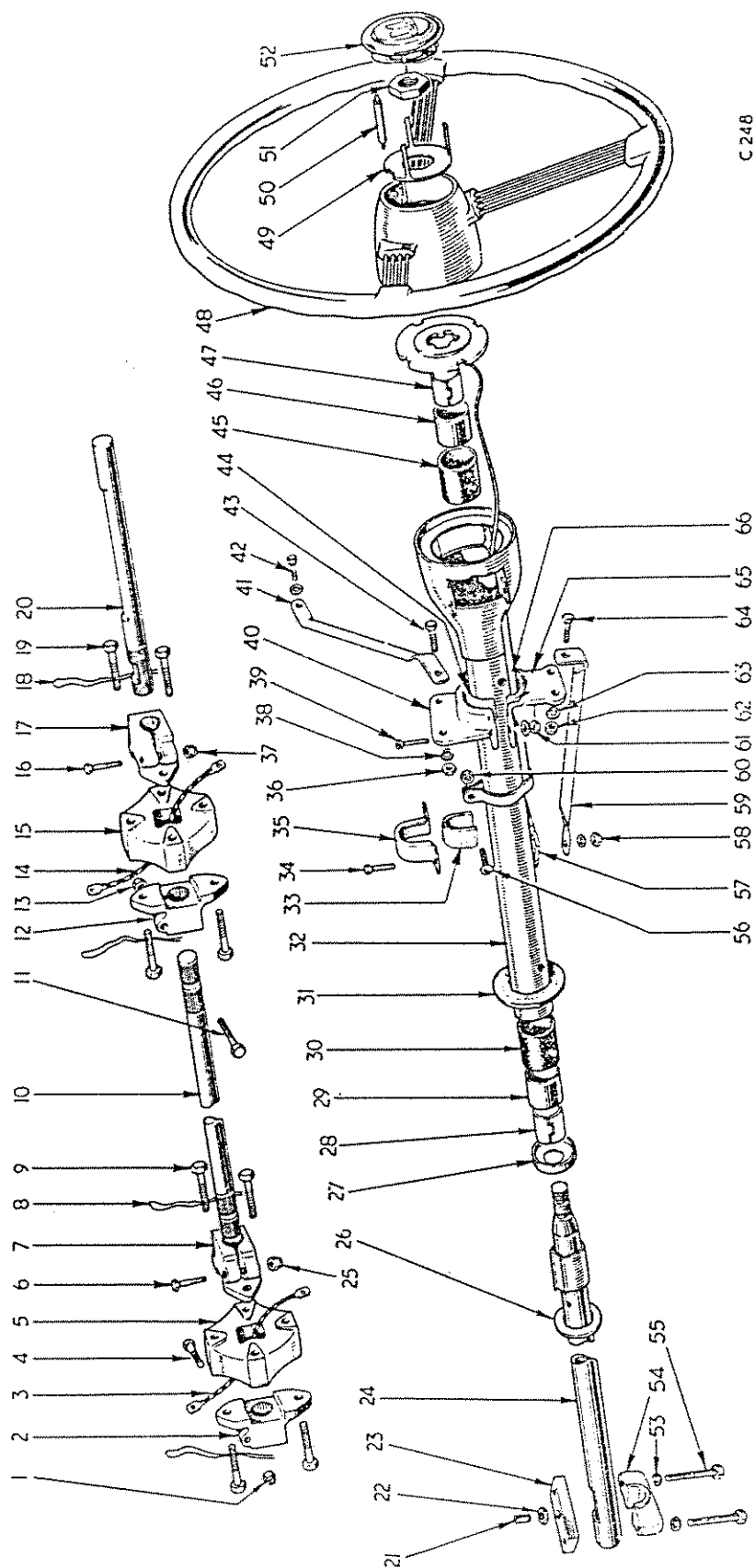
Abb. 10 Mit einer Fühlerlehre wird die Dicke der Scheiben unter dem Stopfen bestimmt.



C 365

C 365

Abb. 11 Messen der zum Drehen des Zahnstangenritzels erforderlichen Kraft.



C 248

Abb. 12 Teile der Lenksäule

LENKSÄULE

Ausbau (Abb. 12)

Batterie abklemmen. Schraube (4) entfernen, die den Anschluß (2) an die Zahnstangenritzelwelle hält. Halteklammer (54) abnehmen und das Lenksäulenunterteil (20) in das Oberteil der inneren Säule schieben, um so den Anschluß (2) von der Ritzelwelle zu lösen. Diesen zur Seite bringen, von der Säule (24) ziehen und die Nylon-Unterlegscheibe (26) abnehmen.

Von der Fahrzeuginnenseite aus die Muttern (58) abschrauben, um die Klammer (35) mit dem Filz (33) entfernen zu können. Halter (59), obere Klammer (40) und Filz (44) herausnehmen.

Hupe und Blinker an den Steckkontakten abklemmen, Schraube (57) abdrehen und die Kabelführung öffnen. Lenksäule und -rad durch die Gummimuffe in der Spritzwand (31) und das Armaturenbrett herausziehen, dabei die Kabelführung von der Säule abgleiten lassen.

Zerlegen

Falls erforderlich, die Gelenkkopplungen zerlegen. Sicherungsschrauben und Schalterdeckel oben am Mantelrohr (32) lösen. Blinkerschalter entfernen, die Kabel durch die Öffnung im Mantelrohrkopf ziehen. Säule (24) und Lenkrad aus dem Mantelrohr (32) ziehen.

Hupenknopf (52), Stift (50) und Mutter (51) ausbauen, dann die innere Säule (24) vom Lenkrad abdrücken.

Endkappe (27) entfernen, und während der Wulst der Gummibüchse (30) heruntergedrückt wird, die untere Büchse mit einer langen Spindel von der Säule abdrücken. Metallbüchse (29) und Nylonbüchse (28) vom biegsamen Ende der Gummibüchse (30) abnehmen. Auf die gleiche Weise die oberen Büchsen (45, 46 und 47) entfernen.

Zusammenbau

Nylonbüchse (28) und Stahlbüchse (29) wie auf Abb. 14 gezeigt in die Gummibüchse (30) einsetzen. Büchse unten in das Mantelrohr (32) stecken, dabei die Riegelaschen wie auf Abb. 14 gezeigt in die Löcher einführen. Darauf achten, daß der Metallverstärkungsring am Ende der Büchse sich zum unteren Rohrende hin befindet. Gleichen Vorgang bei der oberen Büchse wiederholen.

Metallkappe (27) an das obere Ende des Mantelrohres (32) anbringen.

Lenkrad (48) an die Lenksäule (24) anbringen, dabei die Befestigungsösen für den Blinkerschalter mit den Lenkradspeichen ausrichten und die Befestigungsmutter (51) festziehen. Mutter antreiben, damit ein Aufdrehen verhindert wird.

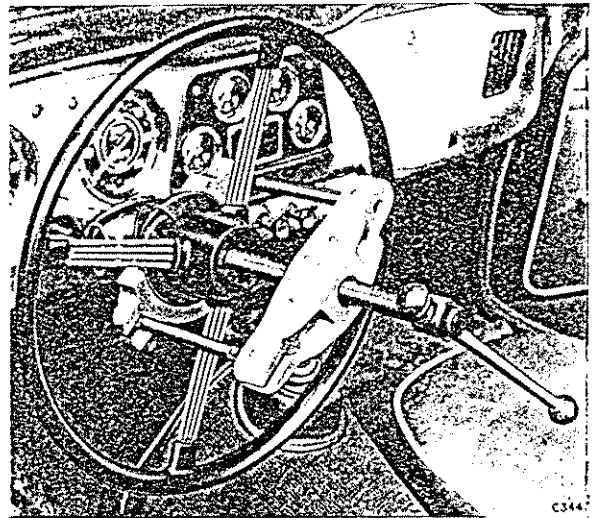


Abb. 13

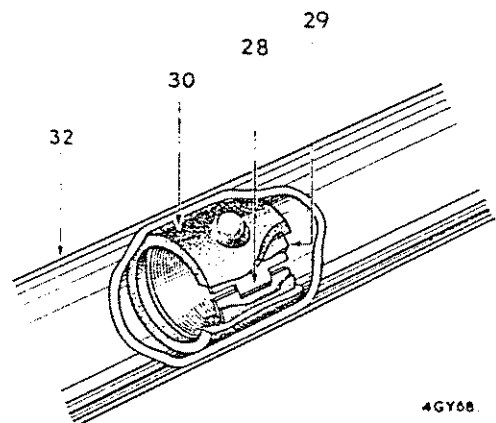


Abb. 14

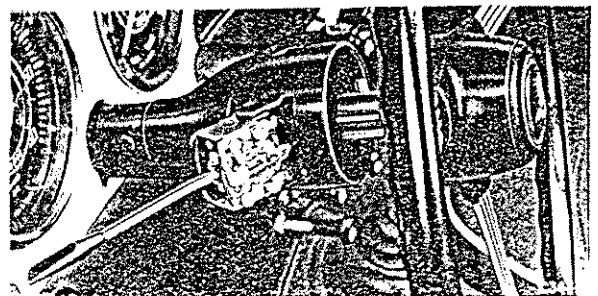


Abb. 15

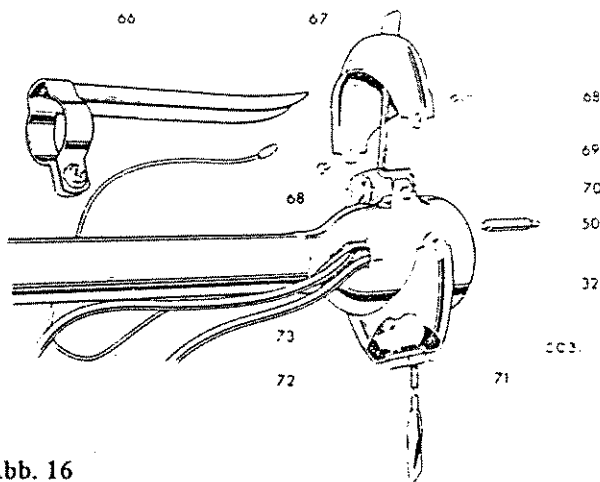


Abb. 16

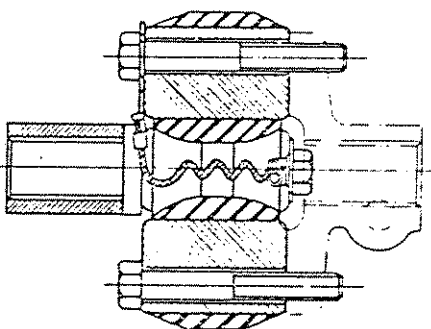


Abb. 17

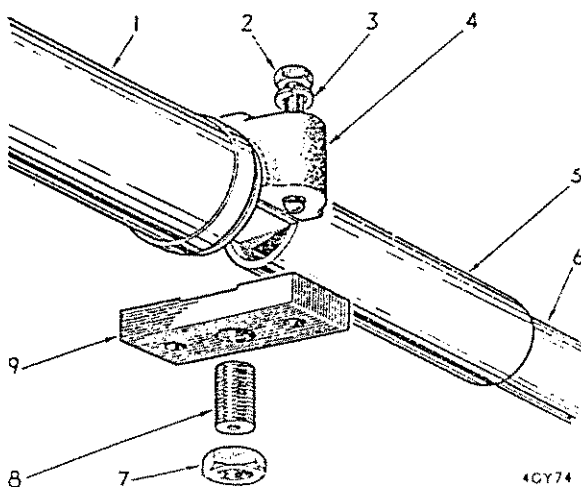


Abb. 18

Innensäule (24) in das Mantelrohr (32) einführen, dabei beachten, daß sich die Büchsen nicht lösen. Kabel für Overdrive und Blinkerschalter durch die Öffnung des Mantelrohrkopfes stecken und die Schalter durch Festziehen der Sicherungsschrauben und des Ringes anbringen.

Schalterdeckel und Halteschrauben aufsetzen.

Den Hupenkontaktstift (50) in die Lenkradnabe einsetzen und den Hupenknopf (52) befestigen.

Die Anschlüsse (2, 7, 12 und 17) mit den Erdleitungen (3 und 14) an die Gummikopplungen (5 und 15) anbringen und mit den Schrauben (9 und 19) sichern. Jedes Schraubenpaar mit Draht sichern.

Einbauen

Lenksäule durch das Armaturenbrett und die Gummimuffe in der Spritzwand in das Fahrzeug einsetzen. Kabelführung (66) mit Schrauben (56), Federring und Mutter (60) anbringen.

Die obere Hälfte der Klammer (40) mit Filz (44) anbringen, ebenso Halter (59), Schrauben (39), Unterlegscheiben und Muttern (61) (Muttern nicht festziehen). Halter (41) mit Federring (38) und Mutter (36) befestigen.

Klammer (35) mit Filz (33), Schrauben (34), Unterlegscheiben (57) und Muttern (58) anbauen, die Muttern nicht festziehen.

Das Lenksäulenunterteil (10) an die Anschlüsse (7) und (12) anbringen und mit den Schrauben (6) und (11) und Nylocmutter (25) und (13) sichern.

Unterlegscheibe (26) an die innere Säule (24) anbringen. Das Lenksäulenunterteil in die innere Säule (24) einschieben.

Die Anschlußklammer wie folgt anbringen:

- Sicherungsmutter (22) lockern und mit einem 1/8 Zoll A/F Unbrako-Sechskantschlüssel den Gewindestift (21) um zwei volle Umdrehungen lösen.
- Lenksäulenunterteil (20) soweit drehen, daß die abgeflachte Stelle in eine Linie mit der ausgearbeiteten Öffnung in der Lenksäule (24) kommt.
- Halteklammern (54) und (23) anbringen und mit Schrauben (55) und Unterlegscheiben (53) sichern.

Vorderräder und Lenkrad (48) in Geradeausstellung bringen und den unteren Anschluß (2) an die Ritzelwelle montieren. Sicherungsbolzen (4) und Mutter (1) anbringen und festziehen.

Lenksäule auf die gewünschte Höhe bringen; zum Senken das Lenkrad herunterdrücken, zum Herausziehen am Mantelrohr ziehen.

Muttern (58 und 64) und Schrauben (34 und 39) der unteren und oberen Klammern festziehen.

Mit einem 1/8 Zoll A/F Unbrako-Sechskantschlüssel den Gewindestift (21) so fest wie möglich anziehen, ohne dabei den Schlüssel zu verbiegen; danach die Sicherungsmutter (22) festschrauben.

Hupen- und Blinkerkabel an den Steckkontakten anschließen und Batterie wieder anklammern.

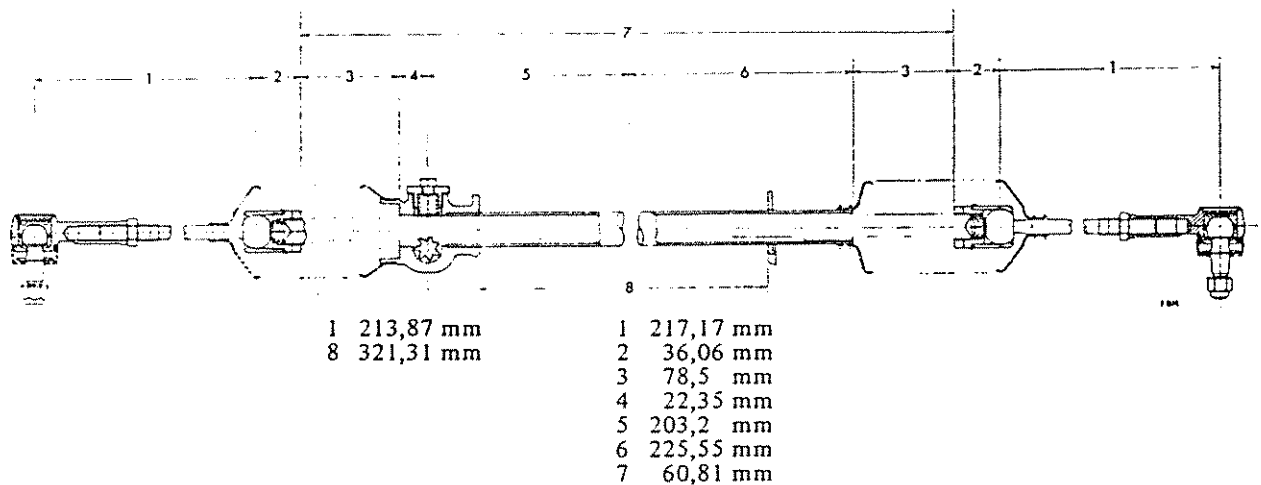


Abb. 19 Maße der Lenkung

Innere Kugelgelenke**Montage und Einstellung**

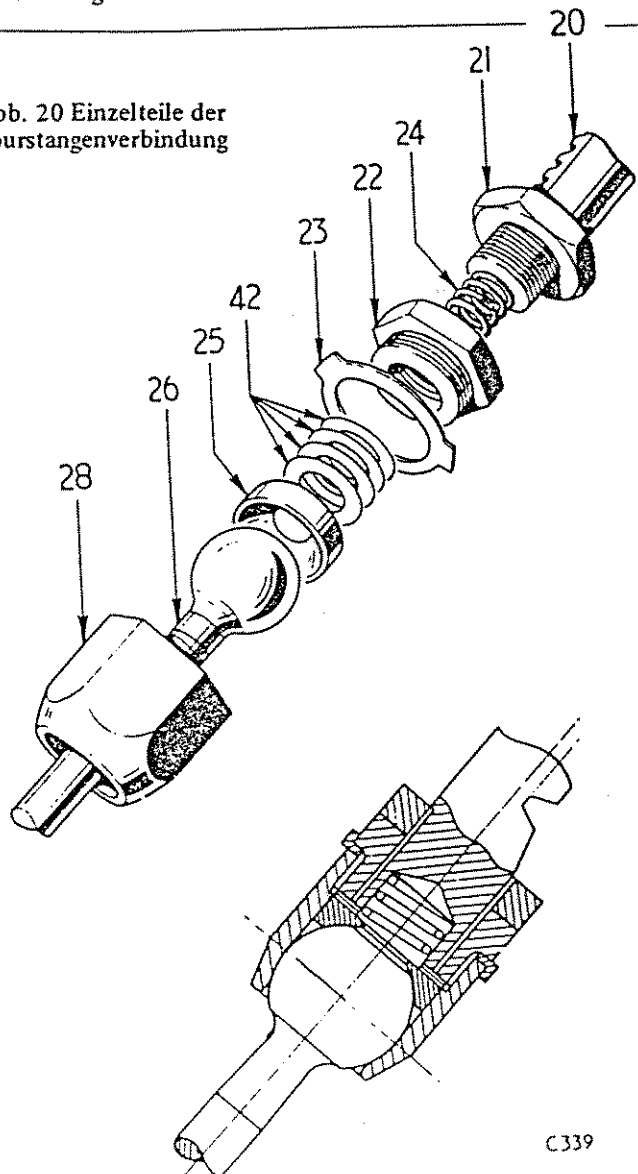
Die Hutmutter (28) über die Spurstange (26) schieben und den Druckring (25) in die Mutter (28) einsetzen. Das Sicherungsblech (23) auf die Überwurfmutter (22) legen und diese ganz in die Hutmutter (22) einschrauben. Die Hutmutter in einem Schraubstock spannen und die Spurstange, zur ungefähren Feststellung des "Kugelhubes", hineinschieben und wieder herausdrücken. Den Beilagscheibensatz (42) etwas stärker als der abgeschätzte "Kugelhub" zusammenstellen und diesen zwischen Druckring (25) und Überwurfmutter (22) einsetzen.

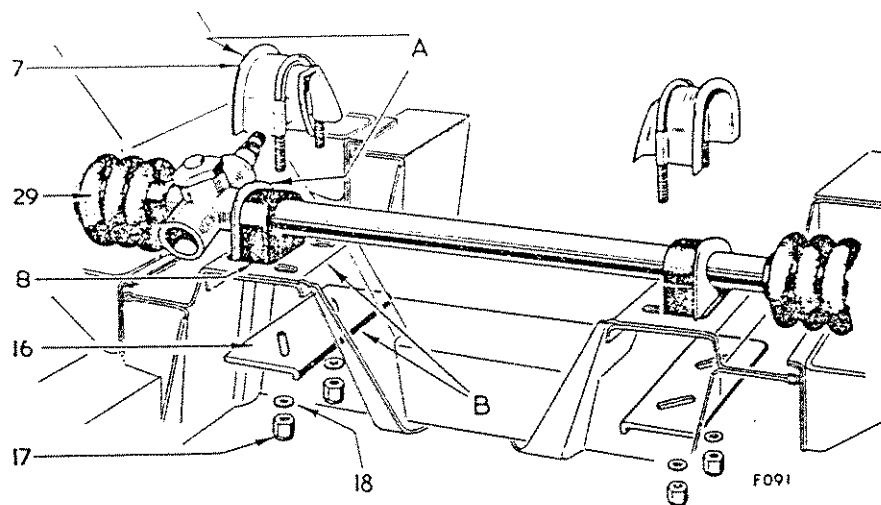
Beilagscheiben entweder hinzufügen oder entfernen, um den erforderlichen Kugelhub von 0,05 mm zu erhalten, wenn die Überwurfmutter fest in die Hutmutter hineingeschraubt ist.

WICHTIG: Die Kugel muß sich jetzt frei im Gelenk bewegen. Sollte sie an irgendeiner Stelle hängenbleiben, die Stärke der Scheiben so lange erhöhen, bis die richtige Bewegungsfreiheit erreicht ist.

Wenn die richtige Einstellung vorliegt, das Sicherungsblech (23) über die Überwurfmutter (22) und Hutmutter (28) umbiegen. Die gegenüberliegende Spurstange durch Wiederholung des obigen Arbeitsvorganges zusammenmontieren. Eine Gegenmutter (21) und Feder (24) an jedem Zahnstangenende (20) anbringen und jedes äußere Spurstangenaggregat aufschrauben. Die Spurstangen auf das in Abb. 19 angegebene Maß Nr. 7 an der Zahnstange (20) einstellen und die Gegenmutter anziehen. Die Bälge (15) und (29) anbringen und mit den Schellen (27) und (31) befestigen. Gegenmuttern (30), und Spurstangenköpfe (14 und 32) an die Spurstangen montieren.

Abb. 20 Einzelteile der Spurstangenverbindung





A Der Abstand zwischen den Flanschen muß 3,17 mm betragen.
 B Der Flansch des Teiles (16) muß auf den innersten Flansch am Fahrgestellrahmen aufstoßen.

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 7 U-Bolzen | 17 Nylocmutter |
| 8 Gummibuchse | 18 glatte Unterlegscheibe |
| 16 Befestigungsplatte | 29 Gummimanschette |

Abb. 21 Lenkungs-Befestigungen

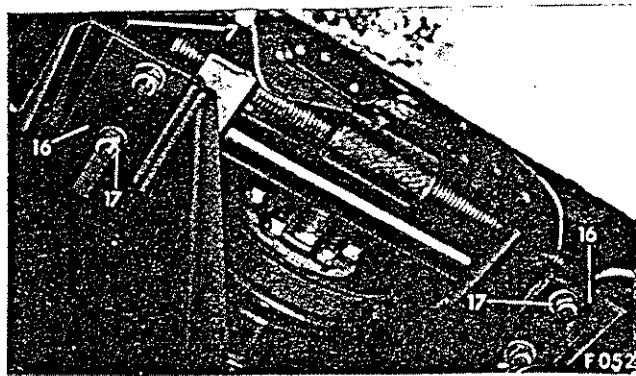


Abb. 22 Angesetztes Spreizwerkzeug zum Zusammenpressen der Zahnstangengummis

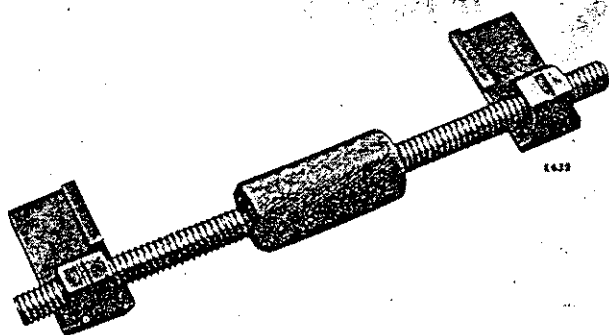


Abb. 23 Spreizwerkzeug zum Einbau der Lenkungs Zahnstange

LENKUNG

Ausbau der Lenkungs Zahnstange (Abb.21)

Das Vorderteil des Wagens auf Ständer heben, die Räder abmontieren und den Klemmbolzen, der die Kreuzgelenkgabel am Zahnstangenritzel befestigt, herausnehmen.

Den Motorkühler ausbauen und die Spurstangenköpfe aus den Lenkhebeln nehmen. Muttern (17), Unterlegscheiben (18), Befestigungsplatten (16) und U-Bolzen (7) entfernen. Die Zahnstange nach vorne bringen und das Aggregat aus dem Wagen nehmen.

Einbau

Neue Gummibuchsen (8) anbringen und die Zahnstange auf die Querträger-Stützen legen. Die 'U'-Bolzen (7), Platten (16) und Unterlegscheiben (18) einbauen und mit den Muttern (17) lose befestigen. Einen U-Bolzen nach außen bis zu den Enden der verlängerten Löcher der Querträger-Stütze schieben. Die Befestigungsplatte so weit nach innen ziehen, bis die verflanschte Kante ganz an die Seite der Stütze stößt. Die Löcher der Befestigungsplatte, falls erforderlich, weiter verlängern. Die beiden Nylocmutter mit dem richtigen Drehmoment - nicht zu straff - anziehen.

Die Gummis zusammendrücken, bis ein Abstand von 3,175 mm zwischen den Flanschplatten am Zahnstangenrohr und den auf die U-Bolzen geschweißten Halteplatten besteht, während die andere Führungsplatte befestigt wird.

Die Spurstangenköpfe wieder an die Lenkarme anbringen, die Räder aufziehen und die Ständer entfernen. Die Radmutter anziehen und die Radverzierung sowie Radkappen befestigen. Den Motorkühler einbauen und die Vorderradvorspur prüfen. Die Vorderräder geradestellen, die Kopplungen der Lenkung an die obere Lenksäule befestigen und das Lenkrad in Geradeausstellung bringen.

Lenkung

Geometrie der Lenkung und Aufhängung

Der Begriff "Lenkgeometrie" bezieht sich auf die Anordnung des Lenkungsmechanismus und auf die Maße - gleichgültig, ob es sich um Linear- oder Winkelgrößen handelt, die das erforderliche Lenkverhalten bestimmen. Das Lenksystem wird immer in Übereinstimmung mit der Vorderradaufhängung entworfen, damit die bestmöglichen Lenkeigenschaften bei allen Bedingungen gewährleistet werden.

Zum Beispiel werden Vorspur und Sturz als Aufhängungsgeometrie und Spreizung und Nachlauf als Lenkgeometrie bezeichnet.

Falls die Abmessungen der Lenkung/Aufhängung von den angegebenen Werten abweichen, können Lenkungsschwierigkeiten, unnormaler Verschleiß an Reifen und Teilen der Lenkung und Aufhängung auftreten.

ANMERKUNG: Schlechtes Lenkverhalten und Reifenverschleiß wird in vielen Fällen durch Unwucht der Reifen selber verursacht.

Damit die Hinterradausfluchtung keine Spannvorrichtungen verwendet werden müssen, wird empfohlen, eine optische Ausrüstung (z.B. Optiline, Optoflex etc.) zu verwenden, durch die die Vorder- und Hinterräder gleichzeitig ausgefluchtet werden können. Dieses Gerät wirft einen Lichtstrahl auf einer Ebene im rechten Winkel zu jeder einzelnen Radachse auf einen kalibrierten Schirm. Die verschiedenen Winkel und Abmessungen können sofort von den Schirmen genau abgelesen werden.

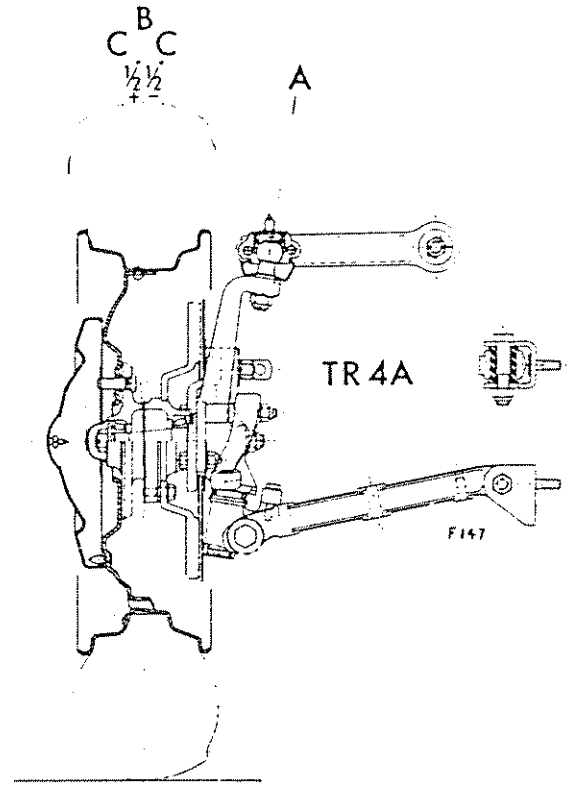


Abb. 24 Lenkachsenneigung und Sturzwinkel

Lenkachsenneigung (Abb.24)

Lenkachsenneigung ist der Winkel (von vorne gesehen) zwischen der Lenkachse "A" und der Senkrechten "B". Die Lenkachse, eine Verlängerung der unteren Lagerzapfenmittellinie durch den Mittelpunkt des oberen Achsschenkelbolzens, ist jene Achse, um die sich die Räder bei Richtungsänderung drehen.

Sturz (Abb.24)

Ein positiver Sturzwinkel ist (in Graden ausgedrückt) das Ausmaß der Außenneigung der Vorderräder (oben, "C") im Verhältnis zu einer senkrechten Linie "B".

Nachlauf (Abb.25)

Der Nachlaufwinkel ist die Neigung der Lenkachse "A" gegen die Senkrechte "B" von der Seite gesehen. Er wird positiv bezeichnet, wenn die Lenkachse nach hinten geneigt ist.

Radausfluchtung

Um bei fahrendem Wagen eine parallele Radspur zu gewährleisten, wird in der Ruhestellung eine Vorspur von 1,6 mm vorgeschrieben.

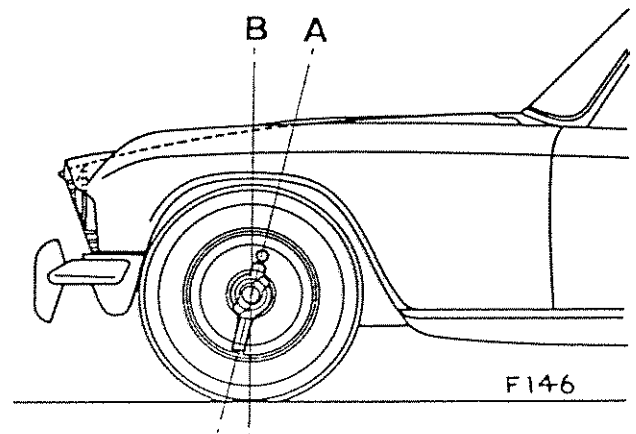


Abb. 25 Nachlaufwinkel

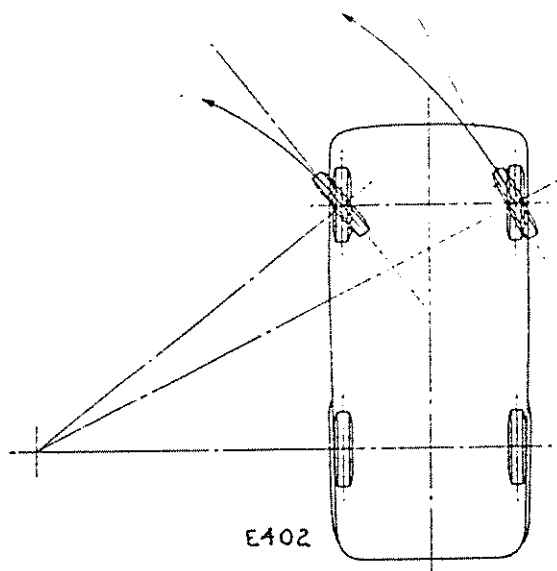


Abb. 26 Einschlagwinkel der Vorderräder in der Kurve

TR.4A Einschlagwinkel (Abb. 26)

Äußeres Rad	Inneres Rad
20°	21 1/2°
Max.: 26 1/2°	Max.: 31 1/2°

Einschlag der Räder in Kurven (Abb. 26)

Darunter versteht man die Stellung der Vorderräder zueinander bei Rechts- oder Linkskurven. Damit die Reifen beim Drehen des Fahrzeuges nicht scheuern, müssen sich die Vorderräder im rechten Winkel zum Radius der Berührungsstelle mit der Straße zum Mittelpunkt des wiederkehrenden Kreislaufes befinden. Somit schlägt das Innenrad entsprechend dem Außenrad ein. Leider kann der genaue Einschlag an jeder Position von der Geraden zum vollen Einschlag durch den vollständigen Drehpunkt hindurch infolge des einfachen Lenkmechanismus nicht erreicht werden. Jedoch kann die Reibung durch vorsichtige Anordnung der Lenkungsbestandteile verringert werden.

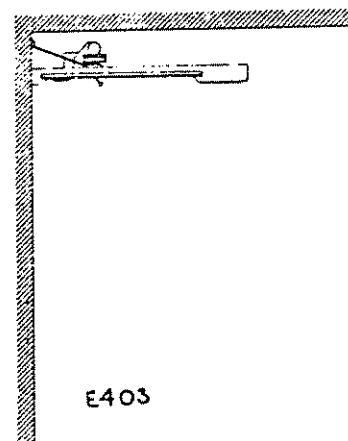
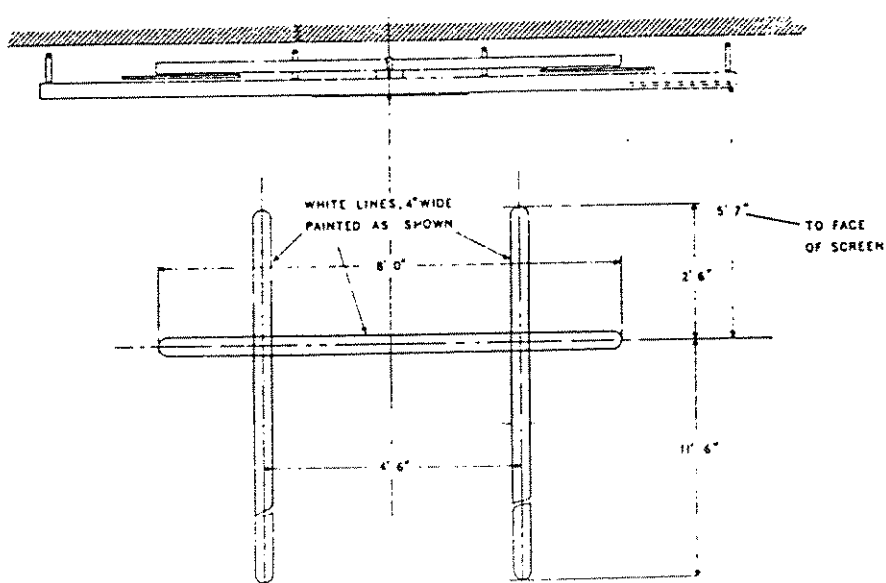
Ruhebelastung

Die in Abb. 24 und 25 dargestellten Abmessungen gelten für Wagen mit Ruhebelastung, d.h. mit einem Gewicht von 68 kg auf jedem der Vordersitze und zwei von diesen Gewichten auf dem Fondsitz.

OPTISCHE AUSFLUCHTUNGSGERÄTE**Allgemeine Empfehlungen**

Um die größtmögliche Genauigkeit der optischen Apparate zu gewährleisten, müssen die folgenden Anleitungen befolgt werden:

- Montage nach den Gebrauchsanweisungen der Herstellerfirma.
- Den Schirm parallel und im rechten Winkel zum (ebenen) Boden aufstellen.
- Den Wagen senkrecht zum Schirm so aufstellen, daß sich die Mitte der Vorderräder 5 Fuß 7 Zoll von der Schirmfläche entfernt befindet.
- Die Reifendrucke richtigstellen und den Wagen mit der Ruhebelastung versehen.



(WHITE LINES 4" WIDE
PAINTED AS SHOWN)
Weisse Linien von 4 Zoll
Breite wie abgebildet zu
streichen.

(TO FACE OF SCREEN)
Zur Schirmfläche

Abb. 27 Empfohlene Bodenmarkierung in Beziehung zur (optischen) Schirmoberfläche

Befestigung der Projektoren

Die Radbügel werden angebracht, indem man den unteren Träger (6) am Felgenreand aufstützt und den oberen (4) so weit hinaufschiebt, daß die Auf-
lageschrauben die Innenseite der oberen Felge be-
rühren. Den oberen Träger an den Felgenreand
drücken und gleichzeitig den Nockenriegel (3)
zur Befestigung der Bügel umlegen. Den Wagen
vorne aufbocken und darauf achten, daß der Rad-
bügel beim Drehen des Rades nicht behindert
sind. Den Nockenriegel (5) des Projektors lösen,
seinen Drehzapfen (7) auf den Stangen zentrieren
und den Riegel wieder spannen. Den Projektor
selbst auf den Zapfen schieben und den Klemm-
bolzen (9) anziehen. Den Vorgang am gegenüber-
liegenden Vorderrad wiederholen.

Ausgleichen von (Rad-) Schlag

Die Projektor-Zapfenlager sind mit zwei Aus-
gleichsschrauben (2) von großem Durchmesser
(mit Walzkanten) versehen, um den Projektor-
strahl auf die genaue Radachse (bzw. Radebene)
ausrichten zu können. Dieser Ausgleich des un-
runden Laufes wird wie folgt durchgeführt:
Die Projektoren an die Schalttafel anschließen
und den Lichtstrahl durch Vor- und Zurückschie-
ben der teleskopischen Projektionslinse (8) auf
die senkrechten Linien der Ausrichtskala un-
mittelbar über dem Spiegelloch des Schirmes
einstellen.

Die Schraube (9) der Projektionslampe lösen,
den Projektor (10) selbst so halten, daß das Bild
innerhalb der Skala verbleibt, und das Rad lang-
sam drehen. Das Ausmaß der Bildverschiebung
über die Skala beobachten und beim Erreichen
der äußersten Stellung das Rad anhalten. Die
hinterste Ausgleichsschraube (2) so einstellen, daß
die Projektion in die Mitte (der Verschiebungs-
strecke) rückt; wenn zwei Schrauben nach hinten
weisen, beide gleichmäßig einstellen. Solange
wiederholen, bis das Bild sich beim Drehen des
Rades seitlich nicht mehr verschiebt.

Die Räder auf das Mittelteil der Drehscheiben
herunterlassen und das Bremspedal mit dem
Spanner niederhalten. Die Stoßstange erfassen
und den Wagen mehrmals auf- und niederbewe-
gen. Die Drehscheiben entriegeln und den Wagen
nochmals wie vorher rütteln.

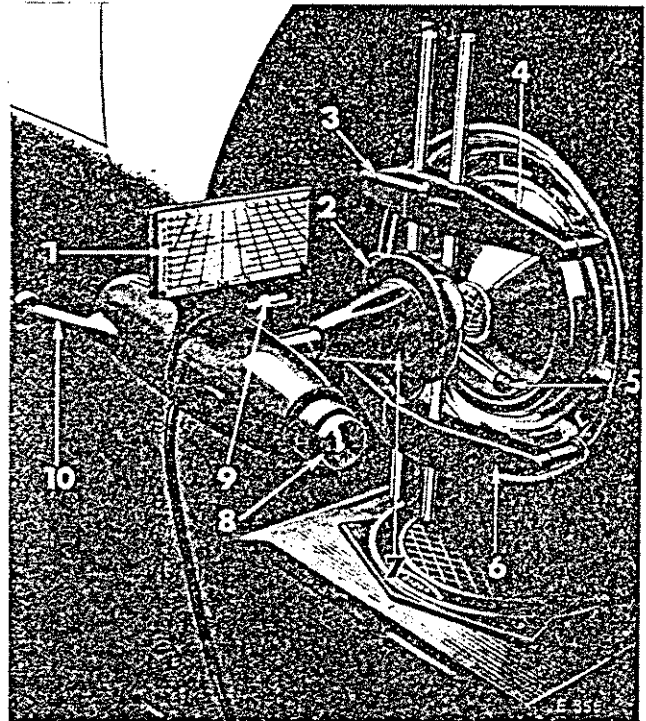


Abb. 28 Befestigung des Projektors

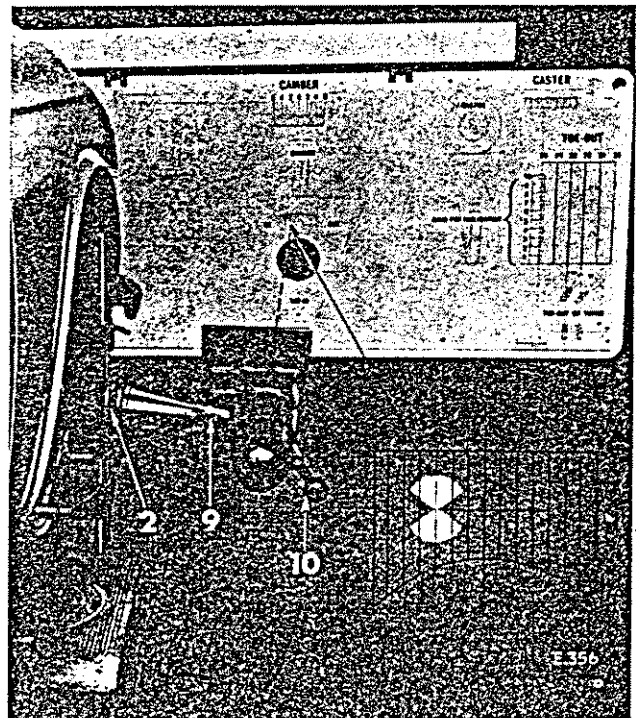


Abb. 29 Prüfen des Rad-Schlages

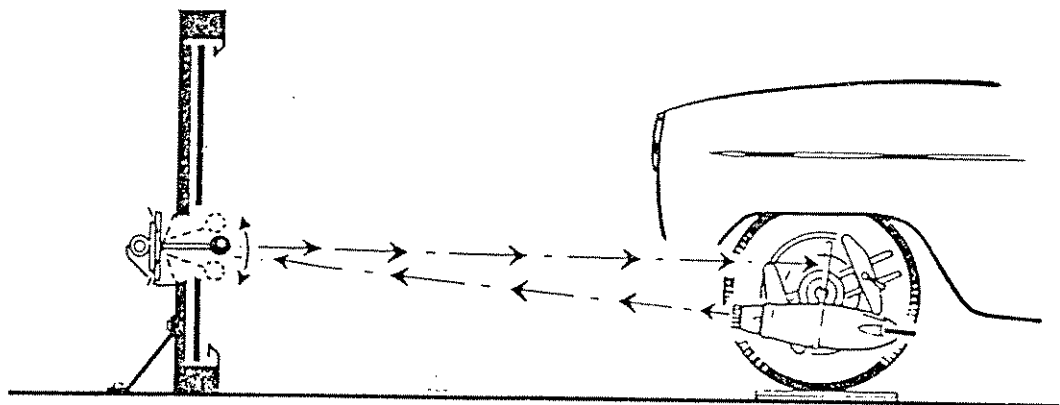


Abb. 30 Ausrichtspiegel zum Rückstrahlen des Bildes auf die Vorspurskala

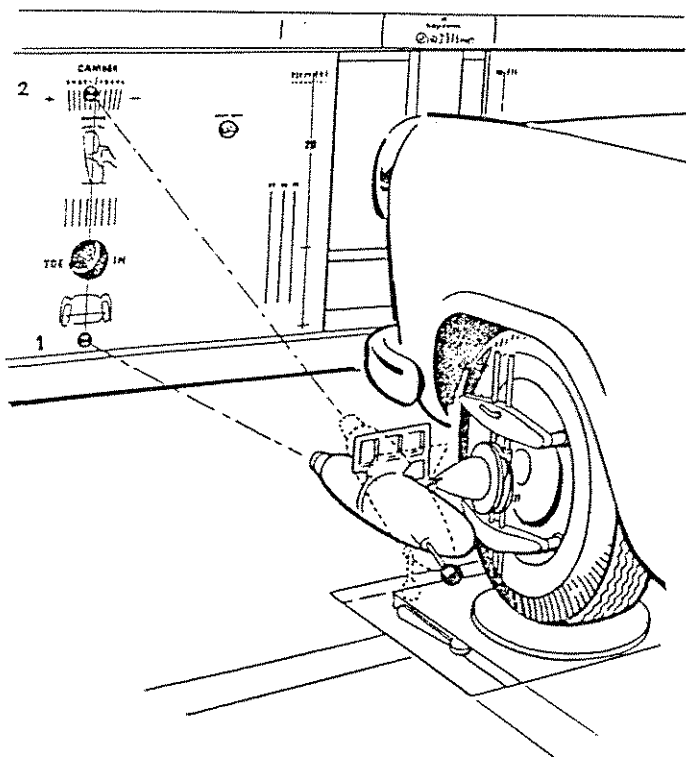


Abb. 31 Prüfen des Vorderrad-Sturzwinkels

DARAUF ACHTEN, DASS DIE SCHIRME FÜR ALLE FOLGENDEN ARBEITSVORGÄNGE IN DIESER STELLUNG BLEIBEN.

Vorspur

Zum Prüfen der Vorspur das Lichtbild in die Spiegelmitte richten und durch Neigen des Spiegels nach oben und unten zurückstrahlen und auf die Vorspurskala (1, in Abb. 28) fallen lassen, die sich im Oberteil des Projektors befindet. Die Lenkung so drehen, daß das Bild mit der Nulllinie der Skala zusammenfällt. In dieser Stellung steht das Rad im rechten Winkel zum Spiegel.

Den Projektor des anderen Rades auf die Mitte seines Spiegels und das reflektierte Bild auf die Vorspurskala richten. Die Vorspur kann nunmehr direkt von dieser Skala abgelesen werden.

Lenkzentrierung

Nach Beendigung der Vorspurprüfungen die Lenkung drehen, um die Anzeige auf beiden Projektor-Vorspurskalen auszugleichen, und sodann die Stellung der Lenkgradspeichen kontrollieren. Sie müssen vollkommen waagrecht stehen.

Sturz - Geradeausstellung

WICHTIG: Vor der Bestimmung des Sturzwinkels müssen sich die Räder (sowohl das linke wie das rechte) unbedingt in der Geradeausstellung befinden.

Zur Sturzwinkelprüfung eines Vorderrades das Lichtbild in die Spiegelmitte richten und durch Neigen des Spiegels nach oben und unten zurückstrahlen und auf die Vorspurskala fallen lassen, die sich im Oberteil des Projektors befindet. Die Lenkung so drehen, daß das Bild mit der Nulllinie der Skala zusammenfällt. In dieser Stellung steht das Rad im rechten Winkel zum Spiegel.

Durch Verschieben quer über den Schirm und Neigen des Projektors so weit neigen, daß das Bild auf die Sturzwinkelskala fällt, und die Anzeige feststellen. Den gleichen Arbeitsvorgang beim anderen Rad wiederholen.

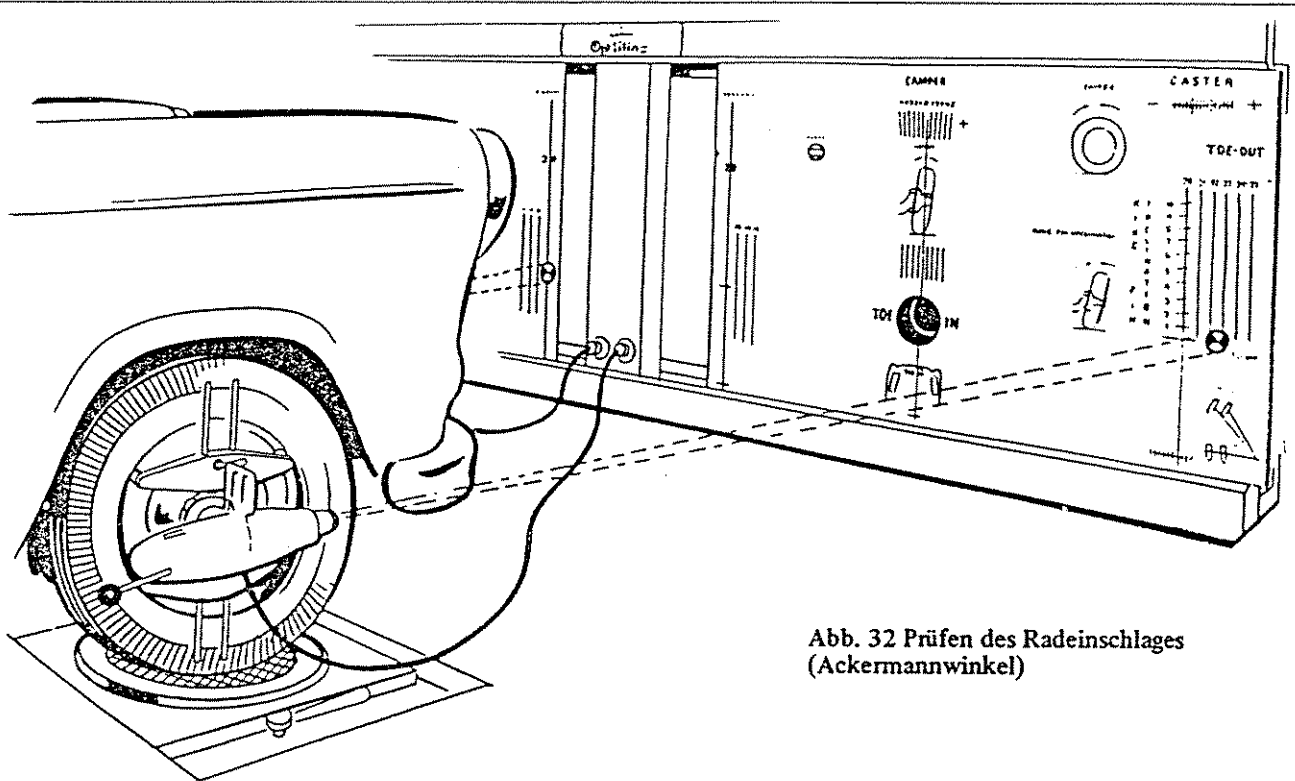


Abb. 32 Prüfen des Radeinschlages
(Ackermannwinkel)

Spreizung und Nachlauf (Abb.33)

Die Räder nach innen drehen und den Projektor zuerst so neigen, daß das Bild auf das untere Meßkreuz fällt (Stellung 1), sodann das Bild durch weitere Projektorverschiebung in die Stellung 2 bringen. Die Anzeige auf der Nachlaufskala ablesen.

