

5K00A



WERKSTÄTTENHANDBUCH für die

PERSONENKRAFTWAGEN

ŠKODA 100, 100 L, 110 L, 110 LS

AUSGABE I

1971

AUTOMOBILOVÉ ZÁVODY, Nationalunternehmen, MLADÁ BOLESLAV

MOTOKOV

Tschechoslowakei

© Vincenc Bata

Mitarbeit Jaroslav Andrt

Der Nachdruck von Texten und Bildern des vorliegenden Reparaturhandbuches ist untersagt.

Das Handbuch ist nur für den internen Gebrauch des Herausgebers und der ŠKODA-Vertretungen

bestimmt.

Herausgegeben vom Nat.-Unt. Automobilové závody, handelsestechnischer Dienst, Mladá Boleslav

VORWORT

Zur Sicherung eines einwandfreien Instandsetzungs- und Kundendienstes für die Besitzer der PKW ŠKODA 100, 100 L, 110 L und 110 LS haben wir das vorliegende Kundendienst- und Werkstättenhandbuch ausgearbeitet. Das Werkstattpersonal soll damit in die Lage versetzt werden, die Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten schnell und sachgemäß durchzuführen.

Das Handbuch ist nach der Hauptfunktion der einzelnen Fahrzeuorgane bzw. nach der Art der Information in selbstständige Gruppen gegliedert und umfasst sämtliche Montage- und Demontagearbeiten sowie das hierfür vom Herstellerwerk angefertigte Spezialwerkzeug. Die einzelnen Arbeitsvorgänge sind in chronologischer Reihenfolge aufgeführt.

Bitte beachten Sie bei der Durchführung der Montage- und Demontagearbeiten auch die Abbildungen der einzelnen Teile, die Sie in unserem in der gleichen Reihenfolge wie die im Handbuch beschriebenen Arbeitsvorgänge geordneten Ersatzteilkatalog finden. Dieser Katalog gibt gleichzeitig ausser kurzen Informationen auch Hinweise auf die bei den einzelnen Bauserien vorkommenden Abweichungen.

AUTOMOBILOVÉ ZÁVODY
Národní podniky
Mladá Boleslav

MOTOKOV PRAHA
Tschchoslowakei

INHALT

VORWORT	3
1 - ALLGEMEINE ANGABEN	
UND TECHNISCHE HAUPTDATEN	7
2 - MOTOR	23
3 - KUPPLUNG	71
4 - KRAFTÜBERTRAGUNG	
(SCHALTGETRIEBE UND ACHSANTRIEB)	77
5 - HINTERACHSE	95
6 - VORDERACHSE	103
7 - LENKUNG	121
8 - FEDERUNG UND STOSSDÄMPFER	127
9 - BREMSEN	131
10 - RÄDER UND REIFEN	139
11 - KÜHLUNG UND HEIZUNG	143
12 - PEDALE, HEBEL, ZUGSTANGEN, SEILZÜGE	147
13 - ELEKTRISCHE ANLAGE	151
14 - KAROSSERIE	187
15 - WARTUNG	203
16 - MONTAGEWERKZEUG	221
17 - MODELLE 1973	237

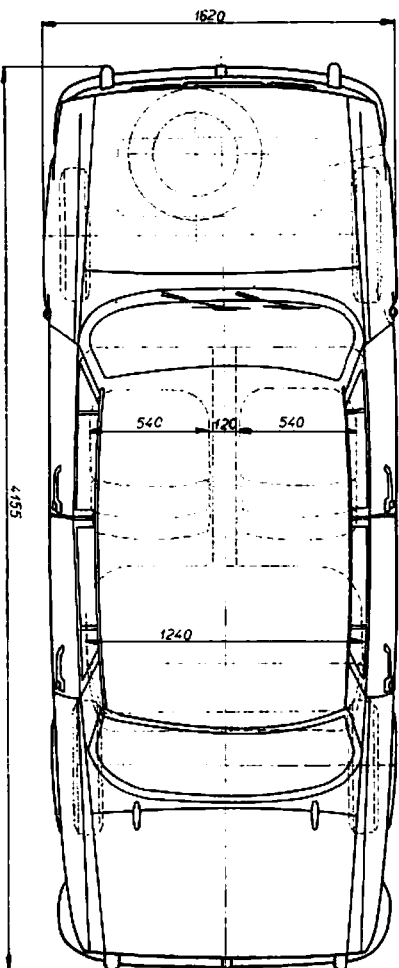
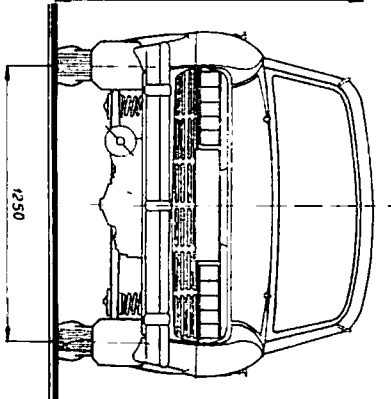
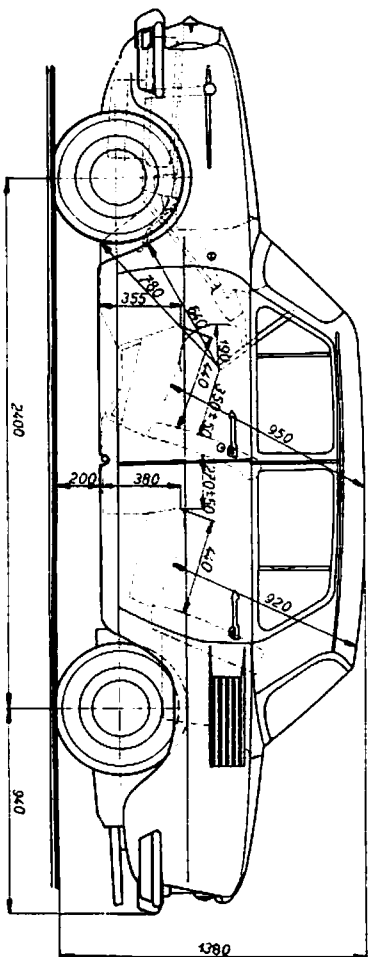
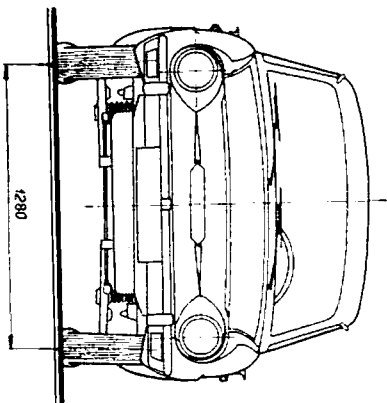


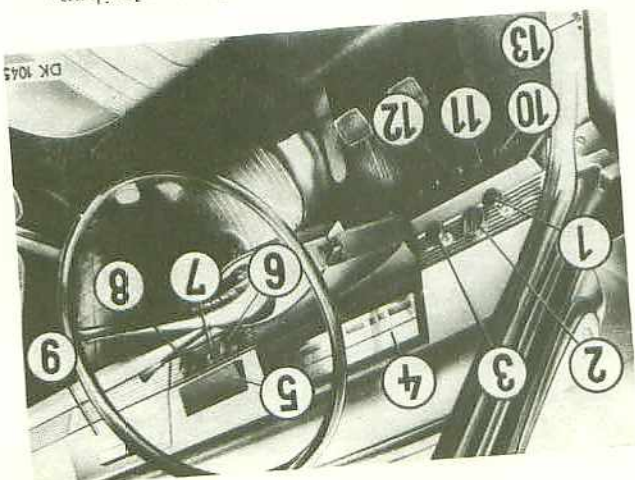
Bild 1/1 Massskizze des Fahrzeuges

DK 1103

1 - ALLGEMEINE UND TECHNISCHE HAUPTANGABEN

1.1	Allgemeine Angaben	9
1.2	Technische Angaben	15
1.3	Anzugsmomente für die Schrauben- muttern	19

SCHILD MIT ÜBERWACHUNGSTRUMENTEN



- 1 -- Druckknopf des Windschutzscheibenwäschers; Skoda 110 LS Schalter der Innenbeleuchtung
- 2 -- Scheibenwischerschalter; Skoda 110 LS: elektrischer Windschutzscheibenwischer
- 3 -- Schalter des Heizungsventilators
- 4 -- Instrumententafel mit Kontrollgeräten
- 5 -- Ascher
- 6 -- Lichtschalter
- 7 -- Warnblinklicht -- Anzeigelampe
- 8 -- Warnblinklichtschalter
- 9 -- Abblendlicht
- 10 -- Schalter und Rheostat der Instrumententafelbeleuchtung (4)
- 11 -- Freier Platz für den Nebelscheinwerferschalter u. a.
- 12 -- Schalter der Wageninnenbeleuchtung; Skoda 110 LS -- freier Platz
- 13 -- Schalter der Wageninnenbeleuchtung (in der Tür)

Die Fernthermometerskala hat einen Anzeigebereich von +40 bis +120°C. Das auf der Skala den Bereich von +70°C bis 105°C kennzeichnende grüne Feld bestimmt die optimale Betriebstemperatur der Kühlflüssigkeit des Motors. Das Fernthermometer arbeitet nur bei eingeschalteter Zündung.

Die Skala des Kraftstoffstandanzeigers hat folgende Teilung: 0 (leerer Behälter) -- 1/2 (halbgefüllter Behälter) -- 1 (voller Behälter). Das rote Feld auf der Skala bezeichnet das letzte Viertel des Kraftstoffvorrates. Dieser letzte Vorrat wird darüber hinaus durch eine Meldeleuchte angezeigt. Diese leuchtet, solange die Kraftstoffmenge im Behälter unter einer Grenze von rund 5 Liter liegt. Der Kraftstoffstandanzeiger und die Meldeleuchte sind ebenso wie das Fernthermometer nur bei eingeschalteter Zündung in Tätigkeit.

der Türverriegelung die sog. Kindersicherung (betätigt wurde), dann muss die Tür bei angehobenem innerem Türöffner von aussen geöffnet werden.

Das Bild zeigt die Vordertür. Die Fondtüren haben gleiche Öffnungs- und Schliessmechanismen (Türgriffe), das Versenkfenster gehört jedoch nicht zur Standardausrüstung und wird nur auf Sonderwunsch eingebaut. Der Betätigungshebel der Fondtür-Kindersicherung ist am hinteren Türrahmen oberhalb des Schliessmechanismus angeordnet.



Bild 1.1.3 Kindersicherung

Zur Verriegelung der Tür durch die Kindersicherung ist zunächst auf den Oberteil des Sicherungshebels zu drücken und erst dann die Tür zu schliessen. Die Tür kann nur von aussen nach vorliegender Entriegelung geöffnet werden. Zur Entriegelung ist der innere Türöffner in die Normalstellung zu bringen oder völlig (wie zum Öffnen) zu heben.

Durch Druck auf den unteren Teil des Hebels wird die Kindersicherung entsichert.

Fenster

Die Türfenster werden durch Drehen der zugehörigen Kurbeln geöffnet und geschlossen.

Absperren des Wagens

Gegen Diebstahl ist der Wagen ausser dem Absperren der Türen noch durch ein Lenkrad-schloss gesichert, das ihn durch Verriegelung der Lenkung völlig unlenkbar macht.

Zum Verriegeln der Lenkung ist der Zündschlüssel in der 0-GARAGE-Stellung einzudrücken und in die STOP-Stellung zu drehen. Durch Drehen des Lenkrades wird die Lenkung automatisch verriegelt.

Das Aufsperrn des Lenkradschlusses erfolgt durch Drehen des Zündschlüssels in die 0-GARAGE-Stellung.

1.1 ALLGEMEINE ANGABEN

Die Grundtype ist der Wagen SKODA 100. Dieser ist ein Personenkraftwagen mit fünfstiziger Karosserie, Heck-Ottomotor und treibender Hinterachse.

Von dieser Type ist der Wagen SKODA 100 L abgeleitet, der sich von der Ausgangsausführung durch reichhaltigere Ausstattung, insbesondere durch verschiedene Karosserieausstattungen und -verzierungen sowie durch die Ausführung der Sitze unterscheidet.

Aus dem Wagen SKODA 100 L wurde der Wagen SKODA 110 L entwickelt, der einen leistungstärkeren Motor mit grösserem Hubvolumen besitzt.

Die Fahrzeuge „MODELL 1971“ (ferner nur „MODELL 1971“) unterscheiden sich von der Vorgängerversion (Herstellungsjahre 1969-1970) durch einige Abweichungen, von denen die wichtigsten sind: am Motor - Vergaser, an der Lenkung - automatische Hubventile (ein-geführt im Laufe der Herstellung), an der elektrischen Anlage - eine Bremssystem-Kontrolleuchte (Störungsanzeigeleuchte) usw.

Bei den Modellen 1972 erfolgt die Karosserieentfaltung durch das Gitter auf der hinteren Säule, die Ausstellfenster sind mit einem Kurbel-anstatt einem Rosettenverschluss versehen, und bei der Hintertür sind keine Ausstellfenster.

Der SKODA 110 LS ist vom SKODA 100 L abgeleitet. Der Motor mit grösserem Hubraum und höherer Leistung und der Doppelvergaser stammt vom SKODA 110 R. Als elektrische Stromquelle dient eine Drehstrom-anstatt der Gleichstrom-Lichtmaschine. Elektrisch angetriebener Scheibenwascher. Die Sitze sind mit einem Spezial-Kippmechanismus versehen. Die Produktion läuft ab 1972 an.

ÖFFNEN UND ABSICHERUNG DES WAGENS

Türen

Alle Türen sind gegen unbefugtes oder unabsichtigtes Öffnen gesichert. Die fahrerseitige Tür wird durch direktes Absperren des Türschlosses, die übrigen Türen durch Schlossverriegelung gesichert.

Zum Öffnen der Tür von aussen den am Ende des Türgriffes befindlichen flachen Drucktaster (am besten mit dem Daumen) nach unten drücken und am Türgriff ziehen. Die Entriegelung erfolgt bei der fahrerseitigen Tür durch Aufsperrn mittels Schlüssel, bei den übrigen Türen durch Anheben des inneren Türöffners in die Mittelstellung (siehe Bild 1.1/2).

Zum Öffnen der Türen von innen ist der innere Türöffner völlig anzuheben (siehe hellen Richtungspfeil im Bild) und die Tür nach aussen zu drücken. Lässt sich die Fondtür auf diese Weise nicht öffnen (dies geschieht, wenn vor

Bild 1.1/1 Türgriff und Türschloss

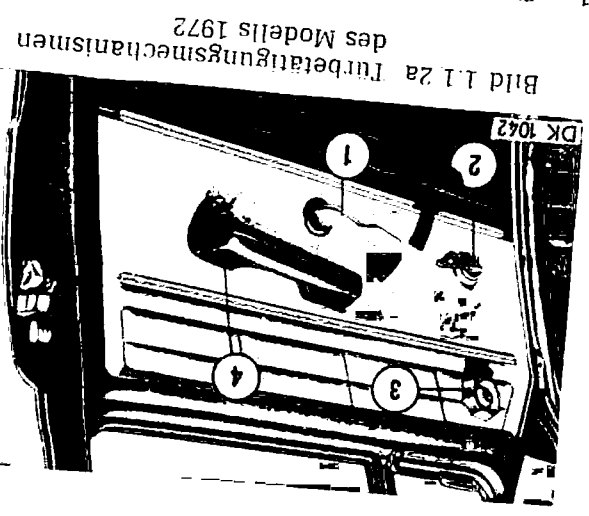
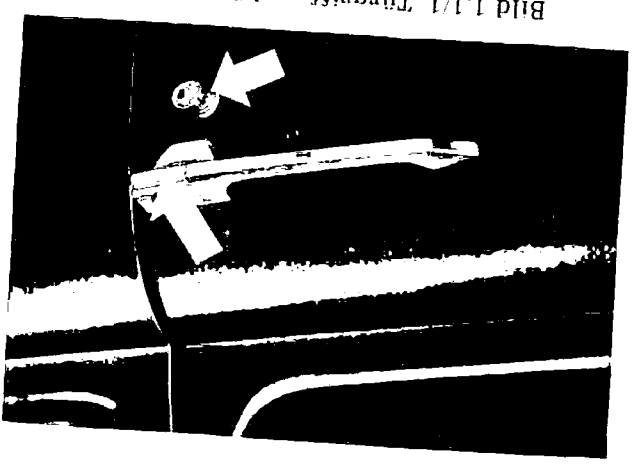
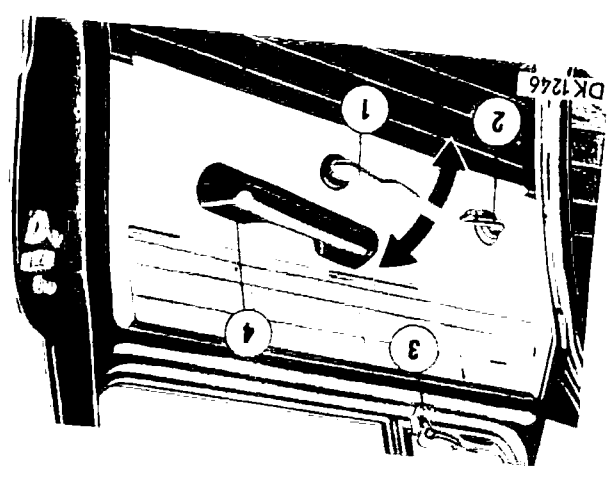


Bild 1.1/2a Türbetätigungsmechanismen des Modells 1972

1 - Türöffner
 2 - heller Richtungspfeil = Öffnen
 dunkler Richtungspfeil = Schlossverriegelung (ausser der fahrerseitigen Tür)
 3 - Fallentasterkurbel
 4 - Ausstellfensterdrehgriff
 4 - Tür-Zuziehgriff



Die Fahrtrichtungsanzeiger (Blinkleuchten) werden durch Betätigung des Schalterhebels (wie in Bild dargestellt) in Tätigkeit versetzt. Durch Heraufklappen des Hebels werden die rechten Blinkleuchten, durch Herunterklappen des Hebels die linken Blinkleuchten eingeschaltet. Die Tätigkeit der Blinkleuchten wird durch abwechselndes Aufleuchten und Verlöschen des Kontrolllichtes auf dem Instrumentenschild angezeigt. Zum Abschalten ist der Hebel in die mittlere Lage zurückzustellen (siehe Bild — Stellung "0").

Die Bremslichter, sog. Stopplichter, leuchten beim Bremsen auf. Die Schalter werden durch den im Bremssystem beim Niedertreten des Bremspedals entstehenden Druck betätigt. Im Instrumentenschild ist eine Bremssystem-Kontrollleuchte eingebaut. Ein Aufblitzen des Anzeigelichtes beim Niedertreten des Bremspedals deutet noch nicht auf eine Störung an der Bremsanlage hin (diese Erscheinung ist auf den Verzug im sukzessiven Schliessen der Bremslichtschalter zurückzuführen). Nur wenn das Anzeigelicht während der ganzen Dauer der Bremspedalbetätigung ununterbrochen leuchtet, ist dies ein Zeichen dafür, dass am Schalter oder am hydraulischen Bremssystem ein Fehler vorliegt.

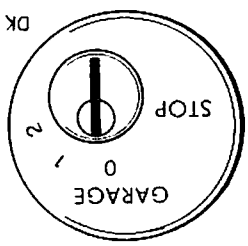
Die Warnlichter leuchten auf, wenn man den Schalterknopf nach rechts dreht und der Zündschlüssel in Schaltsstellung 1 steht. Es blinken alle Fahrtrichtungsanzeigelampen. Zur Überwachung der richtigen Funktion der Blinkleuchten ist auf dem Instrumentenschild neben dem Schalter eine Anzeigelampe vorgesehen. Der Schalter ist seit Beginn der Wagenproduktion an die Zündung gebunden und nach dem Schaltschema auf Abbildung 13.8/2 geschalet. Kurzzeitig, z. B. zum Vornehmen einer Prüfung beim Beheben einer Störung am Motor kann der Stromkreis durch Niederdrücken des Warnlichtschalterknopfes geschlossen werden.

ANLASSEN UND ABSTELLEN DES MOTORS



Bild 1.1/6 Schaltkasten

Bild 1.1/7 Schaltstellungen



- 1 — Zündung eingeschaltet — Strom für Motorlauf, alle Verbraucher können eingeschaltet werden
- 2 — Anlassen des Motors
- 0-GARAGE — Alle Stromkreise unterbrochen STOP — Lenkung verriegelt

Den Zündschlüssel in die Schaltsstellung 1 (Zündung) drehen und unter Überwindung eines spürbaren Widerstandes in die Stellung 2 weiterdrehen. Wenn es erforderlich ist, das Starten zu wiederholen, den Zündschlüssel bis zum Anschlag (0-GARAGE) zurückdrehen und einen erneuten Startversuch vornehmen, d. h. Zündung einschalten und starten. Zum Abstellen des Motors ist der Zündschlüssel in die 0-GARAGE-Stellung zu drehen.

BETÄTIGUNGSORGANE DES WAGENS

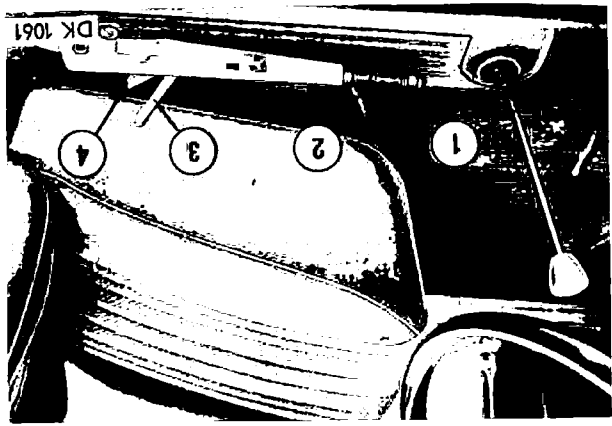


Bild 1.1/8 Betätigungsorgane

- 1 — Schalthebel
 - 2 — Handbremshebel
 - 3 — Hebel für Frischluftzufuhrklappe (länger)
 - 4 — Hebel für das Heizungsregelventil (kürzer)
- mechanischen Startvergasers Betätigung des Startvergasers eingebaut dient dieser Hebel zur Handbetätigung des (er). Ist ein Vergaser mit mechanischer Hebel für Frischluftzufuhrklappe (länger) 2 — Handbremshebel 3 — Hebel für das Heizungsregelventil (kürzer) 4 — Hebel für das Heizungsregelventil (kürzer) eine Sperklinke wird der Hebel in der Bremsstellung gehalten

schluss abzusperren und der Fahrtrichtungs-
anzeiger für die zu beleuchtende Seite einzu-
schalten. Beim Einschalten der Lichter auf der
rechten Seite wird auch das Kennzeichenlicht
mitgeleuchtet.