Als nächstes das Bild auf das Meßkreuz in Stellung 3 richten, und die Klemmschraube des Projektors anziehen. Das Rad um 20° nach außen drehen und die Anzeige auf der Spreizungsskala (King pin inclination) ablesen. (Stellung 4)

Die Klemmschraube lockern und durch Drehen der Räder und Neigen des Projektors in dem erforderlichen Ausmaße das Bild auf die untere Nachlaufskala (Stellung 5) und den in Stellung 2 bestimmten Wert einstellen.

Sodann den Projektor so neigen, daß das Bild in die Stellung 4 rückt, und die Anzeige der Nachlaufskala ablesen.

Radeinschlag (Ackermannwinkel) (Abb.32)

Das linke Rad nach innen drehen und das Bild auf das mittlere Meßkreuz der 20° Linie richten, die der Innenkante des linken Schirmes am nächsten liegt. Sodann den Projektor des anderen Rades neigen und das Bild auf die Grundlinie der Ackermannwinkelskala nächst der Außenkante des rechten Schirmes einstellen.

Dies zeigt den Einschlag des rechten Rades an. (Nachspur)

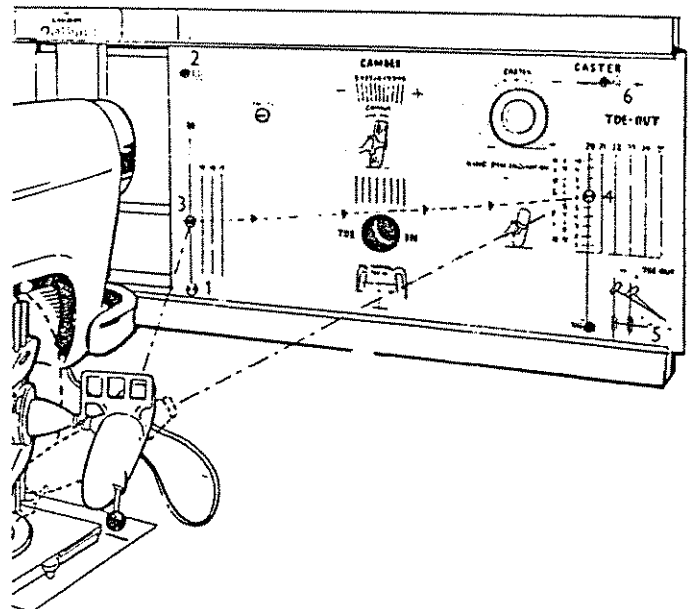


Abb. 33 Messen der Nachlauf- und
Spreizungswinkel

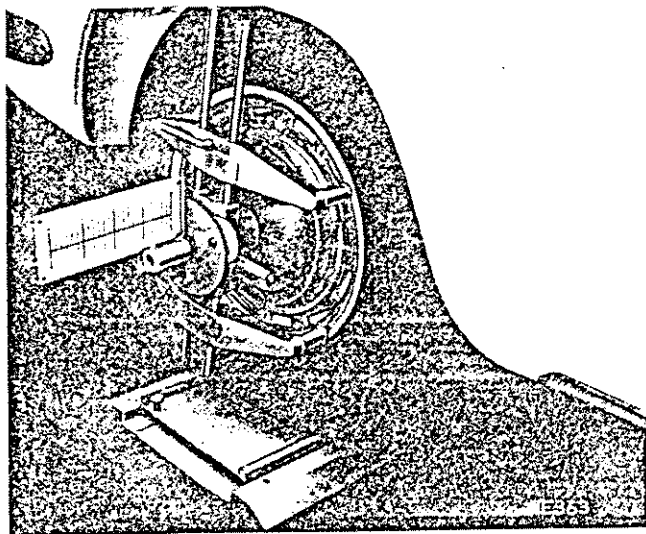


Abb. 34 Skalenbefestigung an den Hinterrädern

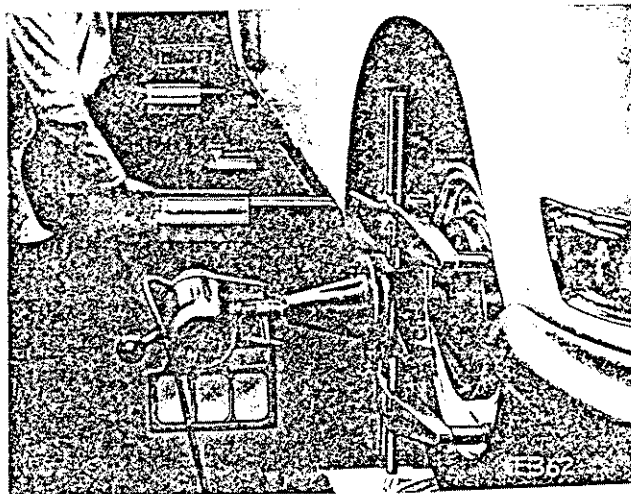


Abb. 35 Zentrieren der vorderen Meßstange

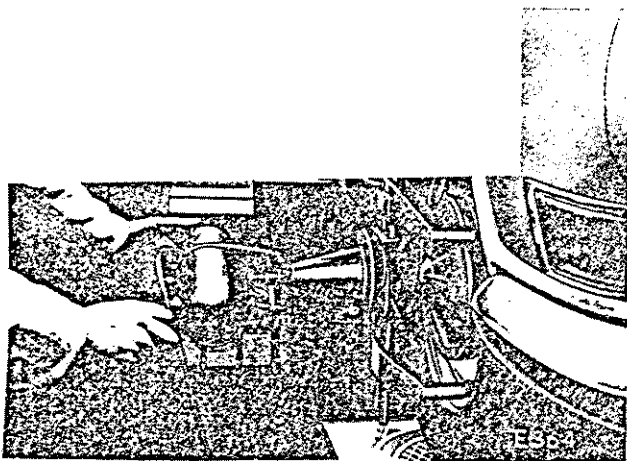


Abb. 36 Zentrieren der hinteren Meßstange

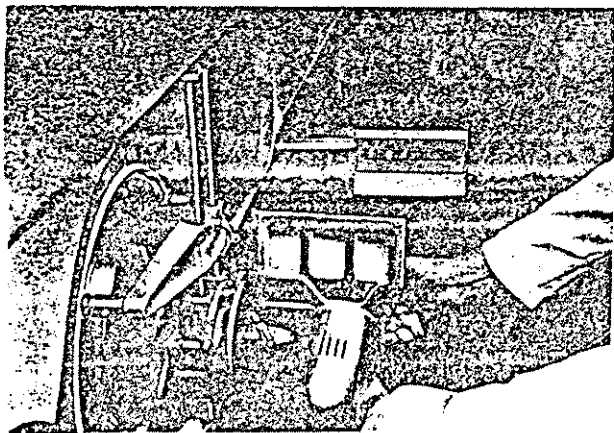


Abb. 37 Prüfen der Vorspur eines Hinterrades

Hinterrad-Vorspur

An den Hinterrädern Radbügel und Skalen auf die gleiche Weise anbringen, wie auf Seite 4.213 unter "Befestigung der Projektoren" beschrieben, wobei die Skalen an die Stellen der Projektoren treten. Die Projektoren an den vorderen Trägern um 180° drehen bis die Lichtstrahlen auf die (hinteren) Skalen fallen. Das Lenkrad so drehen, daß auf den Skalen beider Hinterräder die gleiche Anzeige abgelesen werden kann.

Die Abstandstäbe auf die Meßstangen stecken, und die ganzen Montagesätze so auf dem Boden vor und hinter der Hinterachse aufstellen, daß die Auflageplatten der Abstandstäbe an den Rädern liegen. Beide Lichtstrahlen auf die vorderen Meßstangenskalen richten, und die Meßstangen selbst zur Seite ziehen, bis auf der linken Skala die gleiche Anzeige abgelesen werden kann wie auf der rechten. Den gleichen Arbeitsvorgang zum Einstellen der hinteren Meßstange wiederholen.

Die Projektoren von den vorderen Trägern abnehmen und an Stelle der Hinterradskalen an den Trägern anbringen. Den Lichtstrahl der Reihe nach auf die vorderen und hinteren Meßstangen richten und die Ablesungen notieren; durch subtrahieren der einen von der anderen erhält man den entsprechenden Wert für die Vorspur jedes Hinterrades.

Hinterrad-Sturz (Abb. 38)

1. Die Projektoren an den Hinterradträgern anbringen, den Lichtstrahl auf die Hauptschirme richten und durch waagerechtes Verschieben über die Schirme das Bild auf das Meßkreuz (Stellung 1) richten.
2. Den Projektor neigen, um das Bild in die Sturzwinkelskala (Stellung 2) zu bringen, und die Anzeige ablesen. An der gegenüberliegenden Seite wiederholen

Fahrgestellausrichtung

Wenn die Prüfung am Heck beendet ist, die Ausrichtung des Fahrgestells durch Anbringen der Rad-Anzeigenskalen in den vorderen Halterungen (ohne Verschiebung der Räder aus der Geradeausstellung) kontrollieren. Ablesung direkt von den Radskalen ergibt entsprechende Hinweise auf den Zustand des Fahrgestells und der Achsen.

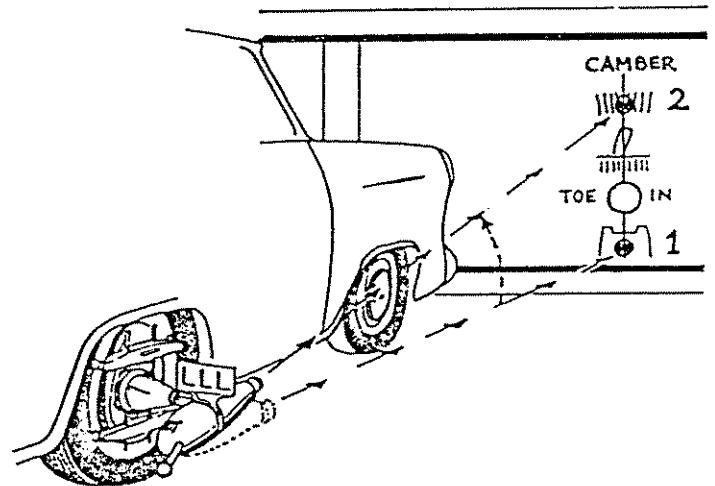


Abb. 38 Prüfen des Hinterrad-Sturzwinkels

TRIUMPH TR4

WERKSTATTHANDBUCH

GRUPPE 5

Umfaßt:

Fahrgestell (Bodenrahmen)	..	..	..	..	..	..	Abschnitt 1
Karosserie	..	..	..	..	..	..	Abschnitt 2
Abdichtungen gegen Staub und Wasser	..	..	..	..	..	..	Abschnitt 3

TR4 WERKSTATTHANDBUCH

GRUPPE 5

INHALT

Abschnitt 1							Seite
	Fahrgestell (Bodenrahmen) Abmessungen	..	..	..	..	..	5.102
	Feststellen von Schäden	..	..	..	..	..	5.103
Abschnitt 2							
	Abbau der Karosserie	..	..	..	..	..	5.201
	Rücklehne und Verkleidungen	..	..	..	..	..	5.203
	Motorhaube und Kühlerverkleidung	..	..	..	..	..	5.205
	Windschutzscheibe	..	..	..	..	..	5.207
	Vorder- und Hinterkotflügel	..	..	..	..	..	5.209
	Kofferklappe	..	..	..	..	..	5.211
	Vordere und hintere Stoßstangen	..	..	..	..	..	5.213
	Hardtop und Rückfenster	..	..	..	..	..	5.215
	Cabrioverdeck	..	..	..	..	..	5.217
	"Surrey"-Dach	..	..	..	..	..	5.219
	Türen	..	..	..	..	..	5.223
	Türschlösser	..	..	..	..	..	5.225
	Lampen	..	..	..	..	..	5.227
	Armaturenbrett	..	..	..	..	..	5.230
	Einbau der Heizung	..	..	..	..	..	5.234
	Kraftstofftank	..	..	..	..	..	5.236
	Sitze	..	..	..	..	..	5.237
Abschnitt 3							
	Abdichtungen gegen Staub und Wasser	..	..	..	..	..	5.301

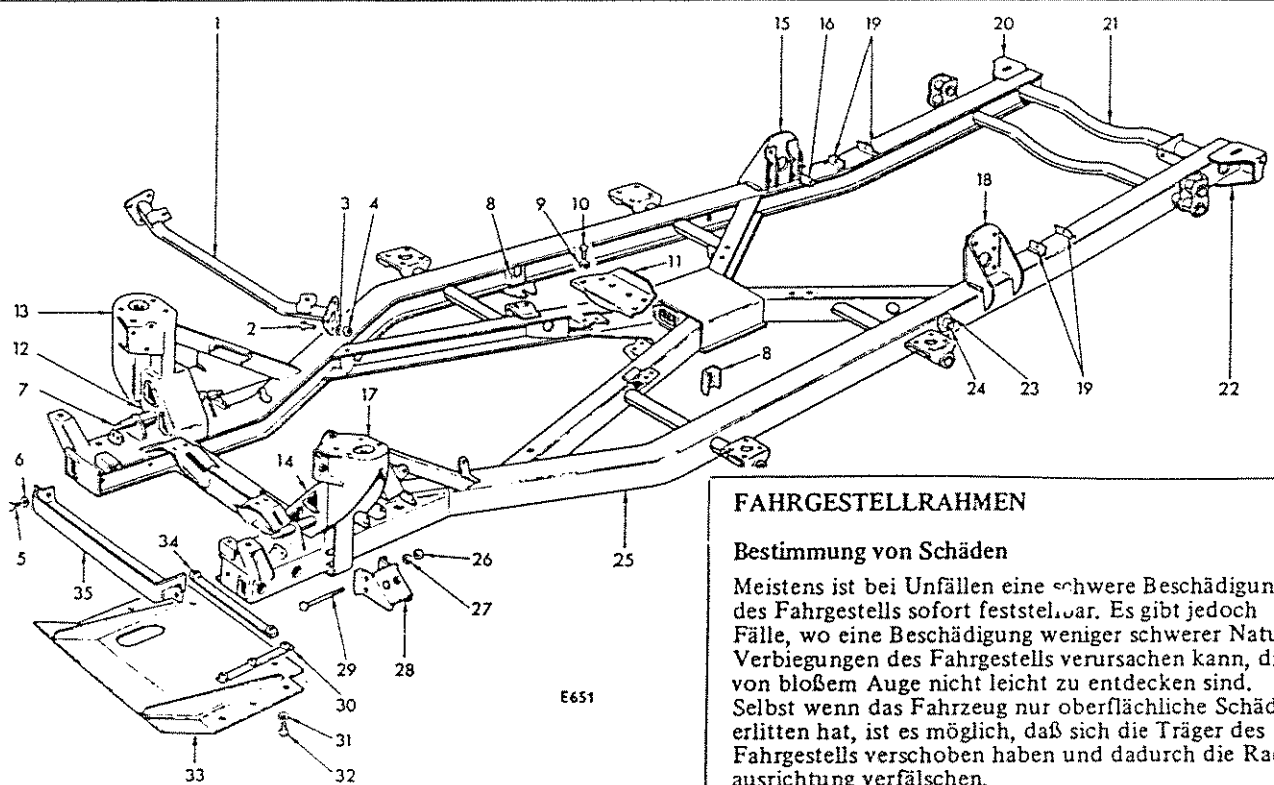
This technical drawing illustrates a mechanical assembly, possibly a vehicle chassis or suspension system, viewed from the side. The drawing is composed of several interconnected parts, each labeled with a number. Key components include:

- Frame/Chassis (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100):** The main structural elements, including the frame rails, crossmembers, and suspension components.
- Wheels and Tires (101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200):** The wheels and tires, shown at the bottom of the assembly.
- Engine/Motor (201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300):** The engine or motor, located on the right side of the drawing.
- Drive Shafts/Axles (301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400):** The drive shafts and axles, connecting the engine to the wheels.
- Other Components (401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500):** Various other components, including bolts, nuts, and structural reinforcements.

The drawing is a detailed line drawing, showing the mechanical structure and the arrangement of the various parts. The numbers are used to identify each component, allowing for a detailed description of the assembly.

Abb. 1 Fingerringelabormierung

[illegible]



1	Vorderer Rohrquerträger	18	Stoßdämpferbock
2	Bolzen	19	Verankerung
3	Sicherungsblech	20	Karosseriebefestigung
4	Mutter	21	Hinterer Rohrquerträger
5	Bolzen	22	Karosseriebefestigung
6	Sicherungsblech	23	Unterlegscheibe
7	Drehzapfen	24	Feder-Halterohr
8	Wagenheberansatz	25	Fahrgestellrahmen
9	Sicherungsblech	26	Mutter
10	Bolzen	27	Glatte Unterlegscheibe
11	Querträgerplatte	28	Aufprallkonsole
12	Motoraufhängung	29	Bolzen
13	Federauflage	30	Haltestreifen
14	Motoraufhängung	31	Sicherungsblech
15	Stoßdämpferbock	32	Bolzen
16	Bremsleitungshalter	33	Bodenschutz
17	Federauflage	34	Haltestreifen
		35	Querträger

Abb. 2 Einzelteile des Fahrgestellrahmens

FAHRGESTELLRAHMEN

Bestimmung von Schäden

Meistens ist bei Unfällen eine schwere Beschädigung des Fahrgestells sofort feststellbar. Es gibt jedoch Fälle, wo eine Beschädigung weniger schwerer Natur Verbiegungen des Fahrgestells verursachen kann, die von bloßem Auge nicht leicht zu entdecken sind. Selbst wenn das Fahrzeug nur oberflächliche Schäden erlitten hat, ist es möglich, daß sich die Träger des Fahrgestells verschoben haben und dadurch die Rad-ausrichtung verfälschen.

Es wird empfohlen, die Ausrichtung der Befestigungspunkte von Vorder- und Hinterradaufhängung zu überprüfen. Diese vorläufige Inspektion sollte ebenfalls ein Überprüfen von Radstand, Sturz und Nachlauf einschließen.

Es kann sodann entschieden werden, ob die Reparatur des Fahrgestells am Fahrzeug durchgeführt werden kann, oder ob zu einer weiteren Prüfung die Karosserie abgebaut werden muß.

Abb. 1 zeigen Draufsicht und Seitenansicht des Fahrgestells und geben alle für Fahrgestellreparaturen und Richtarbeiten erforderlichen Abmessungen an. Die Abbildungen 5 und 6 zeigen Prüfschema für das Fahrgestell.

Um bei Schadenfeststellung einige Stellen nachmessen zu können, müssen alle Teile, einschließlich Vorder- und Hinterradaufhängung und Hinterradfedern ausgebaut werden, um die zu prüfenden Stellen zu erreichen. Es ist unerlässlich, daß alle Prüfungen zur Feststellung von Verbiegungen auf einem ebenen, horizontalen Boden oder einer Platte durchgeführt werden.

Prüfung auf Verformung

Eine Flaschenwinde unter die Wagenheberansatzpunkte stellen und den Rahmen auf eine geeignete Höhe, die genau bemessen werden kann, heben.

Aus der Seitenansicht auf Abb. 1 geht hervor, daß sich die Stellen (52) 7,95 cm und (75) 10,39 cm unter der Ausgangslinie befinden. Wenn diese Höhe einmal feststeht ist es sehr einfach, alle anderen Punkte im Verhältnis zur Ausgangslinie zu messen und somit das genaue Ausmaß der Verformung festzustellen.

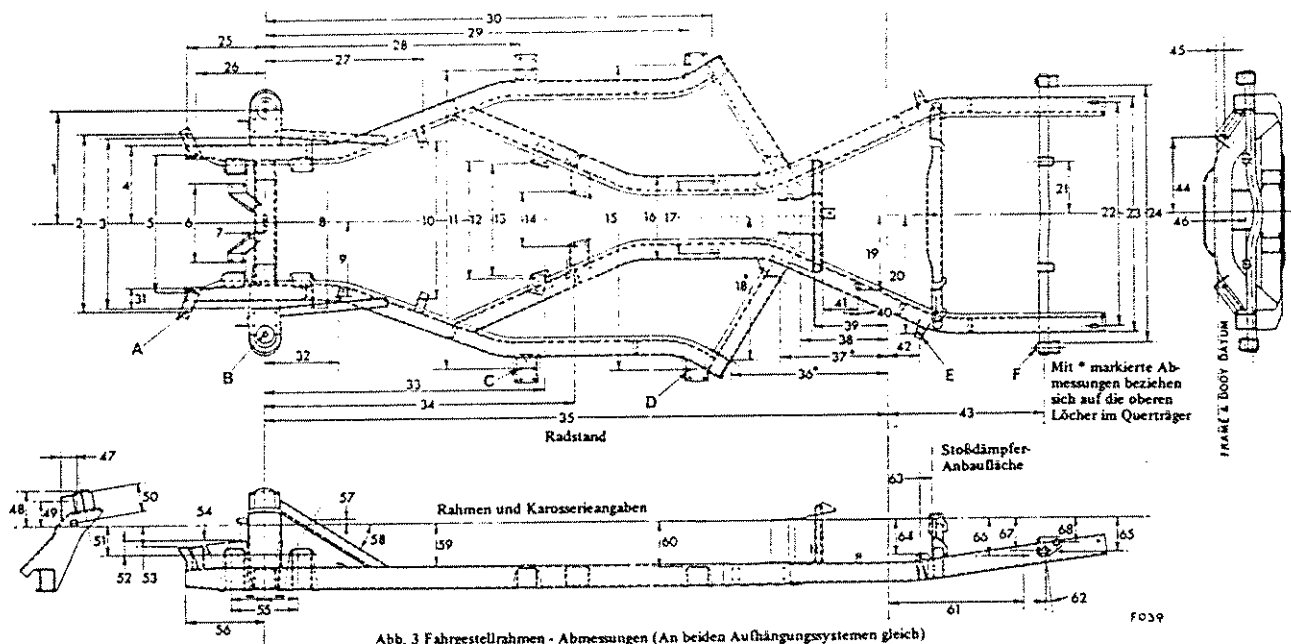


Abb. 3 Fahrgestellrahmen - Abmessungen (An beiden Aufhängungssystemen gleich)

FAHRGESTELLABMESSUNGEN (TR4)

	Zentimeter		Zentimeter		Zentimeter		Zentimeter		Zentimeter		Zentimeter
1	38,2	9	26,8	17	26,2						
2	64,3		26,5		26,0	25	28,1	33	100,5	41	12,8
	63,9	10	56,7	18	51,7		27,8		100,3		12,5
3	61,0		56,4		51,6	26	24,8	34	111,6	42	11,1
	60,9	11	107,5	19	26,8		24,5		111,2		10,8
4	28,1		107,2		26,5	27	57,3	35	223,9	43	55,4
	27,8	12	42,4	20	41,0		56,9		221,5		55,0
5	49,7		42,3		40,6	28	92,1	36	55,7	44	27,2
	49,4	13	40,4	21	19,2		91,8		55,5		27,0
6	28,1		40,3		19,0	29	152,4	37	37,3	45	2,5
	27,9	14	19,8	22	80,8		152,3		37,2		2,4
7	7,7		19,5		80,4	30	161,8	38	31,2	46	10,2
	7,5	15	109,6	23	85,1		161,4		30,9		9,8
8	62,1		109,3	24	93,0	31	7,5	39	27,0	47	6,2
	61,7	16	30,3		92,7		7,4		26,8		5,9
			30,0			32	27,1	40	150°	48	12,6
							26,8				

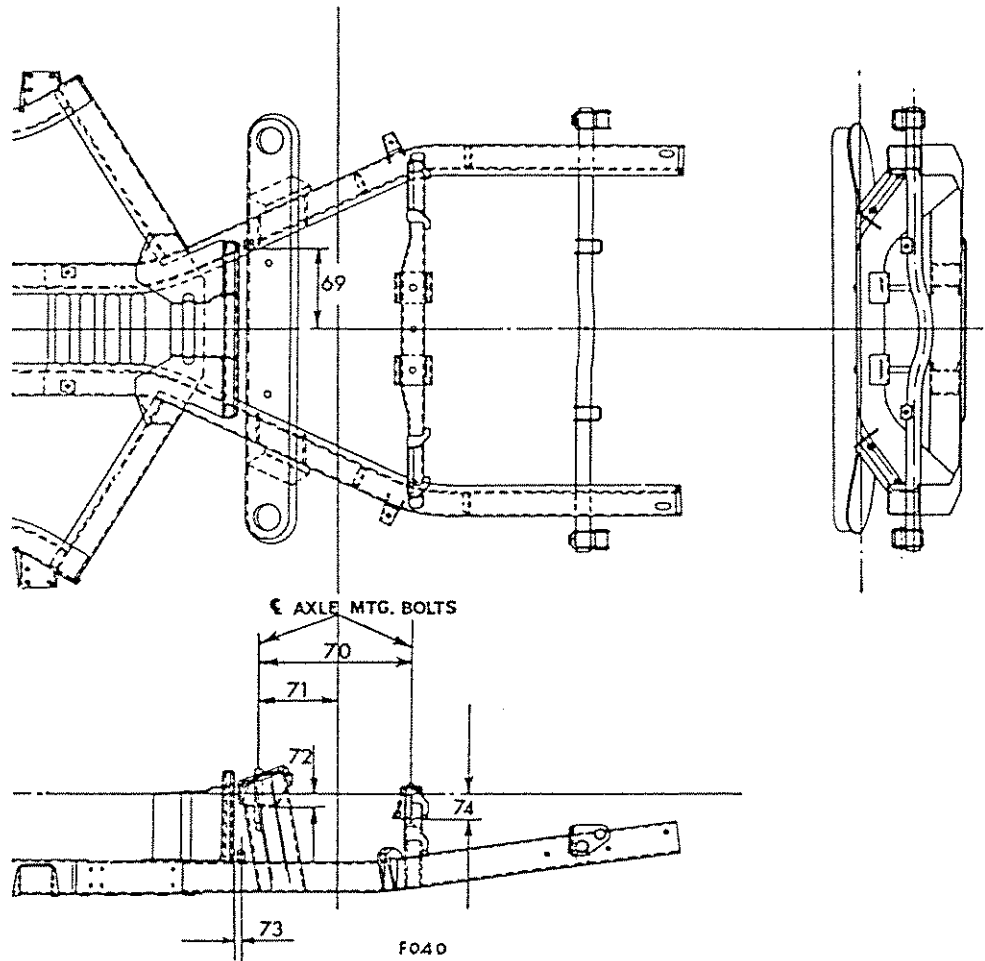


Abb.4 Zusätzliche Abmessungen für Einzelhinterradaufhängung

	Zentimeter		Zentimeter		Zentimeter
49	9,1	57	1,8	67	12,1
	9,0		1,4	68	8,5
50	10,0	58	32 ^b 7'		8,3
	9,7	59	15,4	69	18,9
51	10,9	60	16,6		18,6
	10,7		16,4	70	33,6
52	5,2	61	49,2		33,4
	5,0	62	8 ^o	71	17,2
53	8,2	63	4,3		17,0
	7,9		4,2	72	3,4
54	5 ^o	64	13,3		3,3
55	24,2		13,0	73	1,9
	24,0	65	12,6		1,6
56	28,4		12,4	74	5,6
	28,2	66	13,7		5,5

Quadratprüfung

Die Rahmen-Draufsicht von Abb. 1 und 3 zu Hilfe nehmen. Sie zeigt die Punkte von Karosseriebefestigung, Feder und Federbock. Diese Punkte mit einem Lot auf den Fußboden übertragen und dort mit den auf Abb. 5 gezeigten Buchstaben bezeichnen. Die Buchstaben paarweise mit einer geraden Linie verbinden, z.B. AA, BB.

Reihum von jedem Punkt zur Mitte messen, alle Mittelpunkte verbinden und auf diese Weise die Ausgangslinie der Mitte X - X anlegen. Das Diagramm auf dem Fußboden sollte dem auf Abb. 5 gezeigten ähnlich sein.

Die weitere Quadratprüfung erfolgt durch Diagonalverbindung aller Punkte (siehe Abb. 6). Die Diagonallinien müssen gleich lang sein und sich auf der Ausgangslinie halbieren.

Im allgemeinen erhält man das Ausmaß der Fahrgestellverbiegung durch die Abweichung und Richtung der Traversen oder Diagonalen von der Ausgangslinie. Alle Abmessungen, die nicht den in Abb. 1 angegebenen Werten entsprechen, müssen richtiggestellt werden.

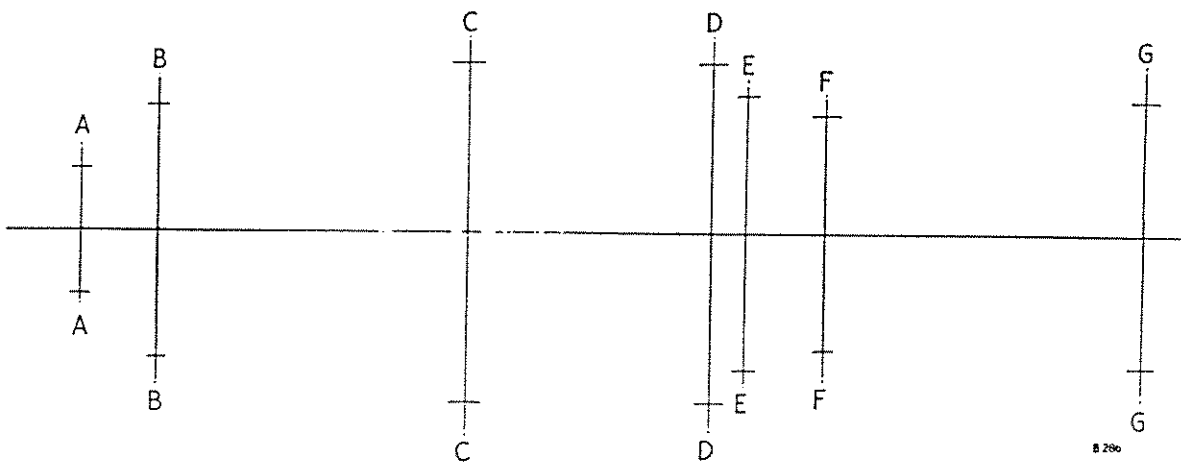


Abb. 5 Zum Festlegen der Ausgangslinie auf den Boden übertragene Meßpunkte für Karosseriebefestigung, Federbock etc.

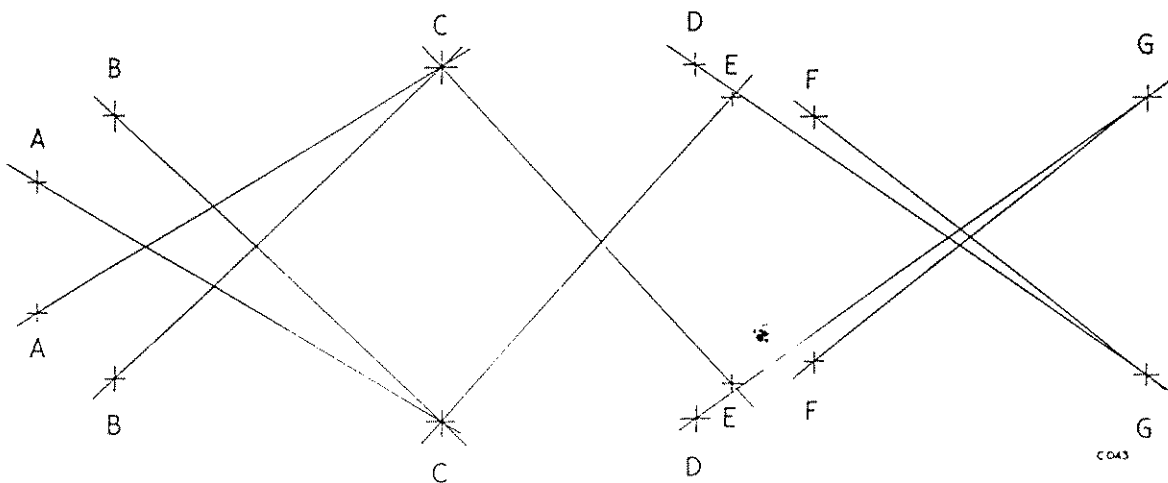


Abb. 6 Prüfen der Diagonalabmessungen

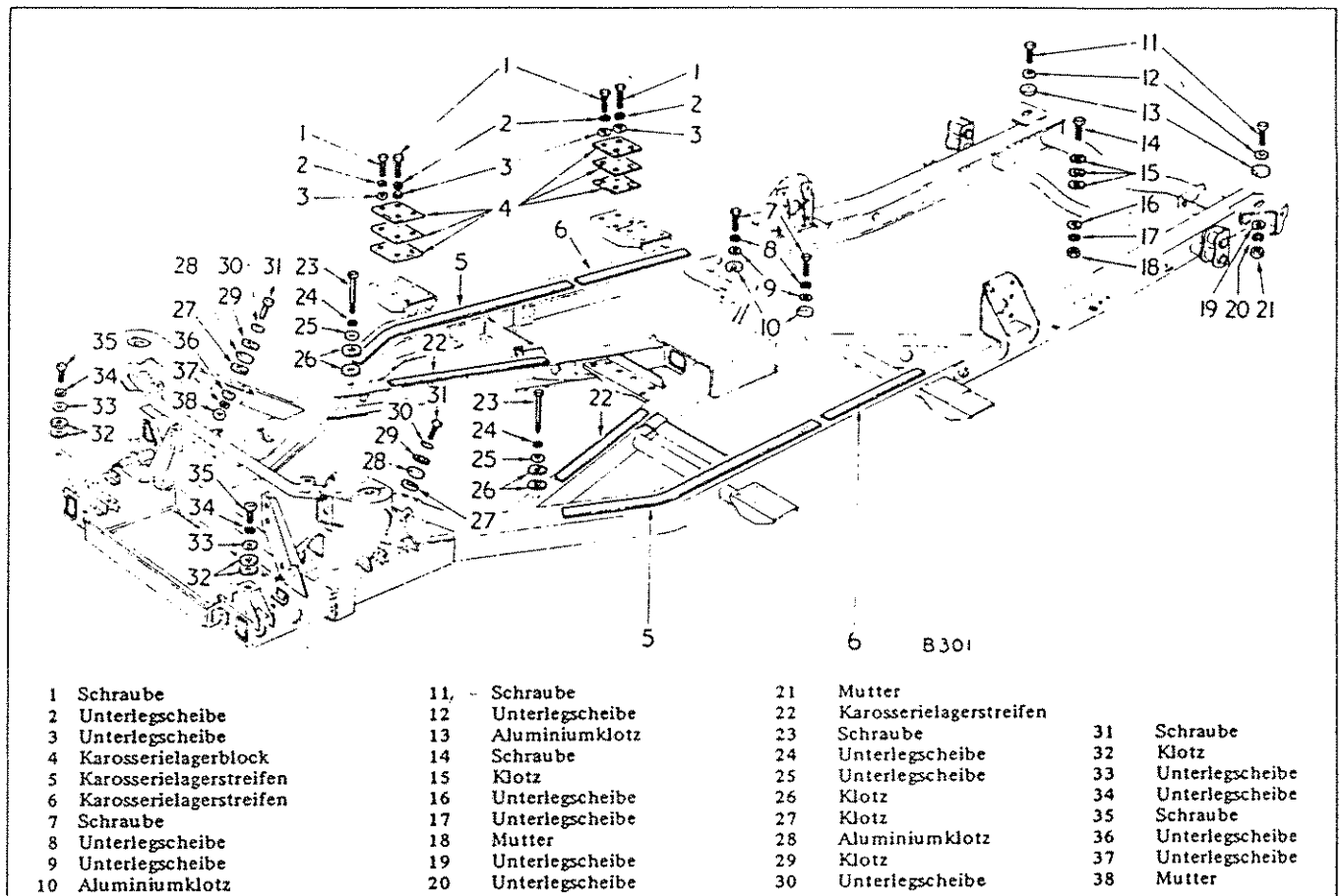


Abb.1 Teile der Karosseriebefestigung

KAROSSERIE

Um die komplette Karosserie abzubauen:

Batterie entfernen, Kühlsystem entleeren, ebenso Kraftstoff- und hydraulisches System.

Abbauen:

Motorhaube

Vordere Stoßstangen und Stoßstangenhalter

Hintere Stoßstangen und Stoßstangenhalter

Reserverad und Werkzeugsatz

Abtrennen:

Öldruckrohr vom Motor

Drehzahlmesser vom Verteilersockel

Kupplungsflüssigkeit an der biegsamen

Leitung

Bremsflüssigkeit oben am Dreiweganschluß

Heizwasserschläuche

Heizungszug

Choke und Vergasergestänge

Kabel von Anzeige, Zündverteiler, Licht-

maschine, Anlasser und

Bremsleuchte

Kraftstoffleitung am Kraftstofftank.

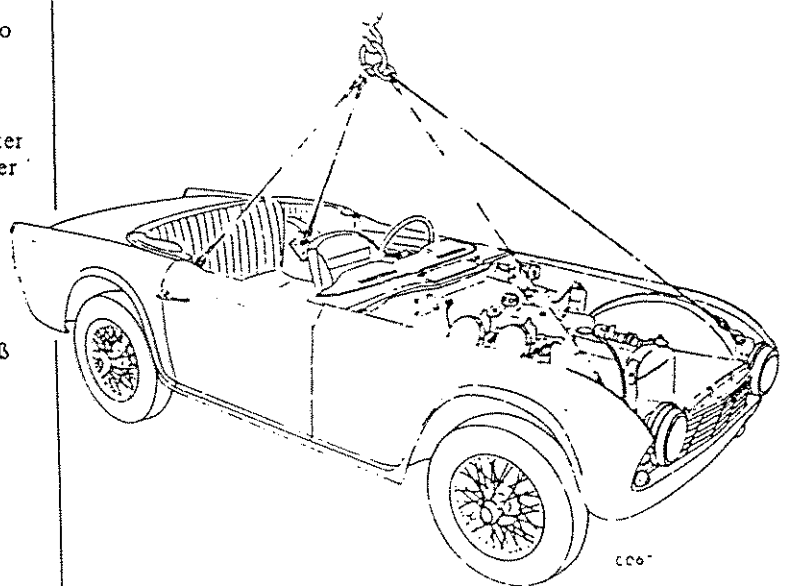


Abb. 2 Abheben der Karosserie

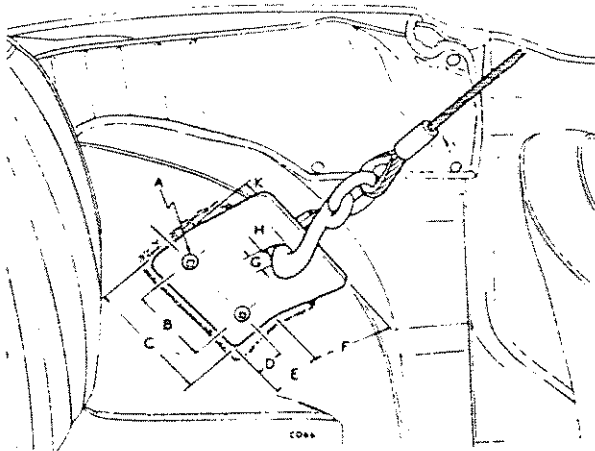


Abb.3 Die an die Befestigungsschrauben der Sicherheitsgurthalterung angebrachte Hebeplatte

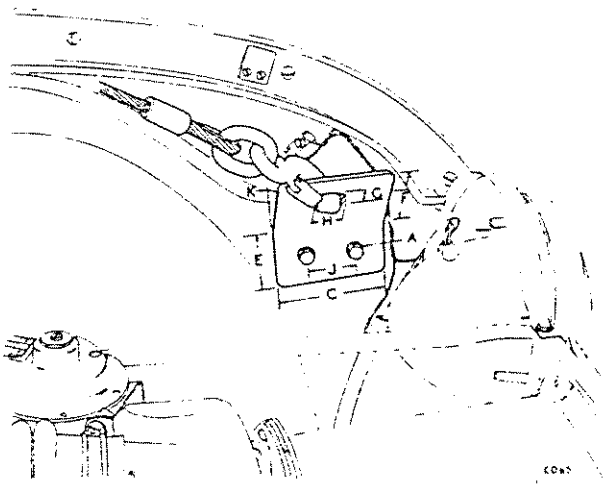


Abb.4 Die an die Befestigungsschrauben des Motorhaubenscharnieres angebrachte Hebeplatte

ABMESSUNGEN DER HEBEPLATTEN:

A	1,11 cm	F	10,16 cm
B	8,26 cm	G	1,93 cm
C	12,7 cm	H	2,54 cm
D	3,17 cm	J	4,60 cm
E	5,72 cm	K	40°

Entfernen:

Anlassersolenoid-Halteschrauben und Solenoid vom Motor abnehmen
 Wasserregelventil
 Wasserleitung an der linken Motorseite
 Obere Arretierschraube der unteren Lenkungsverbindung. Verbindung lockern und Lenkwelle nach oben aus der Verbindung drücken.
 Vergaser
 Beide Sitze
 Knopf und Manschette vom Schaltknüppel
 Schaltknüppel
 Muffe unten am Handbremsgriff
 Die vier Schrauben, die die Armaturenbrettstütze an den Boden halten.

Die 27 Karosseriebefestigungsschrauben von den folgenden Stellen ausdrehen:

Vorderwagen: 2 am vorderen Querträger, eine an jedem Längsträger

Wageninneres: Vier Gruppen von je vier Schrauben vorne und hinten an den Türöffnungen.

Zwei an jeder Seite des Gelenkwellentunnels, in einer Linie mit der Getriebefront.

Zwei an jeder Seite des hinteren Endes der Sitzschienen.

Hinterwagen: Eine an jeder Seite des Rahmenendes.
 Eine Schraube durch die Mitte des Reserveradbleches.

Die Methode, mit der die Karosserie vom Fahrgestell abgehoben wird, hängt von der der Werkstatt zur Verfügung stehenden Ausrüstung ab.

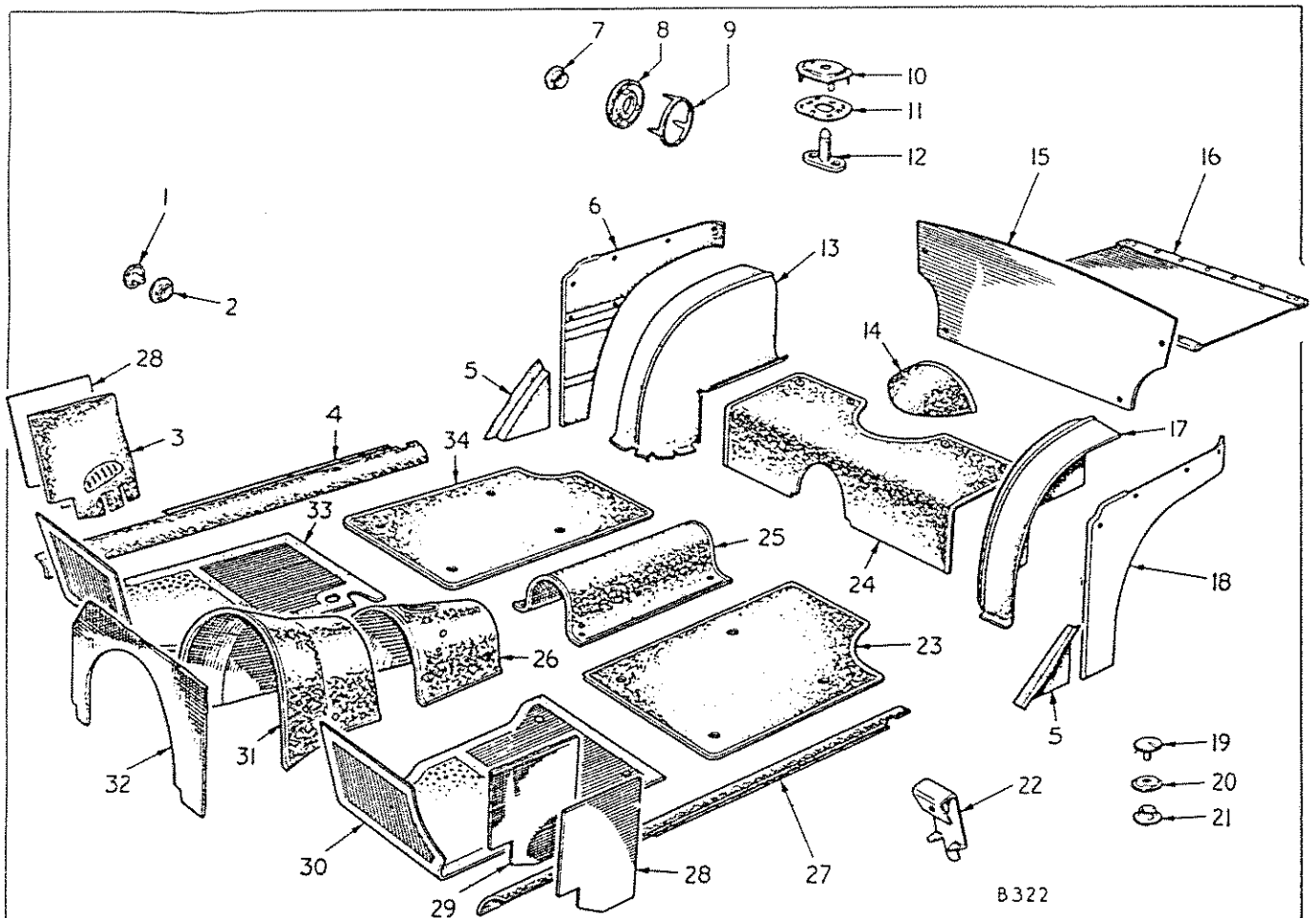
Bei dem dargestellten Beispiel wurden vier Platten aus 10 SWG. Weichstahl nach den unter Abb.3 und 4 angegebenen Abmessungen angefertigt.

An jeden hinteren Radkasten wird eine Platte angebracht, wobei die Schrauben der Sicherheitsgurthalterung verwendet werden. Siehe Abb.3.

Die übrigen Platten werden an die vorderen Radkästen befestigt, hierzu werden die Befestigungsschrauben des Motorhaubenscharnieres genommen. Siehe Abb. 4.

Einbau

Die Karosserie-Lagerklötze mit Bostik 1261 oder einem ähnlichen Bindemittel an den richtigen Stellen anbringen. Mit zwei Stäben von 1/4 Zoll Ø die Löcher in der Karosserie mit denen des Bodenrahmens ausrichten, wenn die Karosserie in ihre richtige Lage herabgelassen wird. Dichtmasse zwischen die Unterscheiben und die Hauptbodenbleche geben, bevor die Karosserie-Lagerbolzen im Wageninneren angebracht werden.