**Die Hauptlichter, d. h. die Fern- und Abblend-
lichter werden durch Drehen des Lichtschalter-
drehknopfes (auf der Instrumententafel) in die
zweite Stellung, d. h. in die Endstellung nach
rechts eingeschaltet. Welche Lichter (Fern-
oder Abblendlichter) leuchten, hängt von der
Stellung des unter dem Lenkrad befindlichen
Umschalterhebels ab. Bei der in Bild gezeigten
Stellung „0“ leuchten die Abblendlichter, bei
der als „a“ gekennzeichneten Stellung sind die
Fernlichter eingeschaltet. Bei eingeschaltetem
Fernlicht leuchtet das blaue Licht der Fern-
lichtanzeigeleuchte auf dem Instrumenten-
schild.**

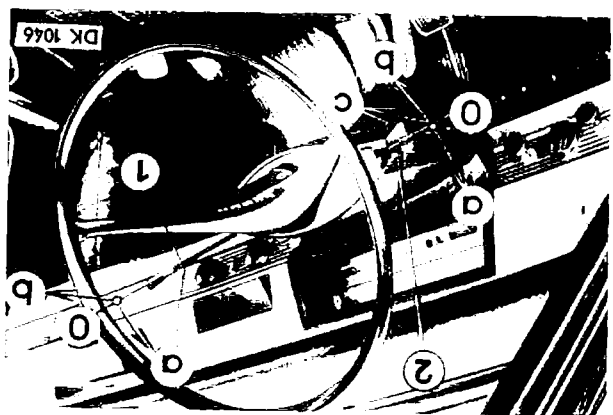


Bild 1.1/5 Schalter für Signalgebung
und Wagenlichter
1 — Hauptlicht- und Lichtupenumschalter
0 — Abblendlicht
a — Fernlicht
b — Lichttuppe
2 — Blinker- und Hornschalter
0 — ausgeschaltet
a — Blinker rechts
b — Blinker links
c — Horn

Signalanlage

Das Horn wird durch Heranziehen oder
Wegdrücken des Schalterhebels in Tätigkeit
versetzt (in Bild gezeigte Stellung „b“) veran-
schaulicht).

Die Lichttuppe schaltet man durch Heran-
ziehen oder Wegdrücken des Fernlichtschalter-
hebels (siehe die in Bild gezeigte Stellung „b“) ein. Solange der Hebel angezogen oder wegge-
drückt bleibt, leuchten die Fernlichter.

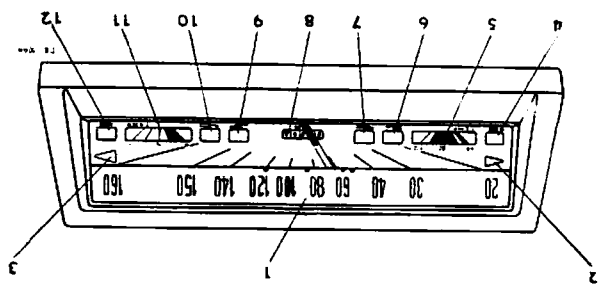


Bild 1.1/4 Schild mit Überwachungs-
instrumenten

- 1 — Geschwindigkeitsmesser-Skala
- 2 — Kontrollleuchte für linke Fahrtrichtungs-
anzeiger — grün
- 3 — Kontrollleuchte für rechte Fahrtrichtungs-
anzeiger — grün
- 4 — Fernlichtanzeigeleuchte — blau
- 5 — Anzeige des Motor Kühlwasser-
Fernthermometers
- 6 — Ladeanzeigeleuchte Funktion der Gleich-
oder Wechselstromlichtmaschine
- 7 — Öl Druck-Anzeigeleuchte — hellrot
dunkelrot
- 8 — Kilometerzähler
- 9 — Meileleuchte des letzten Kraftstoffvor-
rates — orangefarbig
- 10 — Bremssystem-Kontrollleuchte — hellrot
- 11 — Anzeige des Kraftstoffstandes im Behälter
- 12 — Anzeigeleuchte für eine nachträglich an-
zuschliessende Einrichtung — gelb oder
grün

Der Geschwindigkeitsmesser hat eine Skala
mit einem Anzeigebereich von 20—160 km/h.
Die am unteren Rand der Skala angebrachten
Ziffern I, II und III bedeuten die empfohlenen
Höchstgeschwindigkeiten im I., II. und III.
Gang. Das letzte Rechteck gibt die maximale
empfohlene Dauer Geschwindigkeit im IV. Gang
nach dem Einfahren des Wagens an. Das erste
Rechteck, das an der einer Geschwindigkeit
von 50 km/h entsprechenden Stelle liegt, macht
den Fahrer auf die Geschwindigkeitsgrenze für
die Stadtfahrt aufmerksam.

WAGENBELEUCHTUNG UND SIGNALANLAGE

Beleuchtung

Das Parklicht ist nach den jeweiligen Park-
bedingungen zu wählen.

a) Dreht man den Lichtschalterdrehknopf in
die erste Stellung nach rechts, leuchten die in
den Scheinwerfern eingebauten Standlichter,
beide Schlussleuchten und die Kennzeichen-
leuchte auf.

b) Zur Beleuchtung des Wagens nur an einer
Seite (an der dem Strassenverkehr zugewand-
ten Seite) sind die Lichter nach dem vorange-
gangenen Punkt einzuschalten, das Lenkrad-

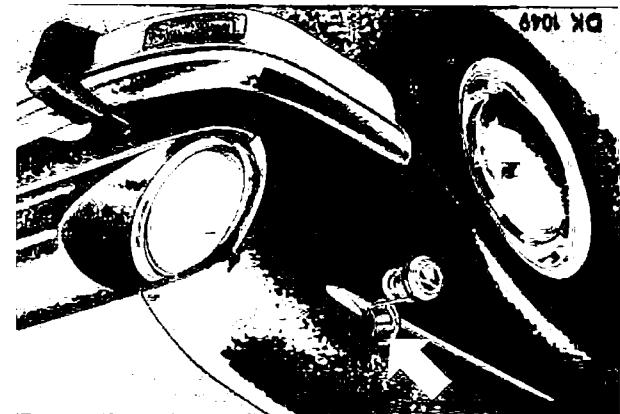


Bild 1.1/12 Deckel des Füllstutzenverschlusses

Bei den Modellen 1972 ist der Füllstutzen samt Schraubenverschluss durch einen abklappbaren Deckel verdeckt.

Zum Öffnen des Motorraumhaubenverschlusses ist der am Rahmen der linken Fondtür befindliche Hebel herauszuziehen. Den Deckel selbst öffnet man durch Zug an seinem Rand.

TPYENSCHILD DES FAHRZEUGES

Im Motorraum ist am Kühlersaumantel die Karosserie-Fertigungsnummer eingeschlagen und das Typenschild des Fahrzeuges befestigt. Dieses enthält einige technische Daten über das Fahrzeug, vor allem jedoch die Fertigungsnummer des Wagens und des Motors.



Bild 1.1/12 Typenschild — Anbringung

Die Motornummer ist am Fahrzeug noch einmal u. zw. direkt am Motorblock durch Einschlagen am Wasserpumpenflansch angeführt.

Die Fahrzeug- und Motornummer bitten wir stets anzugeben, wenn Sie sich an den Hersteller mit Anfragen technischen Charakters wenden. Diese Nummern müssen auch beim Bestel-

DK 593

1

3

4

8

9

10

2

5

6

7

11

12

1

Bild 1.1/12b Typenschild

- 1 — Firmenzeichen, Name des Herstellers und die Aufschrift
MADE IN CZECHOSLOVAKIA
- 2 — Fahrzeugtype
- 3 — Fertigungsnummer des Fahrzeuges
- 4 — Fertigungsnummer des Motors
- 5 — Herstellungsjahr
- 6 — Motor-Eigenmasse in kg
- 7 — Tragfähigkeit des Fahrzeuges (Nutzlast) in kg
- 8 — Zylinderhubraum in cm³
- 9 — Gesamtmasse des Fahrzeuges in kg
- 10 — Zulässige Vorder- und Hinterachslasten in kp
- 11 — Stufe der Zündung-Funkabschirmung
- 12 — Polarität der Verbindung des Sammlers mit Masse

Bild 1.1/13 Motornummer

14

SCHALTBILD

Die im Schaltbild angeführten Ziffern 1—4 geben die Schaltstellungen für den ersten bis vierten Vorwärtsgang an. Durch den Buchstaben R ist der Rückwärtsgang bezeichnet. In der Neutralstellung, die in der Ebene für das Schalten des III. und IV. Ganges liegt, wird der Hebel durch eine Hebelvorrichtung gehalten.

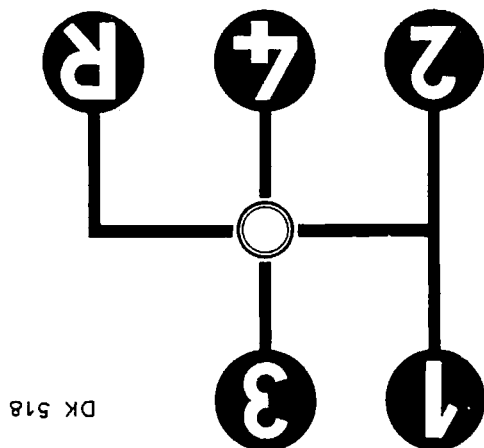


Bild 1.1/9 Schaltbild

VORDER- UND HINTERTEIL DES WAGENS

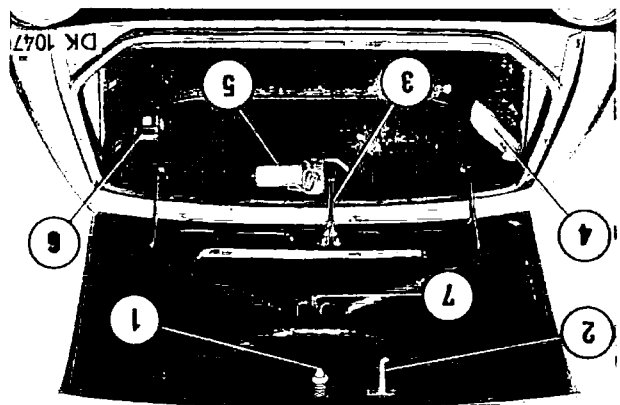


Bild 1.1/10 Hauptkofferraum

- 1 — Haubenverschluss
- 2 — Haubensicherung
- 3 — Haubenstütze
- 4 — Scheibenwascher-Flüssigkeitsbehälter
- 5 — Wischermotor
- 6 — Bremsflüssigkeitsbehälter
- 7 — Halter des aufklappbaren Kofferraumbodens

Der Hauptkofferraum befindet sich im Vorder- teil des Fahrzeuges. Zur Entriegelung sel- nes Deckels (der vorderen Haube) ist der un- terhalb der Armaturentafel links angeordnete

Seilzuggriff zu ziehen. Der Deckel wird zwar etwas geöffnet (durch die Verschlusssfeder an- gehoben), kann jedoch nicht hochgehoben wer- den, da er durch eine Sicherung festgehalten wird.



Bild 1.1/11 Öffnen der Motorhaube

Zum völligen Öffnen des Deckels die linke Hand mit gestreckten Fingern in den Spalt zwi- schen Deckel und Karosseriekörper strecken und von links nach der Mitte zu schieben, bis sie gegen die Sicherung stößt. Die Sicherung nach rechts drücken und mit der anderen Hand den Deckel so weit hochklappen, bis seine Stütze im Anschlag einschnappt.

Beim Schliessen den Deckel leicht anheben um ihn zu entlasten, auf die Stütze von vorn drücken und den Deckel herunterklappen. Bei- dem Anheben gleich herunterlassen. Durch Zudrücken des vorderen Randes wird der Dek- kel völlig geschlossen.

Der Hilfskofferraum befindet sich hinter der Fondsitzelehne. Zum Öffnen dieses Raumes ist die Fondsitzelehne durch Ziehen an ihrer Ober- kante nach vorn zu klappen.

Das Reserverad und der Wagenheber sind im Raum unterhalb des aufklappbaren Bodens des Hauptkofferraumes untergebracht. Den Boden stets nur von vorn hochklappen und in gehobe- ner Stellung durch Einhaken in den in der Haube vorgesehen Halter feststellen.

Der Kräftstoffbehälter ist unter dem Reserve- radkasten angeordnet. Der Einfüllstutzen be- findet sich im rechten Vorderkofflülge. Der Deckelverschluss kann durch Ziehen am unter- halb der Armaturentafel rechts befindlichen Hebel geöffnet werden. Zum Verschlüssen des Einfüllstutzens ist der Deckel in den Stützen einzudrücken.

Höchstgeschwindigkeit

im I. Gang	30 km/h
im II. Gang	55 km/h
im III. Gang	85 km/h
im IV. Gang	125 km/h
SKODA 100 und 100 L.	128 km/h
SKODA 110 L.	140 km/h
SKODA 110 LS	140 km/h

Höchstzulässige Fahrgeschwindigkeiten beim Einfahren oder nach der Generalreparatur

Fahrstrecke km	höchstzulässige Fahrgeschwindigkeit km/h			
	I.	II.	III.	IV.
bis 700	20	35	55	75
700—1500	23	40	65	90
1500—2500	25	45	75	105

Kraftstoffgrundverbrauch

(Vergaser mit automatischem Startvergaser)

SKODA 100 und 100 L.	7,6 l/100 km
SKODA 110 L. und 110 LS	8,0 l/100 km

Kraftstoffgrundverbrauch

(Vergaser mit mechanisch betätigten Startvergaser)

SKODA 100 und 100 L.	6,8 l/100 km
SKODA 110 L.	7,2 l/100 km
SKODA 110 LS	8,0 l/100 km
Ölverbrauch max.	0,8 l/1000 km

Bergsteigfähigkeit eines voll besetzten Fahrzeuges (Standarduntersetzung)

im I. Gang	30 %
SKODA 100 und 100 L.	36 %
SKODA 110 L.	40 %
SKODA 110 LS	15 %
im II. Gang	17 %
SKODA 110 L.	22 %
SKODA 110 LS	10 %
SKODA 100 und 100 L.	11 %
SKODA 110 L.	14 %
SKODA 110 LS	5 %
SKODA 100 und 100 L.	5,8 %
SKODA 110 L.	8 %
SKODA 110 LS	8 %

MOTOR

Bauart Viertakt-Vergaser-Ottomotor mit hängend im Zylinderkopf angeordneten Ventilen (OHV-Steuerung)

Zylinderzahl 4

Zylinderanordnung in Reihe

Kühlung Zwangsumlauf-Wasserkühlung, Temperatur-

Gesamthubraum 988 cm³

bei SKODA 100 und 100 L.

bei SKODA 110 L. und 110 LS.

Zylinderbohrung

SKODA 100 und 100 L.

SKODA 110 L. und 110 LS.

Kolbenhub 68 mm

Verdichtungsverhältnis

SKODA 100 und 100 L.

SKODA 110 L.

SKODA 110 LS

len von Fahrzeugersatzteilen angeführt werden, da die benötigten Teile sich in den jeweiligen Bauserien voneinander unterscheiden können.

ABSCHLEPPEN DES FAHRZEUGES

Das Abschleppseil in die unter dem Kraftstoffbehälter vorgesehene Aussteifung einhängen. Durch die Seilöse und die Ösen der Aussteifung den Bolzen hindurchziehen und mittels Splintes sichern. Am Zugwagen ist das Abschleppseil niedrig einzuhängen, damit der Reserveradkasten und der Kraftstoffbehälter nicht verformt werden.

1.2 TECHNISCHE ANGABEN

FAHRZEUG

Hersteller	Automobilové závody, Nat.-Unternehmen, Mladá Boleslav
Art des Fahrzeuges	Personenkraftwagen

Abmessungen

Spurweite vorn/hinten	1280/1250 mm
Radstand	2400 mm
Bodenfreiheit	175 mm
Länge über alles	4155 mm
Breite über alles	1620 mm
Höhe über alles (beim belasteten Fahrzeug)	1380 mm

Massen (Gewichte)

Eigenmasse (ohne Werkzeug und ohne Reserverad)

SKODA 100	755 kg
SKODA 100 L	770 kg
SKODA 110 L	775 kg
SKODA 110 LS	795 kg
Fahrzeugmasse fahrfertig	
SKODA 100	805 kg
SKODA 100 L	820 kg
SKODA 110 L	825 kg
SKODA 110 LS	840 kg
Gesamtmasse des vollbelasteten Wagens	
SKODA 100	1180 kg
SKODA 100 L	1195 kg
SKODA 110 L	1200 kg
SKODA 110 LS	1215 kg

Zulässige Achslasten

Vorn	540 kp
Hinten	720 kp
Zulässige Achsdücke auf eine der Achsen bei Einhaltung der Tragfähigkeit und der Gesamtmasse des vollbelasteten Wagens	
Tragfähigkeit	375 kg

Fahreigenschaften

Höchstgeschwindigkeit in der Ebene

SKODA 100 und 100 L	125 km/h
SKODA 110 L	128 km/h
SKODA 110 LS	140 km/h

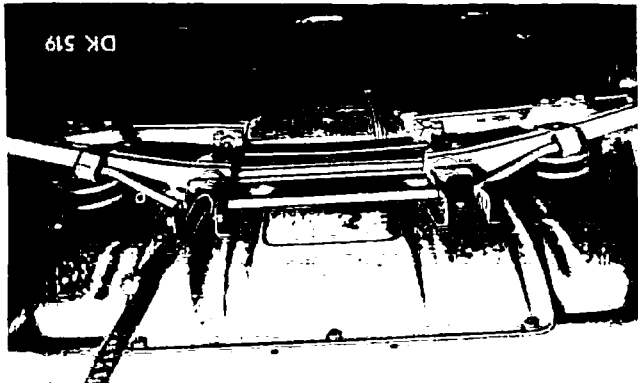


Bild 1.1/14 Befestigung des Abschleppseiles

Bremsleistung des Motors									
SKODA 100 und 100 L	.	.	.	.	.	.	.	.	nach SAE 35,30 kW (48 PS)/4750 1/min
SKODA 110 L	.	.	.	.	.	.	.	.	nach CSN 30,9 kW (42 PS)/4650 1/min
SKODA 110 LS	.	.	.	.	.	.	.	.	nach SAE 39 kW (53 PS)/5000 1/min
	.	.	.	.	.	.	.	.	nach CSN 35,3 kW (48 PS)/4900 1/min
	.	.	.	.	.	.	.	.	nach SAE 45,6 kW (62 PS)/5500 1/min
	.	.	.	.	.	.	.	.	nach CSN 38,25 kW (52 PS)/4650 1/min
Höchstes Drehmoment									
SKODA 100 und 100 L (SAE)	.	.	.	.	.	.	.	.	7,35 daNm (7,5 kpm)/3000 1/min
SKODA 110 L (SAE)	.	.	.	.	.	.	.	.	8,40 daNm (8,6 kpm)/3200 1/min
SKODA 110 LS (SAE)	.	.	.	.	.	.	.	.	8,62 daNm (8,8 kpm)/3500 1/min
Trockengewicht des Motors									
SKODA 100 und 100 L	.	.	.	.	.	.	.	.	84 kg
SKODA 110 L	.	.	.	.	.	.	.	.	85 kg
SKODA 110 LS	.	.	.	.	.	.	.	.	86 kg
Motorschmierung									
Schmierdruck	.	.	.	.	.	.	.	.	min. 2 bar (kp/cm ²)/2000 1/min
Vergaser bei SKODA 100 und 100 L	.	.	.	.	.	.	.	.	
bei SKODA 110 L	.	.	.	.	.	.	.	.	IKOV 32 BS-3170 (mit mechanisch bedientem Startvergaser)
bei SKODA 110 LS	.	.	.	.	.	.	.	.	IKOV 32 BST-3120 (mit automatisch gesteuertem Startvergaser)
	.	.	.	.	.	.	.	.	IKOV 32 BS-3171 (mit mechanisch bedientem Startvergaser)
	.	.	.	.	.	.	.	.	IKOV 32 BS-3171 (mit mechanisch bedientem Startvergaser)
	.	.	.	.	.	.	.	.	IKOV 32 DDSR-3159
KUPPLUNG									
Bauart	.	.	.	.	.	.	.	.	Einscheibenrockenkupplung mit direkter Ausrückung
Betätigung	.	.	.	.	.	.	.	.	durch hydraulische Kraftübertragung
SCHALTGETRIEBE									
Bauart	.	.	.	.	.	.	.	.	mit schrägverzahnten Stirnrädern
Anzahl der Gänge	.	.	.	.	.	.	.	.	4 Vorwärtsgänge
	.	.	.	.	.	.	.	.	1 Rückwärtsgang
	.	.	.	.	.	.	.	.	Räder des I., II., III. und IV. Ganges
Übersetzungsverhältnisse I.	.	.	.	.	.	.	.	.	sperrsynchronisiert
II.	.	.	.	.	.	.	.	.	2,12
III.	.	.	.	.	.	.	.	.	1,41
IV.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,96
R	.	.	.	.	.	.	.	.	3,27
HINTERACHSE									
Bauart	.	.	.	.	.	.	.	.	mit Pendelachse und unabhängig abgefederten Rädern
Dauerunterstützung im Achsantrieb	.	.	.	.	.	.	.	.	Rad
Unterstützungsverhältnis	.	.	.	.	.	.	.	.	Kegelelradgetriebe mit Spiralverzahnung
Ausgleichgetriebe	.	.	.	.	.	.	.	.	4,666 (Gebirgsunterstützung)
Federung	.	.	.	.	.	.	.	.	Kegelezahnräder
Vorspur	.	.	.	.	.	.	.	.	durch Schraubenfedern, mit Teleskopstossdämpfern
	.	.	.	.	.	.	.	.	siehe Kapitel 5.5
VORDERACHSE									
Bauart	.	.	.	.	.	.	.	.	trapezförmig, mit unabhängig abgefederten Rädern