B 322

RÜCKLEHNE UND VERKLEIDUNGEN

Ausbauen

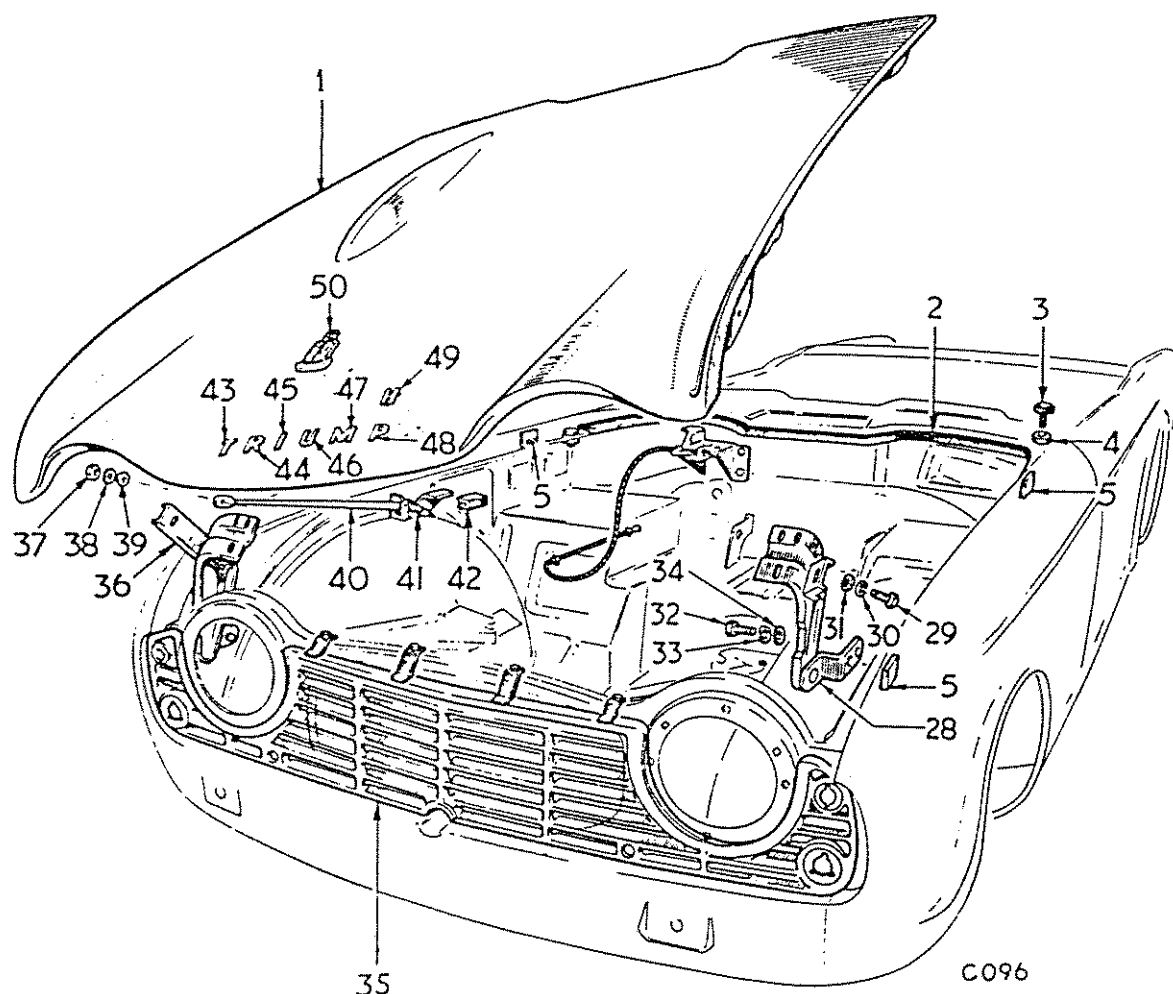
Wenn das Fahrzeug mit einem Cabrio-Verdeck ausgestattet ist, dieses entfernen und das Gestell wie auf Seite 5.217 beschrieben zusammenfallen. Abb. 42 zu Hilfe nehmen und die die Druckknöpfe (1), (2) und die Zierstücke (7, 11 und 12) an die Karosserie haltenden Schrauben herausdrehen. Bei einigen früheren Modellen sind Niete anstelle von Druckknöpfen verwendet worden. Die Rücklehne (15) und die Verkleidungen (16), (18) von der Karosserie abziehen. (Werden durch einen Klebstoff gehalten).

Einbauen

Eine dünne Schicht Klebstoff an die Auflageflächen von Karosserie, Rücklehne und Verkleidungen geben. Beginnend bei einer der Verkleidungen, die Unterkanten und Seiten an die Druckknöpfe befestigen, die Verkleidung in die richtige Lage ziehen und die Oberkante fest gegen die Karosserie pressen. Den gleichen Vorgang an der gegenüberliegenden Seite wiederholen und abschließend die Rückenlehne einbauen. Die Zierstücke und Druckknöpfe wieder anbringen.

1	Druckknopf	18	Hintere Verkleidung
2	Fassung	19	Druckknopf
3	Seitliche Fußkastenmatte	20	Fassung
4	Einsteigkastenmatte	21	Druckknopf
5	B-Pfostenverstärkung	22	Klemme
6	Hintere Verkleidung	23	Hintere Fußmatte
7	Druckknopf	24	Rücksitzmatte
8	Fassung	25	Gelenkwellentunnelmatte
9	Einsteckring	26	Getriebeabdeckungsmatte
10	Fassung	27	Einsteigkastenmatte
11	Halteplatte	28	Seitliche Fußkastenverkleidung
12	Druckstift	29	Seitliche Fußkastenmatte
13	Radkastenverkleidung	30	Gummi-Fußmatte
14	Differentialabdeckung	31	Getriebeabdeckungsmatte
15	Verkleidungsplatte	32	Mittelstückmatte
16	Reserveradabdeckung	33	Gummi-Fußmatte
17	Radkastenverkleidung	34	Hintere Fußmatte

Abb.5 Anordnung von Verkleidungen und Fußmatten



AUFSCHLÜSSELUNG ZU ABB. 6, 7 UND 8

1	Motorhaube	18	Klammer	35	Kühlerverkleidung
2	Gummidichtraahmen	19	Schraube	36	Motorhaubenscharnier
3	Motorhaubenanschlag	20	Unterlegscheibe	37	Mutter
4	Mutter	21	Unterlegscheibe	38	Unterlegscheibe
5	Gummipuffer	22	Hebel	39	Unterlegscheibe
6	Motorhaubenfang (frühe Modelle)	23	Schraube	40	Motorhaubenstütze
7	Schraube	24	Innenzug	41	Klammer für Motorhauben-
8	Unterlegscheibe	25	Außenzug	42	stütze
9	Unterlegscheibe	26	Muffe	43	Gummipuffer
10	Motorhaubenhalter	27	Kabelklemme	44	"T"
11	Schraube	28	Motorhaubenscharnier	45	"R"
12	Unterlegscheibe	29	Schraube	46	"I"
13	Unterlegscheibe	30	Unterlegscheibe	47	"U"
14	Federkappe	31	Unterlegscheibe	48	"M"
15	Schließzinken	32	Schraube	49	"P"
16	Feder	33	Unterlegscheibe	50	"H"
17	Mutter	34	Unterlegscheibe		Firmenzeichen

Abb. 6 Anordnung von Kühlerverkleidung und Teilen der Motorhaube

MOTORHAUBE

Abbauen

Die Schrauben, die jedes Scharnier an den Radkasten halten, entfernen und die Motorhaube abheben. Die Scharniere sind mit je 4 Schrauben an die Motorhaube befestigt; der längere Bolzen ist an der Außenseite.

Anbauen

Scharniere an die Motorhaube und Motorhaube an die Karosserie anbringen. Dabei die Schrauben nur so fest anziehen, daß sich die Haube nicht unter ihrem eigenen Gewicht bewegen kann.

Öffnen und Schließen der Haube prüfen.

Verlängerte Löcher in der Motorhaubenbefestigung ermöglichen eine begrenzte Einstellung in alle Richtungen.

Ein verstellbarer Gummipuffer (3) an den hinteren Ecken des Motorraumes begrenzt unnötige Motorhaubenbewegung.

Nachdem die Motorhaube richtig eingestellt ist, alle Scharnierschrauben fest anziehen.

Einstellung des Motorhaubenverschlusses

Arretierschraube (23) lösen, den Motorhaubenzug bis auf 1/8 Zoll der "Ganz ein"-Stellung ziehen und die Schraube wieder festschrauben.

Schließzinken-Einstellung

Wenn die Motorhaube locker an der Fangplatte sitzt, Mutter lösen und den Schließzinken solange in Uhrzeigerrichtung drehen, bis eine zufriedenstellende Einstellung erreicht ist. Mutter wieder anziehen. Übermäßigen Federdruck am Schließzinken durch Drehen des Bolzens in entgegengesetzte Uhrzeigerrichtung ausgleichen.

KÜHLERVERKLEIDUNG

Abbauen

Park- und Blinkleuchten abbauen (siehe Seite 5.227). Beide Stoßstangenhörner entfernen (siehe Seite 5.213). Verkleidung abbauen (je vier Schrauben an Ober- und Unterkante).

Anbauen

Geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Vor dem Anschließen der Leuchten das Stromkreislaufdiagramm zu Hilfe nehmen.

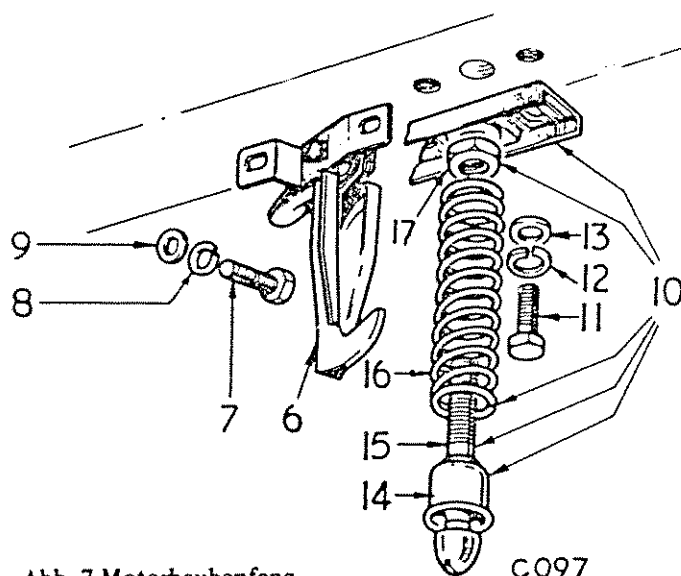


Abb. 7 Motorhaubenfang

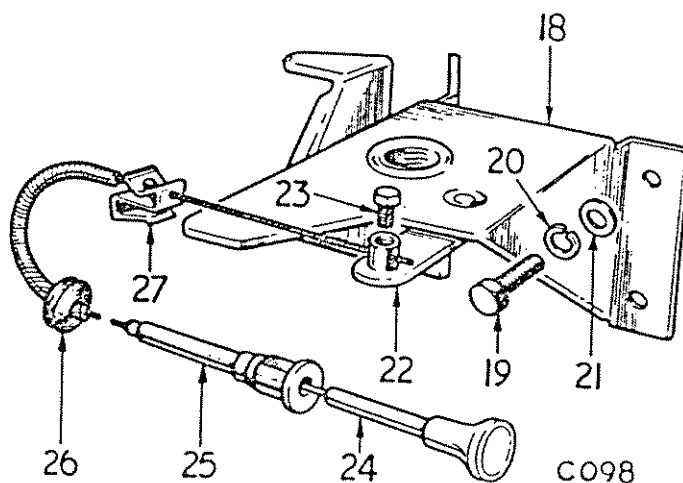
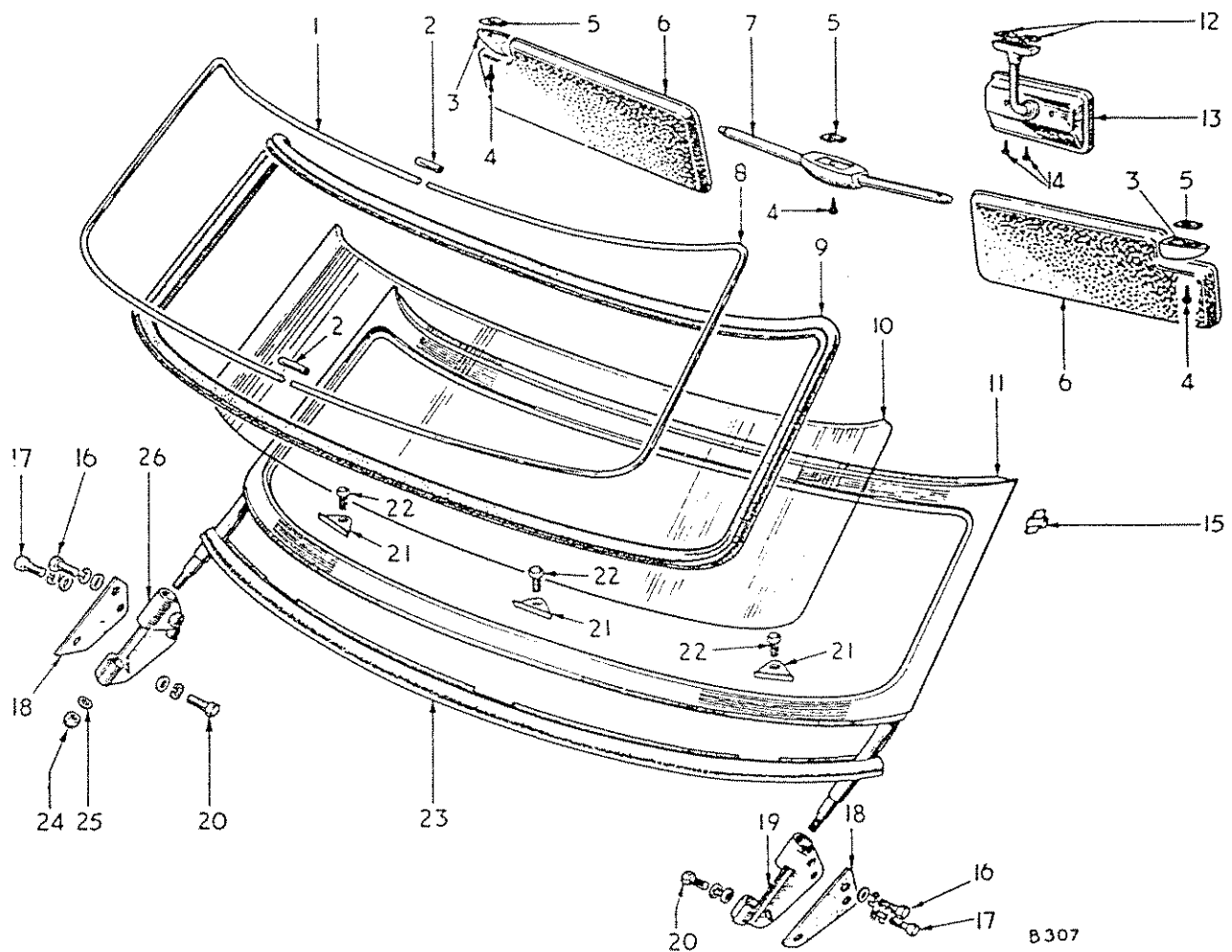


Abb. 8 Motorhaubenverschluß



1 Zierrahmen	8 Zierrahmen	15 Klammer	22 Schraube
2 Verbindungsstück	9 Gummidichtrahmen	16 Schraube	23 Abdichtung
3 Befestigung	10 Windschutzscheibe	17 Schraube	24 Mutter
4 Schraube	11 Rahmen	18 Befestigungsplatte	25 Unterlegscheibe
5 Halterung	12 Einsatz	19 Halter	26 Halter
6 Sonnenblende	13 Rückblickspiegel	20 Schraube	
7 Befestigung	14 Schrauben	21 Abdeckplatte	

Abb.9 Anordnung der Windschutzscheibenteile

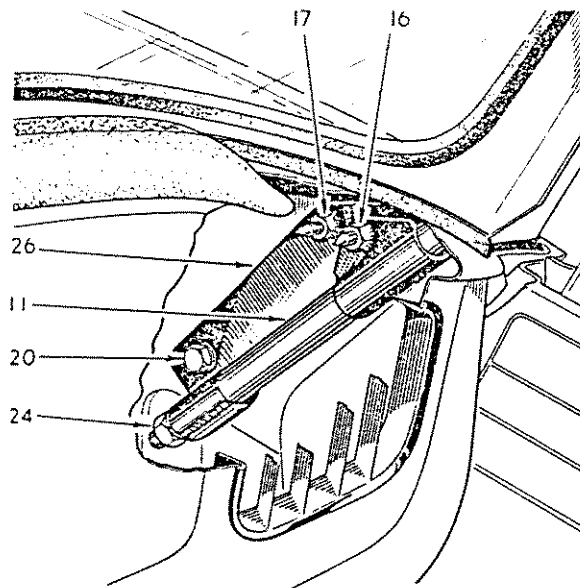


Abb. 10 Befestigung der Windschutzscheibensäule

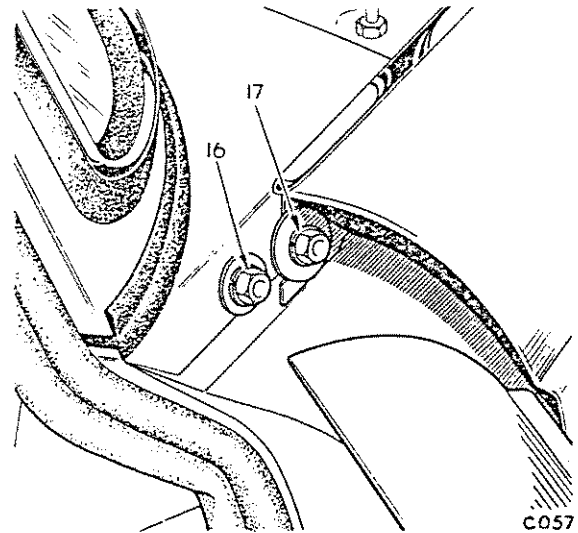


Abb. 11 Obere Befestigung der Windschutzscheibensäule

Windschutzscheibe (Abb.9)

Ausbauen

Die Verkleidung des Lüftungsschlitzes in der Windschutzscheibensäule herausziehen. Die drei Schrauben (22) mit Abdeckplatten (21), eine Mutter (24) mit Unterlegscheibe (25) vom Boden jeder Säule (11) entfernen. Diese Muttern sind von unterhalb des Armaturenbrettes (Abb.10) zugänglich. Die Schrauben (16 und 17), zugänglich bei geöffneter Tür, lösen.

Windschutzscheibe (11) herausheben.

Abdichtung (23) von der Windschutzscheibe abziehen.

Einbauen

Die alte Dichtmasse von den Kontaktflächen des Gummidichtstreifens und des Spritzwandoberteils entfernen.

Ein neues Stück Seal-a-Strip entlang der Unterkante des Dichtstreifens geben und Windschutzscheibe einsetzen.

Eine begrenzte Einstellung zwischen Windschutzscheibenrahmen und Türscheibe ist möglich.

Sollte eine Nachstellung erforderlich werden, die Schrauben (16, 17 und 20) an beiden Fahrzeugseiten lösen, beide Türscheiben heben und den Oberteil der Windschutzscheibe bewegen, damit ein gleichmäßiger Abstand zwischen Tür- und Windschutzscheibe entsteht. Schrauben wieder anziehen.

Windschutzscheibe mit Seelastik an den Gummi binden.

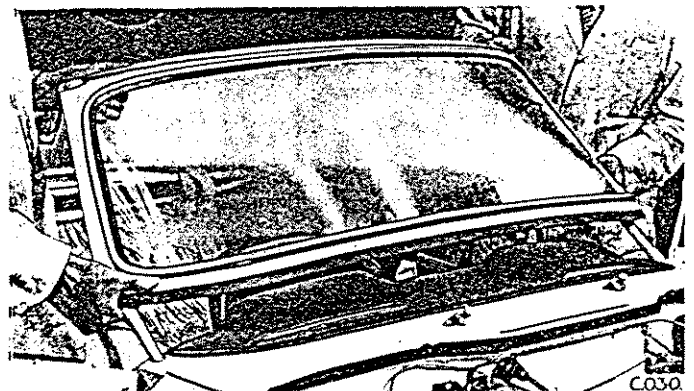
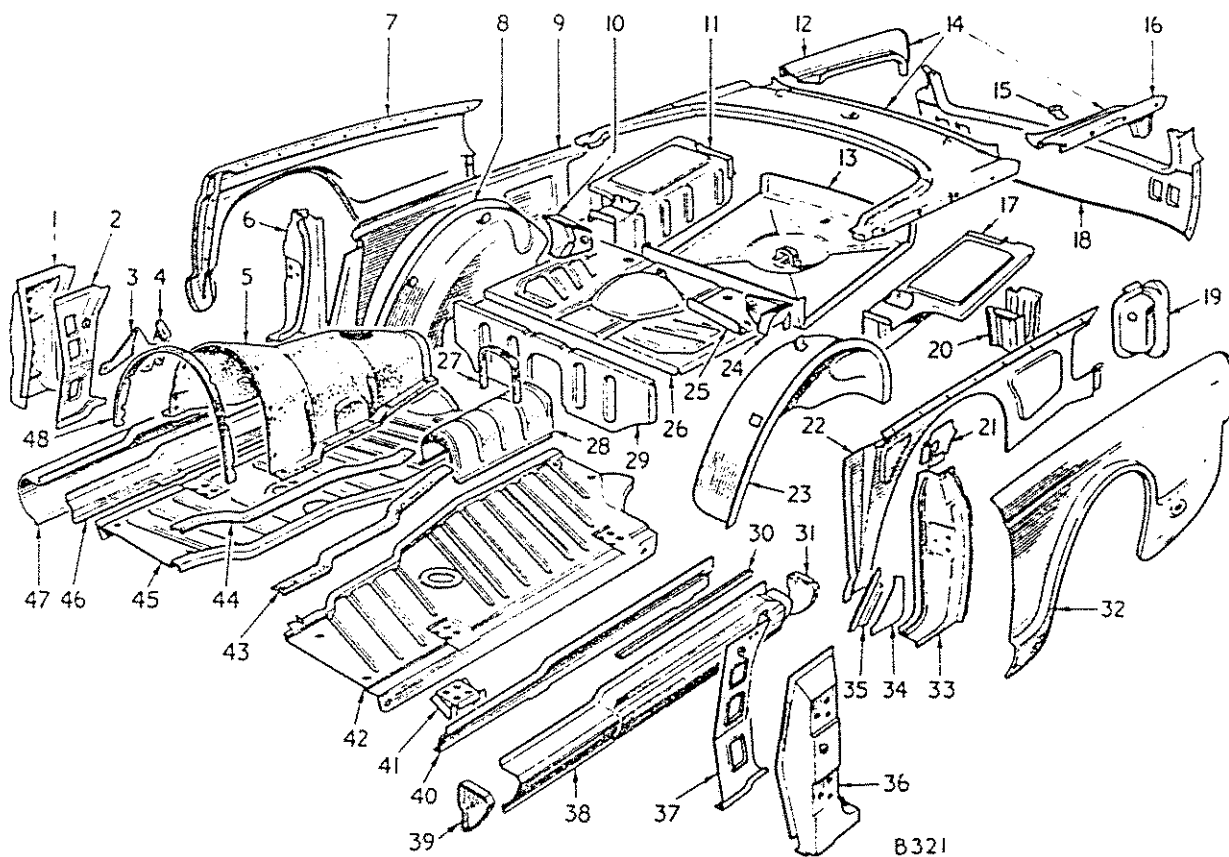


Abb. 12 Abbau der Windschutzscheibe



1 A-Pfosten, Außenverkleidung	13 Reserveradplatte	25 Rücklehnenhalterung	37 A-Pfosteninnenverkleidung
2 A-Pfosten,Innenverkleidung	14 Hintere Deckteile	26 Sitzblech	38 Einsteigkasten-Außenblech
3 Klammer für Fußstütze	15 Kofferklappen-Halteklammer	27 Gummidichtung	39 Endstück
4 Gummi für Fußstütze	16 Heckflosse (Innenteil)	28 Gelenkwellentunnel	40 Einsteigkasten-Innenblech
5 Getriebeabdeckung	17 Bodenblech	29 Sitzkastenfront	41 Halteklammer
6 B-Pfosten	18 Heckmittelstück	30 Dichtungshalter	42 Bodenblech
7 Hinterkotflügel	19 Lampengehäuse	31 Endstück	43 Gummiabdichtung
8 Innerer Radkasten	20 Klammer	32 Hinterkotflügel	44 Gummiabdichtung
9 Anschlußblech für Radkasten	21 Anschlußblech	33 B-Pfosten	45 Bodenblech
10 Halteklammer	22 Anschlußblech für Radkasten	34 B-Pfostenverstärkung	46 Einsteigkasten-Innenblech
11 Bodenblech	23 Innerer Radkasten	35 B-Pfostenanschlußblech	47 Einsteigkasten-Außenblech
12 Heckflosse (Innenteil)	24 Halteklammer	36 A-Pfostenaußenverkleidung	48 Dichtrahmen

Abb.13 Anordnung der Boden-, Seiten- und Hinterkotflügelteile

HINTERKOTFLÜGEL**Abbauen****Abtrennen:**

- Batteriekabel
- Brems/Schlußleuchte
- Blinkleuchten und Nummernschildbeleuchtung an den Steckkontakten in den oberen Kofferraumecken.

Ausbauen:

- Brems/Schlußleuchte (4 Muttern, vom Kofferraum aus erreichbar)
- Hintere Stoßstangen
- Verkleidung von der Hinterseite des Kraftstofftanks (4 Schrauben)
- Cabrio-Verdeck und Verdeckgestell. Nur bei Cabrios (Roadster)
- Hintere Verkleidungen (6 Schrauben)
- 15 Schrauben, die die Kotflügel an die Karosserie halten. Befestigung und Art der Schrauben wird auf Abb. 14 gezeigt.

Anbauen

Altes Dichtmittel entfernen. Die Haltezinken der Chromleiste ausrichten. Hinterkotflügel anbringen und Leiste fest herunterdrücken, wenn die Schrauben (A) an der Oberkante entlang angezogen werden. Haltezinken umbiegen, damit Leiste fest bleibt. Von unterhalb des Kotflügels die Verbindung zwischen Karosserie und Kotflügel mit Supraseal-Dichtmasse abdichten. Brems/Schlußleuchte, hintere Stoßstangen, Tankverkleidung und hintere Verkleidungen wieder anbringen.

Nur bei Cabrios (Roadster):

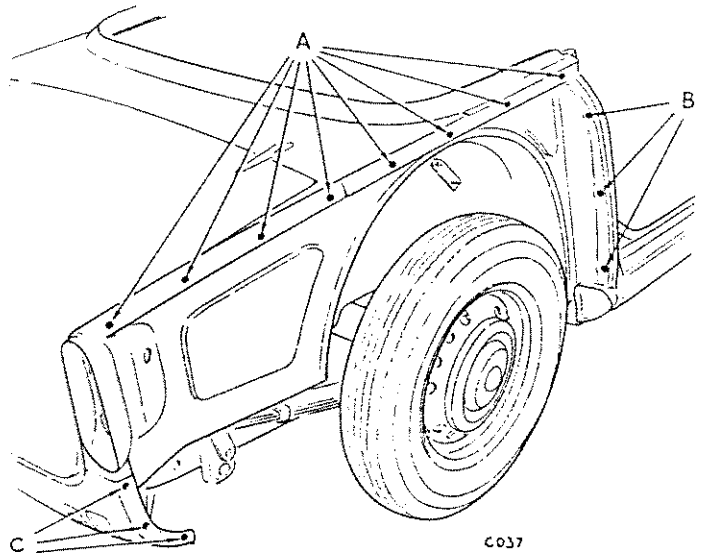
Verdeckgestell wieder anbringen.

VORDERKOTFLÜGEL**Abbauen**

Vordere Stoßstangen und Stoßstangenhörner abbauen. Abb. 15 zeigt die Lage der 19 Schrauben, die den Kotflügel an die Karosserie halten. Die seitlichen Motorhauben-Gummipuffer (2 an jeder Seite) entfernen.

Anbauen

Alle Spuren der alten Dichtmasse beseitigen. Die Haltezinken der Chromleiste ausrichten. Kotflügel anbringen und Leiste fest eindücken, wenn die Haltschrauben (A) angezogen werden. Haltezinken umbiegen, damit die Chromleiste gesichert wird. Die Verbindung zwischen Kotflügel und Karosserie von unterhalb des Kotflügels mit Supraseal oder einer ähnlichen Dichtmasse abdichten. Motorhauben-Gummipuffer und Stoßstange wieder anbringen.



A Trapezbefestigungen. Befinden sich in der Hecklinie.
B UNF Schrauben. Befinden sich unter dem Radkasten.
C UNF Schrauben. Befinden sich unter der Kotflügelhinterkante

Abb.14 Befestigungspunkte des Hinterkotflügels

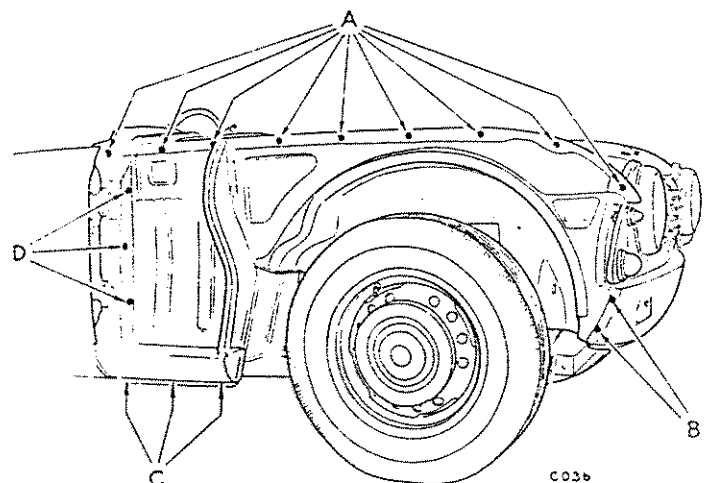
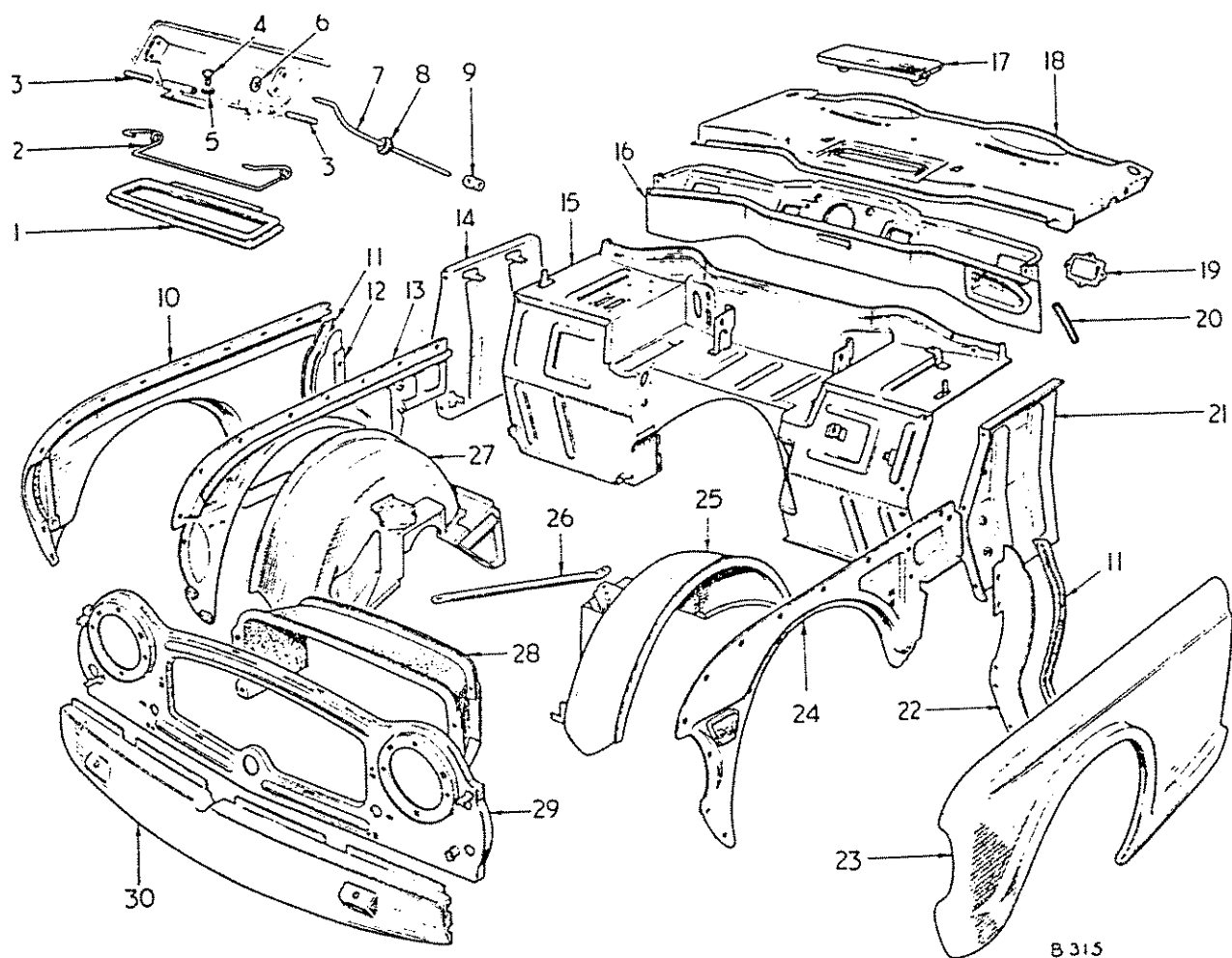


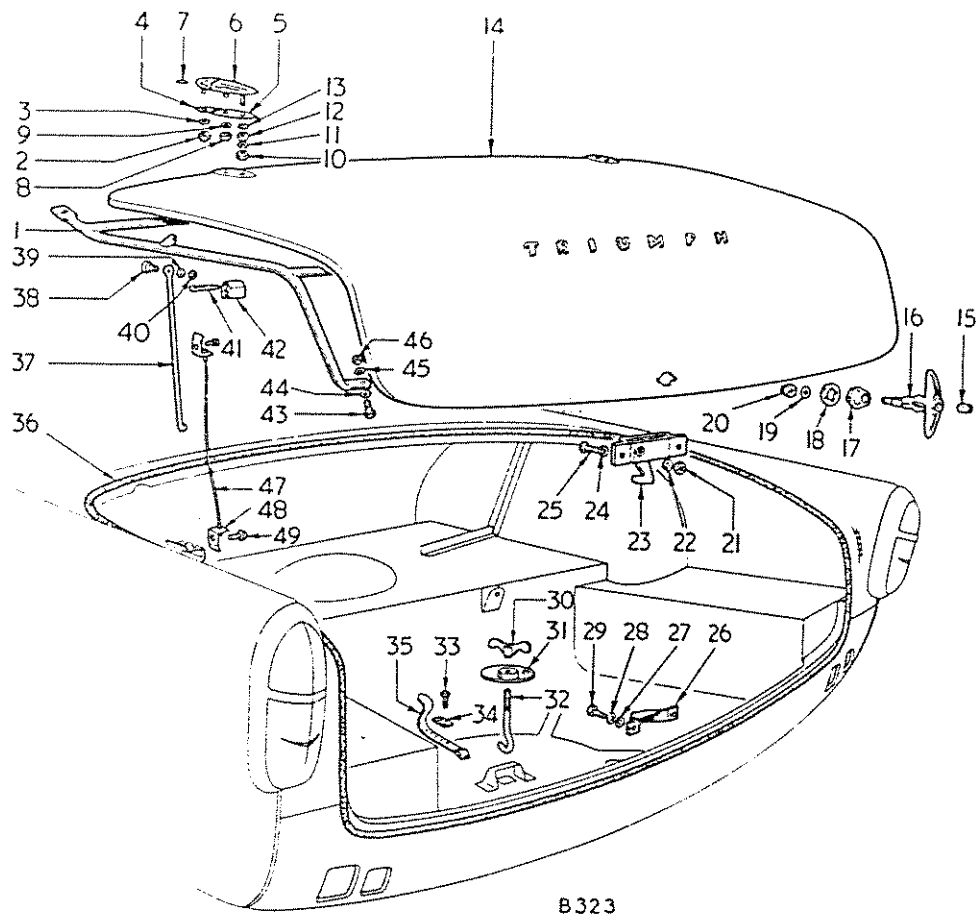
Abb.15 Befestigungspunkte des Vorderkotflügels



B 315

1	Gummidichtraahmen	9	Klemme	17	Lüfterdeckel	25	Innerer Radkasten
2	Feder	10	Vorderkotflügel	18	Aufschlagplatte	26	Kühlerhaltestrebe
3	Scharnierstift	11	Dichtgummi	19	Radkasten-Abdeckplatte	27	Innerer Radkasten
4	Schraube	12	Innenplatte	20	Abflußrohr	28	Luft Eintritt
5	Unterlegscheibe	13	Äußerer Radkasten	21	Spritzwand-Seitenteil	29	Frontmittelstück, oben
6	Sicherungsblech	14	Spritz-Seitenverkleidung	22	Innenplatte	30	Frontmittelstück, unten
7	Stab	15	Spritzwand	23	Vorderkotflügel		
8	Muffe	16	Spritzwandoberteil	24	Äußerer Radkasten		

Abb. 16 Anordnung der Frontblechteile



B323

KOFFERKLAPPE

Abbau

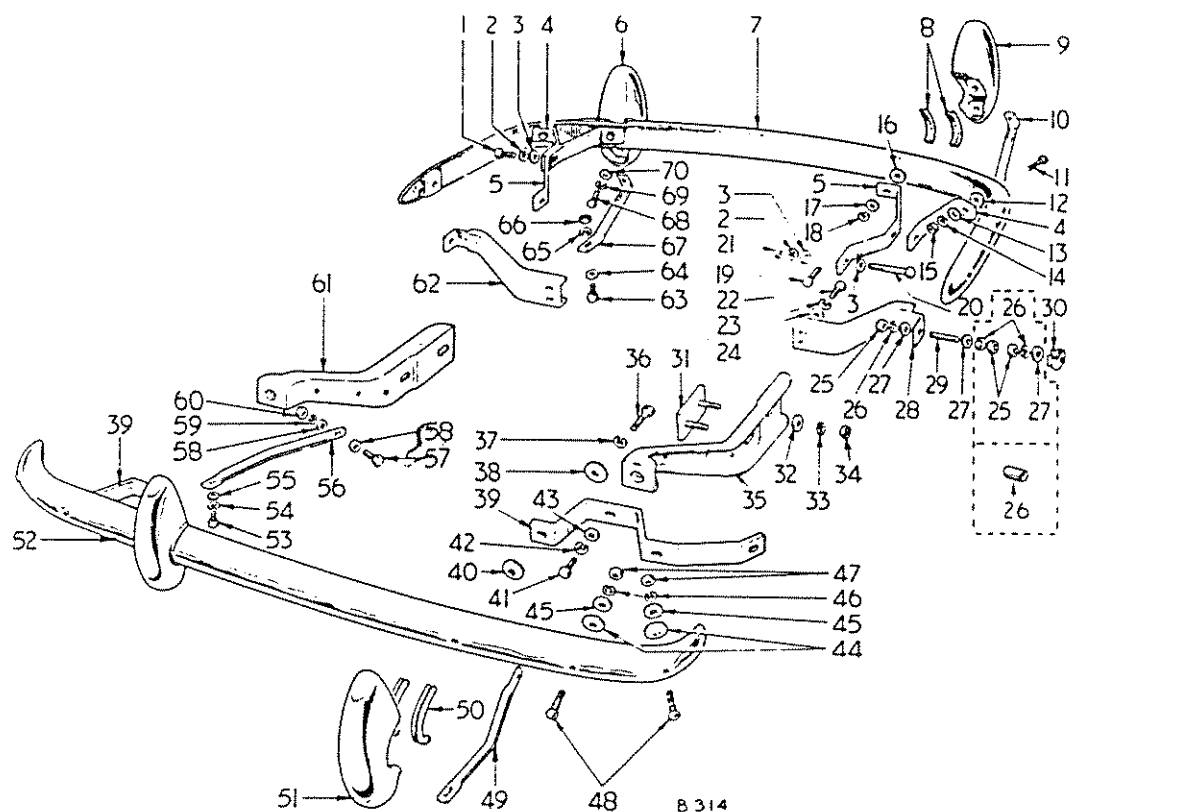
Eine Schraube (49) herausnehmen und die Deckelhalterung (47) abtrennen. Die Mutter (21), die jedes Scharnier an die Karosserie hält, entfernen und die Kofferklappe (14) abheben. Die Stellung der Sitzscheiben (4) merken. Falls erforderlich, das Scharnier (6) und die Unterlegscheiben (13) vorder Kofferklappe abbauen (vier Muttern (8) und (10) von der Scharnierunterseite). Der Klappenverstärkungsrahmen (1) wird durch die Muttern (10) an der Vorderkante und den zwei Schrauben (43) an der Hinterkante gehalten.

Anbau

Scharniere (6) mit Sitzscheiben (4) lose an die Karosserie montieren. Kofferklappe lose an den Scharnieren befestigen. Deckel einstellen und die Muttern festziehen. Eine begrenzte Einstellung des Deckels zur Karosserie ist möglich. Deckelhalterung (47) wieder anbringen.

Abb. 17 Anordnung der Kofferklappenteile

1	Deckelverstärkungsrahmen	26	Schloßfang
2	Mutter	27	Unterlegscheibe
3	Unterlegscheibe	28	Unterlegscheibe
4	Fiberring	29	Schraube
5	Fiberring	30	Flügelmutter
6	Scharnier	31	Teilerscheibe
7	Scharnierstift	32	Hakenschraube
8	Mutter	33	Schraube
9	Unterlegscheibe	34	Platte
10	Mutter	35	Streifen
11	Unterlegscheibe	36	Gummidichtrahmen
12	Unterlegscheibe	37	Deckelstütze
13	Unterlegscheibe	38	Angelzapfen
14	Kofferklappe	39	Unterlegscheibe
15	Schließzylinder	40	Klemme
16	Griff	41	Splint
17	Zierring	42	Halter
18	Unterlegscheibe	43	Schraube
19	Unterlegscheibe	44	Unterlegscheibe
20	Mutter	45	Unterlegscheibe
21	Mutter	46	Mutter
22	Unterlegscheibe	47	Deckelhalterung
23	Schloß	48	Klammer
24	Unterlegscheibe	49	Schraube
25	Schraube		



B 314

1	Schraube	25	Mutter	49	Halteklammer für Stoßstangenhorn
2	Unterlegscheibe	26	Unterlegscheibe	50	PCV-Streifen
3	Unterlegscheibe	27	Unterlegscheibe	51	Stoßstangenhorn
4	Halter	28	Seitenhalter für hintere Stoßstange	52	Vordere Stoßstange
5	Halter	29	Stiftschraube	53	Schraube
6	Stoßstangenhorn	30	Mutter	54	Unterlegscheibe
7	Hintere Stoßstange	31	Klemmplatte	55	Unterlegscheibe
8	PVC-Streifen	32	Unterlegscheibe	56	Halteklammer für Stoßstangenhorn
9	Stoßstangenhorn	33	Unterlegscheibe	57	Schraube
10	Halteklammer für Stoßstangenhorn	34	Mutter	58	Unterlegscheibe
11	Schraube	35	Stoßstangenhalter	59	Unterlegscheibe
12	Ausgleichsscheibe	36	Schraube	60	Mutter
13	Unterlegscheibe	37	Unterlegscheibe	61	Stoßstangenhalter
14	Unterlegscheibe	38	Unterlegscheibe	62	Seitenhalter für hintere Stoßstange
15	Mutter	39	Stoßstangenhalter	63	Schraube
16	Ausgleichsscheibe	40	Ausgleichsscheibe	64	Unterlegscheibe
17	Unterlegscheibe	41	Schraube	65	Unterlegscheibe
18	Unterlegscheibe	42	Unterlegscheibe	66	Mutter
19	Schraube	43	Unterlegscheibe	67	Halteklammer für Stoßstangenhorn
20	Schraube	44	Ausgleichsscheibe	68	Schraube
21	Mutter	45	Unterlegscheibe	69	Unterlegscheibe
22	Schraube	46	Unterlegscheibe	70	Unterlegscheibe
23	Unterlegscheibe	47	Mutter		
24	Unterlegscheibe	48	Schraube		

Abb.18 Anordnung der Vorder- und Hinterstoßstangen

STOSSTANGEN

Vorne (Abb.18 und 19)
Abbauen

Die zwei Schrauben (57) ausdrehen, die den Stoßstangenhornhalter (56) an den inneren Radkasten halten. Die zwei Schrauben (41) entfernen und die vordere Stoßstange (52) mit Stoßstangenhörnern (51) und Haltern (49 und 56) abnehmen. Die Lage des gebogenen Abstandstückes (40) zwischen Stoßstange und Halter (39) beachten. Falls notwendig, die zwei Muttern (34) lösen, die jeden Stoßstangenhalter (35) und (61) an das Fahrgestell halten. Halter abnehmen.

Anbauen

Stoßstangenhalter (35) und (61) mit zwei Muttern und Unterlegscheiben locker befestigen. Stoßstange anbringen. Den Dichtstreifen (50) an die Stoßstangenhörner anbringen und die Stoßstangenhörner (51 und 52) komplett mit Haltern (49 und 56) anbauen.

Hinten (Abb.18 und 20)
Abbauen

Die Kabel der Nummernschildbeleuchtung an den Anschlüssen im Kofferraum abklemmen und durch den Kofferraum zur Wagenunterseite ziehen. Siehe Nummernschildbeleuchtung, Seite 5.229. Die Schrauben (63), die die Stoßstangenhornhalter (10 und 61) an das Fahrgestell halten, entfernen. Die Muttern (25) lösen und die Stiftschraube (29) herausdrehen. Für diesen Zweck befindet sich am inneren Ende der Stiftschraube ein Schlitz. Bei späteren Modellen werden die in dem gestrichelten Feld abgebildeten Muttern durch das Abstandstück (26) ersetzt. Schrauben (68), die die Stoßstangenhörner (6 und 9) an Stoßstange und Halter (5) halten, entfernen. Die beiden Muttern (15), mit denen die Stoßstange an die Halter (4) gesichert wird, abschrauben und die Stoßstange abnehmen. Die Lage der Abstandstücke (12) und (16) beachten. Falls notwendig, auch die vier Schrauben (1) herausdrehen und die Halter (4) und (5) von der Karosserie abnehmen. Die vier Schrauben (22) entfernen und die Seitenhalter (28) und (62) abnehmen.

Anbauen

Seitenhalter (28 und 62) und Stoßstangenhalter (4) und (5) locker befestigen. Stoßstange mit Abstandstücken (12 und 16) an die Halter anbringen. Stiftschrauben (29) mit Muttern (25), Unterlegscheiben (26) und (27) oder Abstandstück (26) anbringen. Den Abstand zwischen Stoßstange und Kotflügeln auf etwa 1,9 cm einstellen und die Halter sowie die Seitenhalter fest anziehen. Stoßstangenhörner mit Haltern anbringen und die Nummernschildbeleuchtung wieder anschließen.