A — Allgemeine Angaben für verschiedene Materialsorten von Schrauben und Muttern					
Gewinde	Anziehdrehmoment in kpm max.				
	Werkstoff 5 D	Werkstoff 6 S	Werkstoff 8 G	Werkstoff 10 K	Werkstoff 12 K
M 6	0,43	0,73	0,97	1,35	1,65
M 8	1,00	1,75	2,35	3,30	3,95
M 10	2,05	3,55	4,75	6,70	8,05
M 8 × 1,25	1,0	1,75	2,30	3,25	3,90
M 10 × 1,25	2,05	3,50	4,70	6,60	7,95
M 12 × 1,5	3,55	6,10	8,10	11,40	13,70
M 14 × 1,5	5,60	9,60	12,80	18,00	21,60
M 16 × 1,5	8,70	14,90	19,90	28,10	33,80

B — Motor

Verbindungselement		Abmessung des Verbindungselementes		Anzieh-Drehmoment kpm	
1. Zylinderkopfschraube	M 10	M 8	5	2,5	2,5—2,8
2. Zylinderkopfschraubenmutter	M 8	M 8 × 1	2,5	4—4,5	2,5—3
3. Pleuelschraubenmutter	M 10	M 10	2,5	2,5—3	1,2—1,6
4. Mutter für Pleuellagerschraube	M 8	M 8	2,5	3—3,5	5,5—6,5
5. Mutter oder Schraube für Kipphebelbocke	M 10	M 10 × 1	10—12	5—5,5	
6. Lüftermutter	M 8	M 8			
7. Mutter für Wasserpumpenriemenscheibe	M 12 × 1,5	M 10			
a) Schraube für Nockenwellenrad	M 10	M 10			
b) Schwungradschraube	M 10 × 1	M 20 × 1,5			
c) Schraube für Pleuellienriemenscheibe	M 20 × 1,5	M 10			
d) Zylinderkopfschraube	M 10				

C — Kupplung

Verbindungselement		Abmessung des Verbindungselementes		Anzieh-Drehmoment kpm	
a) Kupplungsdeckelschraube	M 8				2,3—2,8

D — Schaltgetriebe

Verbindungselement		Abmessung des Verbindungselementes		Anzieh-Drehmoment kpm	
1. Mutter für Gehäuse-Klemmschraube	M 8	M 22 × 1,5	2,2—2,7		
2. Antriebswellenmutter	M 8	M 24 × 1,5	3,5—4,5		
3. Antriebsritzelmutter	M 10	M 10	8—9		
4. Mutter für Anlasserschraube	M 8	M 8	3—4		
5. Mutter für Ausrückmuffenschraube	M 6	M 6	1,4—1,7		
6. Mutter für Schraube zur Schelle der Ge-	M 6		0,6—0,8		
7. schwindigkeitselemente					
8. Mutter für Schraube zum Lager des Ge-	M 6		0,7—0,9		
9. schwindigkeitselemente	M 6		0,7—0,9		
10. Mutter für Schraube zur Achse des Rück-	M 8		1,7—2		
11. laufs					

BETRIEBS-FÜLLMENGEN

BETRIEBS-FÜLLMENGEN	
Motor SKODA 100, 100 L, 110 L	•
SKODA 110 LS	•
Schaltgetriebe und Achsantrieb	•
Lenkgetriebe	•
Bremse und Kupplung	•
Kraftstoffbehälter	•
Kühler	•
max. 4 l — min. 2,5 l Öl	•
max. 4,6 l — min. 3 l Öl	•
2,5 l Öl (beim Ölwechsel etwa 2 l)	•
0,25 l Öl	•
0,50 l Bremsflüssigkeit	•
32 l Benzin	•
6,8 l Weichwasser oder niedrigerstarrende Flüssigkeit	•

AUFBAU

AUFBAU		Art	Sitzgelegenheiten	Kofferraum	Heizung
geschlossene viertürige selbsttragende	•	•	•	•	•
Ganzstahlkarosserie	•	•	•	•	•
für 4—5 Personen	•	•	•	•	•
0,37 m ³ (Hauptkofferraum 0,25 m ³ , Hilfskoffer-	•	•	•	•	•
raum 0,12 m ³)	•	•	•	•	•
Warmwasserheizung	•	•	•	•	•

Die Typennummer einiger elektrischer Aus-
rüstungen wurde während der Produktion im
unveränderten Erzeugnis geändert. Angeführt
sind die neuen Typennummern.

ELEKTRISCHE ANLAGE UND AUSRÜSTUNG	
12 V	Nennspannung
14 V	Betriebsspannung
PAL-MAGNETON 443.212—215.101	Zündung
PAL-MAGNETON 443.111—044.14	Zündspule 12 V
PAL-MAGNETON 443.113—516.00	Gleichstrom-Lichtmaschine 12 V, 300 W
PAL-MAGNETON 443.116—407.610	SKODA 100, 100 L, 110 L
PAL-MAGNETON 443.213—204.432 evtl.	Drehstrom-Lichtmaschine 14 V, 35 A
PAL-MAGNETON 443.213—204.38	SKODA 100, 100 L, 110 L
PAL-Super 14—7	Reglerschalter
PAL-Super 14—8	SKODA 100, 100 L, 110 L
PAL 443.115—142.07	SKODA 110 LS
AKUMA 6 N 35	Zündvertheiler SKODA 100, 100 L, 110 L
	SKODA 110 LS
	Zündfolge
	SKODA 100 und 100 L
	Zündkerzen
	SKODA 110 L und 110 LS
	Anlasser 0,58 kW (0,8) PS, 12 V
	Sammler 12 V 35 Ah

Verbindungselement		Abmessung des Verbindungselementes		Anzieh-Drehmoment	
G — Lenkung					
1. Lenkradmutter		M 30 × 1,5	3—5	10.)	4—5
2. Lenkstochhebelmutter		M 18 × 1,5	6.)	4*)	2—2,5
3. Mutter für Hilfshebelbolzen		M 14 × 1,5	4*)	7.)	0,7
4. Mutter für Hilfshebelbolzen		M 10	5—6	4—5*)	1,5—1,7
5. Kugelzapfenmutter		M 10 × 1	5—6	2,5—3	
6. Lenkhebelmutter		M 12 × 1,5	4*)		
7. Lenkstangenmutter		M 12 × 1,5	4*)		
8. Lenkstangenmutter (niedrig)		M 12 × 1,5	5—6		
9. Mutter für Lenkstangen-Kugelzapfenkopf		M 26 × 1	4—5*)		
10. Regelschraubenmutter		M 12 × 1,5	5—6		
11. Mutter für Schraube des abgefederten Kugelgelenkes		M 12 × 1,5	2,5—3		
a) Schraube für Gehäuse des abgefederten Kugelgelenkes		M 8	0,5.)		
b) Schraube für Gehäuselagerdeckel		M 8	2—2,5		
c) Schraube für Gehäusedeckel		M 6	0,7		
d) Gehäusebefestigungsschraube		M 7	1,5—1,7		
) darüber hinaus bis zum Splintloch anziehen () wird seit 1970 nicht mehr eingebaut					
Verbindungselement					
Abmessung des Verbindungselementes					
Anzieh-Drehmoment					
10. Mutter zur Befestigung des Stossdämpfers in die Karosserie		M 10	1,2—1,4	6—7	
a) Schraube zur Befestigung der Achse an der Karosserie		M 12 × 1,5	4—4,5		
b) Schraube zum Halter des Drehstabstabilisators		M 10	1,2—1,4		
c) Schraube für Halter des oberen Querlenkers		M 7	1,9—2,5		
d) Schraube für Stossdämpferhalter		M 8	2—2,5		
e) Bremsscheibenschraube		M 8	4,8—6		
f) Bremsbügelerschraube		M 10 × 1	7—9,5		
g) Bremsbügelhalterschraube		M 12 × 1	1,9—2,5		
Verbindungselement					

F — Vorderachse

Verbindungselement	Abmessung des Verbindungselementes	Anzieh-Drehmoment kpm
1. Mutter zur Befestigung des Bolzens des unteren Querlenkers in die Karosserie	M 12 × 1,5	6,5—7
2. Mutter für Bolzen des unteren Querlenkers (bei Gummibüchse), innere	M 12 × 1,5	7—7,5
3. Mutter für Bolzen des unteren Querlenkers (bei Gummibüchse) — äussere Sicherung	M 12 × 1,5	6—6,5
4. Mutter für Bolzen des oberen Querlenkers (bei Gummibüchse), innere	M 12 × 1,5	7—9
5. Mutter für Bolzen des oberen Querlenkers (bei Gummibüchse) — äussere Sicherung	M 12 × 1,5	7—9
6. Mutter für Bolzen des oberen Querlenkers (Verbindung mit Achsschenkelbolzen)	M 12 × 1,5	7—9*
7. Mutter für Schraube zum Halter des unteren Querlenkers	M 10	4—5
8. Mutter für Schraube zur Befestigung des Stossdämpfers im Halter	M 12 × 1,5	5—5,5

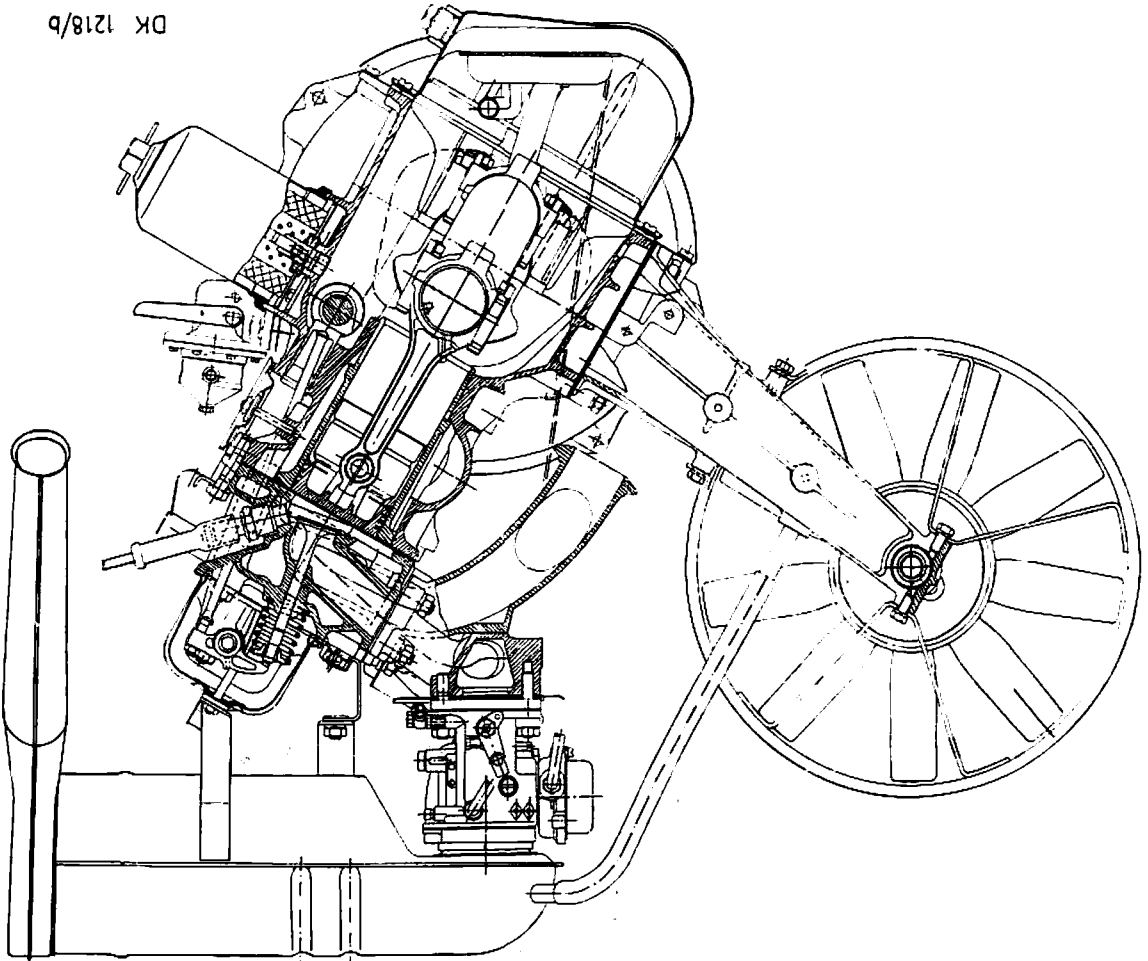
) darüber hinaus bis zum Splintloch anziehen