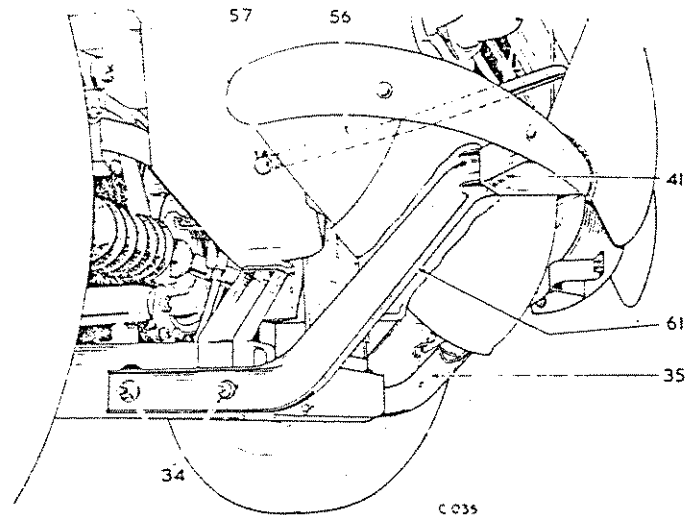


Abb.19 Befestigungspunkte der vorderen Stoßstange

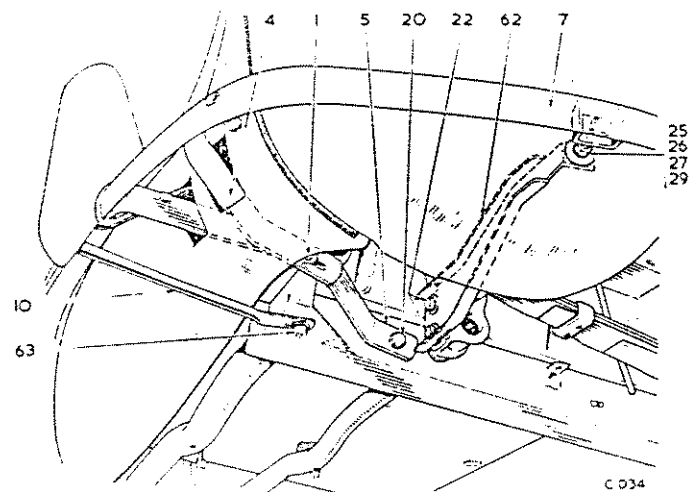
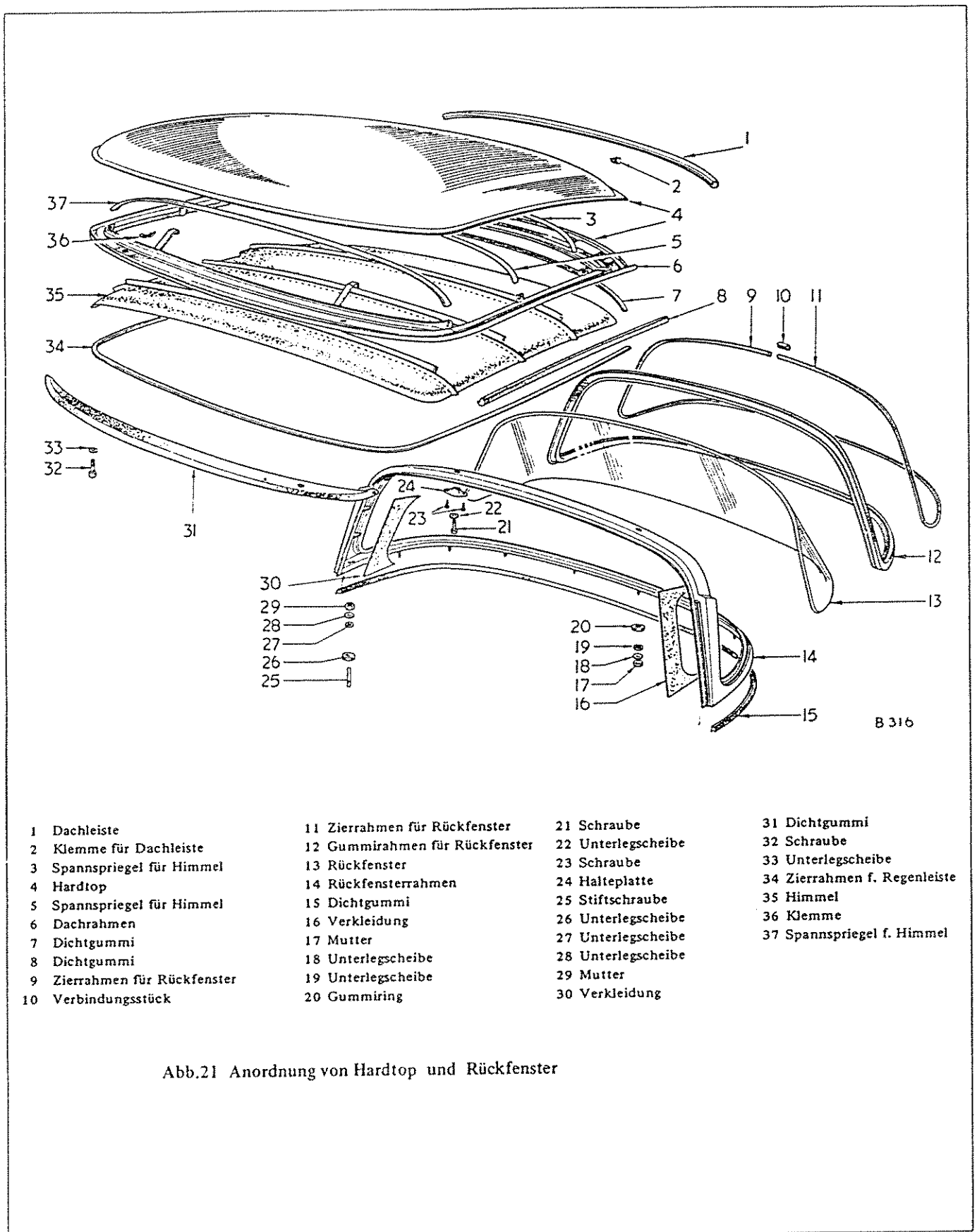


Abb. 20 Befestigungspunkte der hinteren Stoßstange



HARDTOP UND RÜCKFENSTER (Abb.21)**Hardtop****Abnehmen**

Zwei Schrauben (32) entfernen, die die Vorderkante des Hardtop an den Oberteil des Windschutzscheibenrahmens halten. Die zwei kürzeren Schrauben (21) herausdrehen, die die Hinterkante an den Rückfensterrahmen halten und dann die Dachbeplankung abheben.

Aufsetzen

Dachbeplankung auflegen, dann reihum die Schrauben einsetzen und anziehen.

Rückfenster**Ausbauen**

Hardtop wie oben beschrieben abnehmen. Den Dichtstreifen vom Rückfensterrahmen nach unterhalb der Mittellinie ziehen. Das Rücksitzkissen entfernen (falls eingebaut), ebenfalls Rückwand- und hintere Seitenverkleidungen. Einen Schraubenzieher wie auf Abb. 23 ansetzen, den Wulst des Rückfenster-Gummidichtrahmens anheben und die die Muttern (29) und Stiftschrauben (25) verdeckenden Verkleidungen abnehmen. (Siehe Abb.24). Die sieben Muttern (17), Unterscheiben (18 und 19) entfernen, die sich im Fahrzeugmittellinienflansch unterhalb des Rückfensters befinden. Die Mutter (29) lockern. Abb.24 zeigt die Mutter an der rechten Fahrzeugseite. Die Dichtmasse zwischen Gummi und Karosserie mit einem kleinen Schraubenzieher ohne scharfe Kanten aufbrechen. Die Muttern (29) lösen und den Rückfensterrahmen von der Stiftschraube (25) abheben. Auf die Lage der Gummiringe (20 und 26) zwischen Rückfenster und Karosserie achten.

Einbauen

Von den Kontaktflächen des Gummidichtrahmens (15) und der Karosserie alle Rückstände des Dichtmittels beseitigen. Die Gummiringe (20 und 26) mit Seelastik in ihrer Lage befestigen. Seelastik an die Kontaktflächen von Gummidichtrahmen, Rückfenster und Karosserie geben. Gummidichtrahmen (15) wieder anbringen. Rückfensterrahmen in seine Halterung einsetzen. Die Vorderkante leicht anheben und die Muttern (29) mit den Unterscheiben (28) (27) wieder aufschrauben. Übrige Muttern anbringen. Verkleidungen und Dichtstreifen anbringen.

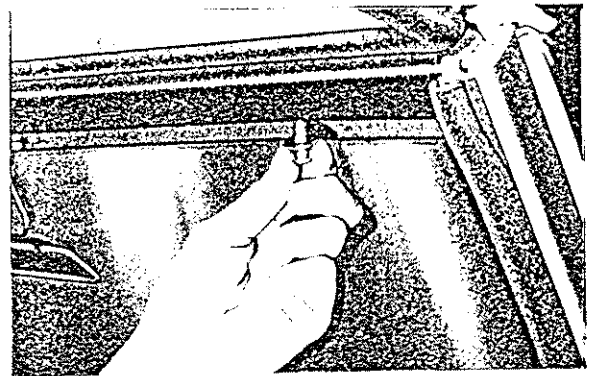


Abb. 22 Einsetzen der Schraube, die die Dachbeplankung an den Oberteil des Windschutzscheibenrahmens hält.

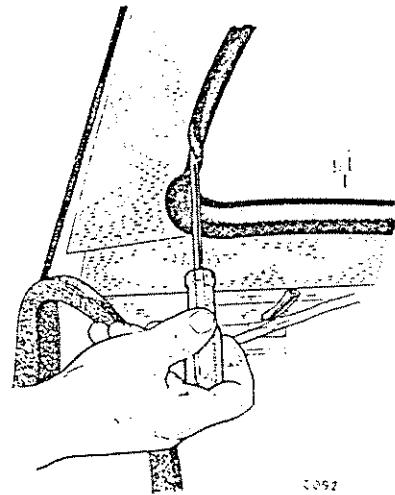


Abb. 23 Abnehmen der Verkleidung

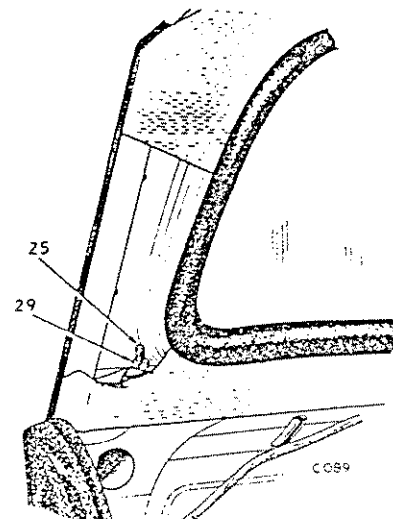
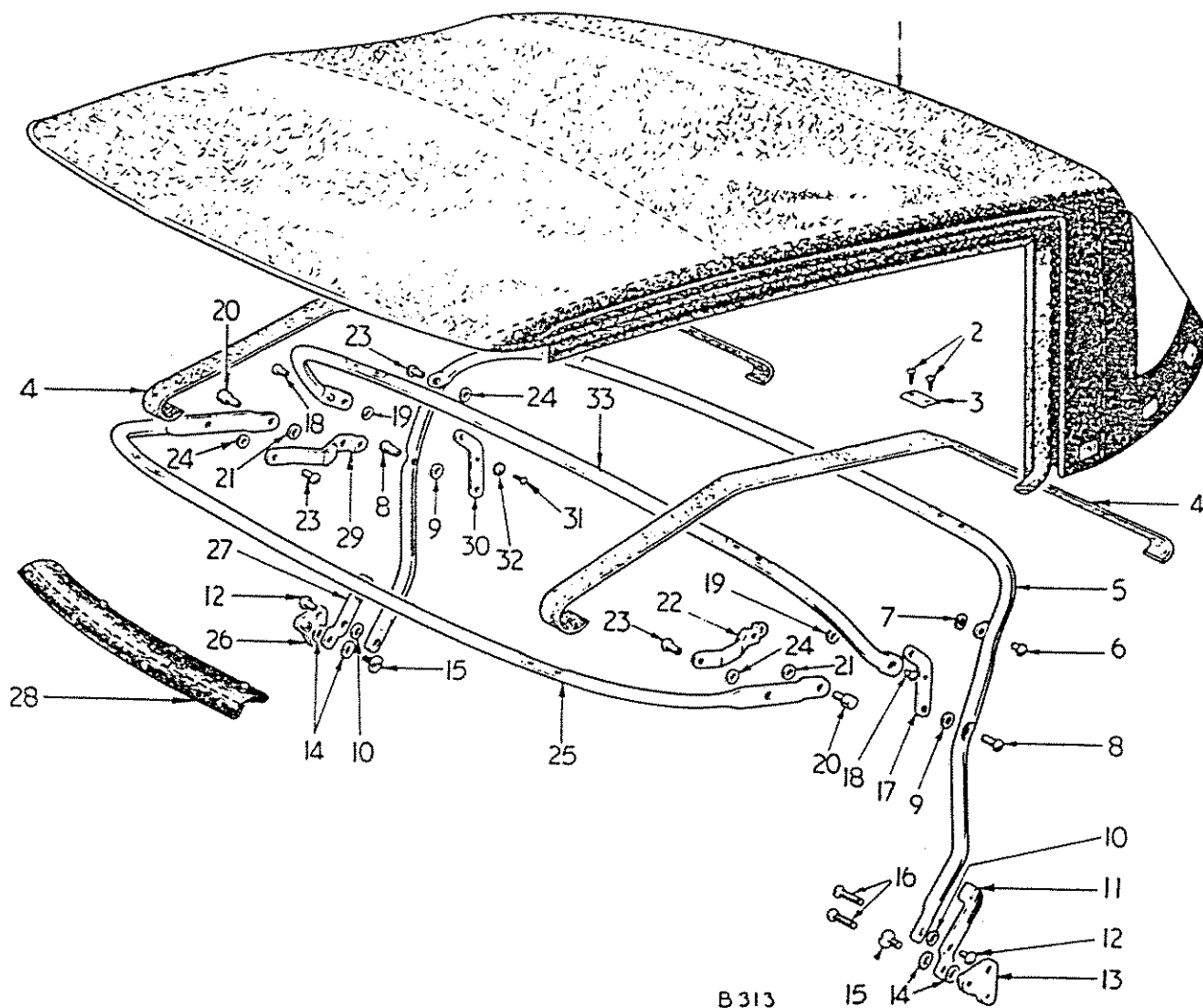


Abb.24 Befestigung des Rückfensterrahmens an die Karosserie



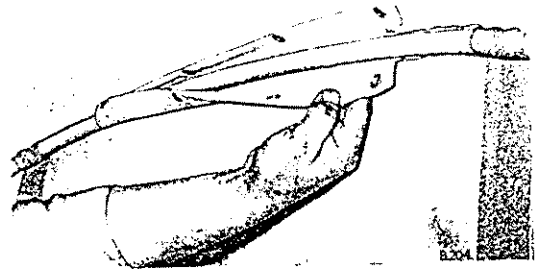
- | | | | |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 Cabrio-Verdeck | 10 Unterlegscheibe | 19 Unterlegscheibe | 28 Abdeckstreifen |
| 2 Schrauben | 11 Riegelarm | 20 Niete | 29 Verbindungsklammer |
| 3 Platte | 12 Niete | 21 Unterlegscheibe | 30 Verbindungsklammer |
| 4 Stoffspannstreifen | 13 Drehplatte | 22 Verbindungsklammer | 31 Niete |
| 5 Spannspiegel | 14 Unterlegscheibe | 23 Niete | 32 Unterlegscheibe |
| 6 Niete | 15 Schraube | 24 Unterlegscheibe | 33 Spannspiegel |
| 7 Unterlegscheibe | 16 Schraube | 25 Spannspiegel | |
| 8 Niete | 17 Verbindungsklammer | 26 Drehplatte | |
| 9 Unterlegscheibe | 18 Niete | 27 Riegelarm | |

Abb.25 Teile des Cabrio-Verdecks und des Verdeckgestells

CABRIO-VERDECK**Abnehmen**

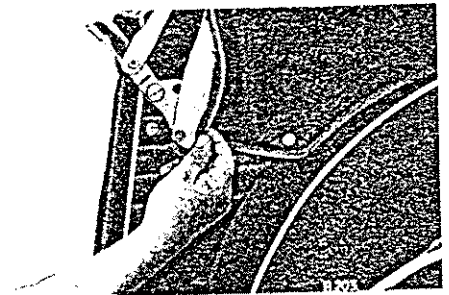
Fahrsitz nach vorn schieben und die Rücklehne des Beifahrersitzes herunterklappen.
Die Druckknöpfe lösen, die das Verdeck an den vordersten Verdeckgestellspriegel halten.

Abb.26



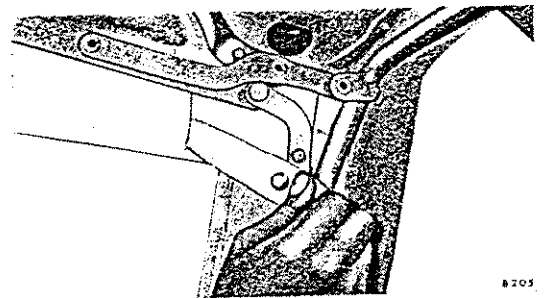
Die hintere Verdeckgestellverkleidung abnehmen und den Riegelarm nach vorne ziehen; dadurch wird die Spannung des Verdecks gelöst.

Abb.27



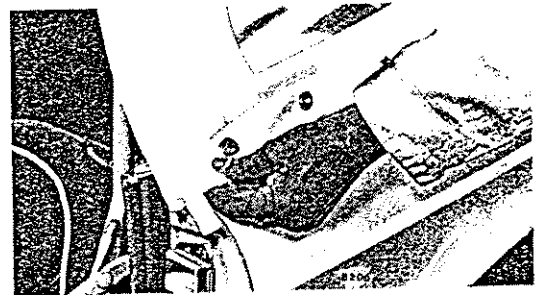
Den Spannstreifen für die Biegung vom hinteren Verdeckgestell lösen.

Abb.28



Die Druckknöpfe lösen, die das hintere Ende des Verdecks an die Karosserie halten.

Abb.29



Die Druckknöpfe an der oberen Außenkante des Verdecks lösen.

Abb.30

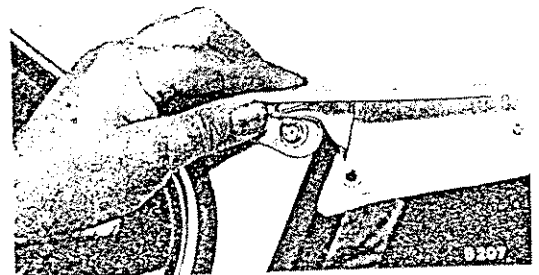


Abb.31



Abb.32

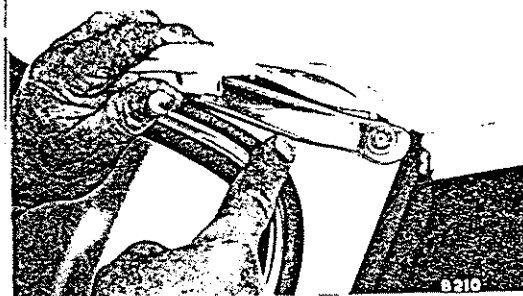


Abb.33

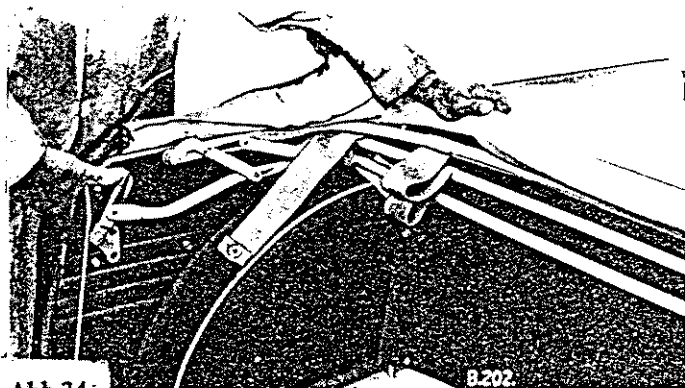
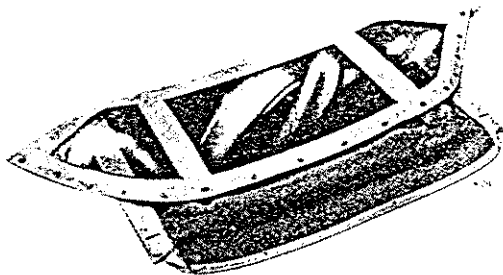


Abb.34

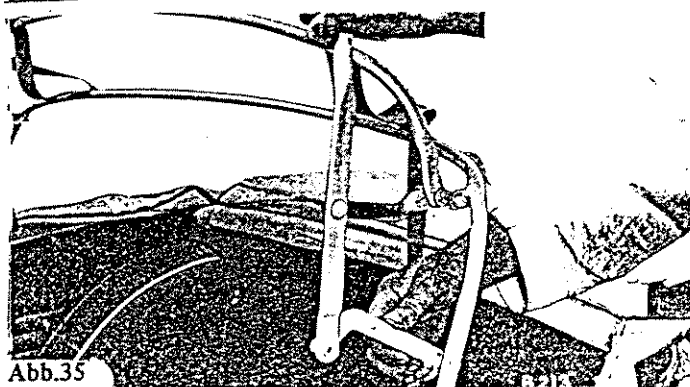


Abb.35

Die obere Ecke des Gummidichtrahmens vom Windschutzscheibenrahmen abdrücken und das Verdeck vom Rahmen loshaken.

Verdeck nach vorn ziehen und aus der Schiene entlang des Windschutzscheibenrahmens ausknöpfen. Verdeck abheben und an der Naht überhalb des Rückfensters falten. Die Seitenfenster so nach innen falten, daß sie auf dem Rückfenster liegen. Das Verdeck dann weiterfalten, so daß es einen ordentlichen Packen bildet.

Das zusammengefaltete Verdeck im Kofferraum unterbringen. Die beiden Stoffspannstreifen hinten am Wagen lösen.

Die Druckknöpfe, mit denen Fußmatte und Rückwandverkleidung an den Boden befestigt sind, lösen und die hinteren Seitenverkleidungen über den Fahrzeugrand heben.

Das Verdeckgestell von vorn nach hinten zusammenschieben, dabei die Verbindungsklammer nach vorn ziehen und das Gestell hinten im Wagen ganz zusammenklappen.

Die Klammer wieder zurückdrücken, damit das Verdeckgestell fest zusammengefaltet bleibt. Seitenverkleidungen zurückziehen und anknöpfen. Rückwandverkleidung und Fußmatte wieder anbringen.

Aufbauen

Fahrsitz nach vorn ziehen und Rücklehne des Beifahrersitzes herunterklappen. Fußmatte, Rückwand- und hintere Seitenverkleidungen losknöpfen und zur Hinterkante der Karosserie ziehen. Riegelarm nach oben ziehen.

Verdeckgestell hochziehen.

Seitenverkleidungen lose anbringen und die beiden Stoffspannstreifen an der Karosseriehinterkante befestigen.

Verdeck entfalten und lose über das Gestell legen. Den vorderen Befestigungsstreifen in die Schiene am Windschutzscheibenrahmen einknöpfen.

Von den beiden mittleren Befestigungen aus gehend das Verdeck hinten am Fahrzeug befestigen. Den Gummidichtrahmen an den oberen Ecken des Windschutzscheibenrahmens anheben und das Verdeck an den Rahmen haken.

Verdeck am oberen Ende des Windschutzscheibenrahmens befestigen.

Riegelarm zurückdrehen.

Die Spannstreifen für die Biegung am Gestell befestigen. Hintere Seitenverkleidungen einsetzen und festknöpfen. Rückwandverkleidung und Fußmatte anbringen. Verdeck an den vorderen Spiegel anbringen. Fahrsitz einstellen.

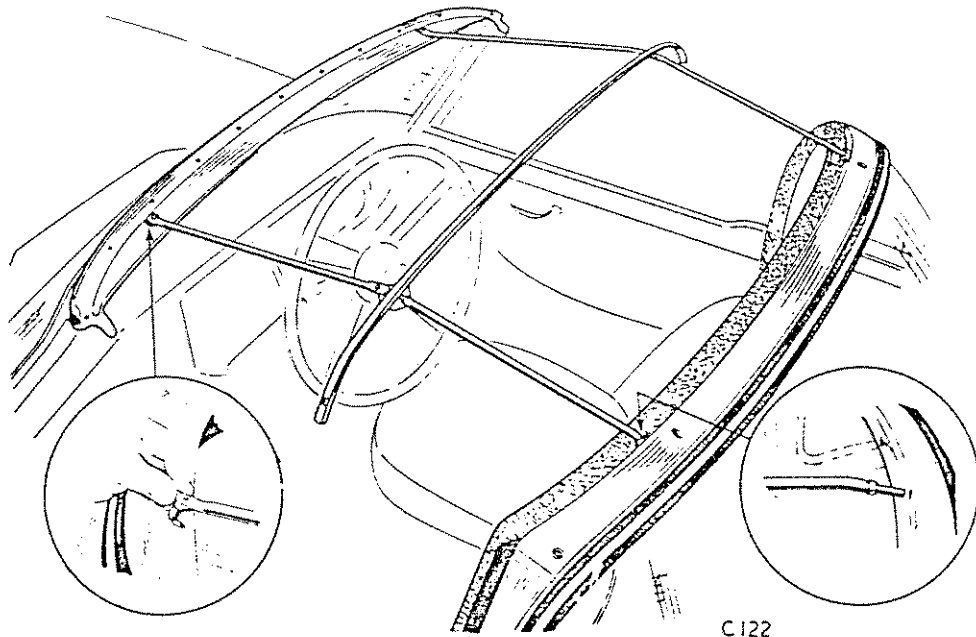


Abb.36 Rahmen für das "Surrey"-Dach

"SURREY"-DACH**Anbringen (Abb.36)**

Den Rahmen für das "Surrey"-Dach auseinanderklappen und in die Löcher oben im Rückfensterrahmen einsetzen. Die mit Gummi bezogenen Stifte vorne am Rahmen in den Windschutzscheibenrahmen eindrücken. Durch die Muttern am hinteren Ende den Rahmen so einstellen, daß er straff sitzt, ohne die Frontgummis zu belasten oder das Abbauen zu erschweren. Wenn die Muttern einmal richtig eingestellt sind, ist eine weitere Verstellung nicht mehr notwendig, wenn der Rahmen später abgebaut oder wieder aufgesetzt wird.

Das Vorderende des "Surrey"-Daches durch Falten unter den dafür vorgesehenen Haltestreifen oben am Windschutzscheibenrahmen befestigen. Siehe dazu Abb.37. Die beiden am hinteren Ende des Daches angebrachten Nylonstopfen wie auf Abb. 38 gezeigt in die Oberkante des Rückfensterrahmens einsetzen und dort mit den kleinen Flügelmuttern (werden im Umbausatz mitgeliefert) sichern.

Einen Druckknopf in jede obere Seite des Rückfensterrahmens wie folgt einsetzen (siehe Abb.39):

1. Blaue Markierungsfarbe an den Druckknopf der hinteren Dachecke geben, Dach straff ziehen und die Markierung auf den Rückfensterrahmen übertragen.
2. Den Rahmen aufbohren und den Druckknopf anbringen.
3. Jeden Biegungsspanner in einen Haken einhängen der nach Zurückbiegen des Dichtstreifens an jeder Seite der Tür frei wird.
4. Druckknopf sichern.

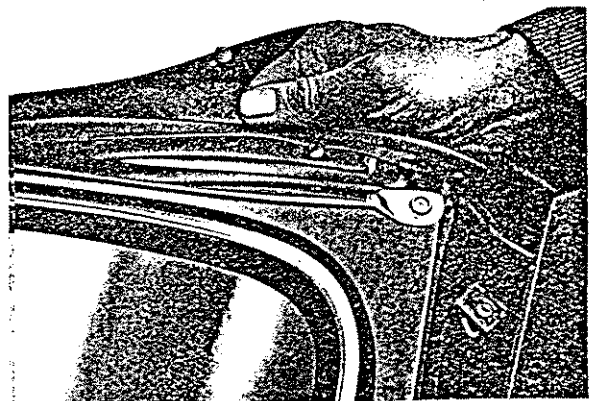


Abb.37

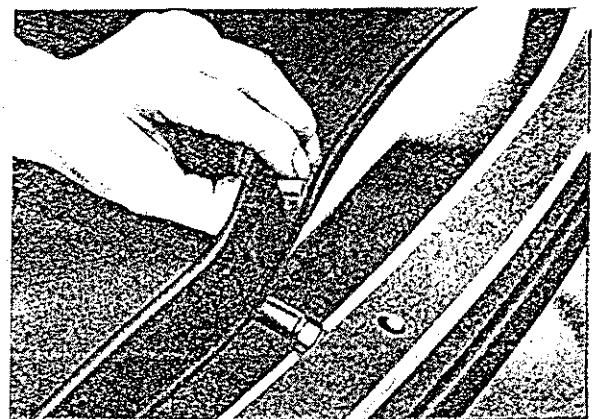


Abb.38

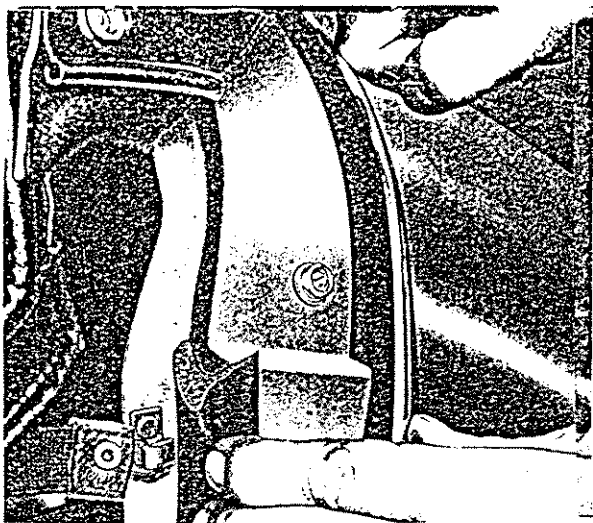


Abb.39 Einbau des Druckknopfes in den Rückfensterrahmen. Auf die Lage des Biegungsspannhakens achten.

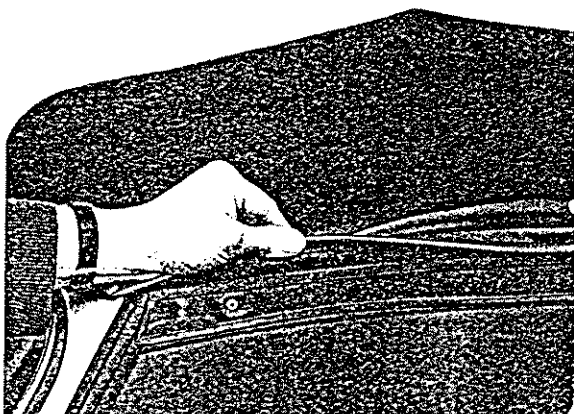


Abb. 40 Das heruntergekurbelte Fenster läßt den inneren Rückenstreifen sichtbar werden

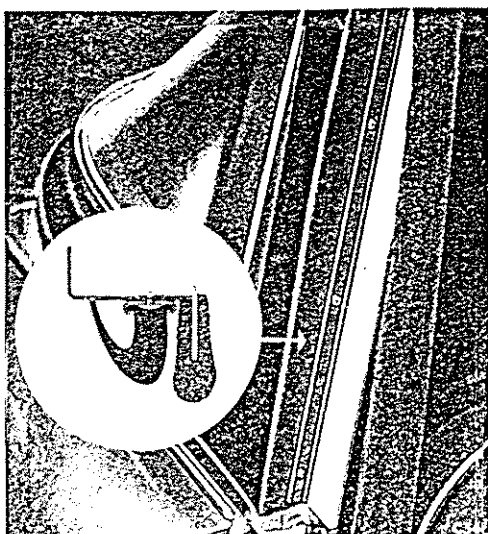


Abb.41 Befestigung der Gummihalterung

“Surrey“-Dach (Fortsetzung)

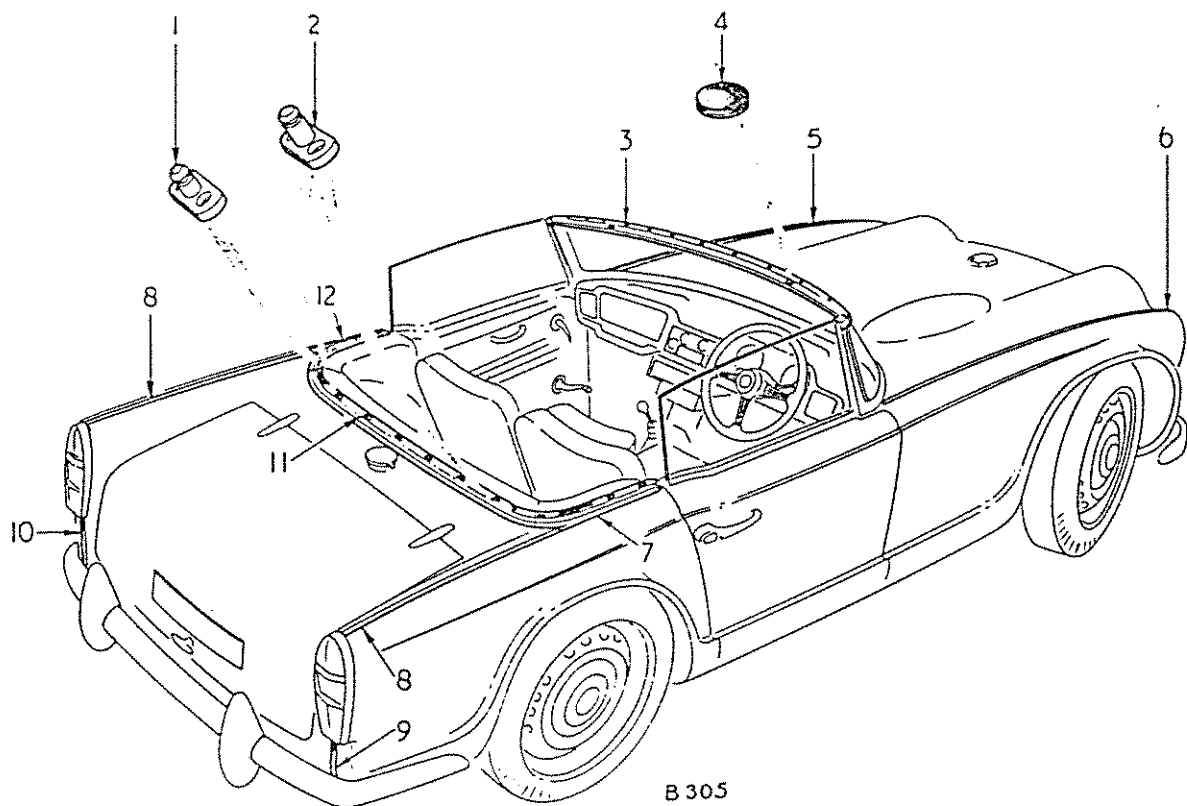
Beim Schließen der Tür darauf achten, daß sich der auf Abb.40 festgehaltene obere Dachrand außerhalb, und der Rückenstreifen innerhalb des hochgekurbelten Fensters befindet.

UMWANDLUNG VON CABRIO IN HARDTOP

Abnehmen und aufbewahren:

Cabrio-Verdeck und Verdeckgestell
Hintere Seitenverkleidungen
Rücklehne, Türrichtrahmen, Dichtstreifen und Rücklehnenplatten.

Den Dachrahmen und die Halter in der passenden Farbe spritzen.
Die Gummihalierungen mit je vier Nieten anbringen (siehe Abb. 41).
Dach- und Rückfensterrahmen abkanten.
Den Gummirahmen an die Unterkante der Dachbeplankung anbringen.
Die Kontaktflächen zwischen Gummi und Rahmen und Karosserie abdichten.
Rückfensterrahmen anbringen.



B 305

Rückfensterglas wie folgt einbauen:

Gummidichtrahmen um die Scheibe ziehen, dabei muß die Vulkanisiernaht an der Unterseite liegen. Zierleiste einsetzen, das Einführen zwischen die Gummilippen wird durch den Gebrauch von weicher Seife erleichtert.

Ein Stück starke Schnur zwischen die Gummilippen führen. Scheiben mit Gummirahmen in der Fahrzeugaußenseite einsetzen, die Schnuren in das Wageninnere legen und herausziehen. Das Glas an den Gummi und den Gummi an die Karosserie mit Seelastik ankleben.

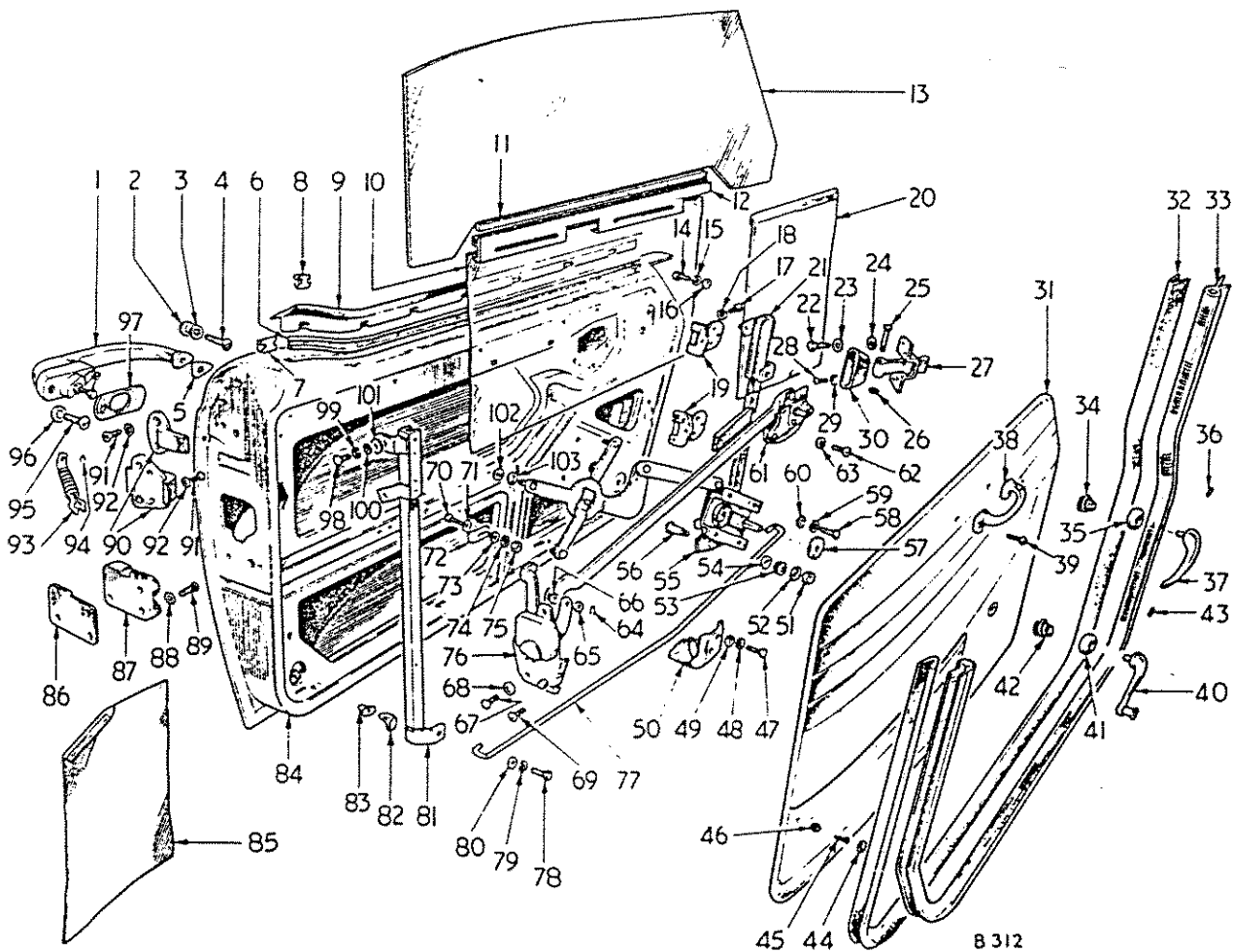
Anbringen:

B-Pfostenverkleidung, Abb.23
Hardtop-Dachbeplankung (vier Schrauben)
Neue Gummidichtrahmen an Türöffnungen und Dach
Neue Dichtstreifen
Neue Rücklehnenplatte und hintere Seitenverkleidungen.

1	Stehbolzen	* 7	Zierrahmen
2	Stehbolzen	8	Hintere Kotflügelzierleiste
3	Windschutzscheibenabdeckung	9	Hintere Kotflügelzierleiste
+ 4	Gummistopfen	10	Hintere Kotflügelzierleiste
5	Vordere Kotflügelzierleiste	* 11	Zierrahmen
6	Vordere Kotflügelzierleiste	* 12	Zierrahmen

- + Nicht bei Cabrio-Modellen
- * Nicht bei Hardtop-Modellen

Abb.42 Allgemeine Anordnung der Zierleisten, Abdeckungen und Zierrahmen



- | | | | |
|---------------------------|----------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1 Außengriff | 27 Türhalter | 53 Federring | 79 Unterlegscheibe |
| 2 Unterlegscheibe | 28 Schraube | 54 Unterlegscheibe | 80 Unterlegscheibe |
| 3 Unterlegscheibe | 29 Unterlegscheibe | 55 Kurbelapparat | 81 Fensterführungsschiene |
| 4 Schraube | 30 Dichtkappe | 56 Kurbelzapfen | 82 Klemme |
| 5 Paßscheibe | 31 Türverkleidung | 57 Dichtring | 83 Schnapper |
| 6 Innerer Abdichtstreifen | 32 Gummirahmen | 58 Schraube | 84 Tür |
| 7 Federklemme | 33 Abdichtrahmen | 59 Unterlegscheibe | 85 Wasserschutz |
| 8 Klemme | 34 Feder | 60 Unterlegscheibe | 86 Paßscheibe |
| 9 Äußerer Abdichtstreifen | 35 Zierblech | 61 Fernbetätigung | 87 Türkeil |
| 10 Wasserschutz | 36 Stift | 62 Schraube | 88 Unterlegscheibe |
| 11 Einglasungsgummi | 37 Innentürgriff | 63 Unterlegscheibe | 89 Schraube |
| 12 Fensterhalteschiene | 38 Innenzuggriff | 64 Klemme | 90 Schließzinken |
| 13 Fensterscheibe | 39 Schraube | 65 Gewellte Unterlegscheibe | 91 Schraube |
| 14 Schraube | 40 Fensterkurbel | 66 Unterlegscheibe | 92 Unterlegscheibe |
| 15 Unterlegscheibe | 41 Zierblech | 67 Schraube | 93 Verbindungsstück |
| 16 Unterlegscheibe | 42 Feder | 68 Unterlegscheibe | 94 Klemme |
| 17 Schraube | 43 Stift | 69 Schraube | 95 Schraube |
| 18 Unterlegscheibe | 44 Knopf | 70 Schraube | 96 Unterlegscheibe |
| 19 Scharnier | 45 Schraube | 71 Unterlegscheibe | 97 Paßscheibe |
| 20 Wasserschutz | 46 Sicherungsscheibe | 72 Anschlag | 98 Schraube |
| 21 Fensterführungsschiene | 47 Schraube | 73 Unterlegscheibe | 99 Unterlegscheibe |
| 22 Schraube | 48 Unterlegscheibe | 74 Unterlegscheibe | 100 Unterlegscheibe |
| 23 Unterlegscheibe | 49 Unterlegscheibe | 75 Mutter | 101 Ausgleichscheibe |
| 24 Unterlegscheibe | 50 Türanschlag | 76 Türschloß | 102 Klemme |
| 25 Stift | 51 Mutter | 77 Zugstange | 103 Lederring |
| 26 Sicherungsring | 52 Unterlegscheibe | 78 Schraube | |

Abb. 43 Anordnung der Türteile

TÜREN

Ausbauen (Abb.43)

Entfernen:

5 Schrauben, die den Anschlagklotz und den A-Pfosten halten, und den Klotz nach vorn drehen.

Den Stift (25) vom Türhalter (27); der Stift wird durch den kleinen Sicherungsring (26) gehalten.

Sechs Schrauben, die die Scharniere (19) an die Karosserie halten, und dann die Tür abheben.

Falls notwendig, auch die Scharniere (19) abschrauben. Der Türhalter (27) kann auch ohne vorheriges Ausbauen der Tür ausgewechselt werden, es ist jedoch notwendig, den Anschlagklotz wie oben beschrieben zu lösen, damit man die Befestigungsschrauben erreichen kann.

Einbauen

Scharniere an die Tür und die Tür an das Fahrzeug anbringen. Türhalter mit dem Stift (25) und dem Sicherungsring (26) anbauen.

Die Tür kann vertikal durch die Scharnierschrauben am A-Pfosten eingestellt werden. Die Schließeinstellung der Anschlagkante geschieht durch die Befestigungsschrauben, die die Scharniere an der Tür halten. Die Schrauben an der eine Einstellung erfordernden Stelle lockern und die Tür solange bewegen, bis die Kontur mit der Kotflügelkante übereinstimmt.

Schließkeil und Schließzinken

Der Schließkeil (87) benötigt normalerweise keine Wartung, jedoch muß beim Einstellen oder Erneuern die Arbeit mit der Schließzinken (90)-Einstellung abgepaßt werden.

Beim Einstellen von Schließkeil oder Schließzinken niemals die Tür zuschlagen, da jede Falscheinstellung die Teile beschädigen kann.

Fenster-Kurbelapparat

Ausbauen (Abb.43 und 48)

Die Teile für die in Klammern angegebenen Ziffern werden auf Abb.43 gezeigt.

Innentürgriffe und Türverkleidung abbauen.

Fensterkurbel lose aufstecken und Fenster teilweise hochkurbeln, um Zugang zum Fensterheber (L) zu erhalten.

Fensterheber von der Hebeschiene abtrennen; dazu die Klemmen (102) mit den Lederringen (103) herausnehmen.

Scheibe ganz hochheben und mit einem Holzkeil abstützen.

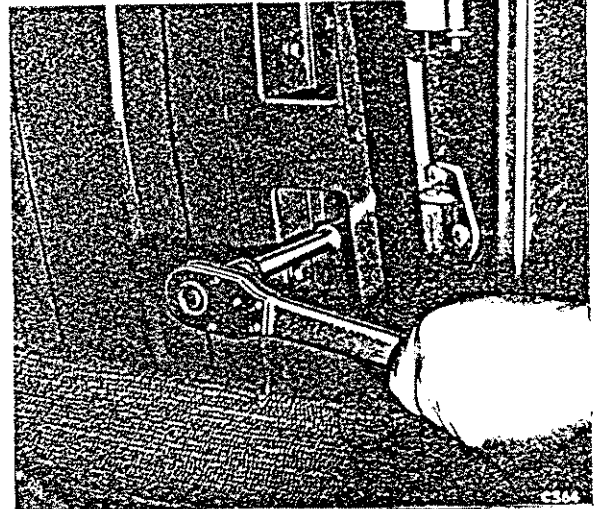


Abb.44 Befestigung der Anschlagklötze

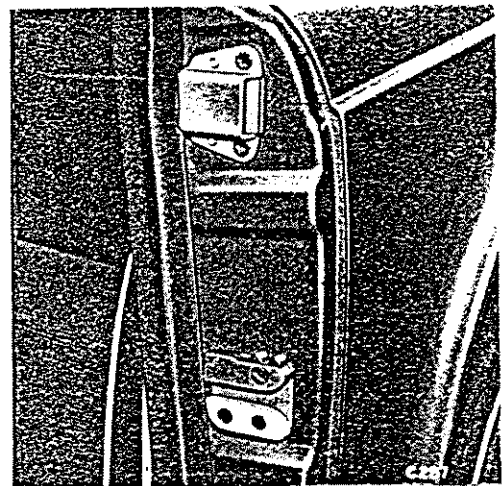


Abb.45 Schließkeil und Schließzinken

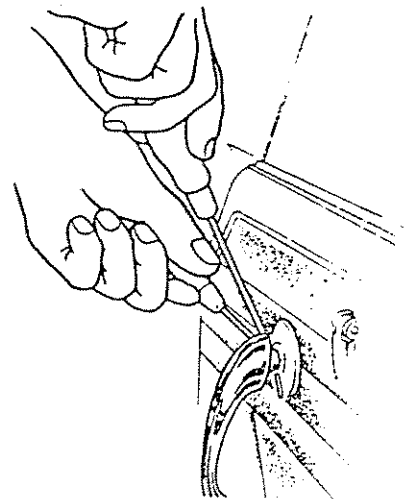


Abb.46 Ausbau der Innentürgriffe

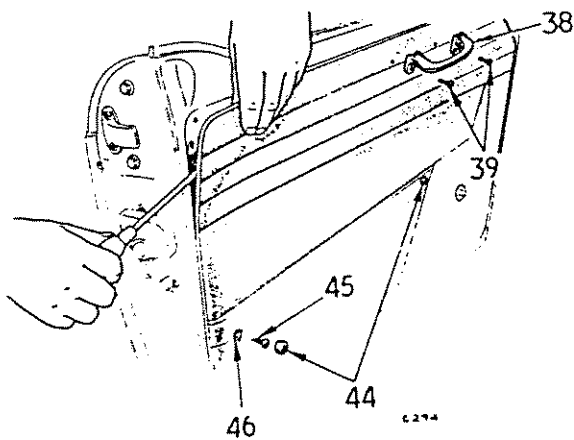


Abb.47 Abnehmen der Türverkleidung

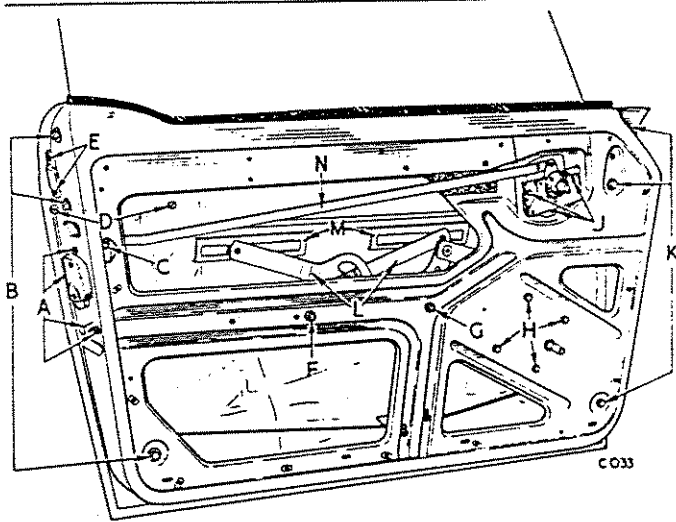
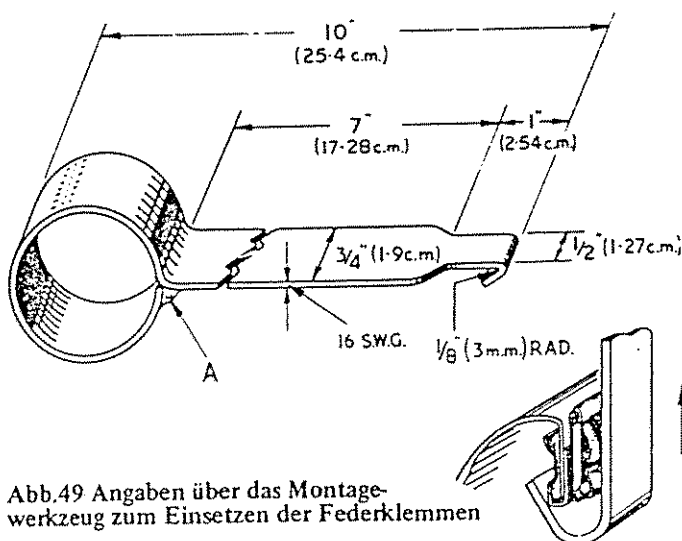


Abb.48 Tür

Abb.49 Angaben über das Montage-
werkzeug zum Einsetzen der Federklemmen

Die Mutter (F) mit Federringen, wodurch der Kurbelzapfen (56) an die innere Türwand und die Feder (53) gehalten wird, abnehmen. Den Kurbelzapfen (56) und den Doppelfederring (53), der zwischen Kurbelapparat und Innentürwand befestigt ist, entfernen. Die vier Schrauben (H) ausdrehen und den Kurbelapparat (55) durch den großen Ausschnitt in der inneren Türwand herausnehmen.

Einbauen

Kurbelapparat durch den großen Ausschnitt in der inneren Türwand einführen und mit vier Schrauben (H) locker befestigen.

Eine dünne Fettschicht an alle beweglichen Teile geben.

Den unteren Arm des Fensterhebers in die Führungsschiene einstecken, die an die Innenseite der inneren Türwand genietet ist.

Kurbelzapfen (56) mit Unterlegscheibe (54) und Doppelfederring (53) zwischen Kurbelapparat und Innentürwand befestigen.

Die Schrauben (H) fest anziehen.

Fensterheber (L) und Hebeschiene (M) anbringen.

Türverkleidung und Innentürgriffe wieder befestigen.

Türscheibe

Ausbauen (Abb. 43 und 48)

Die Teile für die in Klammern angegebenen Ziffern werden auf Abb.43 dargestellt.

Türverkleidung abnehmen.

Fensterkurbel lose anbringen und Scheibe herunterkurbeln.

Innenen Abdichtstreifen (6) entfernen, ihn dazu mit einem Schraubenzieher von der Türinnenseite am unteren Ende nach oben abheben. Der Abdichtstreifen wird durch sieben kleine Federklemmen (7) gehalten.

Glas teilweise hochkurbeln, die zwei Klemmen (102) sowie den Lederring (103) entfernen und den Fensterheber (L) von der Hebeschiene (M) abtrennen. Scheibe aus der Tür heben, dabei aufpassen, daß der durch die Schiene an das Glas befestigte Wasserschutz nicht beschädigt wird.

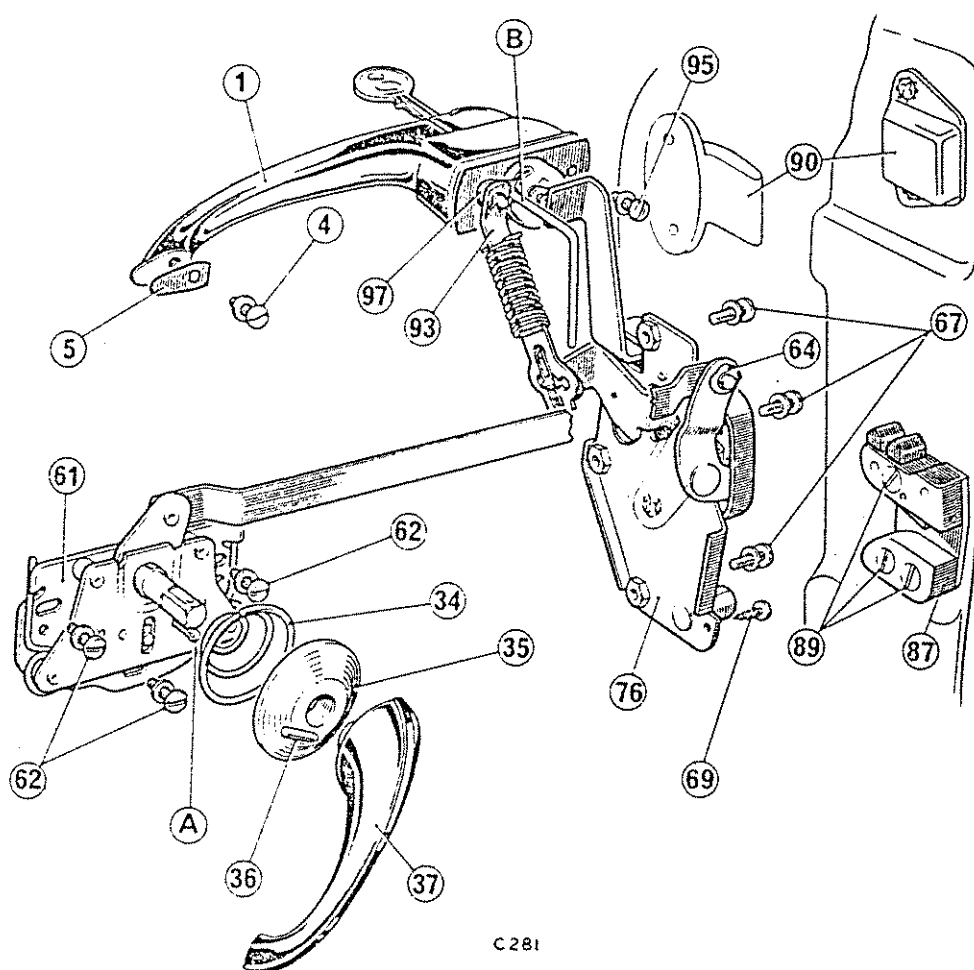
Einbauen

Wasserschutz flach an die Innenseite der Scheibe legen und die Scheibe in die Tür einsetzen.

Fensterheber anbringen und Scheibe herunterkurbeln. Wasserschutz richtig setzen.

Mit dem Montagehaken (Abb.49) die Federklemmen in ihre Lage halten und den inneren Abdichtstreifen einsetzen. Das Werkzeug kann auch zum Erneuern jeder beliebigen Klemme angewendet werden, falls dies erforderlich ist.

Türverkleidung wieder anbringen.



C 281

Abb. 50 Teile des Türschlosses

Türschlösser**Schloß - Ausbauen (Abb. 43 und 50)**

Scheibe ganz hochkurbeln und die Innentürgriffe sowie die Türverkleidung abnehmen.

Die Klemme (64) und die gewellte Unterlegscheibe (65) entfernen und die Fernbetätigung (61) abtrennen.

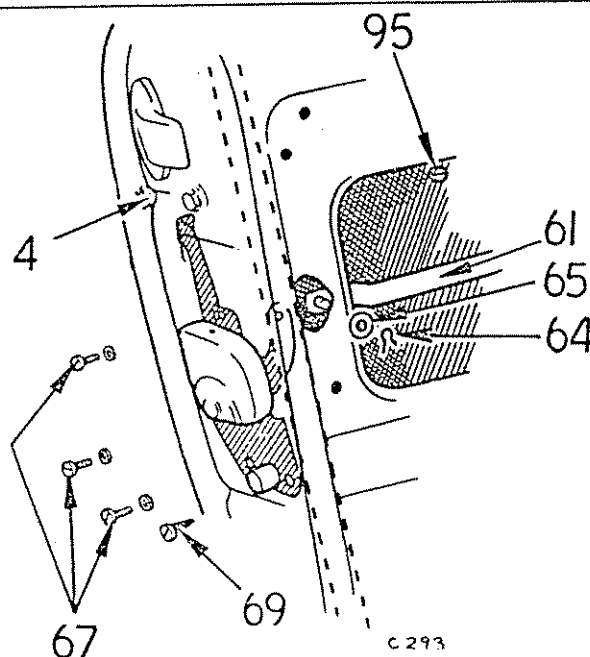
Das Verbindungsstück (93) zwischen Außentürgriff und Schloß am Schloß abtrennen.

Die Fensterführungsschiene (81) an der Schloßrückseite abschrauben (drei Schrauben) (98) und (78).

Die vier Schrauben (67 und 69) herausdrehen und das Schloß (76) aus der Tür nehmen.

Einbauen

Geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Eine Einstellung des Schlosses ist nicht vorgesehen.



C 293

Abb. 51 Befestigung des Türschlosses

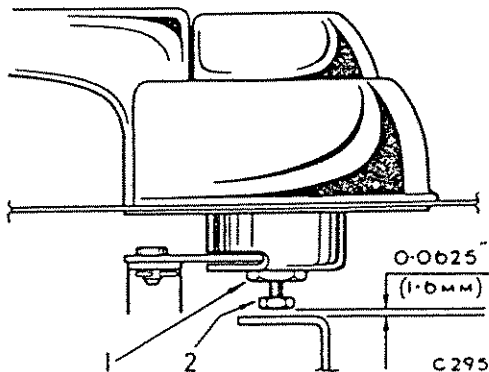


Abb. 52 Einstellung des Schließbolzens

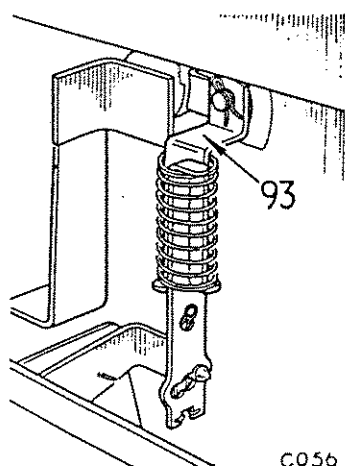


Abb.53 Schloßverbindungsstück

Fernbetätigung

Ausbauen

Innentürgriffe und Türverkleidung abbauen und die Verbindung der Fernbetätigung durch Herausnehmen der Federklemme und der gewellten Unterlegscheibe, die sie an das Schloß halten, abtrennen. Die drei Schrauben (62) ausdrehen und die Fernbetätigung aus der Tür heben.

Einbauen

Fernbetätigung in die Tür legen und locker befestigen. Verbindung am Schloß anbringen und den Türgriff locker befestigen. Betätigung in Schließstellung bringen und mit einem 1/8-Zoll-Splint oder einem Stück 1/8-Zoll-Draht in dieser Lage festsetzen, wie es auf Abb.50 (A) gezeigt wird.

Fernbetätigung in Schloßrichtung bewegen, um so alles Spiel auszugleichen, und die Halteschrauben fest anziehen.

Türverkleidung und Innentürgriffe wieder anbringen.

Außentürgriff

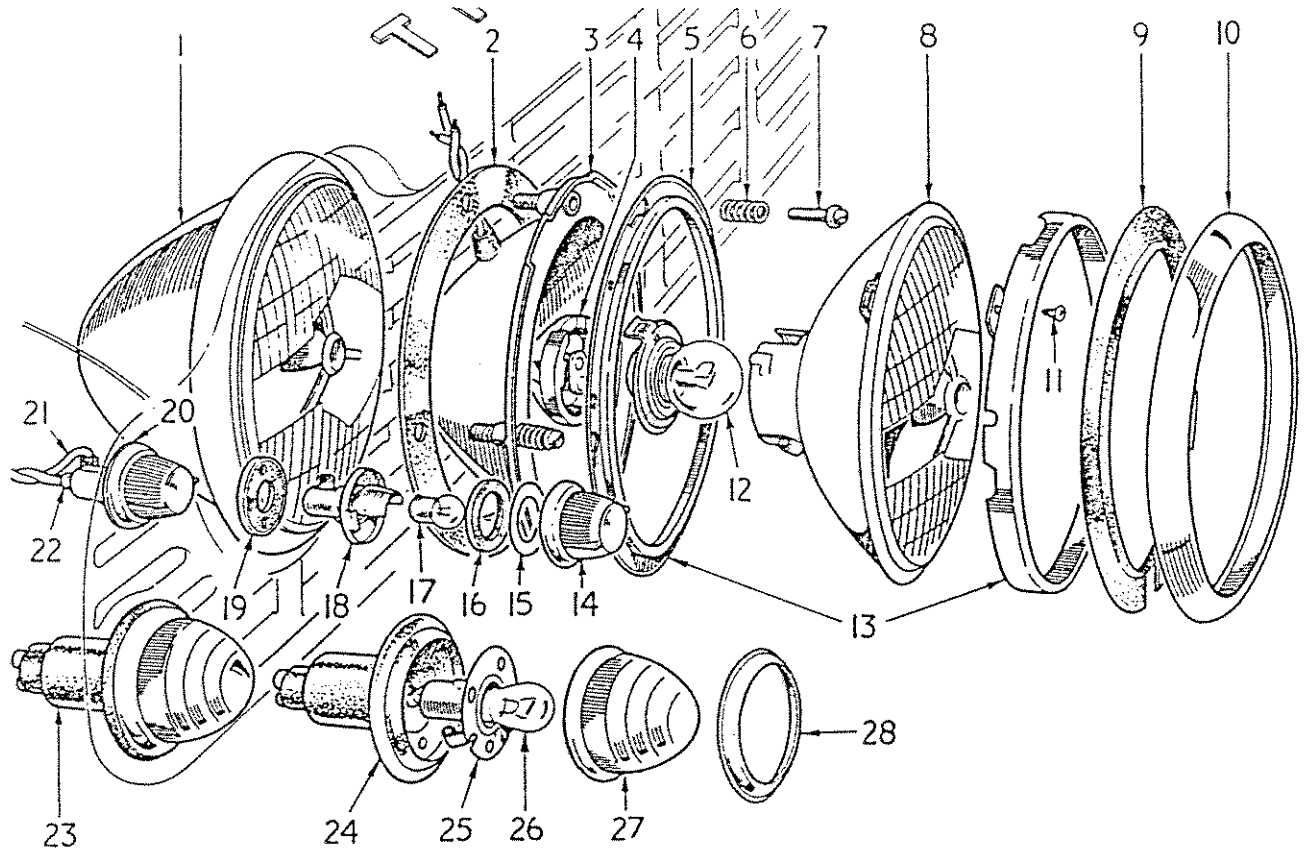
Abbauen (Abb.53 und 50)

Fenster hochkurbeln, Verkleidung abnehmen und das Verbindungsstück (93) zwischen Außentürgriff und Schloß am Schloß abtrennen.

Die zwei Schrauben (4) und (95) herausdrehen und den Griff (1) mitsamt den Paßscheiben (97) und (5) abnehmen.

Anbauen und Einstellen

Türgriff mit den beiden Paßscheiben fest andrücken und das Spiel zwischen Druckbolzen und Schloßanschlag durch die Öffnung in der inneren Türwand prüfen. Das Spiel nicht durch Eindringen des Drückers prüfen, da dieses täuschen kann. Das Spiel sollte 1/32 Zoll betragen. Den Betätigungshebel des Druckbolzens so drehen, daß er nicht verriegelt und der Druck auf den Drücker ihn durch sein Gehäuse bewegt. In dieser Stellung die Mutter lösen, die Bolzenschraube je nach Erfordernis ein- oder ausdrehen und vor dem Loslassen des Drückers die Mutter wieder anziehen. Bevor abschließend der Türgriff wieder angebracht wird, sollte das Verbindungsstück an den Bolzenbetätigungshebel angeschlossen und durch einen Sprengring gesichert werden. Die Verbindung so anbringen, daß der gebogene Teil am oberen Ende sich vom Griff abneigt. Den Bolzenbetätigungshebel in Schließstellung drehen, d.h. bis die Befestigungslöcher in Hebel und Bolzengehäuse in einer Linie liegen und einen kurzen Stift mit 1/8 Zoll Durchmesser, der rechtwinklig abgebogen ist, einsetzen. Die Verbindung und den Haltestift durch die Grifföffnung bringen, so daß sie in der Tür nach unten hängen, wenn Türgriff und Paßscheiben abschließend mit den beiden Schrauben an die Tür angebracht werden.

**LAMPEN****Scheinwerfer (Abb.54)****Ausbauen**

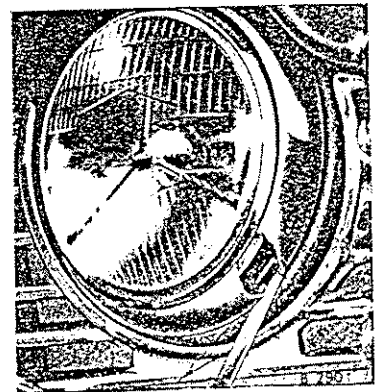
Batterie abklemmen und die Scheinwerferkabel an den Anschlüssen unter dem Mittelflansch der Kühlerverkleidung abtrennen. Das dem Fahrzeug mitgelieferte Spezialwerkzeug oder einen breitklingigen Schraubenzieher zwischen den Zierring (10) und den Gummi (9) einsetzen und durch Drehen den Ring abheben. Leuchteinheit (8) herausziehen, Fassung (4) abtrennen und Glühbirne (12) entnehmen. Lampenkörper (3) und Gummiring (2) entfernen (drei Schrauben).

Einbauen

Alle Spuren der alten Dichtmasse von den Kontaktflächen an Kotflügel, Gummiring und Lampenkörper (3) beseitigen. Dichtmasse an Kotflügel, beide Seiten des Gummiringes und Lampenkörper geben. Lampenkörper, Leuchteinheit und Zierring anbringen. Kreislaufdiagramm zur Bestimmung der Kabelfarben heranziehen und Kabel wieder anklemmen. Dichtmittelreste mit Petroleum oder Waschbenzin abwischen.

- | | |
|-------------------------|-----------------|
| 1 Scheinwerfer | 16 Dichtring |
| 2 Gummiring | 17 Glühbirne |
| 3 Lampenkörper | 18 Lampenkörper |
| 4 Glühbirne und Fassung | 19 Dichtring |
| 5 Haltering | 20 Parkleuchte |
| 6 Feder | 21 Erdleitung |
| 7 Schraube | 22 Manschette |
| 8 Leuchteinheit | 23 Blinkleuchte |
| 9 Gummiring | 24 Lampenkörper |
| 10 Zierring | 25 Fassung |
| 11 Schraube | 26 Glühbirne |
| 12 Glühbirne | 27 Lampenglas |
| 13 Halteplatte und Ring | 28 Zierring |
| 14 Lampenglas | |
| 15 Ring | |

Abb.54 Anordnung der Lampenteile

Abb.55
Abnehmen
des Scheinwerferringes

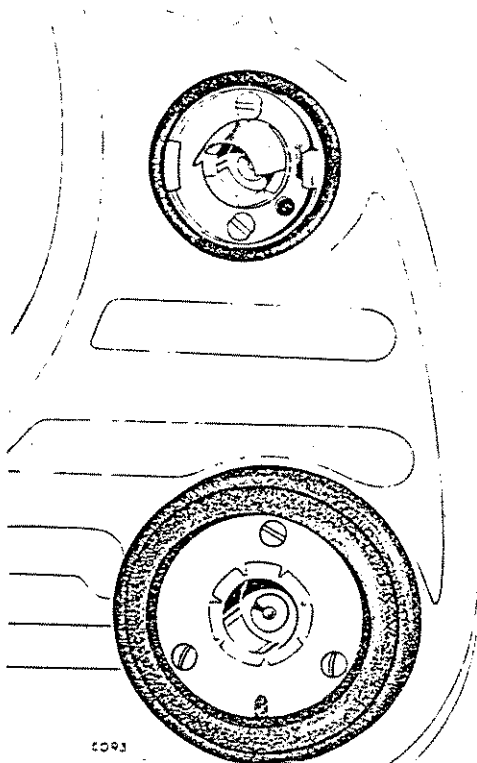


Abb.56 Park- und Blinkleuchte mit abgenommenen Gläsern



Abb.57 Das abgenommene Lampenglas der kombinierten Brems / Rück / Blinkleuchte

Parkleuchte (Abb.54)

Ausbauen

Batterie abklemmen.

Lampenkabel an dem Kabel unter dem niederen Mittelteil der Kühlerverkleidung abtrennen.

Das Lampenglas um etwa 25° in entgegengesetzte Uhrzeigerichtung drehen und abnehmen.

Die Plastik- und Gummiringe (15 und 16) entfernen.

Zwei Schrauben ausdrehen und Lampenkörper (18) sowie Dichtring (19) entnehmen.

Einbauen

Obige Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge anwenden.

Blinkleuchten (Abb.54)

Ausbauen

Batterie abklemmen und Leuchtkabel am Stockkontakt im niederen Mittelteil der Kühlerverkleidung abschließen.

Entfernen:

Zierring (28) und Lampenglas (27)

Drei Schrauben, dann Lampenkörper komplett mit Fassung herausziehen.

Einbauen

Alte Klebstoffreste beseitigen und Teile mit neuem Klebstoff abdichten.

Anbringen:

Lampenkörper mit Feststellschlitz nach unten.

Lampenglas und Zierring.

Kabel wieder anschließen.

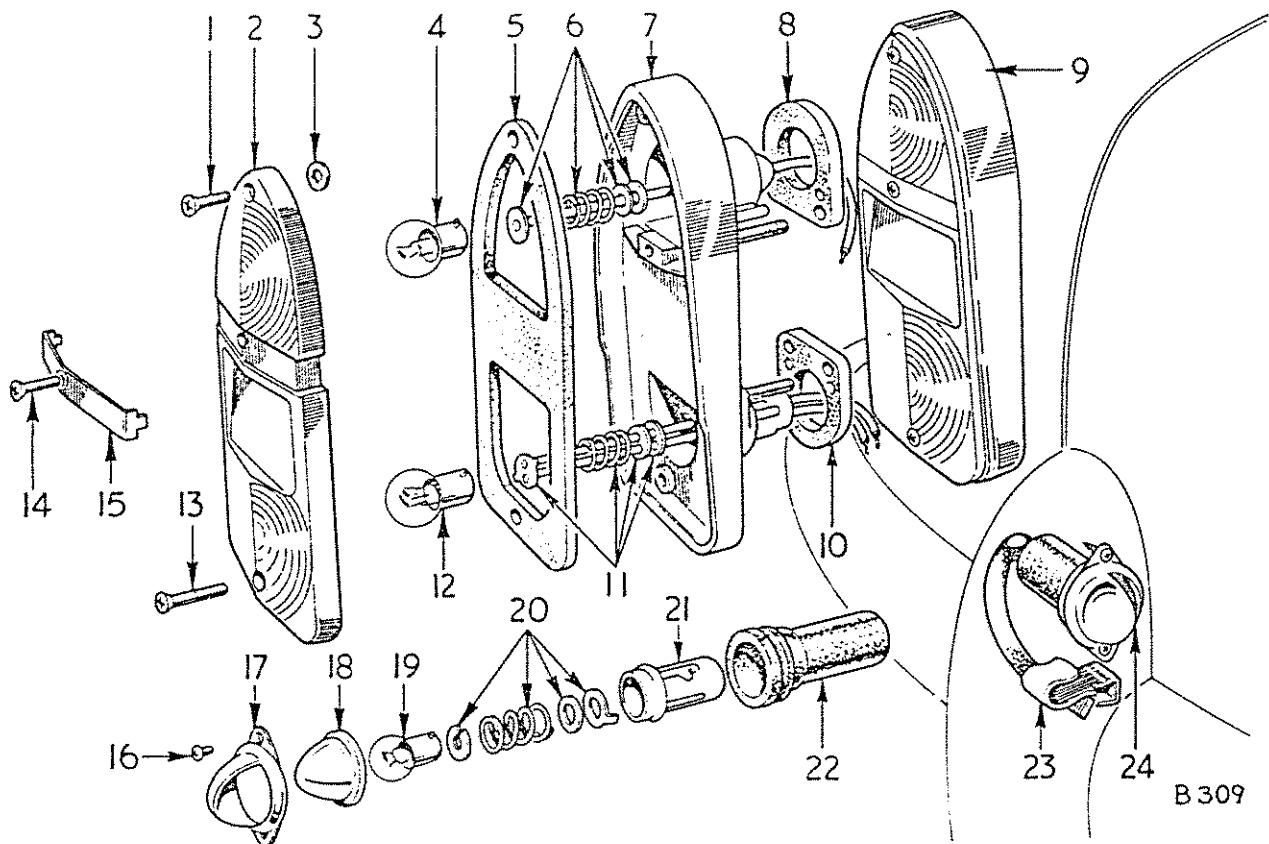
Kombinierte Brems / Rück / Blinkleuchte (Abb.58)

Ausbauen

Batterie abklemmen und Lampenkabel am Anschluß in der oberen hinteren Ecke des Kofferraumes abschließen. Die vier Haltemuttern herausdrehen und Lampe abnehmen. Die Muttern sind von Kofferraum aus erreichbar.

Anbauen

Obige Anweisung in umgekehrter Reihenfolge anwenden. Kreislaufdiagramm zur Kabelbestimmung heranziehen.



Nummernschildbeleuchtung (Abb.58)

Abbauen

Batterie abklemmen und Lampenkabel am Anschluß in der oberen vorderen Ecke des Kofferraumes abschließen.

Kabel aus der Klemme (23) lösen.

Zum Erleichtern des Einbaus ein Stück Schnur an die Lampenkabel binden.

Die beiden Halteschrauben herausdrehen und die Lampe aus dem Stoßstangenhorn nehmen, dabei die Schnur in ihrer Stellung lassen.

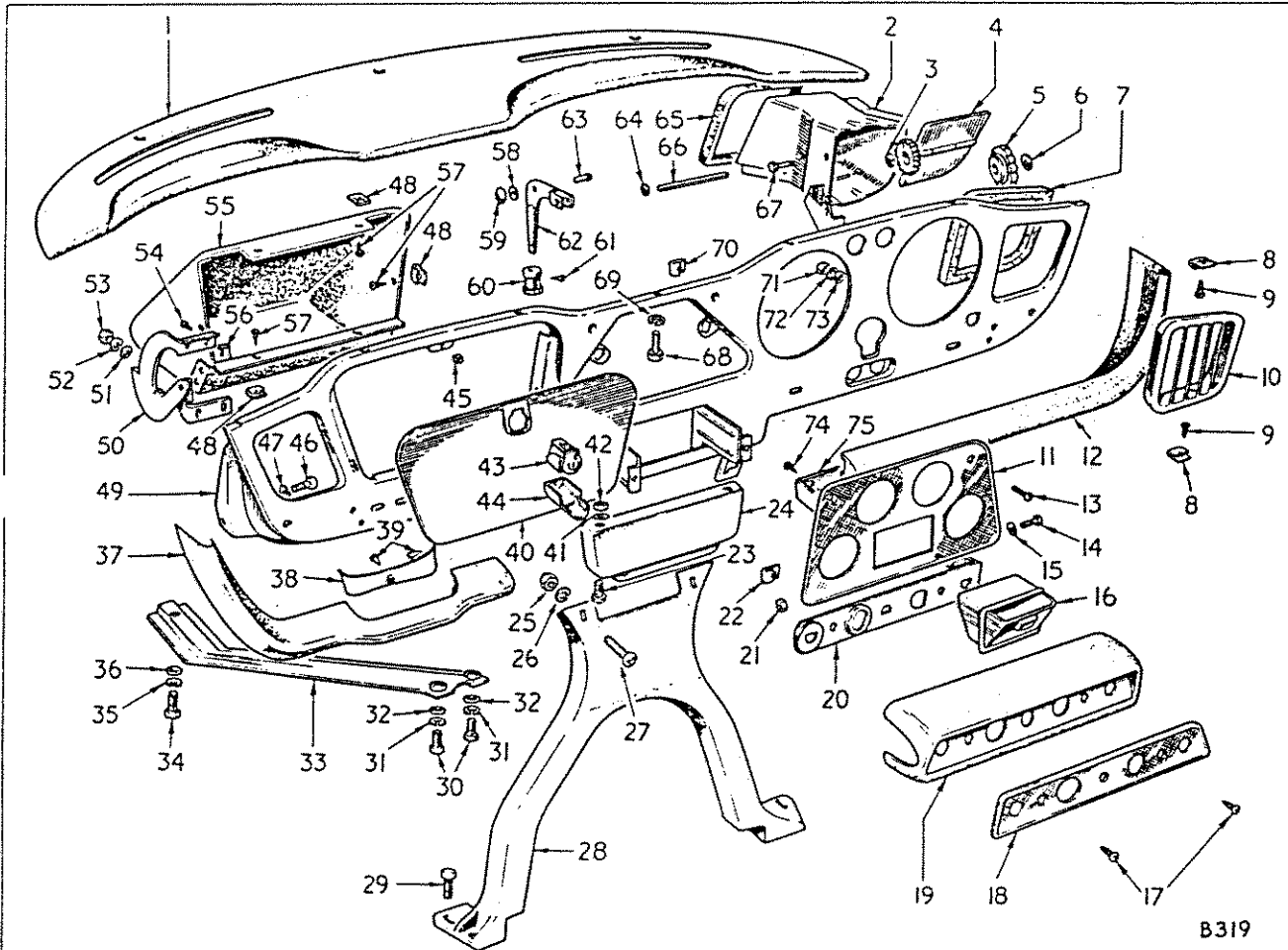
Einbauen

Schnur an die Lampenkabel binden, Lampe wieder in das Stoßstangenhorn setzen und mit der Schnur die Kabel zurückziehen.

Kabel anschließen.

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| 1 Schraube | 13 Schraube |
| 2 Lampenglas | 14 Schraube |
| 3 Unterlegscheibe | 15 Bügel |
| 4 Glühbirne für Blinker | 16 Schraube |
| 5 Abdichtung | 17 Chromkappe |
| 6 Kabel- und Federanschlüsse | 18 Lampenglas |
| 7 Lampenkörper | 19 Glühbirne |
| 8 Abdichtung | 20 Feder und Kontakte |
| 9 kombinierte Brems/Rück/Blinkleuchte | 21 Lampenkörper, Fassung |
| 10 Abdichtung | 22 Lampenkörper |
| 11 Kabel- und Federkontakte | 23 Kabelklemme |
| 12 Glühbirne für Brems/Rückleuchte | 24 Nummernschildbeleuchtung |

Abb.53 Einzelteile der Leuchten am Fahrzeugheck



B319

- | | | |
|-------------------------|----------------------|--------------------|
| 1 Oberer Aufschlag- | 26 Unterlegscheibe | 51 Unterlegscheibe |
| bord | 27 Schraube | 52 Unterlegscheibe |
| 2 Luftkanal | 28 Armaturenbrett- | 53 Mutter |
| 3 Unterlegscheibe | stütze | 54 Schraube |
| 4 Luftregelklappe | 29 Schraube | 55 Handschuhkasten |
| 5 Bedienungsknopf | 30 Schraube | 56 Gewinde |
| für Luftregelklappe | 31 Unterlegscheibe | 57 Schraube |
| 6 Befestigung | 32 Unterlegscheibe | 58 Unterlegscheibe |
| 7 Dichtrahmen | 33 Verstärkungsblech | 59 Mutter |
| 8 Sicherungsblech | 34 Schraube | 60 Knopf |
| 9 Schraube | 35 Unterlegscheibe | 61 Schraube |
| 10 Verkleidung | 36 Unterlegscheibe | 62 Hebel |
| 11 Instrumententafel | 37 Aufschlagpolster | 63 Schraube |
| 12 Aufschlagpolster | 38 Aufschlagpolster | 64 Gewinde |
| 13 Schraube | 39 Schraube | 65 Abdichtung |
| 14 Schraube | 40 Handschuhkasten- | 66 Spindel |
| 15 Mutter | deckel | 67 Schraube |
| 16 Aschenbecher | 41 Unterlegscheibe | 68 Schraube |
| 17 Schraube | 42 Mutter | 69 Unterlegscheibe |
| 18 Schalttafel | 43 Schloß | 70 Sicherungsblech |
| 19 Schalterkasten | 44 Griff | mit Gewinde |
| 20 Schalter-Halteleiste | 45 Gummipuffer | 71 Mutter |
| 21 Mutter | 46 Schraube | 72 Unterlegscheibe |
| 22 Sicherungsblech | 47 Unterlegscheibe | 73 Unterlegscheibe |
| 23 mit Gewinde | 48 Sicherungsblech | 74 Schraube |
| 23 Schraube | 49 Armaturenbrett | 75 Halter für |
| 24 Armaturenbrett- | 50 Scharnier | Aschenbecher |
| mittelstück | | |

ARMATURENBRETT (Abb.59)

Ausbauen

Abklebmen:

- Batteriekanal
- Tachometerspirale und Antriebswelle des Drehzahlmessers
- Chokezug vom Vergaser

Entfernen:

- Lenksäule mit Mantelrohr (siehe Gruppe 4)
- Armaturenbrett-Verstärkungsblech (33) durch Herausdrehen der beiden Schrauben (30) mit Unterlegscheiben (31 und 32), in einer Linie mit der Mitte des Handschuhkastens (55) befindlich. Verstärkungsblech (33) herausnehmen.
- Handschuhkasten (55), sechs Schrauben (57) Tachometer und Drehzahlmesser
- Armaturenbrettmittelstück (vier Schrauben mit Muttern und Unterlegscheiben).

Abb. 54 Anordnung der Armaturenbretteile

Schalttafel. Diese Tafel enthält Zünd/Anlaßschalter, Licht- und Scheibenwischerschalter sowie die Chokebetätigung. Die Tafel wird wie folgt ausgebaut:

Die die Chokeseite der Tafel an das Armaturenbrett haltende Schraube (14) mit Unterlegscheibe (15) und Mutter (21) herausdrehen. Die beiden Schrauben (17) entfernen und die Teile (18), (19) und (20) soweit vom Armaturenbrett abziehen, daß man an die Rückseite der Schalter gelangen kann.

Die Schalterkabel abklemmen, dabei die Kabelanordnung an den Anschlüssen beachten. Die komplette Schalttafel mit dem Chokezug abnehmen.

Die Schraube (63) lockern, die die Betätigungsstange für die Lüftungsöffnung in der Spritzwand mit dem Hebel (62) verbindet.

Abbauen:

Instrumententafel.

Fünf Schrauben (68) mit Unterlegscheiben (69), die die Oberkante des Armaturenbrettes an den Spritzwandoberteil halten. Die Schrauben sind folgendermaßen angeordnet:

Eine in jeder oberen Ecke der Handschuhkastenöffnung, eine in der Mitte des Armaturenbrettes, und je eine in den Aussparungen für Tachometer und Drehzahlmesser.

An jeder Seite die Schraube (46) herausdrehen und das Armaturenbrett abnehmen.

Einbauen

Armaturenbrett einsetzen und locker mit den Schrauben (46) und Unterlegscheiben (47) befestigen.

Die Oberkante richtig eindrücken und festschrauben (fünf Schrauben).

Die beiden äußeren Schrauben (46) festziehen.

Tachometer und Drehzahlmesser einbauen.

Kabel an die Armaturen, und die Ölleitung an den Öldruckmesser anschließen.

Anbringen:

Fassungen für Armaturenbrettbeleuchtung
Instrumententafel

Kabel an die Schalter der Schalttafel anschließen. Chokezug durch die Muffe im Armaturenbrett führen und Schalttafel anbringen.

Chokezug an den Vergaser anschließen (siehe Gruppe 1).

Handschuhkasten, Mittelstück und alle übrigen Teile anbringen.

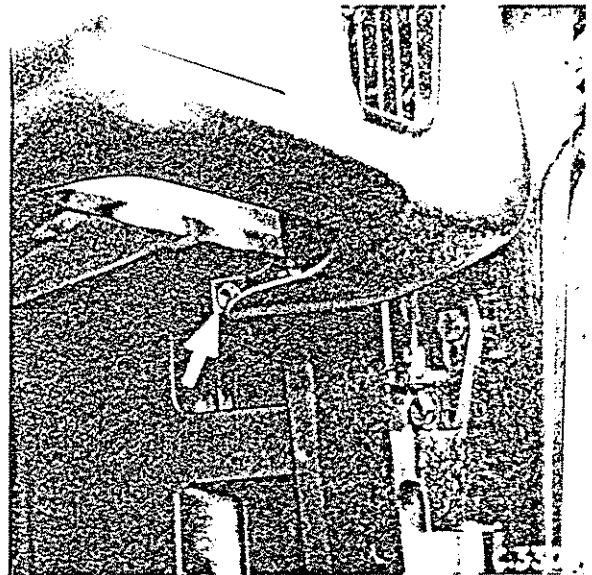


Abb.60

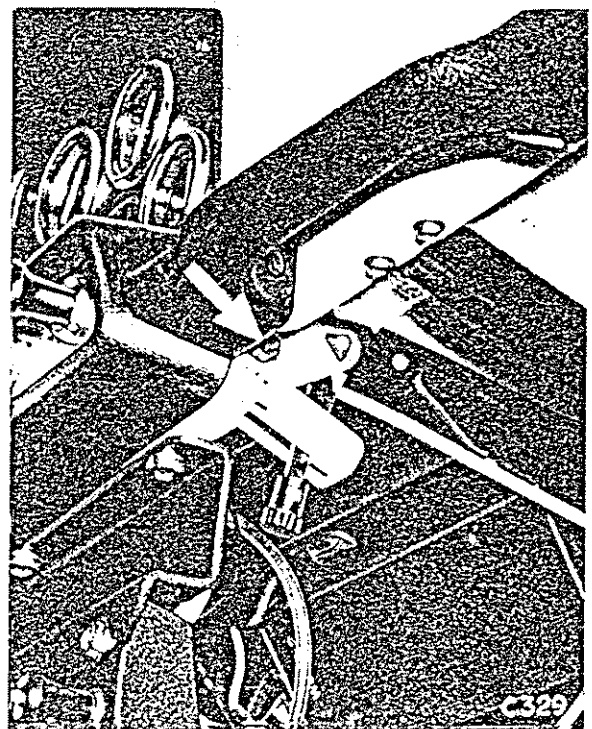
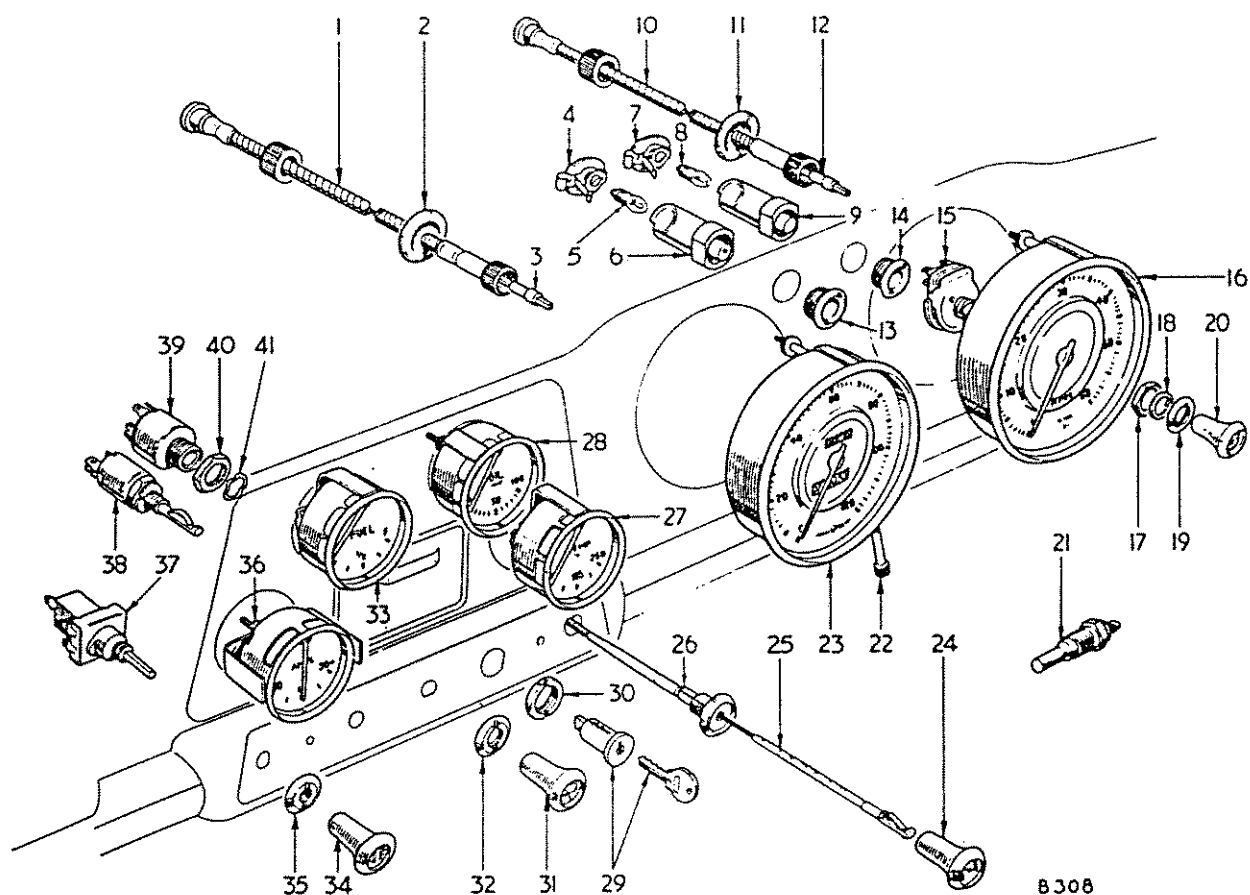


Abb. 61



B 308

- | | | |
|--|---|---------------------------------|
| 1 Tachometerspirale - Außenzug | 15 Rheostat | 29 Zündschlüssel und Zündschloß |
| 2 Muffe | 16 Drehzahlmesser | 30 Mutter |
| 3 Tachometerspirale - Innenzug | 17 Mutter | 31 Knopf |
| 4 Fassung für Glühbirne | 18 Unterlegscheibe | 32 Mutter |
| 5 Glühbirne | 19 Mutter | 33 Kraftstoffmesser |
| 6 Gehäuse | 20 Knopf | 34 Knopf |
| 7 Fassung für Glühbirne | 21 Temperaturübertragung | 35 Mutter |
| 8 Glühbirne | 22 Verstellung für Tageskilometerzähler | 36 Amperemeter |
| 9 Gehäuse | 23 Tachometer | 37 Lichtschalter |
| 10 Antriebswelle für Drehzahlmesser - Außenzug | 24 Knopf | 38 Scheibenwischerschalter |
| 11 Muffe | 25 Choke-Innenzug | 39 Zünd/Anlaßschalter |
| 12 Antriebswelle für Drehzahlmesser - Innenzug | 26 Choke-Außenzug | 40 Mutter |
| 13 Rosette | 27 Fernthermometer für Kühlwasser | 41 Unterlegscheibe |
| 14 Rosette | 28 Öldruckmesser | |

Abb.62 Anordnung von Armaturen und Schaltern

ARMATUREN UND SCHALTER

Alle Armaturen, Schalter und Betätigungen können mit nur geringfügigem Versetzen der angrenzenden Ausrüstungen aus- und eingebaut werden.

Tachometer und Drehzahlmesser

Jedes dieser Instrumente wird durch einen Bügel mit zwei Kordelmuttern an das Armaturenbrett gehalten und kann unabhängig ausgebaut werden.

Öldruckmesser, Kraftstoffmesser, Fernthermometer und Amperemeter

Öldruckmesser, Kraftstoffmesser, Fernthermometer und Amperemeter sind in einer Gruppe zusammengefaßt und auf einer Tafel befestigt, die durch zwei Schrauben an das Armaturenbrett montiert ist.

An die Rückseite dieser Instrumententafel gelangt man wie folgt:

Batterie abklemmen:

Abb. 59 zur Hand nehmen und die beiden Schrauben (17), die die Vorderseite der Schalttafel (18, 19 und 20) an das Armaturenbrett halten, ausdrehen. Mutter (21) und Schraube (14) entfernen; diese halten die Tafel an der Chokezugseite. Tafel soweit vom Armaturenbrett abziehen, daß die Unterseite der Tafel vom Armaturenbrett freikommt.

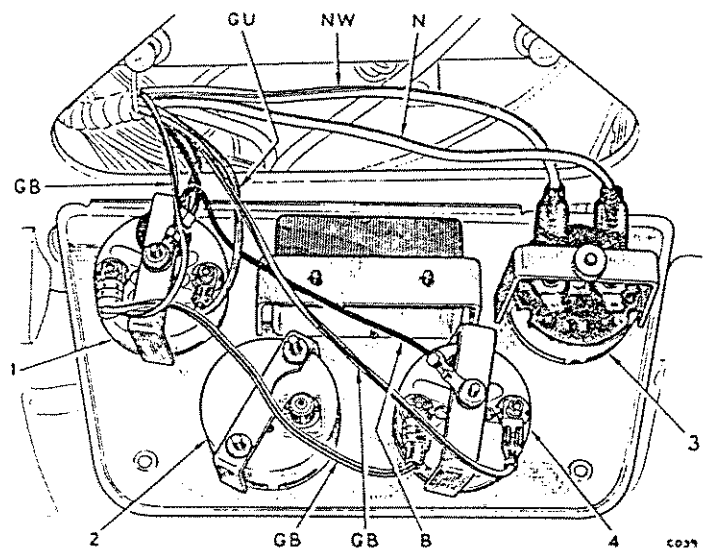
Beide Schrauben (13) aus der Tafelfront ausschrauben und die Tafel soweit vom Armaturenbrett abziehen, daß dahinter genügend Arbeitsraum entsteht. Falls notwendig, das Rohr vom Öldruckmesser abtrennen, jedoch auf die Lage des Lederringes zwischen Rohr und Instrument achten.

Nun kann die Tafel um etwa 10 cm vorgezogen werden.

Alle Instrumente werden durch Bügel mit Kordelmuttern an die Tafel gehalten.

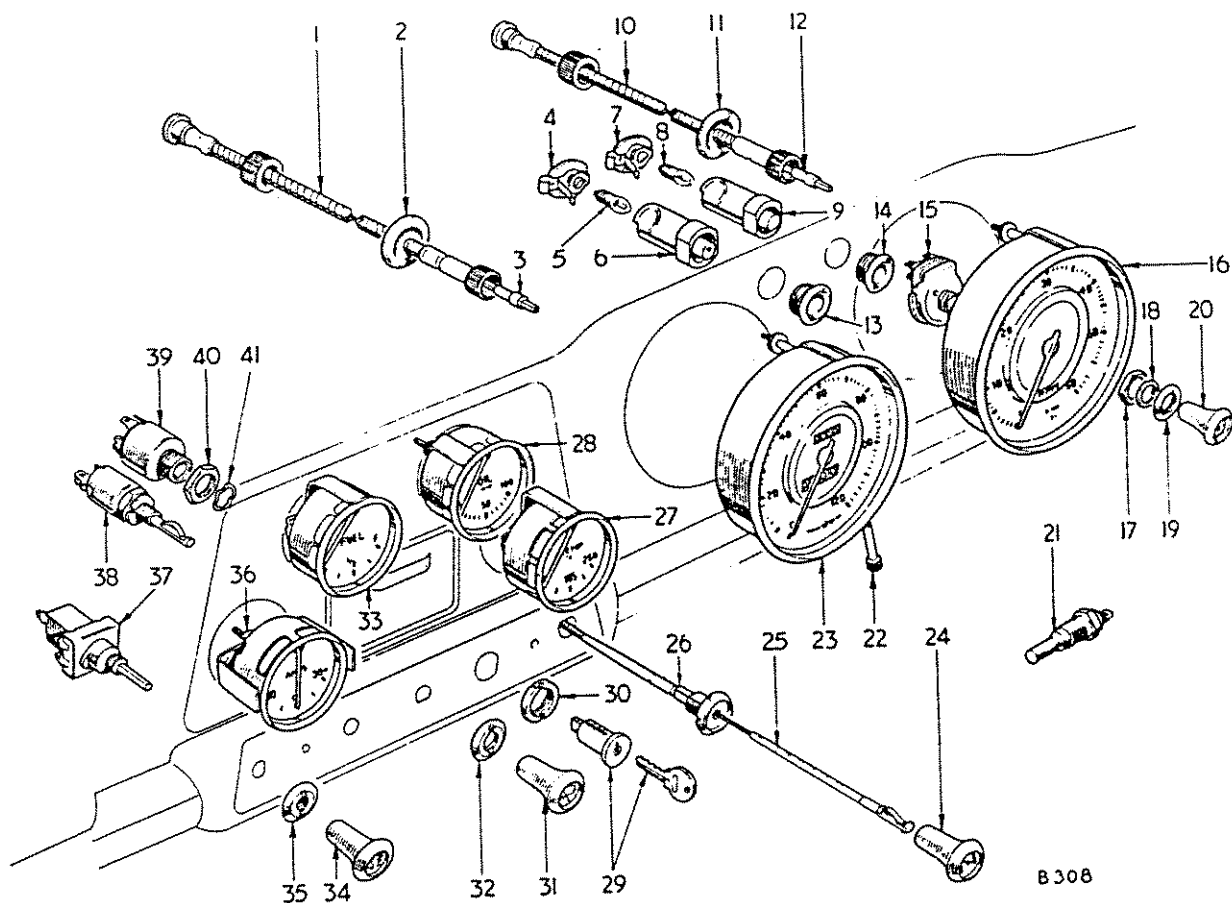
Bei älteren Modellen haben die Instrumente Randbeleuchtung, während sie bei den neueren Fahrzeugen mit individueller Beleuchtung ausgerüstet sind.

Bei Fahrzeugen mit der letzteren Beleuchtungsart muß erst die Birnenfassung aus der Steckdose gezogen werden, bevor das Instrument von der Tafel abgebaut werden kann.



GU	Grün/blau	1	Fernthermometer für Kühlwasser
GB	Grün/schwarz	2	Öldruckmesser
NW	Braun/weiß	3	Amperemeter
B	Schwarz	4	Kraftstoffmesser
N	Braun		

Abb. 63 Die Rückseite der Instrumententafel



B 308

EINBAU DER HEIZUNG

Batterie abklemmen und Kühlsystem entleeren.
Armaturenbrettstütze ausbauen.

Den vorderen Rand der Verkleidung einschneiden, die die Öffnung für die Entfrosterdüse verdeckt.