F — Hinterachse

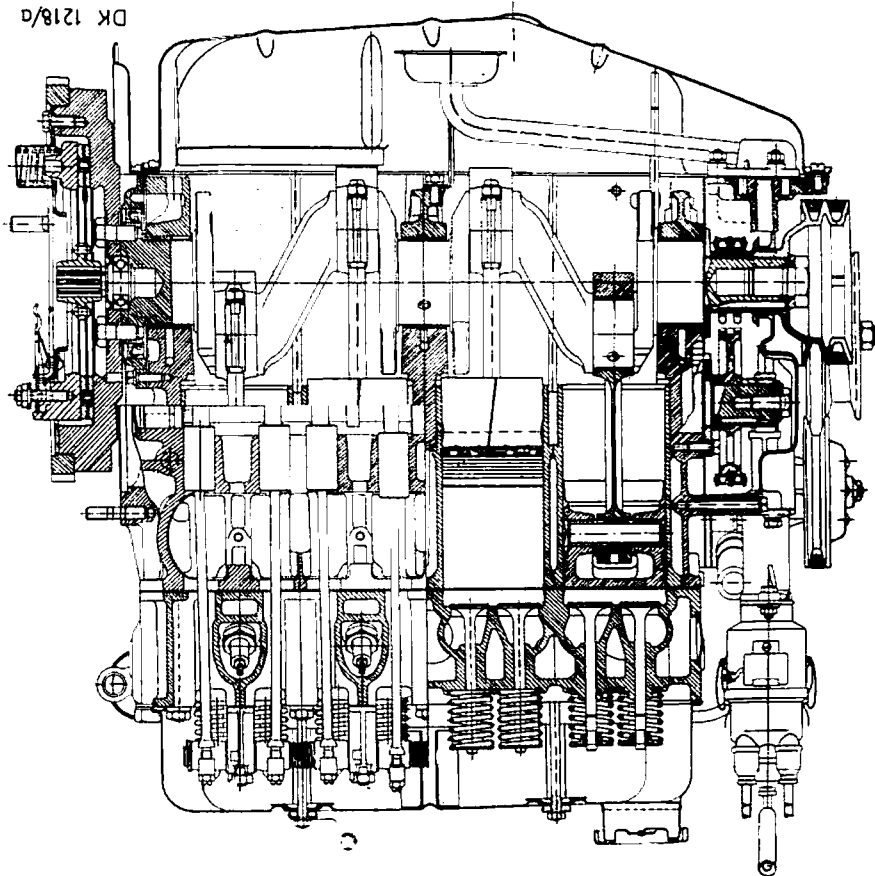
Verbindungselement	Abmessung des Verbindungselementes	Anzieh-Drehmoment kpm
a) Schraube zur Achse des Rücklauftrades	M 8	0,7—0,9
b) Schaltgabelschraube	M 7	2
c) Schraube für Arretierkugeldeckel	M 6	0,8
d) Schraube zum elastischen Lager	M 8	3—4
e) Ausgleichgehäuseschraube	M 8	2—3
f) Tellerdrehachse	M 10 × 1	7—8
g) Kegelförmige Ablassgewindestopfen	M 22 × 1,5	2,5—3

Bild 2/1 Schnittbild des Motors SKODA 100, 100 L

DK 1218/b



DK 1218/a



2 - MOTOR

2.1	Ausbau des Motors aus dem Wagen	25
2.2	Einbau des Motors in den Wagen	26
2.3	Zusammenbau des Motors	26
2.4	Zerlegen des Motors	34
2.5	Prüfen — Bremslauf des Motors — Diagramme	36
2.6	Motorblock	36
2.7	Kurbelwelle	40
2.8	Schwungrad	42
2.9	Zylinder	43
2.10	Kolben mit Bolzen und Pleuelnngen	45
2.11	Pleuelstange	48
2.12	Zylinder mit Kolben und Pleuelstangen	49
2.13	Ventilsteuerung — Ventilszeiten, Steuerkette	50
2.14	Wasserpumpe	52
2.15	Kipphebelwelle	54
2.16	Zylinderkopf, Ventile, Federn	54
2.17	Lüfter	59
2.18	Steuerrißdeckel — Ölpumpe	60
2.19	Thermostat	61
2.20	Vergaser	62
2.21	Kraftstoffförderpumpe	67

Seite

d) Herausziehen des Motors aus dem Fahrzeug:

11. Den Wagenheber unter dem Getriebehäuser langsam herunterlassen und den untergelegten Motor so weit senken, dass der Motorquerräger beim Ausfahren des Motors nach hinten an der Karosserie freikommt. Prüfen ob das Getriebehäuser auf dem Wagenheber gut aufsteht und den Rangierheber samt dem Motor in Richtung nach hinten herausfahren. Um den Motor völlig vom Getriebehäuser zu trennen, ist es erforderlich, ihn etwa 70 mm herauszuziehen. Der Motor muss auf dem Stützheber gehalten werden, damit er nicht herunterfällt.

2.2 EINBAU DES MOTORS IN DEN WAGEN

Beim Einbau des Motors in den Wagen ist in umgekehrter Reihenfolge der aufgeführten Arbeitsvorgänge, d. h. in der Reihenfolge der Punkte 11—1 des vorangegangenen Kapitels vorzugehen. Beim Aufschließen des Motors auf den Flansch des Getriebehäuses ist jedoch mit größter Vorsicht vorzugehen als beim Lösen des Motors vom Getriebehäuser beim Ausbau aus dem Fahrzeug. Die Stiftschrauben im Motorflansch sind vorsichtig in das Getriebehäuser einzuführen, damit weder die Schraubengewinde beschädigt noch die Schrauben verbogen werden. Weiter am Motor Škoda 110 LS die Schlauchverbindungen des Ölkühlers ergänzen — auf der rechten Motorseite beim hinteren Motorflansch mit dem Öldruckschalter und am Unterteil des vorderen Steuerräderdeckels.

2.3 ZUSAMMENBAU DES MOTORS

Der Arbeitsvorgang beim Zusammenbau des Motors hängt vom Ausmass dessen Zerlegung ab. Der Vollständigkeit halber werden nachfolgend die beim Zusammenbau eines gänzlich zerlegten Motors in Frage kommenden Arbeitsvorgänge und Montagebesonderheiten angeführt.

Überprüfen des Motorblocks

1. Einen ordnungsgemäss gereinigten Motorblock in den Montageblock MP 9-101 mit Halter MP 1-101 befestigen und auf Vollständigkeit kontrollieren. Den Block mit den Füßen auf die Halterzapfen aufsetzen und mit Schrauben befestigen. 2. Die herausnehmbaren Teile des Reduzierventils ausbauen, die Sitzflächen der Ventilkugel auf Sauberkeit prüfen und die Teile wieder einbauen.

3. Kontrollieren, ob die Befestigungsschrauben des Nockenwellenlagerdeckels nicht zu weit in den Motorblock hineinragt und die Bewegung der Nockenwellen nicht behindert wird. Die Kontrolle ist durch Einführen der Nockenwellen vorzunehmen. Anschliessend werden die Kurbelwellenlagerdeckel und der hintere Deckel des Motorblocks demontiert.

Einbau der Kurbelwelle

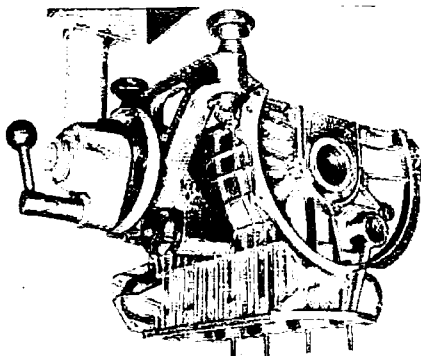
4. In die Bohrung für die Kurbelwellenlager mittels der Finger die Lageraschenhälften so eindringen, dass die Lageraschennase in die im Motorblock vorgesehene Ausfräsung einrastet und die Lageraschen nicht vorstehen. Sodann die Lageraschenhälften mit Motoröl schmieren. Die Wandstärke der Lageraschen wird nach dem Durchmesser der Kurbelwellenhauptzapfen gewählt — siehe Kap. 2.7.

5. Auf die Kurbelwelle den eingölten Anlaufing mit den Schmiermitteln in Richtung zum Kurbelarm aufstecken und die Kurbelwelle mit aufgedrücktem Kugellager vorsichtig in die Lageraschen einlegen. 6. In den Deckel des ersten Lagers — ähnlich wie unter Punkt 4 beschreiben — die Schalenhälften einlegen und den Anlaufing vorgesehenen, dass die für den Anlaufing vorgesehene Ausfräsung nach aussen zeigt. Von der Vorderseite des Motorblocks den zweiten Anlaufing so einlegen, dass die Schmiermittel nach aussen zeigen und die Nase in die im Lagerdeckel vorhandene Ausfräsung einrastet. Den Ring mit Öl bestreichen, die Absützhülse beilegen, auf die Kurbelwelle die Absützhülse MP 1-112 aufstecken und mit Hilfe der Riemenscheiben- schraube das Lager leicht anziehen.

7. Die übrigen zwei Lagerdeckel mit Schalen aufsetzen und mit den Muttern leicht anziehen. In den hinteren Lagerdeckel die Korkdichtung eindrücken und überprüfen, ob sich diese in

Bild 2.3/ Befestigung des Motorblocks im Montageblock

DK 1188



Der Motor ist ein wassergekühlter Viertakter. Reihen-Vierzylinder-Ottomotor. Die Motorsteuerung mit hängenden Ventilen ist in OHV-Bauart ausgeführt. Die Nockenwelle wird über eine Kette angetrieben. Die Kurbelwelle ist dreimal gelagert. Die dünnwandigen Haupt- und Pleuellagerschalen sind mit Aluminium-Zinn-Legierung ausgegossen. Die Zylinder sind im Motorblock eingesetzt (nasse Zylinderlaufbüchsen).