Klebstoff an die Verkleidung streichen und diese unter das Armaturenbrett zurückklappen.

Den Zierrahmen (7) oben an das Armaturenbrett anbringen.

Handschuhkasten und Deckel ausbauen.

Die Entfrosterdüse so an die Unterseite des Armaturenbrettes befestigen, daß die Verteilerplatte (32) zwischen Düse und Armaturenbrett kommt. Der breite Teil des Schlitzes in der Verteilerplatte muß näher zur Fahrzeugmitte liegen.

Antriebswellen für Tachometer und Drehzahlmesser abtrennen und entfernen.

Entfrosterdüse mit Verteilerplatte anbringen (2 Muttern).

Die Schläuche (15) und (3) an die Düsen anschließen; sie können aufgeschraubt werden. Der längere Schlauch gehört an die linke Fahrzeugseite. Schläuche mit Schlauchbändern (13) an den Düsen sichern.

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| 1 Heizung | 17 Spritzwandanschluß |
| 2 Rücklaufrohr | 18 Dichtung |
| 3 Anschlußknie | 19 Schlauch |
| 4 Mutter | 20 Schlauch |
| 5 Stopfen | 21 Schalter |
| 6 Anschluß | 22 Schalter |
| 7 Zierrahmen | 23 Mutter |
| 8 Wasserregelventil | 24 Knopf |
| 9 Schlauch | 25 Mutter |
| 10 Schlauchband | 26 Knopf |
| 11 Schlauch | 27 Knopf |
| 12 Entfrosterdüse | 28 Mutter |
| 13 Schlauchband | 29 Heizungszug |
| 14 Knie (nicht bei neueren Modellen) | |
| 15 Schlauch | 30 Schlauch |
| 16 Schlauchband | 31 Entfrosterdüse |
| | 32 Verteilerplatte |

Abb. 64 Anordnung der Heizungsteile

Abb.59 zur Hand nehmen.

Chokezug vom Vergaser abtrennen und in den Wagen ziehen. Die drei Schrauben (17 und 14) herausdrehen und die Schalttafel zurückziehen. Die beiden Schrauben (13) lösen und die Instrumententafel zurückziehen. Leitung vom Öldruckmesser abtrennen.

Abb.64 zur Hand nehmen.

Die Deckplatte von unterhalb des Armaturenbrettes entfernen (3 Schrauben). Heizung an die Unterseite des Armaturenbrettes anbauen und von der rechten Seite aus beginnend (4 Schrauben) befestigen. Drei weitere Schrauben befinden sich an der Unterseite und eine an der Innenseite der Heizungsklammer. Zu den drei Schrauben gehören flache Unterlegscheiben und Stahlbüchsen. Abdeckplatte mit Muffe unterhalb des Motorhaubenverschlusses (2 Schrauben) entfernen und den Spritzwandanschluß (17) anbringen, nachdem Dichtmasse an die Kontaktflächen gegeben wurde.

Kerzenkabel abklemmen.

Den Vierkantstopfen am Ende der Wasserpumpe ausdrehen und locker den Anschluß (6) befestigen. Well-seal oder ein ähnliches Mittel an das Gewinde streichen. Das Rücklaufrohr (2) locker an den Anschluß (6) befestigen, auch hierbei Dichtmasse an die Gewinde streichen.

Die Mutter von der hintersten Stiftschraube des Auspuffkrümmers abdrehen und das Wasserrohr an die Klammer anbringen. Es ist erforderlich, die an das Rohr angeschweißte Klammer durch Federdruck über die Stiftschraube zu bringen. Mutter wieder aufsetzen. Den Anschluß (6) nun fest an der Wasserpumpe anschrauben, danach das Rücklaufrohr (2) festziehen. Kerzenkabel wieder anklemmen.

Den Stopfen vom Anschlußknie (3) an der rechten und linken Zylinderkopfseite entfernen und das Wasserregelventil (8) einsetzen, dabei Dichtmasse an die Gewinde geben.

Die Schläuche (11) und (9) zwischen Spritzwandanschluß (17) und Rücklaufrohr (2) sowie Wasserregelventil (8) anbringen.

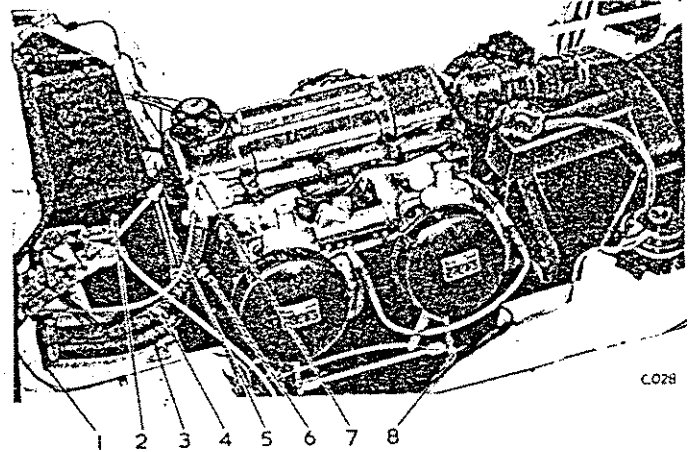
Die kurzen Schläuche (19 und 20) zwischen Spritzwandanschluß (17) und Heizung (1) befestigen. Der Schlauch (19) wird an das untere Rohr am Anschluß und an das obere Rohr der Heizung angeschlossen. Die Schläuche (15 und 30) an Entfrosterdüse und Heizung anbringen.

Instrumenten- und Schalttafel wieder einbauen. Die die in der Armaturenbrettstütze befindlichen Heizungsöffnungen verdeckende Verkleidung anschneiden und die Züge montieren.

Der Heizungszug kommt an die linke Seite, der Luftregelzug an die rechte und der Gebläseschalter in die Mitte. Stopfen entnehmen und eine Muffe in das Loch im Armaturenbrett oberhalb des Spritzwandanschlusses einsetzen. Heizungszug (29) durch die Muffe stecken und an das Wasserregelventil anschließen.

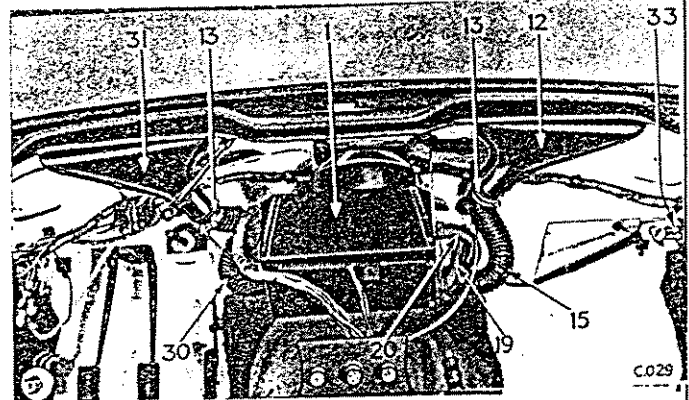
Heizungszug wie folgt einstellen:

Knopf des Zuges bis auf etwa 1/8 Zoll ganz eindrücken. Die Wasserregulierung ganz in Uhrzeigerichtung drehen (Schließstellung) und die Schraube festziehen.



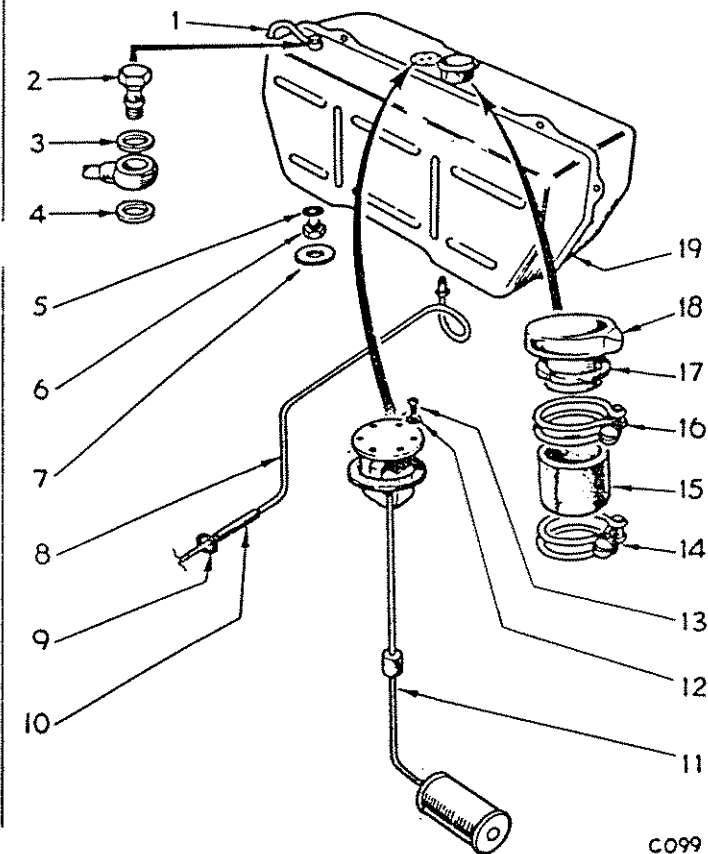
- | | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| 1 Spritzwandanschluß | 5 Rücklaufrohr |
| 2 Motorhaubenverschluß | 6 Hintere Auspuffkrümm-
mutter |
| 3 Wasserrücklaufschläuche | 7 Wasserregelventil |
| 4 Wasserschlauch | 8 Chokezug |

Abb. 65 Einbau der Heizung



- | |
|--------------------|
| 1 Heizung |
| 12 Entfrosterdüse |
| 13 Schlauchband |
| 15 Schlauch |
| 19 Schlauch |
| 20 Schlauch |
| 30 Schlauch |
| 31 Entfrosterdüse |
| 33 Spannungsregler |

Abb.66 Heizungsanschlüsse



C099

- | | |
|------------------------|-------------------|
| 1 Luftleitung | 11 Tankgerät |
| 2 Luftleitungsanschluß | 12 Federring |
| 3 Fiberring | 13 Schraube |
| 4 Fiberring | 14 Schlauchband |
| 5 Fiberring | 15 Schlauch |
| 6 Ablasschraube | 16 Schlauchband |
| 7 Dichtung | 17 Muffe |
| 8 Kraftstoffleitung | 18 Einfüllstutzen |
| 9 Muffe | 19 Kraftstofftank |
| 10 Anschluß | |

Abb.67 Teile des Kraftstofftanks

Luftregelzug anschließen und wie folgt einstellen: Knopf des Zuges bis auf etwa 1/8 Zoll ganz eindrücken. Luftklappe schließen und Schraube an der Heizung festziehen. Handschuhkasten mit Deckel, sowie die Armaturenbrettstütze anbringen. Tachometer und Drehzahlmesser wieder anschließen. Kühlsystem füllen.

Elektrische Anschlüsse

Die Erdleitung vom Motor zur Lenksäule an die Halteschraube der Armaturenbrettverstärkung anschließen. Das weiße Kabel an die "Lucar"-Klemme an den Schalter anschließen. Das Ersatzkabel (grün) durch die ungeschützte "Lucar"-Klemme im Kabelsatz neben dem Regler an den Regler anschließen. Batterie anklemmen und Gebläse prüfen. Der Spannungsgregler befindet sich unter dem Armaturenbrett an der rechten Fahrzeugseite neben dem Motorhaubenzug.

KRAFTSTOFFTANK

Ausbauen

Batterie abklemmen. Ablassschraube (6) herausdrehen, Tank leeren und die Kraftstoffleitung (8) abtrennen. Beide Teile befinden sich an der Tankunterseite. Die Verkleidungsplatte an der Tankvorderseite abnehmen (12 Schrauben). Die Luftleitung an der rechten Tankoberseite abtrennen.

Entfernen:

Reserverad und Werkzeugsatz

Verkleidung an der Kofferraumvorderseite.

Die beiden Schlauchbänder (14 und 16) lösen und den Einfüllstutzen (18) mit Gummischlauch (15) abnehmen. Beide Kabel vom Tankgerät (11) abklemmen. Die sechs Halteschrauben entfernen und Tank (19) aus dem Kofferraum heben.

Einbauen

Gummischlauch (15) von innen in die Karosserieöffnung einführen.

Tank einsetzen. Die Erdleitungen werden mit der rechten Schraube an die Karosserie gehalten. Gummischlauch (15) zum Tank (19) schieben und den Einfüllstutzen (18) anbringen. Die Schlauchbänder (14) und (16) fest anziehen.

Anbringen:

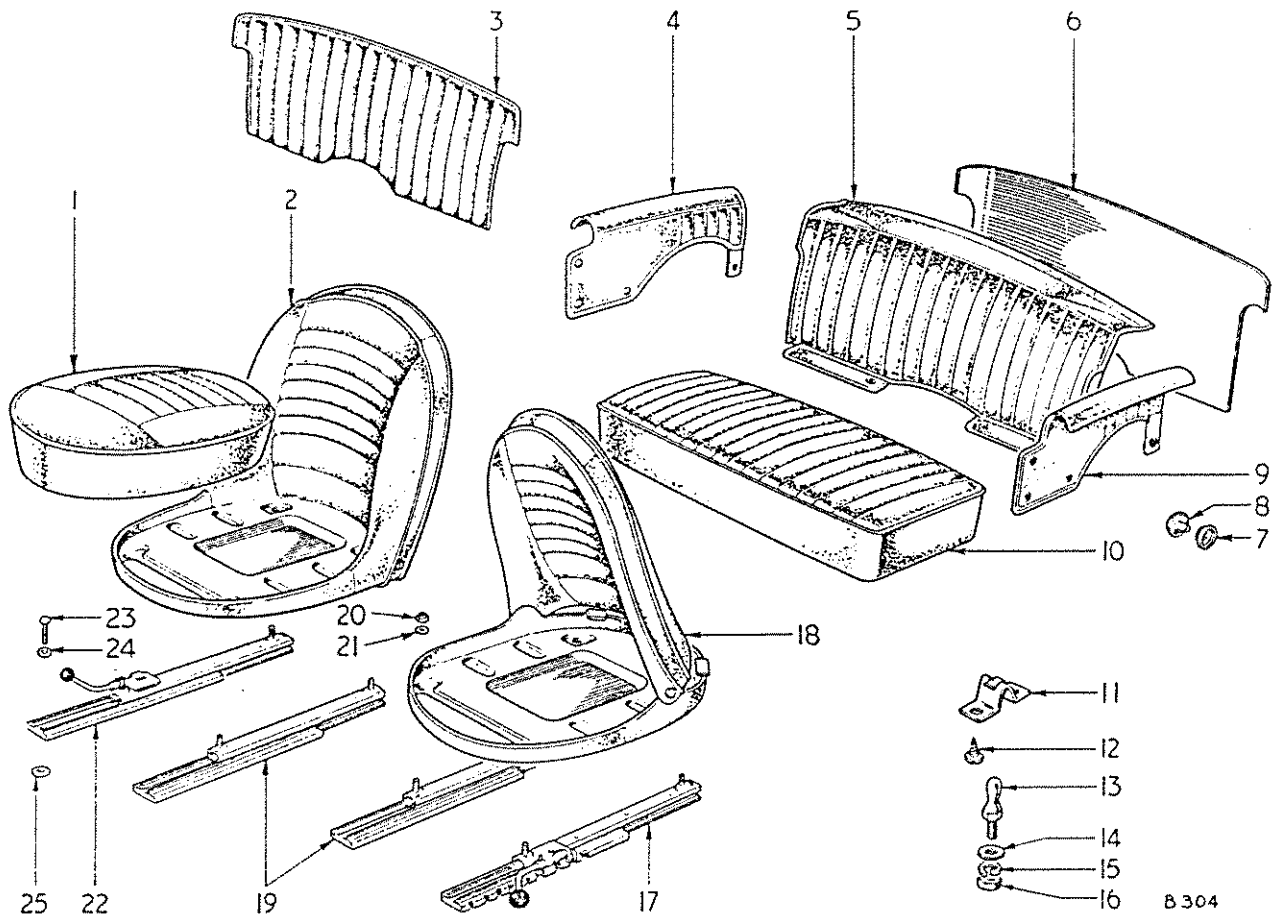
Ablassschraube (6) mit Unterlegscheibe (5) und

Kraftstoffleitung (8) an die Tankunterseite.

Luftleitung.

Beide Verkleidungen anbringen.

Reserverad und Werkzeugsatz wieder einsetzen.



B 304

SITZE

Ausbauen

Sitzkissen herausnehmen.

Sitz (2 und 18) nach hinten schieben und die Schraube (23) mit Unterlegscheibe (24), die das vordere Ende der Sitzschiene an den Boden hält, herausdrehen.

Sitz nach vorn bewegen, hintere Halteschraube der Sitzschiene entfernen und den Sitz komplett mit Sitzschienen (22 und 19) oder (19 und 17) herausheben.

Auf die Lage der Unterlegscheibe (25) achten. Falls erforderlich, auch die Sitzschienen durch Entfernen der vier Muttern (20) mit Unterlegscheiben (21) vom Sitz abnehmen.

Einbauen

Geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

- | | |
|--------------------------------|--------------------|
| 1 Sitzkissen | 14 Unterlegscheibe |
| 2 Fahrersitzrahmen | 15 Unterlegscheibe |
| 3 Verkleidung | 16 Mutter |
| 4 Hintere Seitenverkleidung | 17 Sitzschiene |
| 5 Rücklehnenabdeckung | 18 Beifahrersitz |
| 6 Rückwand | 19 Sitzschiene |
| 7 Druckknopf | 20 Mutter |
| 8 Druckknopf | 21 Unterlegscheibe |
| 9 Hintere Seitenverkleidung | 22 Sitzschiene |
| 10 Notsitzpolster | 23 Schraube |
| 11 Federbügel | 24 Unterlegscheibe |
| 12 Schraube | 25 Unterlegscheibe |
| 13 Stiftschraube mit Kugelkopf | |

* nicht bei Hardtop-Modellen verwendet

+ Sonderausstattung

Abb. 68 Anordnung der Sitze

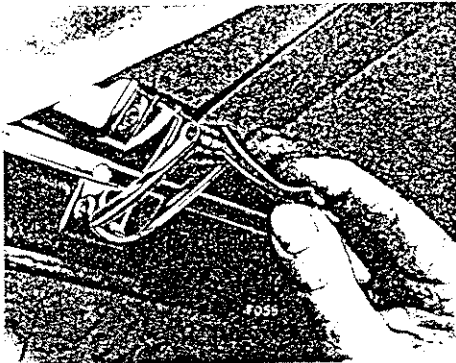


Abb. 69

KABRIOVERDECK

Herunterlassen des Kabriooverdecks

Die Knebelverschlüsse des Verdecks an der Windschutzscheibenschiene lösen.

An jeder Seite drei Verschlüsse hinter der Tür aufmachen. Den Verdeckrahmen hochdrücken und nach hinten ziehen, bis die Verdeckspiegel zusammenklappen. Das Verdeckmaterial ganz von dem Ende der mittleren Schiene (siehe Pfeil, Abb. 70) abziehen.

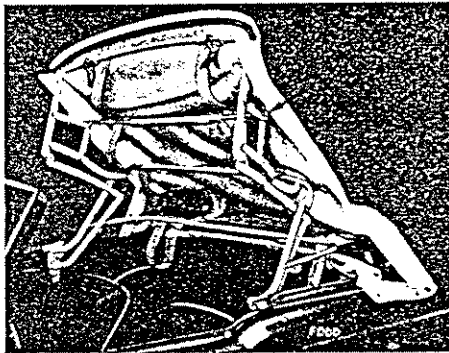


Abb.70

Das Verdeckmaterial flach über den Kofferraumdeckel ziehen und die Verdeckspiegel ganz herunterziehen. Sich vergewissern, daß das Material nicht von den zusammengeklappten Verdeckspiegeln (siehe Pfeil Abb.71) eingeklemmt wird.

Nachdem man sich vergewissert hat, daß das ganze Verdeckgestänge heruntergeklappt ist, das Verdeck nach vorne über die Stangen falten.

Die Eckfenster nach innen auf das gefaltete Verdeck legen.

Darauf achten, daß sich das Vybak-Hinterfenster nicht verzieht und dann die vorgesehene Abdeckung anbringen.

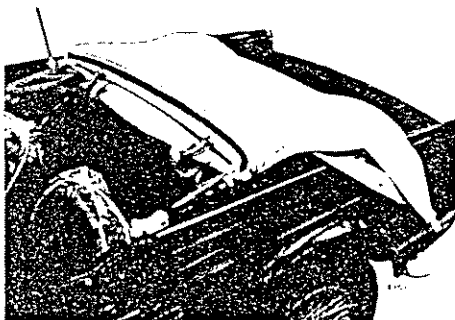


Abb.71

ANMERKUNG: Wenn das Verdeck bei Temperaturen unter Null heruntergelassen wird, muß man besonders vorsichtig zu Werke gehen, denn die Vybak-Fenster werden steif und können leicht brechen, wenn sie zu schnell oder scharf gebogen werden.

Abnehmen des Kabriooverdecks

Wenn das Verdeck halbwegs zusammengeklappt ist (Abb.70), die fünf Sechskantschrauben, die die hintere Verdecksschiene am Heckteil befestigen, entfernen. Den Verdeckrahmen abstützen und aus jedem Schwenkarmträger des Verdeckspiegels drei Schrauben herausdrehen.

Einbau

Den obigen Vorgang in umgekehrter Reihenfolge wiederholen.

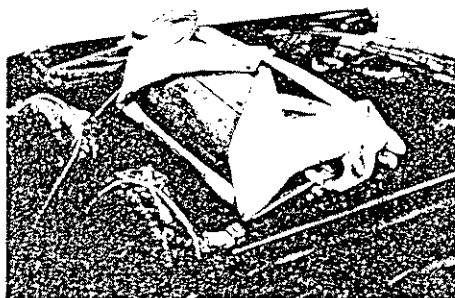


Abb. 72

ABDICHTUNG GEGEN STAUB UND WASSER

Die folgenden Anmerkungen zur Abdichtung gegen Staub und Wasser wurden den Produktionsplänen entnommen. Anmerkungen und Illustrationen stellen keine Anweisungen dar, sie sollen lediglich der Werkstatt helfen, Schäden der Dichtmittel, die bei der Produktion zwischen die einzelnen Blechteile gegeben wurden, zu beseitigen.

Eine vollzählige Aufstellung der Dichtmittel und deren Anwendung wird nachstehend und auf Seite 5.302 gegeben.

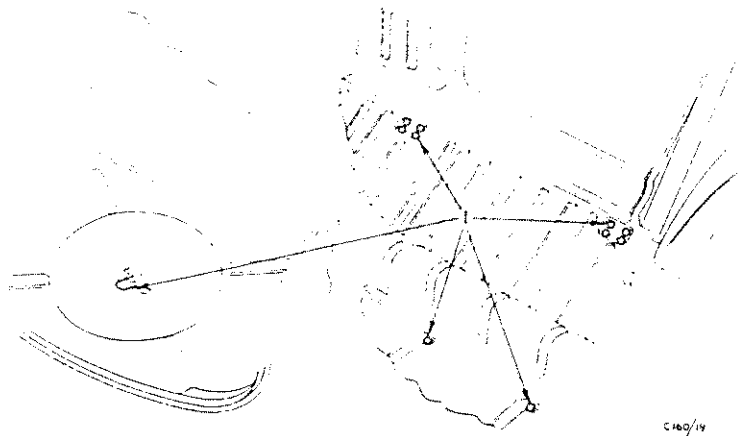
ANMERKUNG: Plastisol-Dichtmittel erfordern ein Vulkanisieren und sind daher zur Verwendung in der Werkstatt nicht geeignet. Docker's Compound, Hermetal "Double Bond" oder Hermetal Plastic Metal Filler sollten zum Beseitigen von Mängeln in mit Plastisol abgedichteten Verbindungen benutzt werden.

DICHTMITTEL

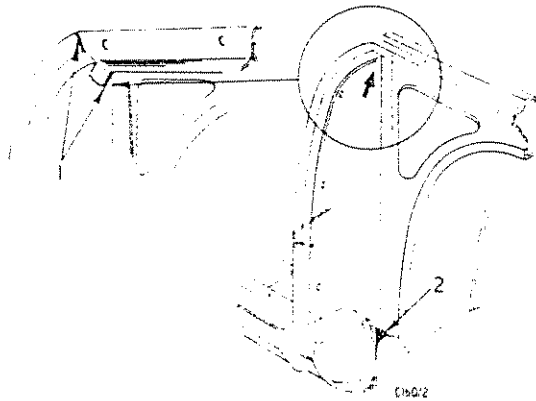
MARKE	HERSTELLER	MARKE	HERSTELLER
Glasticon Glasticord Kelseal 3/315M.	Kelseal Limited, Vogue House, Hanover Square, London, W.1	Seelastik Seelastik Auto 'B' Seelastrip.	Expandite Ltd. Cunard Rd. Works London N.W.10
Docker's Compound	Docker's Brothers Ltd. Rotton Park Street Birmingham, 16	Boscoseal B.B. Plastisol Putty S.106.46	B.B. Chemicals Limited, Ulverscroft Rd. Leicester
Supra Dedseal	Supra Chemical & Paint Limited Hainge Road Tipton, Staffs.	Hermetal 'Double Bond' Hermetal Plastic Metal Filler	The Kenilworth Mfg. Co. Ltd. West Drayton Middlesex.

DICHTMITTEL

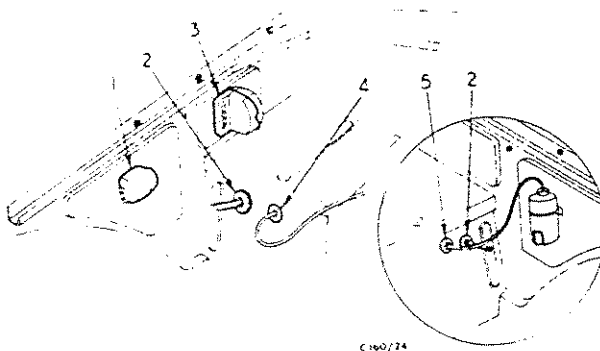
	ANWENDUNG	MARKE	KLASSIFIZIERUNG
ROHBAUKAROSSERIE	Punktschweiß-Dichtmittel	Expandite Seelastik (Natural)	Mastix
	Ausstopfen von Löchern	Expandite Seelastrip LS.105 oder Glasticon 303	Streifendichtmittel
LACKIEREREI	Ausstopfen von kleinen Löchern	Glasticon 303 BB Plastisol Putty S.106.46.	Kitt Plastisol
	Innenverbindungen	Expandite Seelastik Auto B.	Mit Spritzpistole aufgetragenes Dichtmittel
	Außenverbindungen	Expandite Plastisol 53 oder Kelseal 3/315M.	Plastisol Plastisol. Nach dem Auftragen 30 Minuten lang bei 300°F vulkanisieren.
	Geräuschbeseitigen	Berry Wiggins Kingsnorth.	
KAROSSERIE NACH DEM LACKIEREN	Windschutzscheibenabdichtung	Expandite Seelastik SR51	Mastix
	Gummidichtrahmen, Stopfen und Muffen		
	Geschraubtes Metall an Metall-Verbindungen	Expandite Seelastik M.1	Mastix
	Metallformteile Kleine Löcher Schraubenbefestigungen etc.		
	Spezialzwecke Papier an Metall	Glasticord 400	Streifendichtmittel
REPARATUREN NACH DER LACKIERUNG	Schutz der Karosserieunterseite	Supra-Dedseal Boscoseal 9010	Auf einem Lösemittel basiert
	Außenverbindungen	Hermetal Double Bond oder Dockers Compound	



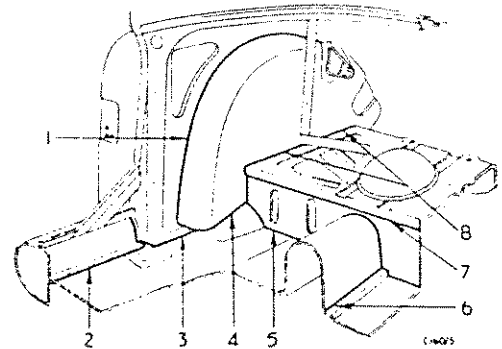
- 1 Karosserie-Befestigungsschrauben, Unterlegscheiben und Boden (Seelastik)



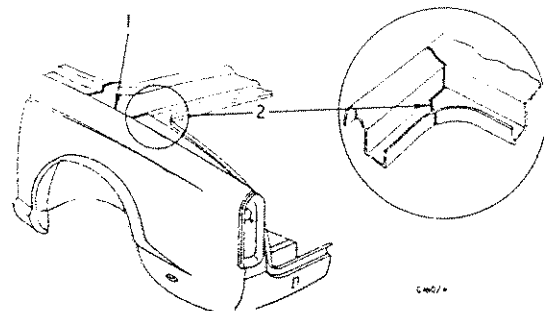
- 1 Bolzenlöcher in den Ecken (Plastisol-Kitt)
2 Füllbrett für B-Pfosten und äußerer Einsteigkasten (Seelastik)



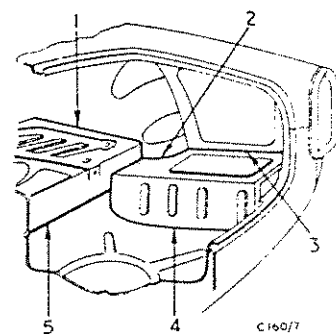
- 1 Sicherungskasten und innerer Radkasten (Seelastik)
2 Kabelsatzmuffe und Spritzwand (Seelastik)
3 Regler und innerer Radkasten (Seelastik)
4 Heizungszug, Muffe und Spritzwand (Seelastik)
5 Leitung für Scheibenwaschanlage, Muffe und Spritzwand (Seelastik)



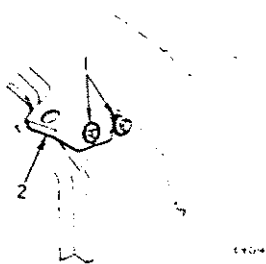
- 1 Innerer Radkasten und Abschlußplatte (Seelastik)
2 Bodenblech und innerer Einsteigkasten (Seelastik)
3 Bodenplatte um B-Pfosten (Seelastik)
4 Radkasten und Bodenblech (Seelastik)
5 Rückwand und Bodenblech (Seelastik)
6 Kardantunnel und Bodenblech (Seelastik)
7 Rückwand und Sitzblech (Seelastik)
8 Sitzblech und innerer Radkasten (Seelastik)



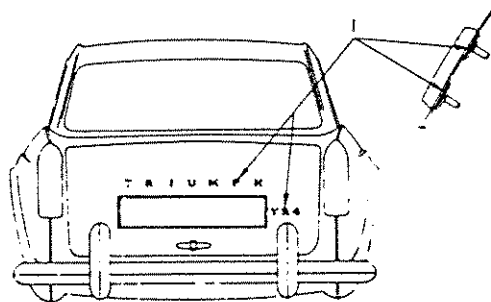
- 1 Hinterdeck und Seitenblech (Plastisol 53)
2 Hinterdeck und Füllbrett (Plastisol 53)



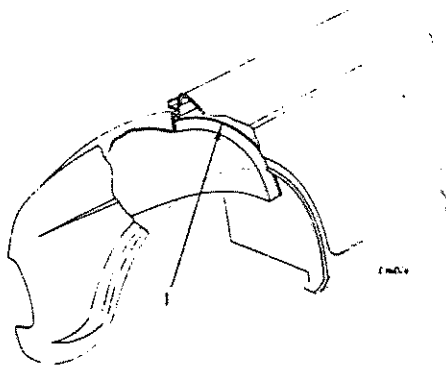
- 1 Innerer Radkasten und Sitzblech (Seelastik)
2 Innerer Radkasten und Füllbrett (Seelastik)
3 Seitliches Bodenblech und inneres Seitenblech (Seelastik)
4 Seitliches Bodenblech und Reserveradmulde (Seelastik)
5 Sitzblech und Reserveradmulde (Seelastik)



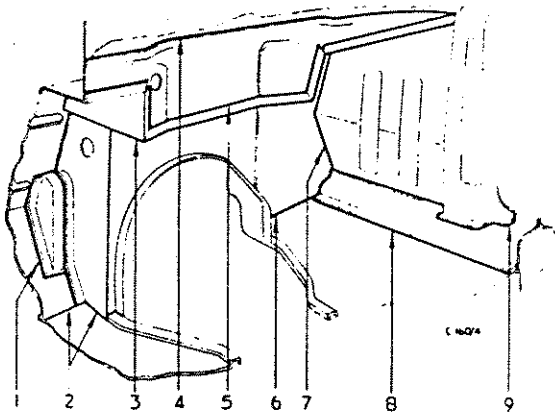
- 1 Unter Unterlegscheiben und Armaturen Brettrahmen (Seelastik)
- 2 Lufteintritt und A-Pfosten (Seelastik)



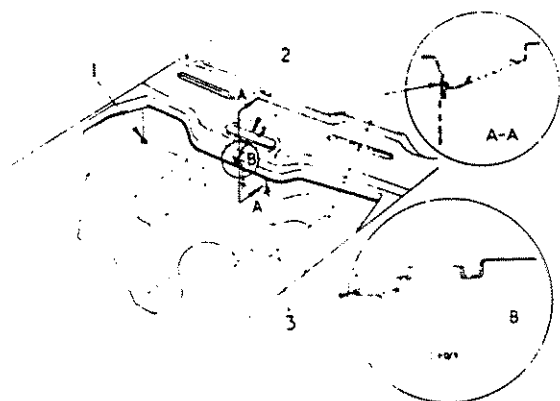
- 1 Markenzeichenbefestigungen und Kofferklappe (Glasticon 303)
- 2 Zierring des Kofferklappengriffes und Klappe (Prestik)
- 3 Schloßfang und Reserveradmulde (Seelastik)



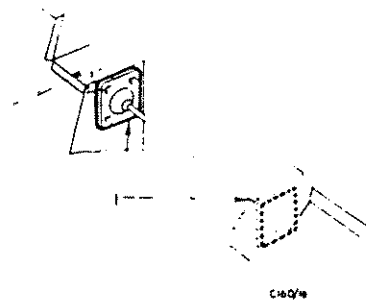
- 1 Radkasten und Abschlußblech (Plastisol 53)



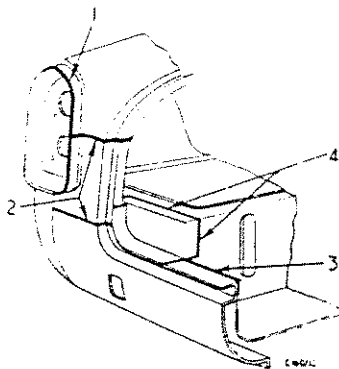
- 1 Tasche an untere Spritzwand (Seelastik)
- 2 Spritzwand an Bodenblech (Seelastik)
- 3 Armaturen Brettrahmen und mittlere Spritzwand (Seelastik)
- 4 Armaturen Brettrahmen und obere Spritzwand (Seelastik)
- 5 Armaturen Brettrahmen und Spritzwand (Seelastik)
- 6 Spritzwand und Bodenblech
- 7 Spritzwand und Blech und vordere Spritzwand (Seelastik)
- 8 Bodenblech und innerer Einsteigkasten (Seelastik)
- 9 Einsteigkasten und A-Pfosten (Seelastik)



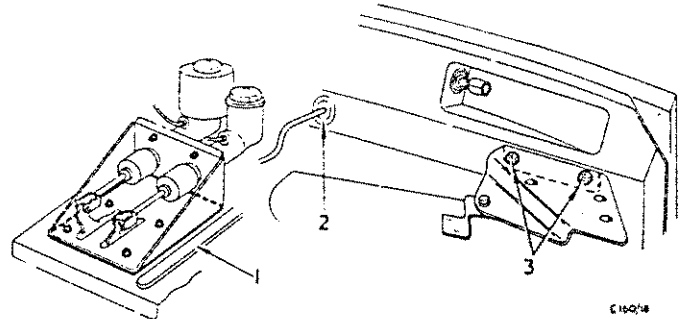
- 1 Bolzenloch in der Ecke (Plastisol-Kitt)
- 2 Obere Spritzwand und Anfüllung (Seelastik)
- 3 Lufteintritt und Spritzwand (Plastisol-Kitt)



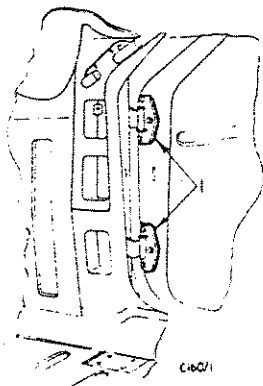
- Vergasergestänge und Spritzwand (Seelastik)



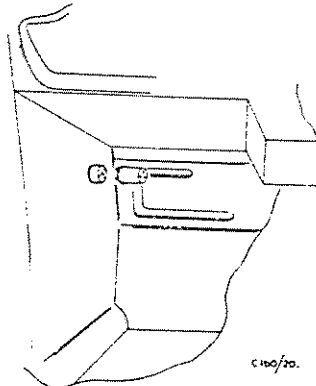
- 1 Rückleuchtengehäuse und Seitenblech (Plastisol)
- 2 Oberes und unteres Seitenblech und hinterer Radkasten (Plastisol)
- 3 Reserveradblech und Heckblech (Plastisol)
- 4 Rundumabschlußblech (Plastisol)



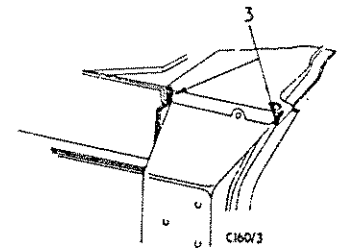
- 1 Befestigungsklammer für Hauptzylinder und Armaturenblett-rahmen (Seelastik)
- 2 Muffe und Spritzwand (Seelastik)
- 3 Halteklammer für Wischermotor. Seelastik unter die Unterlegscheiben von der Fahrzeuginnenseite aus.



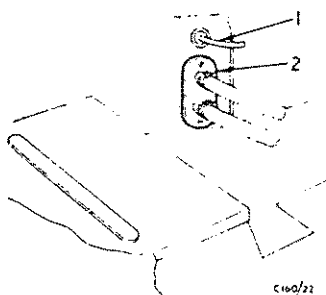
- 1 Türcharniere und A-Pfosten (Seelastik)



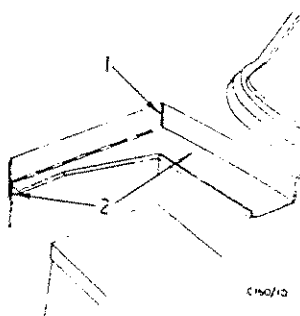
- 1 Blinkersteckdose und Spritzwand (Seelastik)



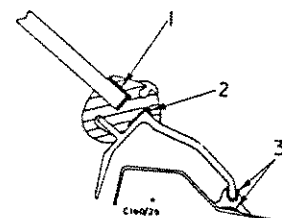
- 3 Bolzenlöcher des A-Pfostens von der Karosserieinnenseite aus (Plastisol)



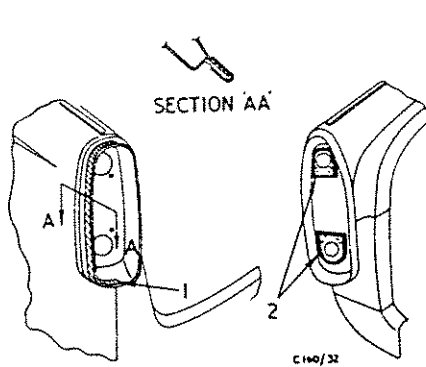
- 1 Chokezugmuffe und Spritzwand (Seelastik)
- 2 Anschlußplatte u. Spritzwand (Seelastik)



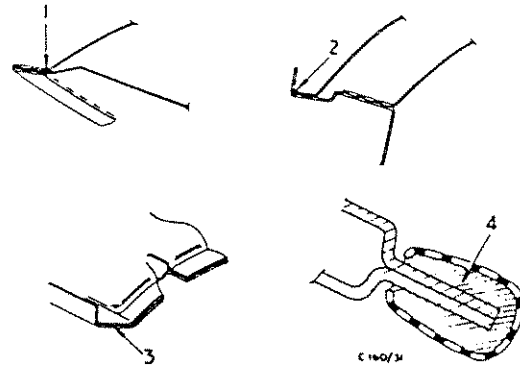
- 1 Abschlußblech für Radkasten und Lufteintritt und Ablaufblech (Plastisol 53)
- 2 Abschlußblech für Radkasten und Unterseite der Ablaufrinne auf nicht weniger als 12 Zoll (Plastisol 53)



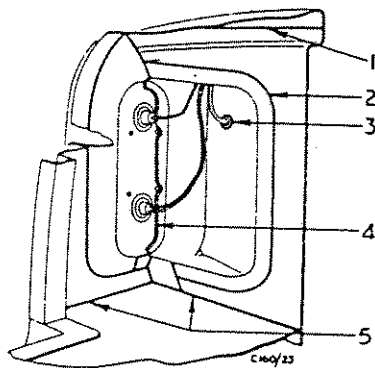
- 1 Glasscheibe und Gummidichtrahmen (Seelastik M1)
- 2 Gummidichtrahmen und Rahmen (Seelastik M1)
- 3 Rückfensterrahmen und Dichtgummi und Hinterdeck (Seelastik M1)



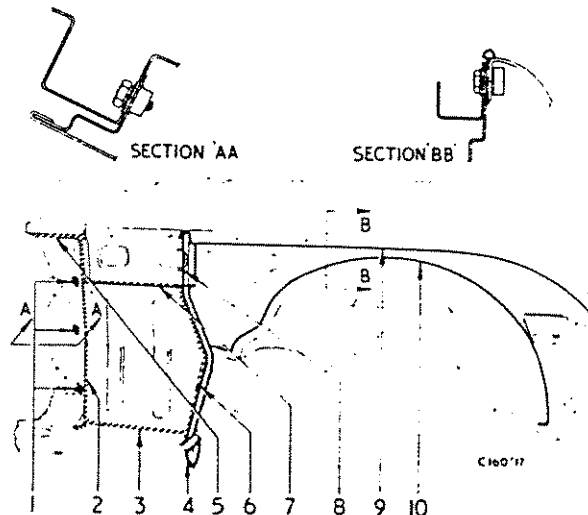
- 1 Klebeband um die Außenkanten der Rückleuchtegehäuse
- 2 Rückleuchtengummi und Füllbrett (Seelastik)



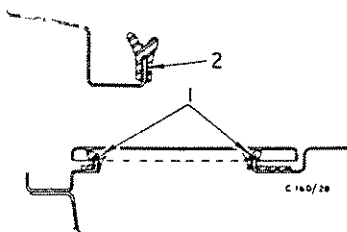
- 1 Dachvorderteil (Plastisol)
- 2 Dach und Regenleisten (Plastisol)
- 3 Ende der Regenleisten (Plastisol)
- 4 Hintere Dachzierleiste (Seelastik)



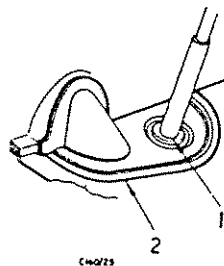
- 1 Seitenblech und Radkastenabschlußblech (Seelastik)
- 2 Tasche und Radkastenabschlußblech (Seelastik)
- 3 Muffe und Seitenblech (Seelastik)
- 4 Lampengehäuse (Seelastik)
- 5 Bodenblech an unteres Seitenblech und Abschlußbleche (Seelastik)



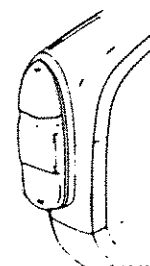
- 1 Kotflügelbefestigungsschrauben (Seelastik unter Unterlegscheiben)
- 2 A-Pfosten und Seitenblech (Supra Dedseal)
- 3 Einsteigkasten und Seitenblech (Supra Dedseal)
- 4 Abschlußstück des Einsteigkastens und Einsteigkasten (Supra Dedseal)
- 5 Lufteintritt und A-Pfosten (Supra Dedseal)
- 6 Steinschlagchutz der Vorderkotflügel und Abschlußblech (Supra Dedseal)
- 7 Oberes und unteres Seitenblech (Supra Dedseal)
- 8 Kotflügelbefestigungsschrauben (Seelastik unter Unterlegscheiben)
- 9 Kotflügel und Abschlußblech (Rosco seal)
- 10 Abschlußblech an Radkasten (Supra Dedseal)



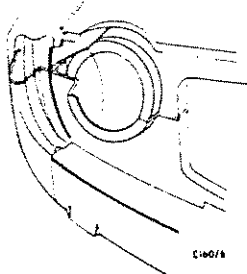
- 1 Lüfterdichtgummi (Plus-Erzeugnis 6/63)
- 2 Gummidichtrahmen für Kofferraum (Plus-Erzeugnis 6/63)



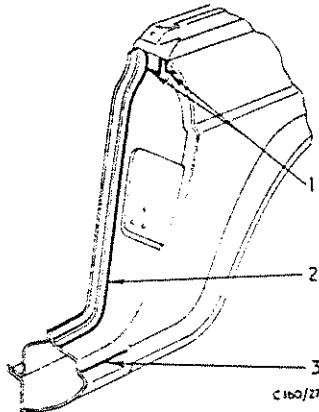
- 1 Handbremshebel und Gummidichtung (Seelastik M1)
- 2 Gummidichtung und Bodenblech (Seelastik)



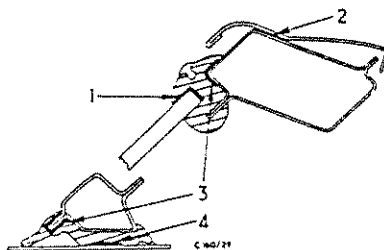
- 1 Rückleuchtengummi und Karosserie (Seelastik)



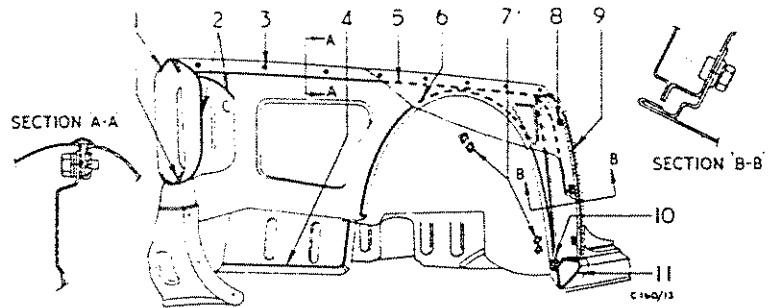
1 Oberer Radkasten und Füllstücke (Seelastik)



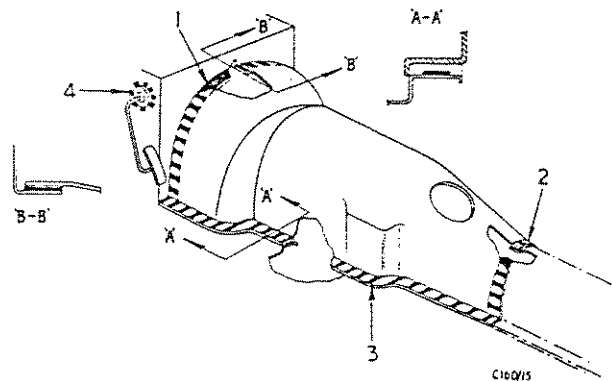
1 Füllstücke unter Hinterdeck und äußere B-Pfostenbleche (Plastisol 53)
2 Außenkante der Türdichtgummischiene (Plastisol 53)
3 B-Pfosten und Einsteigkasten (Plastisol 53)



1 Glasscheibe und Gummidichtrahmen (Seelastik M1)
2 Gummidichtrahmen und Windschutzscheibenrahmen (Seelastik M1)
3 Obere Abdeckung und Windschutzscheibenrahmen
4 Gummi und Spritzwandoberteil. Seel-A-Strip 1/8 Zoll Durchmesser



1 Kante des hinteren Lampengehäuses (Seelastik)
2 Hinteres Lampengehäuse und Abschlußblech (Supra Dedseal)
3 Kotflügelbefestigungsschrauben (Seelastik unter Unterlegscheiben)
4 Reserveradmulde und Seitenblech (Boscoseal)
5 Äußerer Kotflügel und Seitenblech (Boscoseal)
6 Innerer Radkasten und Abschlußblech
7 Löcher für Sicherheitsgurthalterungen (Seelastik)
8 Kotflügelbefestigungsschrauben (Seelastik unter Unterlegscheiben)
9 B-Pfosten-Füllbrett, Hinterkotflügel und Abschlußblech
10 Bolzenloch in der Ecke (Plastisol-Kitt)
11 Abschlußstück für Einsteigkasten und Einsteigkasten (Supra-Dedseal)



1 Gummi und Spritzwand (Seelastik)
2 Gummi und Getriebetunnel (Seelastik)
3 Gummi und Bodenblech (Seelastik)
4 Vergasergestänge, Dichtungen und Spritzwand (Seelastik)

TRIUMPH TR4

WERKSTATTHANDBUCH

GRUPPE 6

Umfaßt:

ELEKTRISCHE ANLAGE

TR4 WERKSTATTHANDBUCH

GRUPPE 6

INHALT

Abschnitt 1	Seite
Technische Daten	6.102
Glühbirnen	6.103
Schaltplan	6.104
Batterie	6.106
Lichtmaschine	6.108
Regler	6.110
Anlasser	6.112
Zündverteiler	6.114
Leuchten	6.116
Fernthermometer	6.119
Kraftstoffmesser	6.120
Windton-Hupen	6.121
Sicherungen	6.121
Scheibenwischer	6.122
Lichthupe und Blinker	6.124
Kabelanschlüsse	6.125
Kabelgeschirr	6.125

TECHNISCHE DATEN

Batterie

BT 9A-Typ (Inland)							
werden trocken und ungeladen oder gefüllt und geladen geliefert	..	..	..	..	..	..	Blei-Säure
BTZ 9A (Export)							
werden "trockengeladen" (trocken mit geladenen Platten) geliefert	..	..	..	..	..	..	Blei-Säure
Spannung	..	..	..	..	..	..	12 V
Geerdet	..	..	..	..	..	..	Plusklemme
Kapazität - bei 10 Stunden	..	..	..	..	..	..	51 Amp. Stunden
- bei 20 Stunden	..	..	..	..	..	..	58 Amp. Stunden
Plattenzahl per Zelle	..	..	..	..	..	..	9
Säure-Füllmenge (per Zelle)	..	..	..	..	..	..	570 cm ³
Säuredichte / geladen - Außentemperaturen unter 32°C	..	..	..	..	..	..	1,270 - 1,290
- Außentemperaturen über 32°C	..	..	..	..	..	..	1,130 - 1,150
Anfangsładestrom für BT.9A	..	..	..	..	..	..	3,5 Amp.
Nachładestrom (beide Batterietypen)	..	..	..	..	..	..	5,0 Amp.