Im Schmierkreislauf ist ein Nebenstrom-Ölfilter eingebaut. Zum Regeln des Öldruckes ist ein Druckminderungsventil vorgesehen. Die Kühlfüssigkeit wird mittels Pumpe in ständigem Umlauf gehalten. Zur Temperaturregelung der Kühlfüssigkeit dient ein Thermostat. Der Kühler ist mit einem Überdruck-Verschluss versehen.

Der Fallsstromvergaser JIKOV hat einen thermosatisch bzw. mechanisch betriebenen Startvergaser. Das Luftfilter ist trocken und mit einem Papierfiltereinsatz versehen. Die Kraftstoffförderung erfolgt durch eine mechanische Membranpumpe, die durch einen an der Nockenwelle angebrachten Exzenter angetrieben wird. Das Fahrzeug ist mit Batteriezündung ausgerüstet. Zündfolge 1—3—4—2. Die Reihenfolge, in der die einzelnen Zylinder zu zünden, ist durch am Zylinderkopf bei den für die Zündkerzen vorgesehenen Öffnungen abgelesene Zahlen angegeben.

Der Motor ist ein Rechtsläufer (beim Blick von der Pleumenschleibe, d. h. von den Steuer- rädern). Die Reihenfolge der Zylinder wird so gezählt, dass der Zylinder Nr. 1 bei den Steuer- rädern ist. In Richtung nach hinten zur Pleumenschleibe liegen dann die übrigen Zylinder 2—4.

Der Zündverteiler mit Fliehkraft- und Unterdruckverstellung wird von der Nockenwelle aus über Zahnrad angetrieben. Die elektrische Anlage hat eine Spannung von 12 V.

2.1 AUSBAU DES MOTORS AUS DEM WAGEN

a) Einleitende und aus dem Motorraum durchzuführende Arbeiten

1. Flüssigkeit aus dem Kühlsystem ablassen. Die Ablasshähne befinden sich im Kühlerunterteil und am Regelventil des Heizkörpers unter dem rechten Fondstz.

Ist der Motor mit einer Drehsromlichtmaschine ausgerüstet, dann ist der Masseschluss des Sammlers unter dem Bodenstz hinter den Rückenlehnen der Fondstze zu unterbrechen. 2. Am Zündverteiler die Kabelverbindungen von der Zündspule, das Kabel des Schalters der Ölrickkontrolle (auf der rechten Seite beim hinteren Motorflansch) und die Gleichstrom- oder Wechselstrom-Lichtmaschine abklemmen.

3. Die Stossstange und den Seilzug zum Motorhauben-Verschlussbolzen demonstrieren. Die

c) Von unten durchzuführende Arbeiten

8. Die Fondstze abklappen (die Sitzpolster werden durch Herausziehen an der Hinterkante nach vorn gekippt und die Rückenlehne durch Zug an der oberen Kante umgeklappt) und den Deckel oberhalb des Getriebes entfernen. Durch die so entstandene Öffnung zwei Muttern von den Schrauben der Pleumenschleibe abschrauben.

b) Vom Wageninneren aus durchzuführende Arbeiten:

4. Kabel zu den Heck-Kombileuchten und zur Kennzeichenleuchte abklemmen und die Kabel aus den Schellen herausziehen. Abschließend die Befestigungsschrauben der hinteren Stirnseite (Rückwand) der Karosserie und zwar im hinteren Teil der Motorraumhaubenrinne und neben den Kombileuchten herausdrehen. Die hintere Stirnseite durch leichten Schlag mit der Hand nach hinten herausstossen.

4. Die Schlauchverbindungen zum Kühler und zur Heizung lösen. Kühler: am Zuführungsstutzen der oberen Kühlerkammer und an der Wasserpumpe; Heizung: Schlauch vom Rohr hinter dem Zylinderkopf lösen und aus dem Schlauch in der Querwand das Rohr herausziehen beim Motor Skoda 110 LS die Ölkühlerschläuche vom Motorblock und vom Steuer- räderdeckel demonstrieren und das Öl in ein Gefäß auffangen.

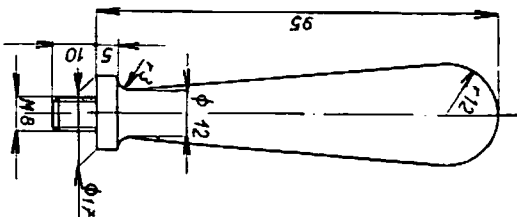
5. Die Kraftstoffzuführungsleitung an der Kraftstoffförderpumpe lösen, den Gaspedal-Bowdenzug von der Hebelübersetzung am Motor trennen und oder die Hebelübersetzung von der Rohrleitung demonstrieren sowie vom Vergaser trennen und den Kabel des Thermometerfühlers abklemmen.

6. Die Schrauben der Motorraumschutzbleche (Schrauben im Motorquerträger und zum linken Schutzblech noch die Verbindung zum Kühler) herausdrehen und vom Luftleitblechring des Lüfters die Gummimanschette abrollen.

7. Das Luftfilter ausbauen und den Motor an der Ölwanne mit einem Fahrheber abstützen. Steht ein Kran zu Verfügung, so wird er anstatt des Hebbers zum Stützen benutzt. Der Motor wird an den äußeren Auspuffrohrsträngen eingehängt.

OK 606

Bild 2.3/4 Hilfsgriff



Einbau der Zylinder, Kolben und Pleuelstangen

13. Die Passflächen für die Zylinderlaufbüchsen auf Sauberkeit untersuchen und die Laufbüchsen in der gleichen Reihenfolge, in der sie beim Zerlegen des Motors herausgenommen wurden, durch Druck der Finger in den Motorblock einführen. Die Laufbüchse muss über die Dichtfläche des Motorblocks vorstehen (siehe Bild 2.3/6).

Die Überprüfung des Übermasses der Laufbüchse erfolgt mit der Messvorrichtung MP 1-107. Allfälligen Unterschied durch Einlegen von Unterlegscheiben auf die Sitzfläche der Laufbüchse ausgleichen und erneute Masskontrolle des Übermasses vornehmen. Vor dem Messen des Vorstehens der Zylinderlaufbüchsen über eine Holzunterlage aufklappen. Die Ausgleichscheiben werden in Dicken von 0,1—0,14 — 0,2—0,32 mm geliefert. Das Einsetzen der Zylinderlaufbüchsen und deren allfälliges Unterlegen sukzessive durchführen. Nach nochmaligen Überprüfen des Vorstehens die Zylinderlaufbüchsen samt den Ausgleichscheiben herausnehmen, in der gleichen

Bild 2.3/5 Masskontrolle des Vorstehens der Zylinderlaufbüchse über der Dichtfläche des Motorblocks

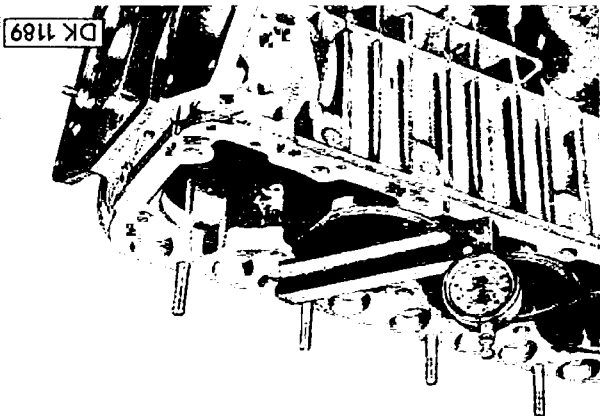
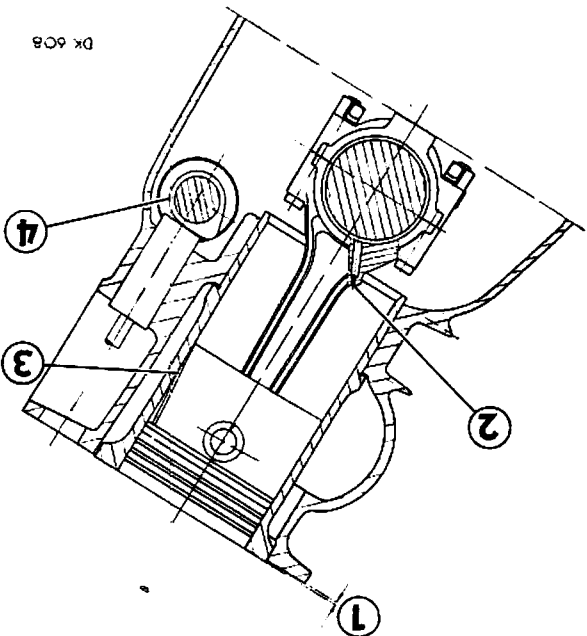


Bild 2.3/6 Anordnung der Zylinder, Kolben und Pleuelstangen im Motor



- 1 — Übermass der Zylinderlaufbüchsen über der Dichtfläche des Motorblocks
- SKODA 100 0,15—0,20 mm
- SKODA 110 0,10—0,15 mm
- 2 — Ölaustrittsbohrung in der Pleuelstange
- 3 — Kolbendeckungsfluge
- 4 — Nockenwelle

Reihenfolge, in der sie in den Motorblock wie der eingesetzt werden sollen, ordnen und auf der äusseren Zylinderfläche mit Kreide oder Bleistift mit den Zahlen 1—4 kennzeichnen. Die Markierung ist auf der Pleuelstange anzuzeichnen. Den unteren Führungsteil der Zylinderlaufbüchsen und die Ausgleichscheiben leicht einfetten. Dadurch wird beim nachfolgenden Einsetzen der Zylinderlaufbüchsen das Herabfallen der Ausgleichscheiben verhindert. Abmessen des Führungsrings nach dem Durchmesser der Zylinderlaufbüchse:

- SKODA 100, 100 L
 $\varnothing 68$ D = 68 H7
 $\varnothing 68,25$ D = 68,25 H7
 $\varnothing 68,50$ D = 68,50 H7
- SKODA 110, 110 L
 $\varnothing 72$ D = 72 H7

14. Auf dem Kolben mit montierten Pleuelstangen und Pleuelstangen die Pleuelstange, von unten Ölaustritt ausgehend, so verdrehen, dass die Pleuelstange gegen den Pleuelstange um 90° versetzt sind. Der untere Ölaustritt ist als erster so zu verdrehen, dass die Pleuelstange etwa 45° gegen die Pleuelstange versetzt ist.

der Deckel mit nicht bewegen kann und über der hinteren Auflagenfläche etwas vorsteht. Beim Einbau der Dichtung ist so vorzugehen, dass die Korbstäbe durch Zusammenrücken in einem Schraubstock etwas deformiert und in diesem Zustand in die Nuten zwischen Deckel und Motorblock eingesetzt werden. Die verformten Korbstäbe dehnen sich in den Nuten in ihre ursprüngliche Form aus und dichten die Nuten ab.

Unter die Deckelmutter Sicherungsbleche legen und beim Festziehen der Muttern ihre richtige Lage zwecks Sicherung der Muttern kontrollieren.

8. Die Kurbelwelle mehrmals drehen und die Lagerdeckel sowie die beiden Wellenenden mit einem Holzhammer beklopfen, um ein richtiges Aufsitzen der Deckel und Anlaufsringe zu erreichen.