Lichtmaschine

Modell	..	..	..	..	..	..	C40 - 1
Typ	..	..	..	..	..	..	Zwei Bürsten, zweipolig, spannungsregelnd im Uhrzeigersinn
Drehrichtung	..	..	..	..	..	..	ca. 6 Ohm
Feldwiderstand	..	..	..	..	..	..	22 Amp. bei 2.050 - 2,250 U/min (an 0,61 Ohm angeschlossen)
Maximalleistung bei 13,5 V	..	..	..	..	..	..	0,62 - 0,71 kg
Bürstendruck	..	..	..	..	..	..	9 mm
Minimale Bürstenlänge	..	..	..	..	..	..

Regler

Typ	..	..	..	..	..	..	BB.106/2
Anzugsspannung	..	..	..	..	..	..	12,7 - 13,3 V
Abreißspannung	..	..	..	..	..	..	11 - 8,5 V
Offene Spannung/Einstellungen	- Außentemperatur	..	..	..	..	..	Spannungen
	10°C						16,1 - 16,7 V
	20°C						16,0 - 16,6 V
	30°C						15,9 - 16,5 V
	40°C						15,8 - 16,4 V

Anlasser

Modell	..	..	..	..	..	..	M.418.G
Typ	..	..	..	..	..	..	Vierpolig, vier Bürsten, Serienwicklung
Bürstendruck	..	..	..	..	..	..	0,9 - 1,1 kg
Minimale Bürstenlänge	..	..	..	..	..	..	8 mm
Zähne am Anlasserzahnkranz	..	..	..	..	..	..	90
Zähne am Antriebsritzel	..	..	..	..	..	..	10
Übersetzung	..	..	..	..	..	..	9 : 1
Leistungsdaten:							

ANKERGESCHWINDIGKEIT

Beim Eingreifen	..	..	..
Bei 1000 U/min	..	..	..
Bei 7.400 - 8.500 U/min	..	..	..

DREHMOMENT

kg
2,35
1,11
keine Belastung

STROMVERBRAUCH

Amp.	V
440 - 460	7,4 - 7
250 - 270	9,4 - 9
45	12

ELEKTRISCHE ANLAGE

TECHNISCHE DATEN

Zündverteiler
Modell

.. 25.D4.

Teilnummern

Kompressionsverhältnis
9
7

Lucas Kundendienstnummer
40795
40842

Standard-Triumph Teil-Nr.
208972
209092

Konstruktionsdaten

Kontakt-Zündwinkel	.. .. .. .. ..	0° 90° 180°, 270°, ± 1°.
Geschlossen	.. .. .. .. ..	60° ± 3°
Offen	.. .. .. .. ..	30° ± 3°
Kontaktabstand	.. .. .. .. ..	0,015 Zoll
Drehrichtung (am Verteilerfinger gesehen)	.. .. .. .. ..	gegen Uhrzeigersinn

Prüfung der Fliehkraft-Verstellung

Kompressionsverhältnis 9:1

1. Bei einer Geschwindigkeit von weniger als 100 U/min auf 0° einstellen.
2. Auf 1200 U/min beschleunigen - Verstellung 9° - 11°.
3. Bei den folgenden abnehmenden Geschwindigkeiten prüfen:

U/min	Verstellung in Graden
800	9-11
600	5-7
350	0-2

keine Verstellung unter 225 U/min

Kompressionsverhältnis 7:1

1. Auf 0° einstellen.
2. Verteiler auf 2500 U/min beschleunigen - Verstellung sollte maximal 9° betragen.
3. Bei den folgenden abnehmenden Geschwindigkeiten prüfen:

U/min	Verstellung in Graden
1900	7-9
1350	4-6
700	1/2-2 1/2
400	0-1

keine Verstellung unter 250 U/min

PRÜFUNG DER UNTERDRUCKVERSTELLUNG – ANSTIEGKONTROLLE

Zoll Quecksilbersäule	Verstellung in Graden	Zoll Quecksilbersäule	Verstellung in Graden
2	0	2	0
3	1	3	1 1/2
4	1 3/4	5	4 1/2
5	2 1/2	7	7 1/2
Maximum 6.	2 3/4	Maximum 8	10

Scheibenwischermotor

Lucas Modell DR.3A	Nebenschlußmotor, eine Geschwindigkeit
Normalbetriebsgeschwindigkeit	44-48 Arbeitsgänge der Wischerblätter pro Minute
Maximalstromstärke bei Steckenbleiben ..	13 - 15 Amp.
Normalbetriebsstromstärke	2,7 - 3,4 Amp. (ohne Kabel und Kabelzug)
Widerstand der Feldwicklung bei 20°C ..	8,0 - 9,5 Ohm
Widerstand der Ankerwicklung bei 20°C ..	0,29 - 0,352 Ohm (Zwischen benachbarten Kollektorsegmenten gemessen)
Bürstendruck	125 - 140 Gramm
Maximal zulässige Kraft zum Bewegen des Kabelzuges im Führungsrohr bei abgeschaltetem Motor und abgenommenen Wischerarmen ..	2,7 kg

GLÜHBIRNEN

Lampen		Lucas Nr.	Watt	Einsatzkappe
Scheinwerfer				
Rechtslenkung (Inland)	.. .. .	404	60/36	Brennpunkt-voreingestellt
(Export)	.. .. .	414	50/40	voreingestellt
Linkslenkung	.. .. .	301	36/36	voreingestellt
Linkslenkung	.. .. .	370	45/40	voreingestellt
Linkslenkung (Sonderausführung für europäisches Festland)	.. .. .	410	45/40	3 Einstellansätze
Linkslenkung (Sonderausführung für Frankreich)	.. .. .	411	45/40	3 Einstellansätze
Nur für Norwegen und Schweden	.. .. .	350	35/35	voreingestellt
Vordere Parkleuchte (ausgenommen für Belgien und Schweiz)		222	4	M.B.C.
Blinker / vorne (ausgenommen Belgien und Schweiz)	.. ..	382	21	S.C.C.
Vordere Parkleuchte mit Blinker (nur für Belgien und Schweiz)		380	21/6	S.B.C.
Brems- und Schlußleuchten	.. .. .	380	21/6	S.B.C.
Nummernschildleuchten	.. .. .	207	6	S.C.C.
Blinkerkontroll-Leuchte	.. .. .	987	2,2	M.E.S.
Zündungswarnlicht	.. .. .	987	2,2	M.E.S.
Scheinwerfer (Fernlicht)-Kontrollleuchte	.. .. .	987	2,2	M.E.S.
Instrumentenbeleuchtung	.. .. .	987	2,2	M.E.S.

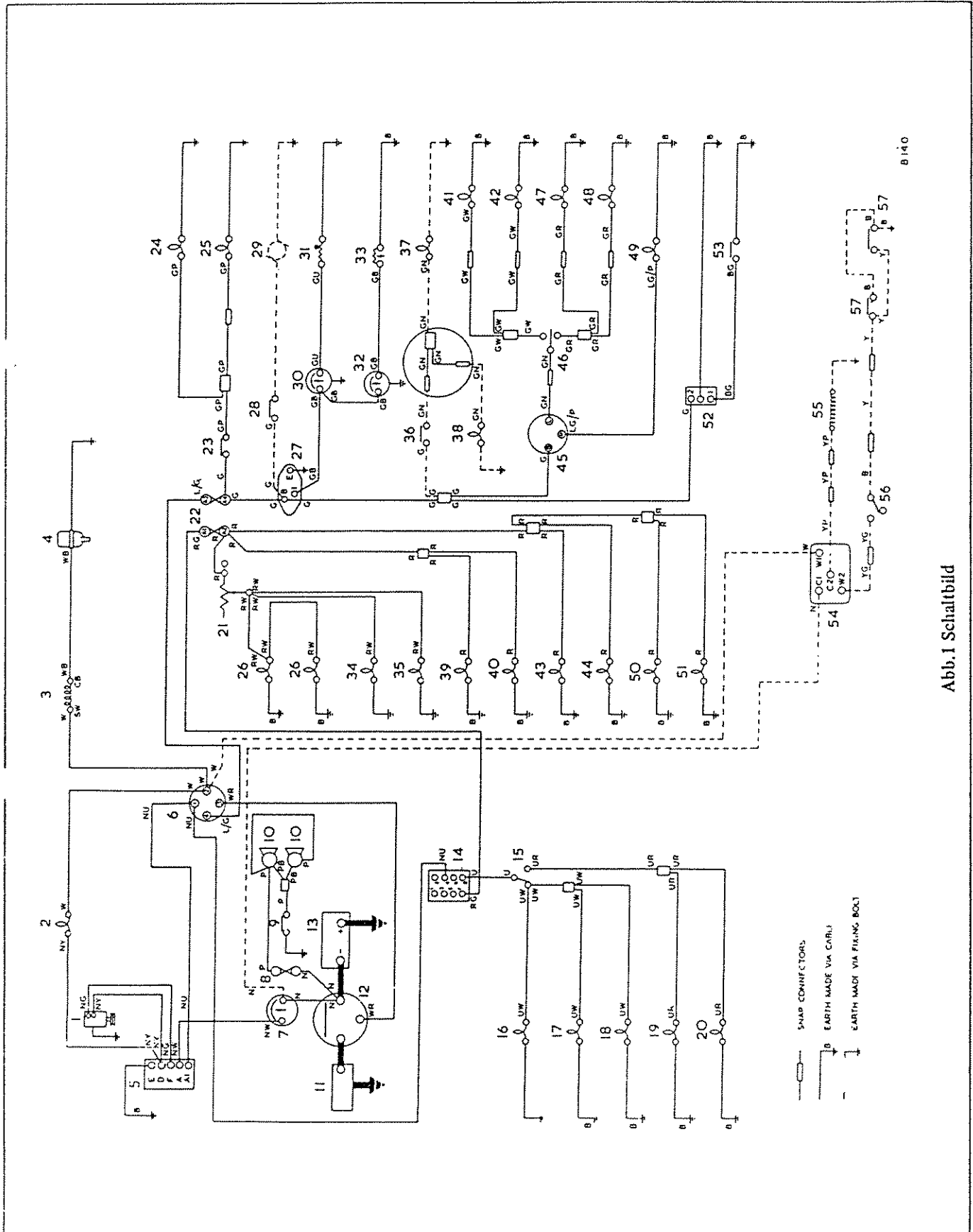


Abb.1 Schaltbild

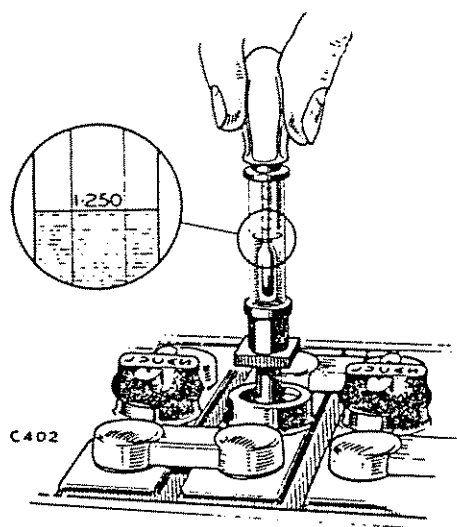


Abb.5 Messen der Säuredichte mit dem Aräometer

TABELLE 1. SPEZIFISCHES GEWICHT DER BATTERIESÄURE

Ladezustand der Batterie	Außentemperaturen unter 32°C	Außentemperaturen über 32°C
Vollständig geladen	1,270 - 1,290	1,210 - 1,230
Halbentladen	1,190 - 1,216	1,130 - 1,150
Vollständig entladen	1,110 - 1,130	1,050 - 1,070

TABELLE 2. ZUM FÜLLEN ERFORDERLICHE SÄUREDICHTE

Erforderliche Menge, um jede 2-Volt-Zelle halb aufzufüllen:	Säuredichte auf 15,5°C bezogen	
	Außentemperaturen unter 32°C	Außentemperaturen über 32°C
1/2 Pint	1,270 (30,83° Beaume)	1,210 (25,16° Beaume)

TABELLE 3. VERDÜNNUNGSVERHÄLTNISSE

Um nach Abkühlung auf 15,5°C die folgenden Säuredichten zu erhalten	Je ein Volumteil Säure (von 1,835 S.G.) zu den folgenden Volumteilen Wasser fügen:
1,210	4,0 Teile
1,215	3,9 Teile
1,260	3,1 Teile
1,270	2,9 Teile
1,275	2,8 Teile
1,290	2,7 Teile
1,320	2,3 Teile
1,340	2,0 Teile

BATTERIE

Wenn eine Batterie für längere Zeit Entladungen ohne geeignete Auflademöglichkeit erleidet, kann nur ein niedriger Ladungszustand erwartet werden. Außerdem kann ein Fehler in der Ladeeinrichtung selbst eine Entladung der Batterie zur Folge haben. Zur Beurteilung des Batteriezustandes stehen zwei verlässliche Methoden zur Verfügung: (1) die Prüfung der Säuredichte und (2) der Schnellentladetest.

1. Aräometer-Prüfung

Das spezifische Gewicht der Säure ändert sich mit dem Ladezustand der Batterie (s. Tabelle 1) und mit der Temperatur, die - wie in Tabelle 4 angegeben - stets auf 15,5°C bezogen werden muß. Wenn es nötig war, die Batterie aufzufüllen, dürfen Messungen erst vorgenommen werden, nachdem sie für zumindest eine Stunde aufgeladen wurde. Bei einer Batterie in gutem Zustand dürfen keine nennenswerten Unterschiede in der Säuredichte der einzelnen Zellen auftreten. Eine wesentliche Differenz, die nicht durch den Verlust von Säure entstanden ist, zeigt wahrscheinlich einen inneren Kurzschluß an. Wenn die Säure sehr schmutzig ist oder schwewende Teilchen enthält, sind möglicherweise die Platten in schlechtem Zustand.

2. Entladetest

Der Schnellentladetest gestattet Schlüsse auf den Zustand und die Kapazität der Batterie. Bei der Prüfung muß die Batterie für 10 Sekunden einen 100 Amp.-Durchfluß ohne nennenswertes Absinken der Spannung liefern. Bei der Verwendung eines Handprüfinstrumentes (mit niedrigem Widerstand) zur Prüfung der einzelnen Batteriezellen hängt die tatsächlich erhaltene Ablesung von der Art des Instrumentes ab; bei einem 5-6 Sekunden währenden Test sollte sich die Spannung zwischen 1,2 und 1,7 V halten. Unterschiede zwischen den Ablesungen an den einzelnen Zellen können Defekte anzeigen, wenn aber alle Zellen einer Batterie ungenügende Werte ergeben, ist es ratsam, nochmals aufzuladen und neuerlich zu prüfen, bevor man die Batterie ausscheidet. An einer Batterie, von der bekannt ist, daß sie nicht genügend geladen ist, darf ein Schnellentladetest nicht durchgeführt werden.

Nachladen von einer Fremdstromquelle

Wenn aus den obenerwähnten Prüfungen hervorgeht, daß die Batterie bloß entladen, sonst aber in gutem Zustand ist, sollte sie soweit aufgeladen werden, daß drei Messungen im Abstand von je einer Stunde kein Ansteigen des spezifischen Gewichtes und der Spannung mehr erkennen lassen.

Vorbereiten von neuen, ungefüllten und ungeladenen Batterien für Inbetriebnahme

Batterien dürfen erst dann mit Säure gefüllt werden, wenn dies für das erste Laden erforderlich wird. Für jede Zelle werden etwa 570 cm³ Flüssigkeit gebraucht. Die Batteriesäure der gewünschten Dichte wird durch Mischen von destilliertem Wasser mit konzentrierter Schwefelsäure (normalerweise von 1,835 S.G.) entweder in einem mit Blei ausgelegten Tank oder einem geeigneten Glas- oder Steingutgefäß hergestellt. Säure langsam und unter stetigem Rühren mit einem Glasstab in das Wasser einfließen lassen. Niemals Wasser in die Säure gießen, da die chemische Reaktion ein heftiges und gefährliches Herumspritzen der Säure verursacht.

Für die ungefähren Mischungsverhältnisse von Säure und Wasser siehe Tabelle 3. Bei der Mischung entsteht Hitze. Die verdünnte Säure muß daher abkühlen, bevor Aräometerbestimmungen vorgenommen werden können oder bevor sie in die Batterie eingefüllt wird.

Füllen der Zellen

Die Temperatur der Säure, der Batterie und des Raumes, in dem die Füllung stattfindet, darf nicht unter 0°C liegen. Die Verschlüsse der Einfülllöcher aufbrechen oder die gegossenen Zapfen aus den Verschlusstopfen entfernen, und jede Zelle zur Hälfte mit Säure der entsprechenden Dichte füllen. Sechs Stunden lang stehen lassen und dann erst bis zum oberen Separatorenrand auffüllen. Nach weiteren zwei Stunden mit dem erstmaligen Laden beginnen.

Erstmaliges Laden

Bei konstanter Stromstärke von 3,5 Ampere 40 oder 80 Stunden lang laden, bis fünf in Abständen von je einer Stunde unternommene Messungen keine Änderung der Spannung bzw. der Dichte mehr anzeigen.

Wenn die Temperatur irgendeiner Zelle um 11°C unterbrochen werden, bis sie um mindestens $5\frac{1}{2}^{\circ}\text{C}$ absinkt. Die Flüssigkeit durch Nachfüllen von Säure des gleichen spezifischen Gewichtes auf der Höhe der Separatorschutzplatte halten. Das Aufladen so lange fortsetzen, bis die Messungen in Abständen von je einer Stunde konstante Werte für Spannung und Dichte ergeben.

Zum Schluß die Säuredichte in jeder Zelle prüfen und gegebenenfalls - auf $15,5^{\circ}\text{C}$ bezogen - nachstellen. Zu diesem Zwecke wird ein Teil der Flüssigkeit abgehebert und entweder durch destilliertes Wasser oder durch Säure von der bei der ursprünglichen Füllung verwendeten Konzentration ersetzt. Das Laden für eine weitere Stunde fortsetzen, um entsprechende Mischung zu gewährleisten.

Vorbereitung von neuen, trockengeladenen Batterien zur Inbetriebnahme

Die Verschlüsse der Einfülllöcher aufbrechen und jede Zelle bis an den oberen Separatoren mit Säure der vorgeschriebenen Dichte füllen. Die Temperatur des Raumes, der Batterie und der Säure muß zwischen $15,5^{\circ}$ und $48,8^{\circ}\text{C}$ gehalten werden. Wenn die Batterie in einem kalten Raum aufbewahrt wurde, muß sie Gelegenheit haben, sich vor dem Füllen auf Raumtemperatur zu erwärmen. Auf diese Art gefüllte Batterien sind bis zu 90% geladen. Wenn die Zeit es gestattet, kann eine "Auffrisch"-Ladung von nicht mehr als 4 Stunden bei normaler Ladestromstärke (5 Amp.) durchgeführt werden. Nach Beendigung die Dichte kontrollieren. Wenn 1,270-Säure verwendet wurde, sollte die Dichte nunmehr zwischen 1,270 und 1,290 liegen, bei 1,210-Säure zwischen 1,210 und 1,230.

TABELLE 4. DICHT E UND KORREKTUR DER TEMPERATUR

Säuretemperatur $^{\circ}\text{C}$	Zum Feststellen der tatsächlichen Dichte bei $15,5^{\circ}\text{C}$ erforderliche Korrektur
10,0	0,004 vom abgelesenen Wert abziehen.
12,7	0,002 vom abgelesenen Wert abziehen.
15,5	Normal
18,3	0,002 zum abgelesenen Wert hinzufügen
21,1	0,004 zum abgelesenen Wert hinzufügen
23,8	0,006 zum abgelesenen Wert hinzufügen
26,6	0,008 zum abgelesenen Wert hinzufügen
29,4	0,010 zum abgelesenen Wert hinzufügen
32,2	0,012 zum abgelesenen Wert hinzufügen
35,0	0,014 zum abgelesenen Wert hinzufügen
37,7	0,016 zum abgelesenen Wert hinzufügen
43,3	0,020 zum abgelesenen Wert hinzufügen
48,8	0,024 zum abgelesenen Wert hinzufügen

TABELLE 5. MAXIMAL ZULÄSSIGE SÄURETEMPERATUR WÄHREND DES LADENS

Bei Außentemperaturen unter $26,6^{\circ}\text{C}$	Bei Außentemperaturen zwischen $26,6^{\circ}\text{C}$ und $37,7^{\circ}\text{C}$	Bei Außentemperaturen über $37,7^{\circ}\text{C}$
$37,7^{\circ}\text{C}$	$43,3^{\circ}\text{C}$	$48,8^{\circ}\text{C}$

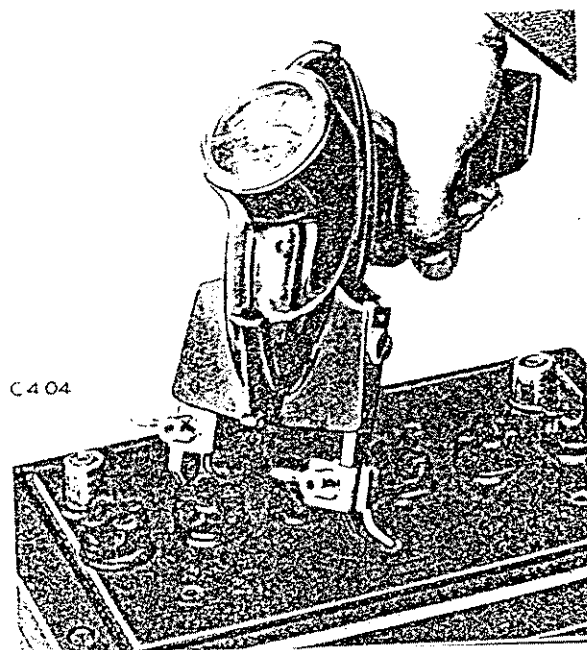
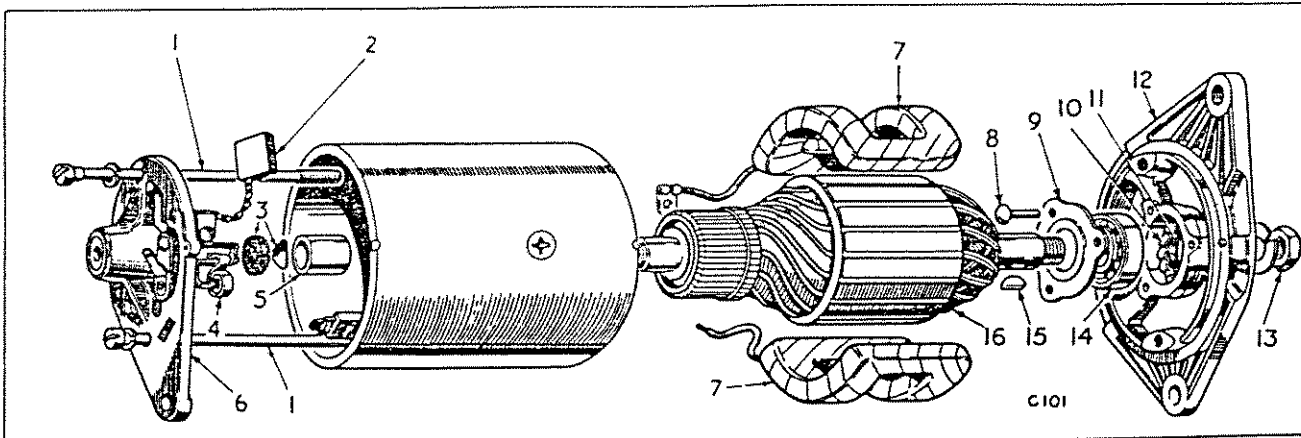


Abb.6 Verwendung des Batterieprüfgerätes



- 1 Bolzen
- 2 Bürste
- 3 Filzring und Aluminiumdichtung
- 4 Bürstenfeder
- 5 Lagerbuchse
- 6 Kollektor-Lagerschild
- 7 Feldspulen
- 8 Niet
- 9 Lager-Sicherungsblech
- 10 Gewellte Unterlegscheibe
- 11 Filzscheibe
- 12 Antriebs-Lagerschild
- 13 Riemenscheibenmutter
- 14 Lager
- 15 Scheibenfeder
- 16 Anker

Abb.7 Lichtmaschine, zerlegt

LICHTMASCHINE

Zerlegen

Die Lichtmaschine vom Motor abnehmen, die Antriebsriemenscheibe abziehen und die Federscheibe (15) entfernen. Beide Bolzen ausschrauben und das Lagerschild (6) (am Kollektorende) vom Gehäuse abziehen. Die Fiber-Druckscheibe am Kollektor beachten. Sodann den Anker (16) und das Lagerschild (12) am Antriebsende mit dem Lager abziehen. Die Lagersicherung (9) abstützen, und die Welle vom Antriebs-Lagerschild abdrücken.

Feldspulen

Auf die folgende Weise erneuern:

1. Den Niet, der die Feldklemme im Gehäuse hält, herausbohren, und die Feldspulenanschlüsse auflöten.
2. Die Isolierung zwischen Feldspulen und Gehäuse abnehmen.
3. Gehäuse und Polschuh markieren, um späteren Zusammenbau zu erleichtern.
4. Die Polschuhschrauben und die Polschuhe herausnehmen, und die Spulen abheben.
5. Die neuen Feldspulen über die Polschuhe ziehen und im Gehäuseinneren in ihre Lage schieben.
6. Durch leichtes Anziehen der Halteschrauben die Polschuhe und Feldspulen fixieren und mit Mutternschlüssel nachziehen. Durch Verstemmen sichern.
7. Die Isolierung zwischen Feldspulenanschlüssen und Gehäuse einsetzen.
8. Die Spulenanschlüsse wieder an die Klemme löten und den ganzen Montagesatz ans Gehäuse nieten.

Kollektor

Durch offene Spannung in den Ankerwicklungen können Verbrennungen an den Kollektorsegmenten entstehen. Wenn Ankerprüfgeräte nicht zur Hand sind, durch Vergleich mit einem anderen Anker prüfen. Ein Kollektor muß glatt sein und darf keine Vertiefungen und Schmorstellen aufweisen. Schwache Verbrennungen können durch vorsichtiges Polieren mit einem Streifen feinen Glaspapieres unter Drehen des Ankers abgeglichen werden. Um einen stark abgenutzten Kollektor zu reparieren, wird der Anker entweder

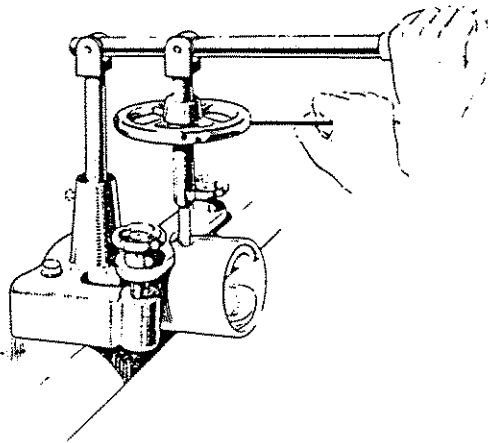


Abb.8 Entfernen der Polschuh-Halteschrauben aus dem Gehäuse

mit oder ohne das Antriebslagerschild in eine Drehbank gespannt. Diese mit hoher Drehzahl laufen lassen und mit sehr scharfem Werkzeug nicht mehr Metall abnehmen, als zur Reparatur unbedingt nötig ist. Sodann mit feinem Glaspapier nachpolieren und die Isolatoren zwischen den Segmenten mit einer Kollektorsäge (die auf die Breite der Isolierung zugeschliffen ist) auf 0,8 mm Tiefe zurücklegen (Abb.9).

Bürsten

Durch Zurückbiegen der Druckfedern und leichtes Ziehen an den biegsamen Anschlüssen prüfen, ob die Bürsten frei beweglich sind. Sollte eine Bürste Neigung zum Steckenbleiben zeigen, muß sie aus dem Halter genommen und an den Seiten mit einem mit Benzin befeuchteten Tuch gesäubert werden.

Die Bürsten wieder in ihre ursprüngliche Lage einsetzen und jene erneuern, die kürzer als 8,7 mm sind.

Die Bürstenfederspannung mit einer Federwaage prüfen. Sollte die Spannung unter 15 Unzen liegen, müssen neue Federn eingebaut werden.

Lager

Das Ersetzen der Buchse im Lagerschild am Kollektorende wird in folgender Weise durchgeführt:

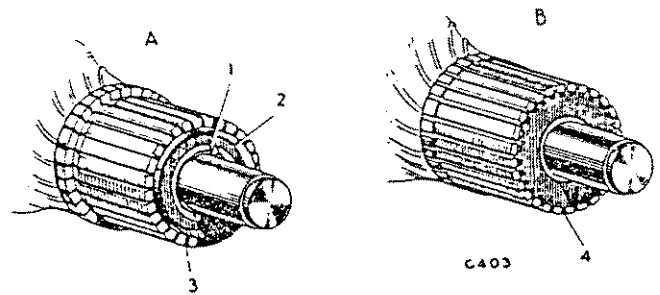
Durch Einschrauben einer 5/8 Zoll-Gewindebohrers (nur einige Gewindegänge) die alte Lagerbuchse herausziehen. Den Filzring und die Aluminiumdichtung (3) ins Lagergehäuse einsetzen und die neue Buchse mit einem Ansatzdorn ins Lagerschild einpressen, bis das Lager bündig mit der Innenfläche des Schildes liegt.

Das Kugellager am Antriebsende wird in folgender Weise ersetzt:

1. Die Niete (8) herausbohren und die Platte (9) abnehmen.
2. Das Lager (14) aus dem Schild (12) drücken und sowohl die gewellte wie die Filzunterlegscheibe (10) und (11) und die Öldichtung abnehmen.
3. Das Ersatzlager reinigen und mit Fett von hohem Schmelzpunkt - wie z.B. Energ grease RBB.3 - füllen.
4. Die Öldichtung, die gewellte und die Filzunterlegscheibe ins Lagergehäuse einsetzen und das Lager eindrücken.
5. Die Sicherungsplatte am Lagerschild annieten.

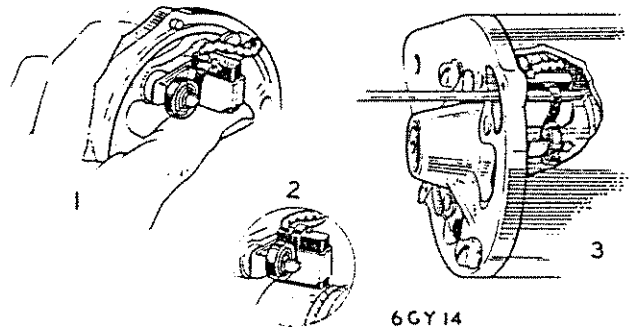
Zusammenbau

1. Den Innenlaufing des Lagers unterstützen, um Beschädigung zu vermeiden, und den Anker durch das Lagerschild der Antriebsseite befindliche Lager durchschieben.
2. Das Lagerschild des Kollektorendes am Gehäuse anbringen.
3. Die Bürstenfedern an die Seite legen und hierdurch die Bürsten hochhalten.
4. Das Kollektor-Lagerschild auf die Ankerwelle schieben bis die Bürstenhalter teilweise über dem Kollektor liegen. Die Bürsten hinunterdrücken und ihre Federn in die normale Betriebsstellung bringen.
5. Das Kollektor-Lagerschild ans Gehäuse anbauen und die Bolzen (10) einsetzen.



- A. maschinell hergestellter Kollektor
B. gegossener Kollektor
1 Metallring
2 Isolierkegel
3 Maximale Lamellen-Kerbtiefe 0,81 mm
4 Kerbtiefe 0,508 - 0,89 mm

Abb. 9 Einzelteile des Kollektors



- 1 Hochhalten der Bürste mit der Feder
2 Normale Betriebsstellung
3 Verfahren zum Aufsetzen der Bürsten auf den Kollektor

Abb. 10 Einbau des Kollektor-Lagerschildes in Lichtmaschine mit "fensterlosem" Gehäuse

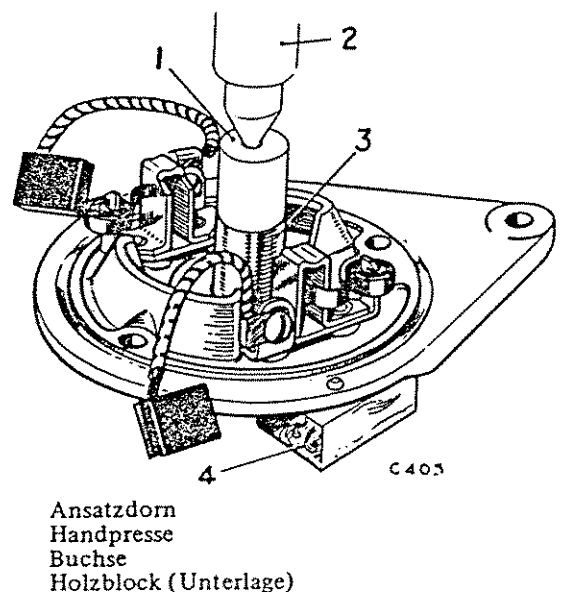


Abb. 11 Einsetzen eines neuen Lagers im Kollektor-Lagerschild

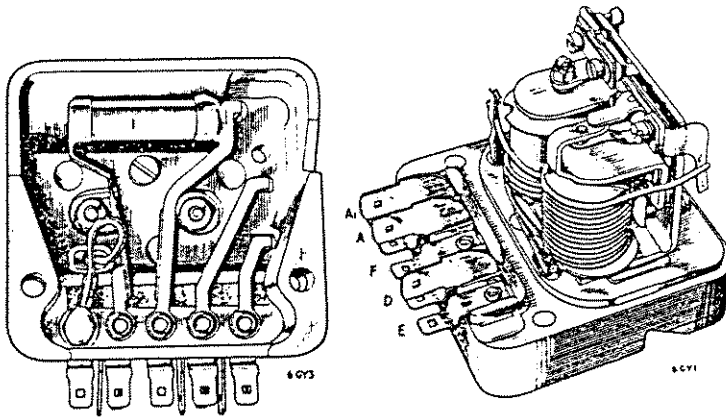


Abb. 12 Spannungsregler und Rückstromschalter

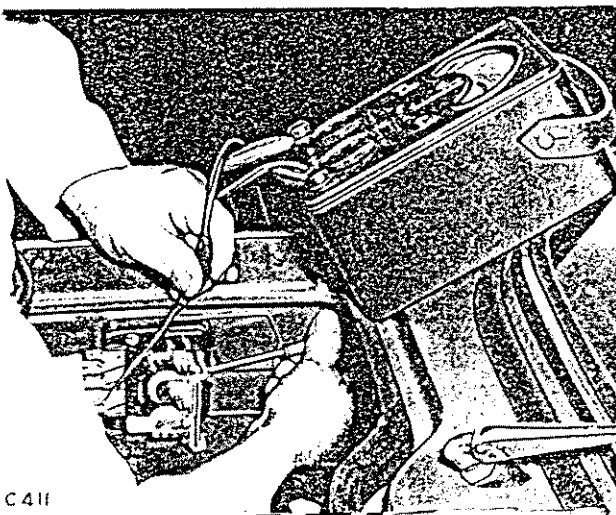


Abb. 13 Verwendung eines Drehspulenvoltmeters zum Einstellen des Spannungsreglers

REGLERGEHÄUSE

Das Reglergehäuse in Abb. 12 enthält zwei Aggregate - einen Spannungsregler und einen Rückstromschalter. Wiewohl baulich verbunden, handelt es sich um zwei separate elektrische Einheiten. Der Regler ist so eingestellt, daß er die Klemmenspannung der Lichtmaschine bei allen Geschwindigkeiten zwischen gewissen engen Grenzen über dem Regelwert hält, während die Feldstärke durch selbsttätiges Einrücken und Abziehen eines Widerstandes im Feldstrom der Lichtmaschine gesteuert wird.

Reinigen der Kontakte

- (i) Reglerkontakte: mit Karborundpapier oder feinem Karborundstein.
- (ii) Kontakte am Rückstromschalter-Relais: mit einem Streifen feinen Glaspapieres; niemals mit Karborund oder Schmirgelleinen.

Spannungsregler - elektrische Einstellung

Es ist wichtig, daß zur Prüfung des Regler nur ein DREHSPULEN-VOLTMETER (0,20V) von einwandfreier Qualität verwendet wird. Deckel abnehmen und ein dünnes Stück Pappe zwischen Anker und Spulenkernoberfläche schieben, um Schließen der Kontakte zu verhindern. Motor anlassen und seine Geschwindigkeit langsam steigern, bis die Lichtmaschine 3000 U/min erreicht. Die Spannung des offenen Stromkreises muß je nach der Außentemperatur zwischen den auf Seite 6.102 angegebenen, entsprechenden Grenzwerten liegen. Wenn die Spannung erst außerhalb dieser Grenzen einen stetigen Wert anzeigt, ist die Einstellschraube im Uhrzeigersinne zu drehen, um die Spannung zu erhöhen, oder gegen den Uhrzeigersinn, um sie zu senken. Das Nachstellen der Reglerspannung muß in 30 Sekunden durchgeführt werden, da andernfalls die Erwärmung der Nebenschlußwicklungen falsches Einstellen verursacht. Die Isolierpappe herausnehmen.

Spannungsregler - mechanische Einstellung

An die Kernfläche des Spannungsregler ist ein Kupferseparator in Kreis- oder Quadratform angeschweißt und bestimmt in folgender Weise die Trennstrecke zwischen dem Spulenkern und der Unterseite des Ankers:

Bei Verwendung eines runden Separators sollte die Lufttrennstrecke 0,38 mm, und bei Verwendung eines quadratförmigen 0,53 mm betragen.

Einstellung der Trennstrecke:

Die Mutter des Festkontaktes lockern und die Kontaktschraube soweit aufschrauben, daß sie genügend weit vom beweglichen Ankerkontakt entfernt ist. Die federbelastete Spannungseinstellschraube soweit lockern, daß sie die Ankerdruckfeder nicht mehr berührt. Sodann die beiden Ankerbefestigungsschrauben lockern.

Zwischen Anker und Kupferseparator eine entsprechend dicke Fühllehre einführen, die genügend breit sein muß, um die Kernfläche abzudecken.

Den Anker an die Lehre pressen und die beiden Ankerschrauben wieder anziehen. Ohne die Lehre zu entfernen die Festkontakt-Stellschraube so weit einschrauben, daß sie den Ankerkontakt gerade berührt. Mutter wieder anziehen und die elektrische Einstellung des Reglers nochmals überprüfen.

RÜCKSTROMSCHALTER

Elektrische Einstellung

Wenn der Regler vorschriftsmäßig eingestellt ist, die Batterie sich aber immer noch nicht auflädt, kann der Rückstromschalter verstellt sein. Um die Spannung zu prüfen, bei der er anspricht, den Deckel abnehmen und das Voltmeter zwischen den Klemmen D und E anschließen. Den Motor anlassen und seine Geschwindigkeit langsam steigern, bis sich die Kontakte am Rückstromschalter schließen. Die Spannung an diesem Punkt sollte 12,7 - 13,3 V betragen.

Wenn der Rückstromschalter außerhalb dieser Grenzwerte anspricht, muß er nachgestellt werden. Um die Spannungseinstellung zu erhöhen, die Einstellschraube im Uhrzeigersinne drehen; um sie zu verringern im Gegensinne. Die Schraube jeweils nur um einen Bruchteil des Umfanges drehen und durch Erhöhen der Motorengeschwindigkeit und Feststellen des Voltmeterausschlages im Augenblick des Schließens (der Kontakte) jedesmal die Einstellung prüfen. Die elektrischen Nachstellungen des Rückstromschalters müssen wie jene am Regler so schnell wie möglich durchgeführt werden, um die Auswirkungen der Temperaturerhöhung zu vermeiden. Nach dem Einstellen die Mutter anziehen. Wenn der Rückstromschalter nicht funktioniert, kann offene Spannung in der Schaltung der Rückstromschalter- und Reglerkombination aufgetreten sein. In diesem Falle muß das ganze Gerät zur Prüfung und gegebenenfalls Erneuerung ausgebaut werden.

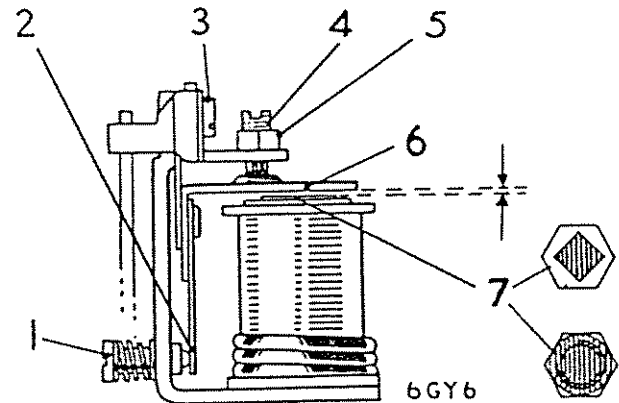
Rückstromschalter-Relais

Die Einstellschraube aufschrauben, bis sie nicht mehr an der Ankerspannfeder aufliegt. Die beiden Ankerhalteschrauben lockern und den Anker fest gegen die Spulenkerfläche pressen (sie ist bei manchen Geräten verkupfert, bei anderen wird ein Kupferquadrat aufgelegt), und die Ankerhalteschrauben wieder anziehen. Einschieben der Fühllehre ist nicht nötig.

Den Abstand zwischen Ankeranschlag und Zunge durch Biegen des Anschlagarmes auf 0,81 mm einstellen, während der Anker noch gegen den Spulen Kern drückt.

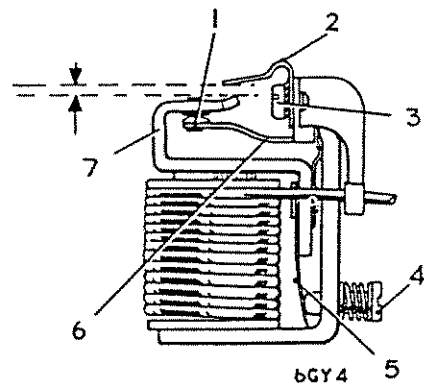
Die Festkontaktfeder so einstellen, daß sie vom beweglichen Ankerkontakt um 0,38 mm abgebogen wird, wenn der Anker gegen den Spulen Kern drückt.

Die elektrische Einstellung des Rückstromschalters nochmals prüfen.



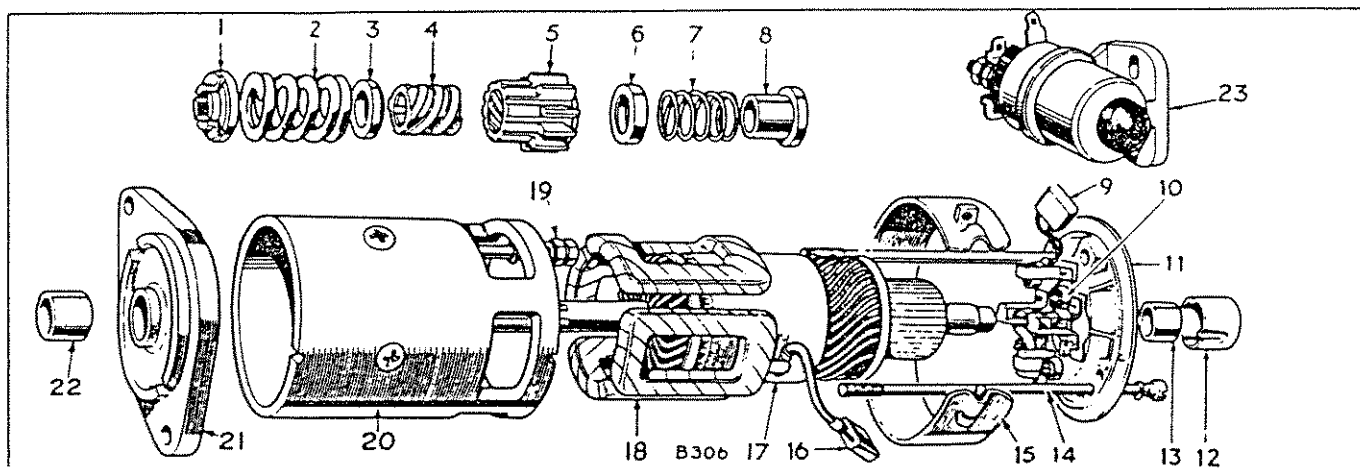
- 1 Spannungseinstellschraube
- 2 Ankerspannfeder
- 3 Ankerhalteschrauben
- 4 Festkontakt-Einstellschraube
- 5 Mutter
- 6 Anker
- 7 Spulenkerfläche und Scheibe

Abb. 14 Einstellen der Lufttrennstrecken am Regler



- 1. "Nachfedern" - 0,254-0,508 mm
- 2. Anschlag
- 3. Ankerhalteschrauben
- 4. Rückstromschalter-Stellschraube
- 5. Ankerspannfeder
- 6. Feststehende Kontaktfeder
- 7. Ankerzunge und beweglicher Kontakt

Abb. 15 Einstellen der Lufttrennstrecken am Rückstromschalter



- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1 Mutter | 13 Lagerbuchse |
| 2 Einrückfeder | 14 Bolzen |
| 3 Druckscheibe | 15 Bürsten-Abdeckband |
| 4 Gewinde-Schiebemuffe | 16 Bürste |
| 5 Ritzel | 17 Feldspulenanschluß |
| 6 Druckscheibe | 18 Feldspule |
| 7 Feder | 19 Klemme |
| 8 Manschette | 20 Gehäuse |
| 9 Bürste | 21 Antrieb-Lagerschild |
| 10 Bürstenfeder | 22 Buchse |
| 11 Kollektor-Lagerschild | 23 Anlasser-Solenoid |
| 12 Deckel | |

Abb.16 Übersichtsdarstellung des Anlassers

ANLASSER / MODELL M.418 G

Ausbau

1. Negative Kabel von den Batterie- und Anlasserklemmen abnehmen.
2. Die beiden Bolzen, Muttern und Federscheiben abnehmen, die den Anlasser am Zylinderblock und Kupplungsgehäuseflansch halten.
3. Anlasser aus dem Kupplungsgehäuse ziehen und vorsichtig zwischen Vergasern und dem Kotflügel-trennblech herausheben.

Einbau

Umkehr des obigen Ausbavorganges, wobei aber darauf geachtet werden muß, daß der Randanschlag an der Montagefläche des Anlassers genau in die Flanschfläche am Zylinderblock einrückt. Die Leitungen zur Batterie und den Anlasserklemmen wieder anschließen.

Zerlegen

Die Schraube des Bürsten-Abdeckbandes (15) lösen und dieses abziehen. Die Bürstenfedern (10) anheben und die Bürsten (9) aus ihren Haltern ziehen. Die Klemmenmuttern (19) und die beiden Bolzen abschrauben und das Lagerschild (11) abnehmen. Sodann Antrieb-Lagerschild (21) und Anker aus dem Gehäuse ziehen. Den Splint aus der Mutter (1) entfernen, diese aufschrauben und die Teile 2-8 herausnehmen. Das Antrieb-Lagerschild von der Welle schieben.

Zusammenbau – Umkehr des obigen Arbeitsvorganges.

Feldspulen

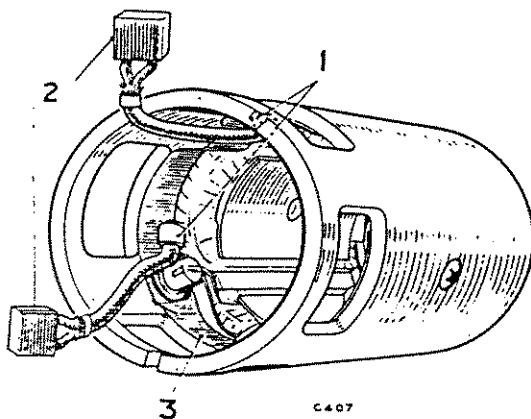
Erneuern:

Die vier Polschuh-Halteschrauben lösen; in hartnäckigen Fällen Drillschraubenzieher und Polspreizer verwenden.

Gehäuse und Polschuhe markieren, so daß sie ohne Schwierigkeit in ihre ursprüngliche Lage eingesetzt werden können.

Polschuhe herausnehmen, die Feldspulen abheben und die Anschlüsse von den Klemmen ablösen.

Neue Spulen – durch Umkehren des obigen Arbeitsvorganges – einbauen und die Isolierungen zwischen den inneren Spulenanschlüssen und dem Gehäuse einsetzen.



- 1 Feldspulenanschlüsse
- 2 Bürsten
- 3 Gehäuse

Abb.17 Bürstenanschlüsse

Zusammenbau

Die Teile 1-8 in der in Abb.16 gezeigten Anordnung zusammenbauen und die Haltemutter (1) mit Splint sichern.

Lager**Erneuern:**

Mit Hilfe eines Ansatzdorns von gleichem Durchmesser wie die Welle die alte Buchse herausdrücken und die neue in das Lagerschild einpressen. Die Bronzebuchsen sind porös und dürfen nach dem Einbau nicht aufgeweitet werden, da ihre Porosität darunter leidet.

Kollektor

Ein Kollektor in gutem Zustand muß glatt und sauber sein und darf keine Vertiefungen oder Schmorstellen aufweisen. Wenn sich Säuberung mit einem in Benzin getauchten Lappen als wirkungslos erweist, den Kollektor mit einem Streifen feinen Glaspapieres unter Drehen des Ankers vorsichtig polieren. Kein Schmirgelleinen verwenden. Ein stark abgenutzter Kollektor wird repariert, indem man ihn in eine Drehbank spannt, diese mit hoher Drehzahl laufen läßt und mit einem scharfen Werkzeug gerade so viel Metall abhebt, um eine glatte Fläche zu erhalten. Zum Schluß mit sehr feinem Glaspapier polieren.

Anmerkung: Die Glimmerisolatoren zwischen den Segmenten nicht zurücklegen!

Bürsten

Prüfen, ob die Bürsten in ihren Haltern leicht beweglich sind, indem man die Bürstenfedern zurückbiegt und vorsichtig an den biegsamen Anschlüssen zieht. Wenn eine Bürste zum Steckenbleiben neigt, muß sie aus dem Halter genommen und an den Seiten leicht abgefeilt werden. Die Bürsten wieder in ihre ursprüngliche Stellung einsetzen, bzw. stark abgenutzte in folgender Weise erneuern:

Die ursprüngliche Litze ungefähr 3 mm vom Aluminium abschneiden und die hartgelötete Anschlußstelle auflöten. Die Öse aufbiegen und darauf achten, daß das Lötmittel nicht auf die Bürste fließt. Den ursprünglichen Anschluß in die Öse stecken, zusammendrücken und löten. Die Bürsten sind vorgeformt, so daß Anpassen an den Kollektor nicht erforderlich ist.

Einrückmechanismus

Den Anlasser vom Motor abnehmen und das Ritzel auf Sauberkeit und freie Beweglichkeit prüfen. Wenn nötig den Einrückmechanismus in Petroleum waschen um den Schmutz und das Fett zu entfernen, die normalerweise die Ursache von Steckenbleiben sind. Die Einzelteile nicht schmieren.

Zerlegen

Den Splint herausziehen, die Haltemutter (1) aufschrauben und die Teile 2-8 von der Ankerwelle ziehen.

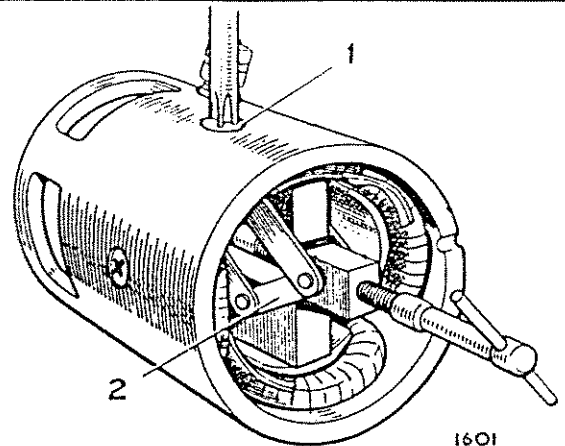


Abb.18 Einbau der Feldspulen und Halteschrauben mit Hilfe des Polschuhspreizers.

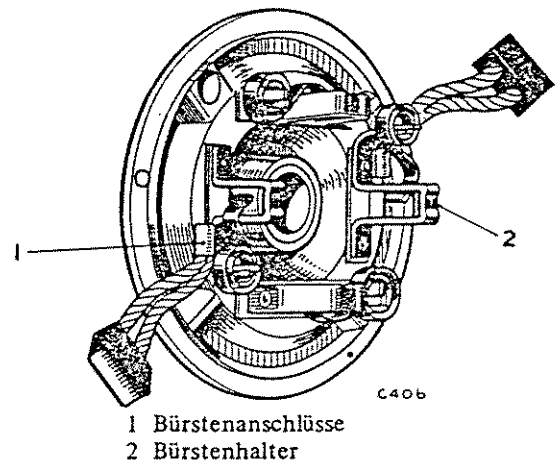


Abb. 19 Kollektor-Lagerschild

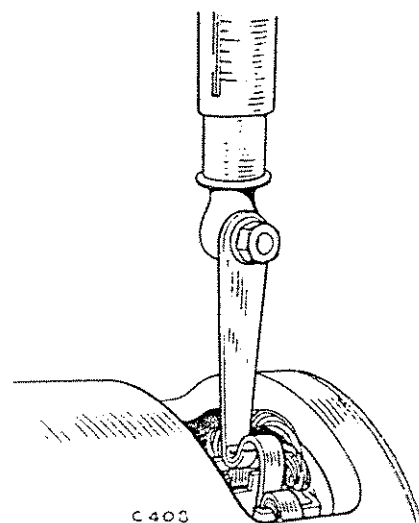


Abb.20 Prüfen der Bürstenfederspannung mit Hilfe einer Federwaage

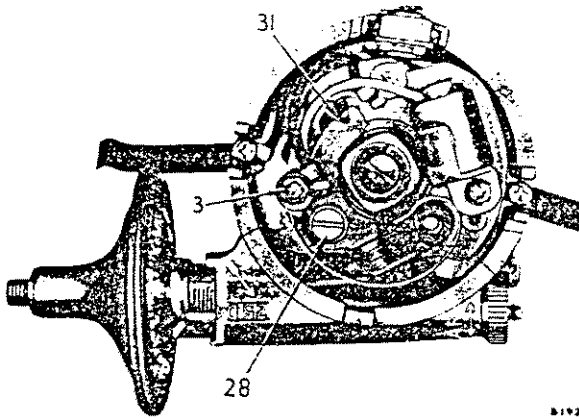


Abb. 21 Unterbrecherkontakte

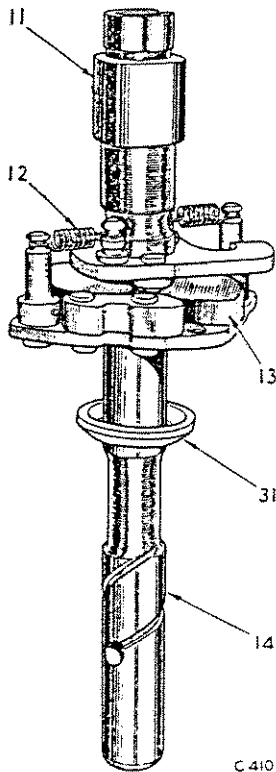


Abb. 22 Zusammenbau von Fliehgewichten und Federn an der Antriebsplatte

ZÜNDVERTEILER

Der Zündverteiler ist auf einem Sockel an der linken Motorseite angebracht und wird von der Nockenwelle aus über einen Schraubenantrieb bewegt, der ebenfalls die Ölpumpe und den Tachometer treibt. Das Ausmaß der Zündverstellung wird entsprechend der Motorgeschwindigkeit mechanisch von zwei Fliehgewichten geregelt, die sich im Gehäuse zwischen einer treibenden und einer getriebenen Platte befinden. Zusätzliche Unterdruckverstellung, die den Belastungseffekt des Unterdrucks im Krümmer ausnutzt, geschieht durch eine direkt auf die Unterbrecherkontakte wirkende Membrane.

Einstellung der Unterbrecherkontakte (Abb. 21)

Verteilerkappe abnehmen, Läufer entfernen und den Motor soweit drehen, daß der Haken des Kontaktes auf der Nockenante ruht.

Die Schraube (28) lockern, einen Schraubenzieher in die Schlitz (31) setzen und den Schraubenzieher zum Einstellen des Kontaktabstandes drehen. Dieser muß 0,356 mm betragen und mit einer Fühlerlehre gemessen werden. Sicherungsschraube (28) wieder anziehen, Abstand nachprüfen und Läufer sowie Verteilerkappe wieder anbringen.

Auswechseln der Unterbrecherkontakte

Leichte Korrosion oder Verfärbung der Kontakte kann durch Anwendung einer Kontaktfeile beseitigt werden. Kein Schmirgelpapier nehmen, bevor die Kontakte nicht ausgebaut sind. Vor dem Einbau sorgfältig reinigen. Verbrannte oder stark ausgehöhlte Kontakte wie folgt erneuern:

1. Mutter (3) und Isolierkörper (2) entfernen und schwarze und grüne Kabel vom Anschluß abnehmen.
2. Den beweglichen Kontakt (1) vom Halter abnehmen und die Fiberringe (29) und (30) entfernen.
3. Die Sicherungsschraube (28) herausdrehen und den feststehenden Kontakt (27) abnehmen.

Einbauen

Obigen Vorgang in umgekehrter Reihenfolge anwenden und Abstand richtig einstellen.

Kondensator im Zündverteiler

Ein Kurzschluß, durch das Versagen des Dielektrikums zwischen den Elektroden des Kondensators, der quer zu den Kontakten parallelgeschaltet ist, verhindert die Unterbrechung des Niederspannungskreises und verursacht ein Versagen der Zündung.

Ein offener Stromkreis im Kondensator kann ohne Spezialausrüstung nur schwer bestimmt werden. Bei stark verbrannten Kontakten und Anlaßschwierigkeiten kann jedoch darauf geschlossen werden. Den Kondensator im Zweifelsfalle erneuern, dabei wie folgt vorgehen:

1. Verteilerkappe und Läufer abnehmen, Mutter (3) vom Anschluß des beweglichen Kontaktes entfernen und das Kondensatorkabel herausnehmen.
2. Halteschraube des Kondensators entfernen und Kondensator abnehmen.
3. Neuen Kondensator anbringen, Kabel an den Anschluß befestigen und die Mutter (3) aufschrauben. Läufer und Verteilerkappe anbringen.

Überholung des Zündverteilers**Ausbau**

Spannungskabel an der Verteilerseite abklemmen, Hochspannungskabel von der Zündspule und den Zündkerzen abnehmen. Unterdruckleitung vom Verteiler abtrennen, die beiden Muttern an der Grundplatte des Verteilers lösen und diesen vom Motor abheben.

Zerlegen

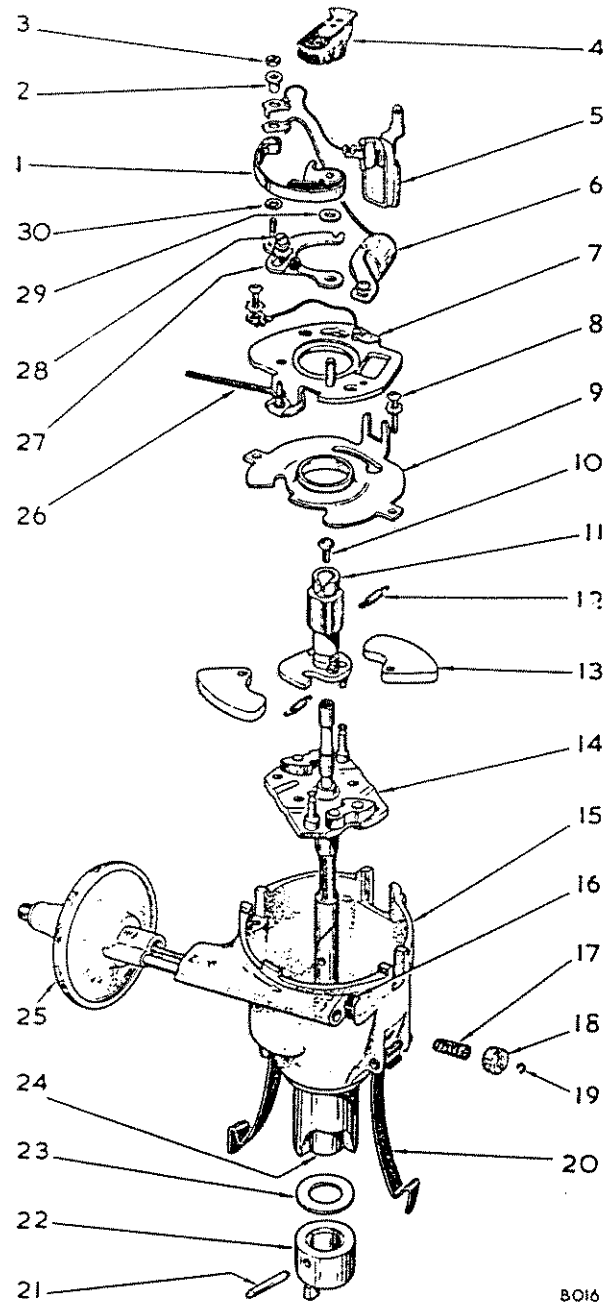
Verteilerkappe und Läufer entfernen. Feder (26) von der Kontaktplatte (7) trennen, die beiden Schrauben (8) herausdrehen und den Unterbrechermechanismus entfernen. Sprengring (19) lösen, Rädchen (18) und Feder (17) entfernen, dabei darauf achten, daß die Druckfeder (16) nicht verloren geht. Unterdruckregulierung (25) vom Verteilergehäuse abtrennen. Die beiden Federn (2) von der Nockenplatte (11) und Antriebsplatte (14) abnehmen. Schraube (10) herausnehmen und den Nocken (11) von der Welle (14) heben. An diesem Punkt das Axialspiel der Welle prüfen, welches 0,8 mm nicht übersteigen darf. Den Stift (21) austreiben, Bund (22) und Scheibe (23) abnehmen und die Welle (14) aus dem Gehäuse ziehen. Mit einer neuen Welle oder einer Prüfstange mit 12,45 mm Durchmesser die Lagerbuchse (24) auf Verschleiß prüfen und notfalls erneuern. Um zu großes Axialspiel zu verringern, den Nylonring unter der Antriebsplatte (14) und die Scheibe (23) zwischen Antriebsbund und Verteilergehäuse entfernen.

Zusammenbauen

Nylonring unter die Antriebsplatte (14) legen, die Gewichte (13), Feder (12) und Nocken (11) an die Platte (14) anbringen und den Nocken mit der Schraube (10) sichern. Welle schmieren und den Zusammenbau in das Verteilergehäuse setzen. Unterscheibe (23) anbringen, Antriebsbund (22) wie in Abb. 23 gezeigt ansetzen und den Stift (21) durchschieben.

Kontaktplatte (7) an der Grundplatte (9) befestigen, dabei die Federklemme über den eingekerbten Rand der Grundplatte bringen, den Stift der Kontaktplatte in den Schlitz der Grundplatte einführen und leicht in Uhrzeigerrichtung drehen. Den Zusammenbau mit den beiden Schrauben (8) an das Verteilergehäuse anbringen. Die Unterdruckregulierung (25) an das Verteilergehäuse bauen und die Druckfeder (16), Feder (17), Rädchen (18) und Sprengring (19) anbringen. Die Feder (26) in den Stift auf der Kontaktplatte einhängen.

Kondensator und Unterbrecherkontakte an die Kontaktplatte (7) anbringen und den Kontaktabstand wie bereits beschrieben einstellen. Den kompletten Verteiler am Motor befestigen, die Unterdruckleitung wieder anschließen, ebenso die Hoch- und Niedrigspannungskabel. Zündung wie auf Seite 1.131 beschrieben einstellen.



8016

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1 Beweglicher Kontakt | 16 Druckfeder |
| 2 Isolierkörper | 17 Schraubenfeder |
| 3 Mutter | 18 Rädchen |
| 4 Läufer | 19 Sprengring |
| 5 Primärstromanschluß | 20 Verteilerkappenklemme |
| 6 Kondensator | 21 Stift |
| 7 Kontaktplatte | 22 Antriebsbund |
| 8 Schraube | 23 Unterscheibe |
| 9 Grundplatte | 24 Lagerbuchse |
| 10 Schraube | 25 Unterdruckregulierung |
| 11 Nocken | 26 Feder, verbindet Unterdruckregulierung |
| 12 Feder | 27 Feststehender Kontakt |
| 13 Fliehgewichte | 28 Schraube |
| 14 Antriebsplatte und Welle | 29 Isolerring |
| 15 Verteilergehäuse | 30 Isolerring |

Abb.23 Zündverteiler, zerlegt

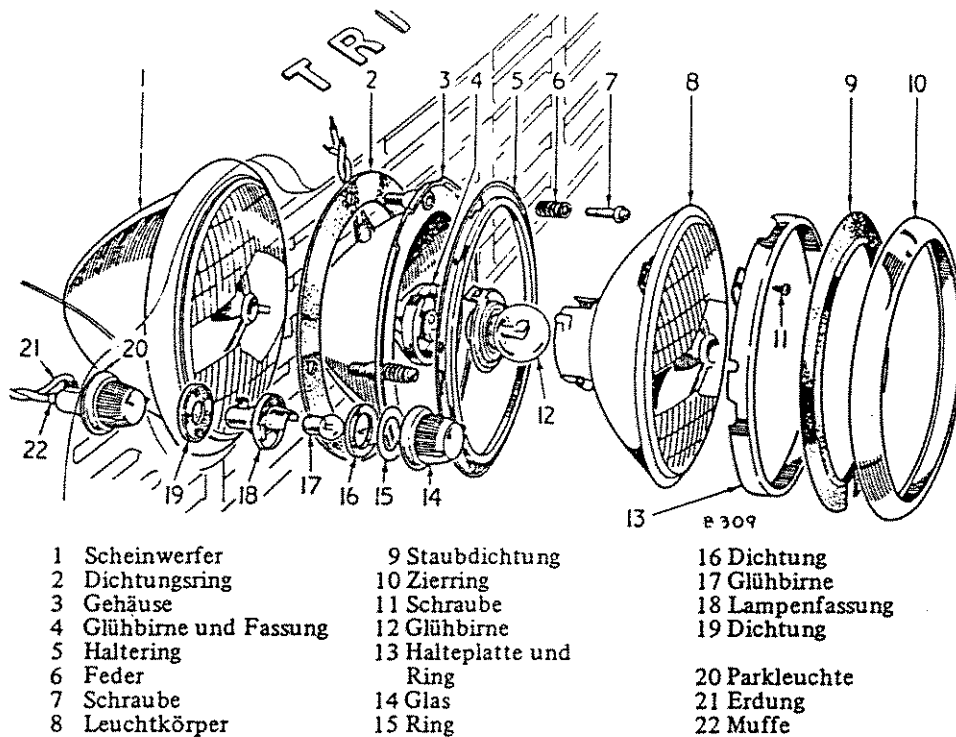


Abb.24 Übersichtsdarstellung des Scheinwerfers und der Parkleuchte

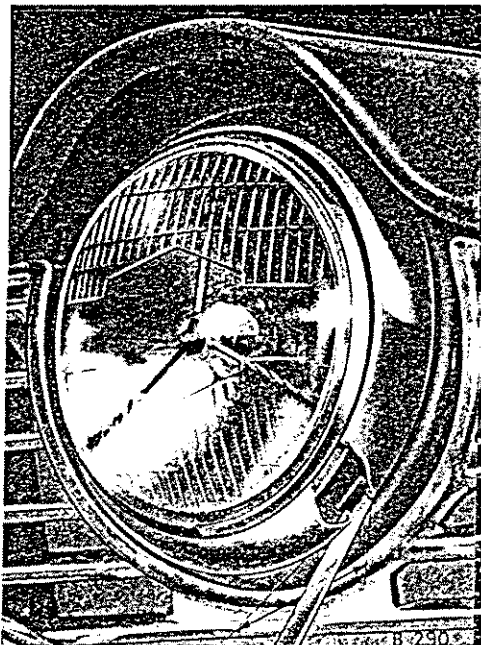


Abb.25 Abnehmen des Scheinwerfer-Zierringes

LAMPEN

Erneuern der Scheinwerfer-Glühbirnen

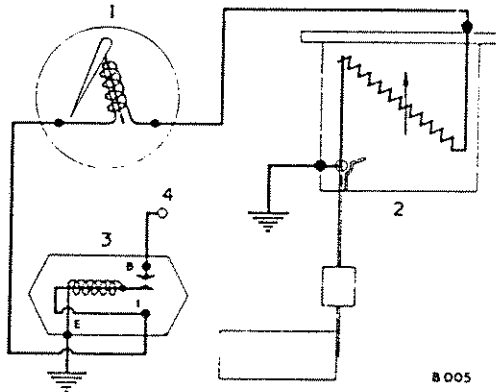
Mit Hilfe des (im Werkzeugkasten vorhandenen) Spezialwerkzeuges den Schnapprand abdrücken, indem man das Werkzeug hinter den unteren Rand des Ringes schiebt und - wie in Abb.25 gezeigt - seitwärts bewegt. Den Leuchtkörper gegen den Druck der Einstellschraubenfedern pressen und gegen die Uhrzeigerrichtung drehen, bis die Löcher im Ring mit den Schraubenköpfen ausgerichtet sind. Die Lampe kann dann abgezogen werden. Keine der Schrauben verstellen, da hierdurch nach dem Zusammenbau die Einstellung des Reflektors in Mitleidenschaft gezogen würde. Die Fassung nach links drehen und abziehen; die Glühbirne kann sodann herausgenommen werden. Herausfallen der Birne vermeiden!

Anmerkung: Aus den Sealed-Beam Scheinwerfern an Wagen für den Export nach den U.S.A. können die Glühbirnen nicht ausgetauscht werden. Bei Versagen der Birne muß das ganze Aggregat erneuert werden.

Erneuern des Leuchtkörpers der Scheinwerfer

Den Leuchtkörper und die Birne wie oben beschrieben entfernen. Die drei Schrauben (11) lösen und die inneren und äußeren Ringe (5 und 13) vom Leuchtkörper (8) abnehmen.

Ein neues Aggregat durch Umkehren des Ausbaurvorganges einsetzen und darauf achten, daß die Stellklappen am Rand des Leuchtkörpers in die entsprechenden Schlitze im Ring passen.



- 1 Kraftstoffmesser
- 2 Tankgerät
- 3 Spannungsregler
- 4 Zu "A4" am Sicherungskasten

Abb.35 Schaltplan des Kraftstoffmessers

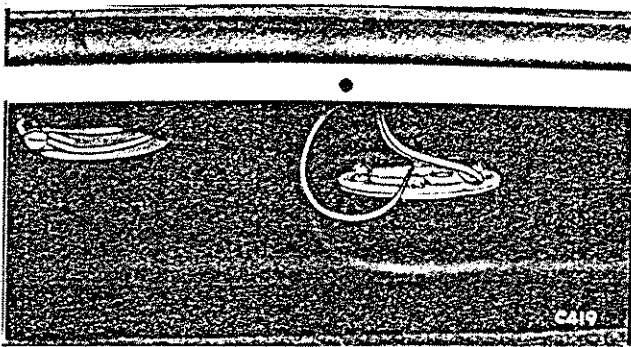


Abb. 36 Anordnung des Tankgerätes

KRAFTSTOFFMESSER

Der Kraftstoffmesser arbeitet mit stetiger Spannung von 10 Volt und besteht aus:

1. Anzeigergerät
2. Tankgerät

Beide Aggregate können unabhängig voneinander erneuert werden.

1. **Anzeigergerät**
Bau und Arbeitsweise des Kraftstoffanzeigers sind identisch mit jenen des Temperaturanzeigergerätes.
2. **Tankgerät**
Das Tankgerät ist eigentlich ein veränderlicher Widerstand, dessen Gleitarm durch den Schwimmer kontrolliert wird. Der Stromdurchfluß ändert sich mit dem Steigen oder Fallen der Flüssigkeitsoberfläche im Tank.

Fehlerdiagnose

1. Keine Anzeige am Kraftstoffmesser
 - a) Sicherung zwischen A3 und A4 prüfen.
 - b) Die aufgenommene und abgegebene Spannung am Regler prüfen. Sie sollte einerseits der Batteriespannung, andererseits der Abgabespannung von 10 Volt entsprechen. Richtige Aufnahmespannung zeigt an, daß die Spule zwischen Sicherungskasten und Spannungsregler in guter Ordnung ist. Bei falscher oder Null-Spannungsanzeige an der Abgabetermine "T" des Reglers ist dieser fehlerhaft und muß ersetzt werden.
 - c) Tankgerät abnehmen und durch Ersetzen durch ein "bekanntes" Gerät prüfen.
2. Zu hohe oder zu niedrige Anzeige am Kraftstoffmesser.
 - a) Spannungsregler wie in 1 b) beschrieben prüfen.
 - b) Das Instrument durch Einsetzen "bekannter" Teile prüfen.
 - c) Den Zustand der Isolierung an den Verbindungsleitungen auf Erdung prüfen.
3. Anzeige setzt aus.
 - a) Auf lockere Kontakte prüfen.
 - b) Spannungsregler austauschen.
 - c) Anzeigergerät und Tankgerät nacheinander durch ein gleiches Gerät ersetzen.

WINDTON - HUPEN / MODELL 9H

Die Lucas Miniature Windton -Hupen Modell 9H arbeiten nach dem Prinzip der tönenden Luftsäule, von einer Membran in Schwingungen versetzt, die ihrerseits elektromagnetisch durch einen selbstunterbrechenden Stromkreis betätigt wird. Die Hupen sollen als zusammengehöriges Paar betrieben werden, das jeweils aus einer hohen und einer tiefen, durch ein bestimmtes musikalisches Intervall voneinander unterschiedenen Note besteht.

Wartung

Wenn eine Hupe versagt oder nicht laut genug klingt, sind folgende Punkte zu prüfen und gegebenenfalls zu reparieren:

1. Zustand der Batterie.
2. Lockere Anschlüsse oder Unterbrechungen im Hupenstromkreis.
3. Lockere Haltebolzen.

Wenn an den obenerwähnten Stellen keine Fehler gefunden werden, muß die Hupe auf folgende Weise eingestellt werden:

Einstellung

Das Einstellen ändert die Tonhöhe nicht, sondern gleicht nur die Abnutzung der beweglichen Teile aus. Bei Einstellen einer Hupe die andere abschalten und darauf achten, daß keiner der stromführenden Drähte geerdet ist. Ein hochklassiges Drehspulen-Amperemeter (0 - 10A) mit der Hupe in Reihe schalten und die kleine geriffelte Stellschraube (an der Kabelanschlusseite der Hupe) drehen. Die Schraube solange im Uhrzeigersinne drehen, um die Strommenge zu steigern, und im Gegensinne, um sie zu verringern, bis die beste Leistung bei kleinstem Stromverbrauch erreicht wird. Wenn man die Einstellung ohne Amperemeter durchführt, wird die Schraube nach links gedreht, bis zu dem Augenblick, in dem der Hupenton aussetzt, und sodann um einen Viertelumfang zurückgedreht.

WARNUNG:

Der mittlere Kerbschaft und die Gegenmutter dürfen nicht verstellt werden.

SICHERUNGEN

Der Sicherungskasten befindet sich an der Seite des Reglergehäuses und enthält zwei eingeschaltete und zwei Reservesicherungen. Die linke (25 Amp.) schützt die Seiten- und Nummernschildleuchten, die rechte jene Teile, die nur bei eingeschalteter Zündung betätigt werden können, nämlich Blinker, Scheibenwischer, Bremsleuchte, Kraftstoffmesser, Rückfahrcheinwerfer, Scheibenwaschanlage und Heizung (ebenfalls 25A).

Beim Austauschen einer Sicherung ist es wichtig, die vorgeschriebene Stärke zu verwenden: der Abschmelzwert ist auf einem farbigen Papierstreifen im Inneren des Röhrchens vermerkt. Die Hupen werden durch eine Netzsicherung (35 Amp.) geschützt, die sich unter dem Sicherungskasten, neben dem Hauptkabelgeschirr befindet. Eine durchgebrannte Sicherung ist am Versagen aller von ihr geschützten Instrumente kenntlich und bei Nachsehen feststellbar. Wenn eine neue Sicherung sofort durchbrennt, muß die Ursache aufgefunden werden.

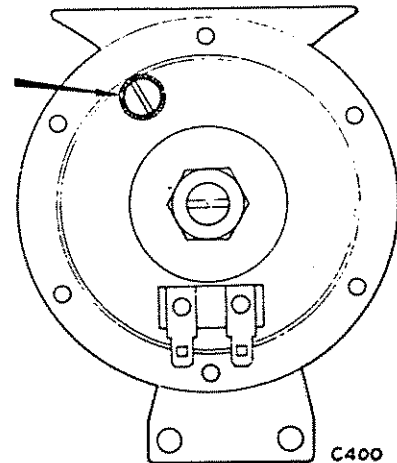


Abb. 37 Hupeneinstellschraube
(mit Pfeil gekennzeichnet)

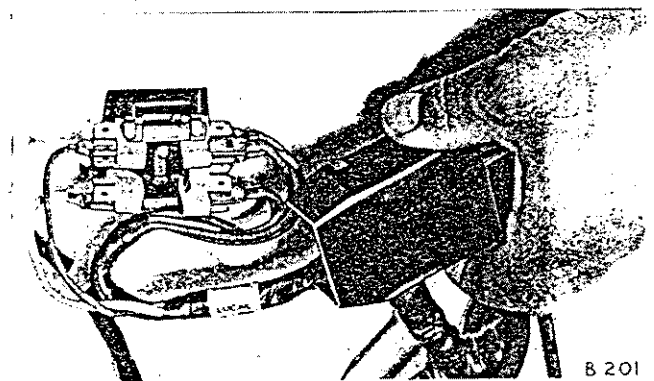
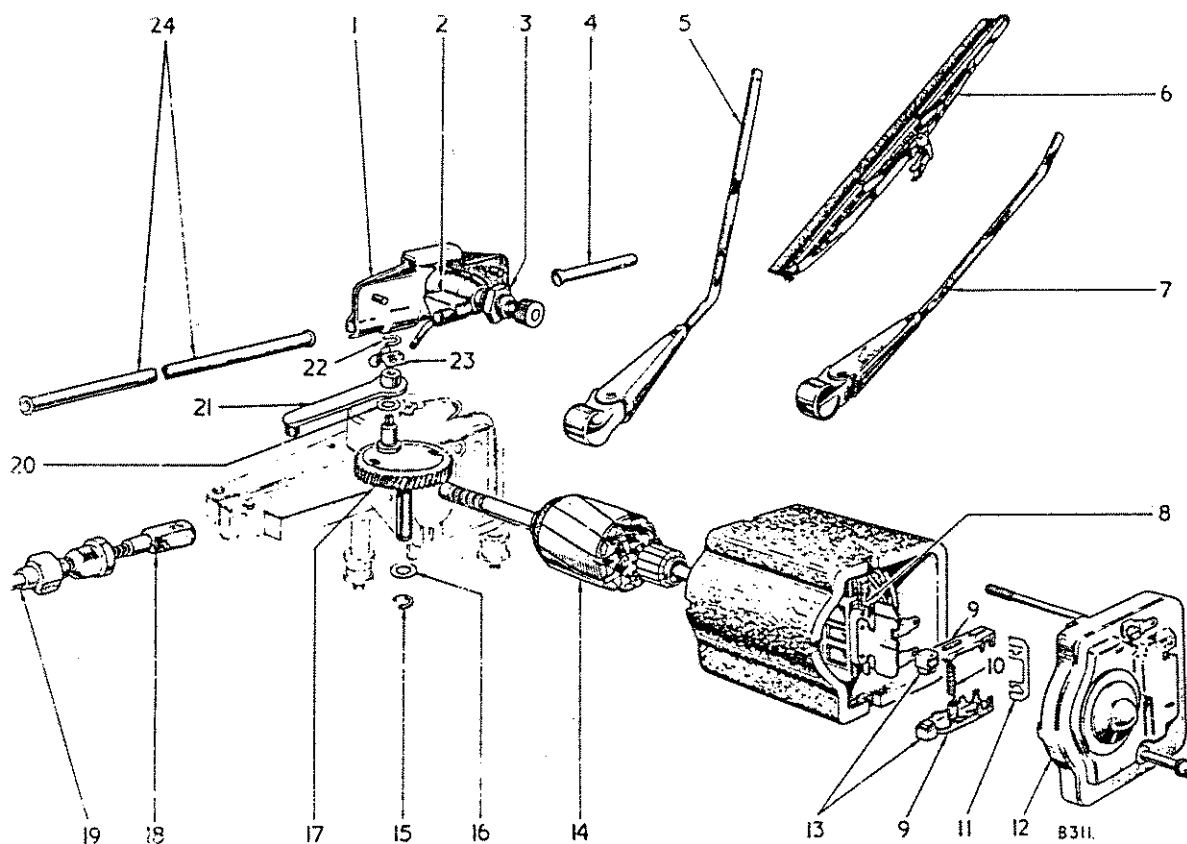


Abb.38 Sicherungskasten



- 1 Getriebe
- 2 Düse und Buchse
- 3 Mutter
- 4 Seilführung, rechts
- 5 Wischerarm
- 6 Wischerblatt
- 7 Wischerarm
- 8 Feldspule
- 9 Bürstenhalter
- 10 Bürstenfeder
- 11 Halteklammer
- 12 Abschlußplatte/Lagerschild
- 13 Bürsten
- 14 Anker
- 15 Sprengring
- 16 Unterlegscheibe
- 17 Antriebszahnrad
- 18 Seilzug
- 19 Seilführung, links
- 20 Abstandsring
- 21 Schubstange
- 22 Sprengring
- 23 Parkschalterkontakt
- 24 Seilführung, Mittelteil

Abb. 39 Übersichtsdarstellung des Scheibenwischermechanismus

Allgemeines

Motor und Getriebe sind auf drei am Gehäuse angegossene Pfeiler montiert und befinden sich auf der rechten Seite des Spritzbleches im Motorraum. Die Drehbewegung des Ankers wird durch ein einstufiges Schnecken/Nylondgetriebe mit Schubstange in eine hin- und hergehende Bewegung verwandelt. Die Schubstange betätigt den Seilzug, der aus einem biegsamen Stahldrahtkern und Drahtspirale zum Eingriff in ein Zahnrad (in beiden Getrieben) besteht. Die Hin- und Herbewegung wird so auf die Wischerarmspindeln übertragen.

In der Getriebehaube befindet sich der Parkschalter. Nach dem Abschalten der Scheibenwischer läuft der Motor weiter, bis der bewegliche Kontakt des Parkschalters den isolierten Abschnitt erreicht, dadurch die Erdungsleitung unterbricht und somit den Motor abstellt. Die Haube ist einstellbar, um die richtige Parklage der Wischerarme zu ermöglichen.

KABELSTECKER

Warnung

Zum Austausch im Kundendienst sind die gleichen Stecker lieferbar wie die bei der Herstellung verwendet. Die neuen Stecker können auf die in Abb. 45 gezeigte Art angebracht werden.

1. Die Gummihülse vom Kabelende wegschieben und die Isolierung für 12 Amp-Stecker um 8 mm, für 35 Amp-Stecker um 11 mm von der Kabelader abschälen.
2. Kabelader durch die Öffnung stecken und mit Lötbleimmen befestigen.
3. Die Leitungsdrähte zurückbiegen und ausbreiten.
4. Die Drähte sauber am Stecker anlöten; das Lötmittel darf nicht durch die Öffnung rinnen. Die Gummisoliertülle wieder anziehen.

Kabelgeschir

Die elektrischen Geräte sind, wie in Abb. 1 gezeigt, durch ein einziges Kabelgeschir verbunden, das sich vom vorderen Wagenende bis zum Kofferraum erstreckt. Das Geschir wird von kleinen, an die Karosserie angeschweißten Klammern gehalten.

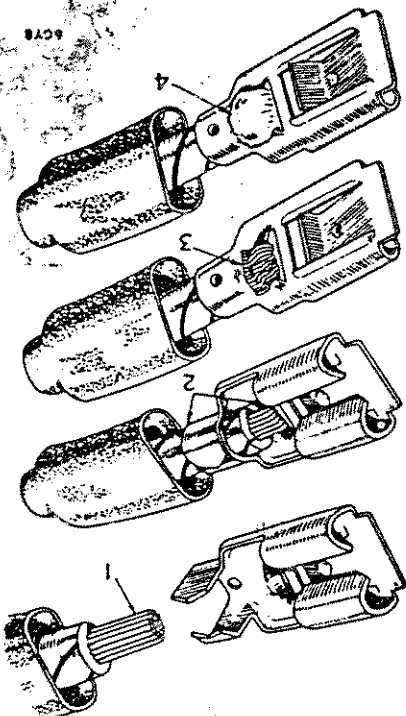
Beginnend mit einer Gruppe von Schnelltrenn-Anschlüssen auf dem Oberteil des Luftinlaßrohrs verläuft das Kabelgeschir entlang dem rechten Trennblech zum Sicherungskasten und Reglergehäuse und in die Karosserie zum Armaturenbrett. An dieser Stelle zweigt ein Teil ab und führt mit den Anschlüssen für den Scheibenwischermotor wieder in den Motorraum zurück. An früheren Modellen verbindet dieser Teil des Kabelgeschirres die Lichtmaschine und die linke Hupe, an späteren sind die Anschlüsse zur linken Hupe, der Zündung und der Lichtmaschine im Geschir an der rechten Trennblechseite vorgesehen.

Vom Armaturenbrett aus führt das Geschir längs des Fußbodens zum oberen Teil des Kraftstofftanks und endet in der oberen vorderen Ecke des Kofferraumes mit den Anschlüssen für Heck- und Nummernschildleuchten.

INSTRUMENTE

Siehe Gruppe 5.

Abb. 45 Kabelstecker



Zerlegen

Wischerarme und Blätter abnehmen.

Die große Mutter, die das Führungsrohr (19) am Getriebe hält, abschrauben, die drei Befestigungsbolzen des Motortragbügels am Spritzblech abnehmen und den Motor mit dem Innenkabel herausnehmen.

Anmerkung: Die zum Herausziehen des Kabels aus dem Schutzrohr erforderliche Kraft darf 6 lbs. nicht überschreiten.

Die Stellung der Parkschalterhaube im Verhältnis zum Getriebedeckel anzeichnen und diesen abnehmen (4 Schrauben). Den Sprengring (22) ablösen und den Kontakt (23) herausnehmen. Die Schubstange (21) vom Antriebszahnrad (17) und dem Seilzug (18) abheben. Achtung auf die Unterlegscheibe (20) zwischen Schubstange (21) und Rad (17).

Das Seil kann nun abgezogen werden.

Den Seilzug ins Schutzrohr zurückschieben und mit Hilfe einer Federwaage herausziehen. Die erforderliche Kraft darf 6 lbs. nicht übersteigen (s.o.). Beide Bolzen ausschrauben und Abschlußplatte (12) (Lagerschild) abheben.

Die Bürstenspannung - die zwischen 120 und 140 g liegen muß - prüfen. Die Bürstenhalteklammer (11) herausnehmen, die Feder (10) lösen und die Bürsten und Bürstenhalter abziehen. Das Gehäuse mit Feldspule abnehmen. Das rote Erdkabel ist lang genug, um das Abheben des Gehäuses vom Anker zu gestatten.

Anker abnehmen.

Sollte weiteres Zerlegen erforderlich sein, den Sprengring (15) und die Scheibe (16) entfernen. Mit einer feinen Feile jede Gratbildung rund um die Sprengringnute abfeilen. Das Antriebsrad (17) abnehmen. Mit seinen Bestandteilen säubern und auf Verschleiß und Beschädigungen untersuchen. Lage des Gehäuses und der Feldspule zueinander anzeichnen. Beide Schrauben, Feldspule und Pol herausnehmen.

Zusammenbau

Der Zusammenbau ist eine Umkehrung des obigen Arbeitsvorganges.

Die Stellschraube am Getriebe muß nach erfolgtem Einstellen so gesichert werden, daß sie ein Ankeraxialspiel von 0,203 - 0,305 mm gestattet.

Schmierung

Kollektor und Bürsten müssen von Öl oder Fett frei gehalten werden. Auf die Lager und Buchsen der Antriebszahnrad- und Ankerwelle Oilene, B.B.B. oder Motorenöl auftragen.

Wenn das Getriebe gereinigt wurde, 25 - 35 ccm Ragosint Listate Fett zum Auffüllen verwenden.

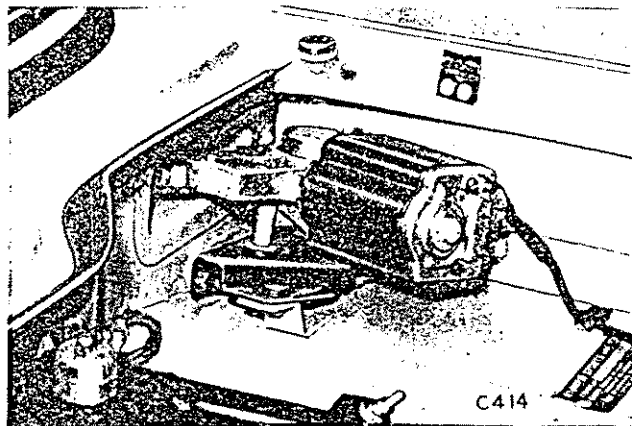


Abb. 40 Anordnung des Scheibenwischermotors

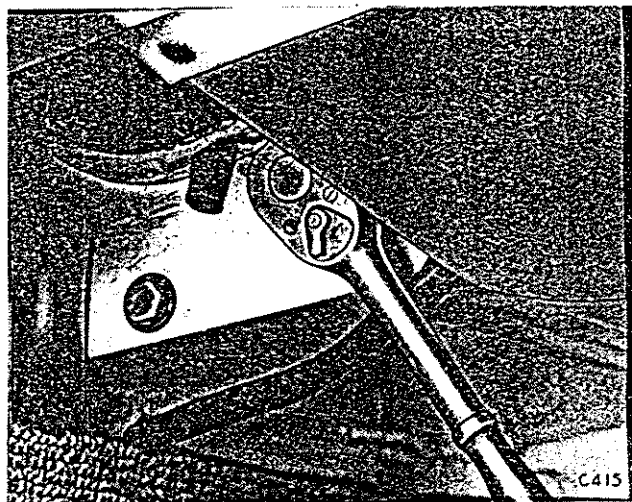


Abb. 41 Anziehen der Halteschrauben am Motor-Tragbügel

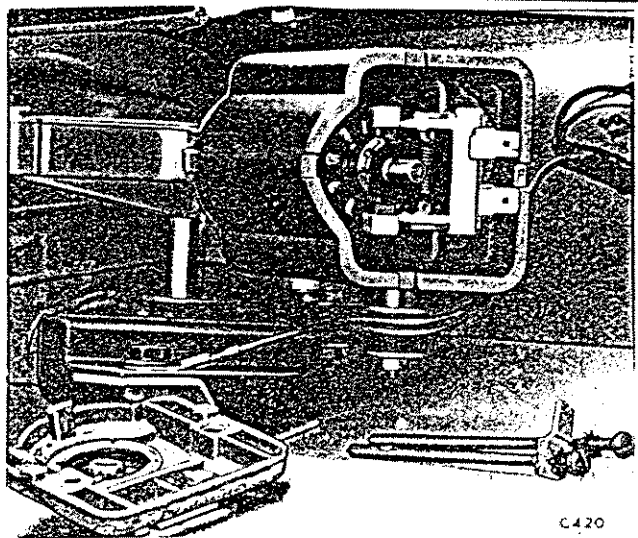


Abb. 42 Bürsten am Scheibenwischermotor

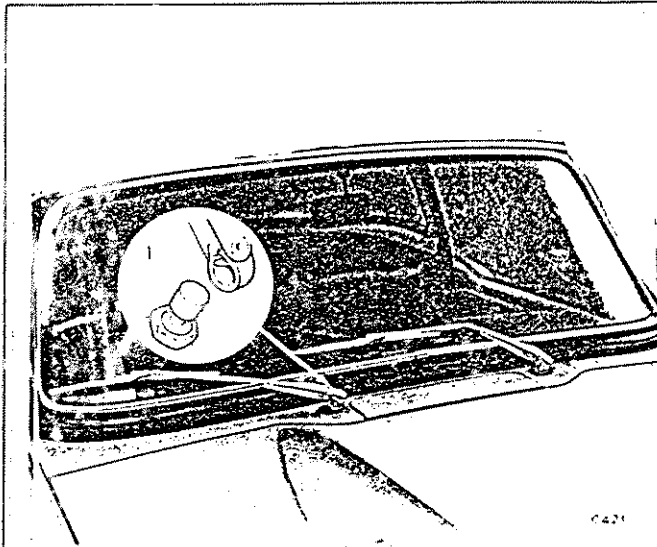


Abb. 43 Wischerarme in Ruhelage
("geparkt") – Wagen mit
Rechtslenkung

Wischergetriebe Ausbau (Abb. 39)

Wischermotor ausbauen. Unter dem Armaturenbrett die Entfrosterdüsen und die Deckplatte unterhalb beider Getriebe (2 Schrauben in jeder)

abnehmen. Von beiden Getrieben die Mutter (3) abnehmen. Die Düsen-Buchsenkombination (2) um ca. 5 cm herausziehen und die Wasserzuleitungen abschalten. Das rechte Führungsrohr (4) mit einem dünnen Draht in seiner Stellung fixieren. Die Hinterwand des Getriebes (2 Schrauben) abnehmen und das Rohr herausziehen. Den hinteren Teil des Getriebes mit einer Spitzzange erfassen und durch die Öffnung ziehen.

Einbau

Alle Spuren alter Dichtungsmasse mit Kraftstoff oder Ersatzterpentin (Testbenzin) vom Gehäuse, der Düse und der Buchse entfernen. Das Getriebe in die ursprüngliche Lage zurückschieben und wieder mit Seelastik befestigen.

Wasserleitungen anschließen und Gegenmutter (3) wieder anschrauben.

Die Auflageflächen der Deckplatte und die Unterseite des Armaturenbrettes reinigen, frische Dichtmasse auftragen und die Deckplatten aufsetzen.

Wischermotor wieder einbauen.

BLINKERANLAGE / FAHRTRICHTUNGSANZEIGER

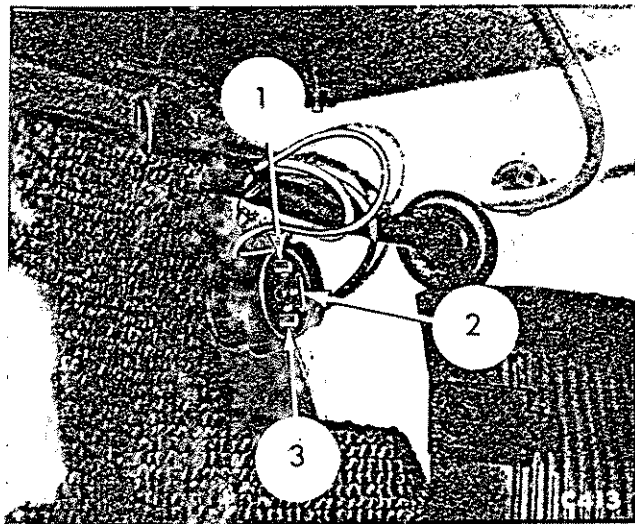
MODELL FL.5

Der Blinkgeber ist in einem kleinen zylindrischen Gehäuse untergebracht und besteht aus dem Steuerdraht, der sich abwechselnd erwärmt und abkühlt und den Hauptanker und das dazugehörige Kontaktpaar im Blinkerstromkreis betätigt. Gleichzeitig setzt ein zweiter Anker die Kontrollkontakte in Betrieb, die bei vorschriftsmäßigem Arbeiten der Anlage eine Anzeigelampe aufblinken lassen.

Schadhafte Blinkeranlagen können nicht zerlegt und repariert werden und müssen daher ausgetauscht werden. Die Blinkeranlage muß mit Vorsicht behandelt werden, da die heikle Einstellung leicht in Unordnung gerät und somit das Instrument gebrauchsunfähig macht.

Die Ursache von Betriebsstörungen kann folgendermaßen aufgefunden werden:

- (i) Die Glühlampen auf verbrochene Glühfäden untersuchen.
- (ii) Alle Leitungsanschlüsse überprüfen.
- (iii) Zündung einschalten und Spannung an der Klemme "B" prüfen (12 V).
- (iv) Die Klemmen "B" und "L" verbinden und Blinker einschalten. Wenn die Blinker aufleuchten, ist die Blinkgeberanlage schadhafte. Wenn sie nicht aufleuchten, den Schalter prüfen.



- 1 Lampen
- 2 Anzeigelampe
- 3 Batterie

Abb. 44 Anordnung der
Blinkerfassung