9. Die Riemenscheibenmutter völlig anziehen, damit die Abstützscheibe fest angezogen ist, und die Kurbelwelle durch Drehen und Abdrücken auf ihr Axialspiel untersuchen. Die Welle muss sich leicht drehen lassen, ohne dass ein Spiel spürbar ist. Bei spürbarem Spiel muss dieses vermessen und durch Auswechslung des Anlaufsringes neu eingestellt werden. Das Axialspiel darf höchstens 0,10 mm und mindestens 0,040 mm betragen.

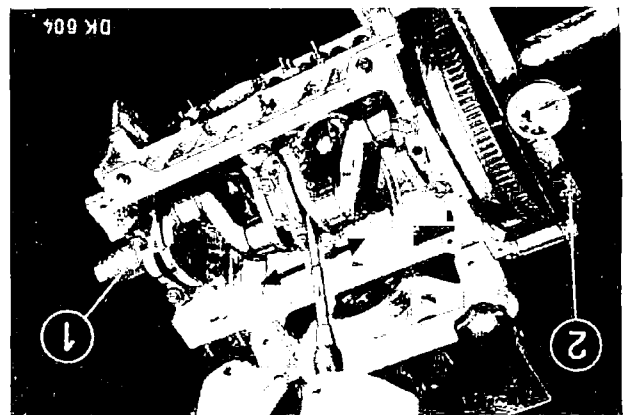


Bild 2.3/2 Messen des Axialspiels der Kurbelwelle

1 — Abstützhülse MP 1-112
2 — Messuhr im individuell anzufertigenden Bügel

10. Den vorher mit einem Spezialdichtung zusammengebauten Ausendeckel montieren — vor der Montage das Kurbelwellenende und den Dichtung einölen. Der Dichtung ist in den Deckel so einzuschlagen, dass beim Anbau des Deckels an den Motor die Lippe des Dichtungs nach dem Motorinnern zeigt.

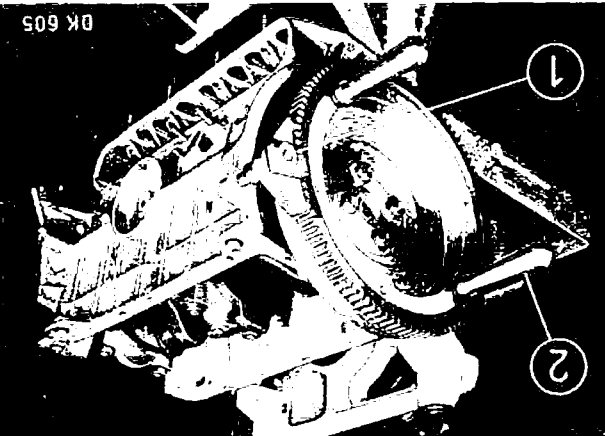
Zum leichteren Einschlagen des Dichtungs die Unterlage MP 1-156 verwenden. Beim Auf-

Einbau der Schwungscheibe

12. Die Schwungscheibe mit aufgedrehtem Zahnkranz so aufsetzen, dass die an der Schwungscheibe samt aufgedrehtem Kranz und der Kurbelwelle angebrachten und die gegenseitige Stellung von Schwungrad und Kurbelwelle bestimmenden Markierungen zueinander zu liegen kommen. Unter die Schrauben der Sicherungsbleche legen, die Schrauben festziehen (siehe Kapitel 1.3) und durch Umschlagen der Sicherungsbleche über die Kanten feststellen. Die Welle gegen Drehen durch die Abstützhülse MP 1-111, die auf die Blockflanschschraube aufgesetzt wird, sichern. Kennzeichnung der Schwungscheibe siehe Kapitel 2.8. In die für die Kupplungsschrauben vorgesehenen Bohungen die Hilfsgriffe, z. B. nach Bild 2.3/4, einschrauben. Diese Griffe ermöglichen ein leichteres Drehen der Kurbelwelle bei weiteren Montagearbeiten und vermindern die Gefahr einer Handverletzung durch die Stiftschrauben des Motorblocks.

11. Die Muttern des mittleren Lagerdeckels festziehen (Moment 12 siehe Kapitel 1.3). In der gleichen Weise bei den restlichen zwei Lagerdeckeln vorgehen. Nach dem Festziehen je Lagerdeckel die Welle auf Leichtigkeit prüfen, um festzustellen, ob und in welchem Lager sie eventuell klemmt. Die Welle muss sich verhältnismäßig leicht und mit gleichmäßigem Widerstand durchdrehen lassen. Abschliessend die Muttern der Lagerdeckel durch entsprechendes Umschlagen der Sicherungsbleche über die Kanten der Lagerdeckel und Muttern sichern.

Bild 2.3/3 Sicherung der Schwungscheibe gegen Drehen mittels Arretiervorrichtung (1) und die Hilfsgriffe zum Drehen der Kurbelwelle (2)



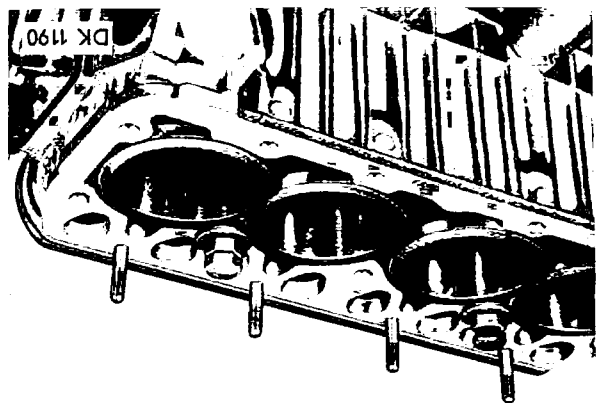


Bild 2.3/9 Feststellen der Zylinderlaufbuchsen
gegen Herausschieben

Das Axialspiel des Pleuenkopfes auf der Kurbel-
welle kontrollieren (optische Kontrolle). Die
Muttern durch entsprechendes Umschlagen der
Sicherungsbleche über die Kanten der Pleuel-
stange und Mutter feststellen.

17. Den Motorblock mit den Zylinderlaufbuchsen nach oben drehen, die Wasserpumpen- und Motorblockpassflächen leicht mit Fett schmieren, die Pumpendichtung belegen und die zusammengebaute Wasserpumpe mit Muttern durch Federringe sichern.

18. Auf die Nockenwelle mit verschlossener Bohrung in der Stirnfläche des hinteren Lagers und eingesetzter Passfeder für das Steuerrad die Anlaufscheibe aufstecken, das Nockenwellensternrad (Kettenrad) und das Schraubenrad so aufschlagen, dass der an der Zahnfläche des Nockenwellenrades vorhandene Körneinschlag nach aussen zeigt und die längere Seite

Einbau der Steuerträger, der Kette und der Nockenwelle

19. Kurbelwelle so drehen, dass die für die Riemenscheibenpassfeder vorgesehene Nut nach oben zeigt und die Kolben des ersten und vierten Zylinders im oberen Totpunkt stehen (annähernd, soweit es das Ansetzen der Arretiervorrichtung gestattet), die Schwungrad-Arretiervorrichtung MP 1-111 ansetzen und mit der Mutter anziehen. Dadurch wird die Kurbelwelle auch gegen Bewegung in Längsrichtung gesichert. Die Abstützhülse vom Vorderteil der Kurbelwelle abnehmen.

Die Nockenwelle mit eingeeßten Nocken und Zapfen in den Motor einführen und auf die Kurbelwelle das Kurbelwellensternrad (Ketten-

rad) mit dem Körner einschlag nach aussen aufschieben. Mit Lineal und Fühlerlehre prüfen, ob die Steuerwädrerflanken in einer Ebene liegen. Liegt das Kurbelwellenrad niedriger, so kann der Unterschied durch Untersetzen des Rades ausgeglichen werden, wobei das Kurbelwellenrad etwas, höchstens jedoch um 0,1 mm vorstehen kann. Die Ausgleichsscheiben werden in einer Dicke von 0,16 mm geliefert.

Beim Messen muss der Motor so aufgelegt sein, dass die Steueräder nach oben zeigen. 20. Motor in waagerechte Lage drehen, das Pleuell so weit nach vorn ziehen, bis das Nockenwellenrad abnehmen und die Nockenwellenrad vor dem Ende der Pleuell liegt. Auf das Nockenwellenrad die Steuerkette auflegen und in die Kette das Pleuellnrad so einlegen, dass der Pleuellanschlag nach außen zeigt. Die Pleuellbolzen zwischen den Pleuellnrad und Pleuellnrad aufstecken.

21. Die Stellung der Kette und der Steuerad auf die Kurbelwelle schieben.

22. In den Steuerhaderdeckel mit montierter Ölpumpe, verschlossenem Ölkanal und montiertem Zündverteilhalter (siehe Kapitel STEUERKRÄDERDECKEL) den Zündverteiler ohne Kappe einlegen. Vor dem Einlegen die Verteilerkupplung leicht eindölen. Die Wellenenden sind gegen die Wellenachse versetzt. Deshalb sind die Wellen so lange zu verdrehen, bis die Stellung der Nuten zueinander den Zündverteiler bis zum Anschlag einrasten lässt. Den Klemmhebel des Zündverteilers mit Schraube, Mutter und Federring zum Verteilerhalterarm befestigen und die Klemmschraube des Klemmhebels lockern, damit sich der Zündverteiler drehen lässt.

Einbau des Steuergrädderdeckels und des Zündverteilers

23. Den Steuerhülsenbolzen an den Zylinderblock durch Aufstecken auf die Zylinderbolzen ansetzen und den Zylinderbolzen so drehen, dass die rechte Schraube des Unterdruckverstellers an der Verbindungsstelle zwischen der Zylinderbolzenachse und der ersten linken Zylinderkopfschraube laut Abbildung 2.3/10 liegt. In dieser Stellung des Zylinderbolzen durch leichtes Anziehen der Klemmschraube feststellen und den Deckel vom Motorblock abnehmen. Für den grösseren Zylinderbolzen gilt die Einstellung nach Bild 2.3/10a.

SKODA	Typenbezeichnung des Zündverteilers PAL — Magneton gemessen an der Kurbelwelle vor OT	ZündpunktEinstellung —			
		5° ± 1°	4° ± 2°	3° ± 2° Kraftstoff ab Oktanzahl 95	0° ± 2° Kraftstoff ab Oktanzahl 90**
100, 100 L	443 213 204 432*				
	443 213 204,34				
110 L	443 213 204 432*				
	443 213 204,34				
110 LS	443 213 204,38				

** Ersatzbetrieb

* Zündverteiler mit kleineren Abmessungen

(Gehäusedurchmesser)

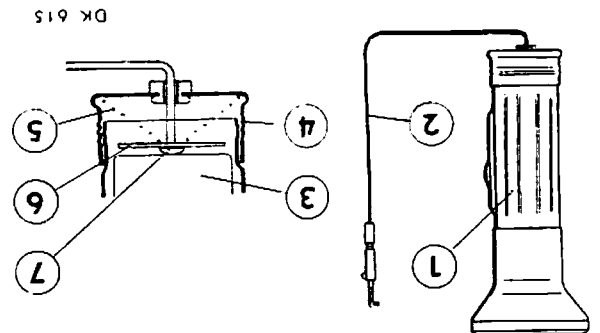


Bild 2.3/11 Abriss-Prüflampe

- 1 — Lampe mit Batterie und Glühlampe
- 2 — Kabel mit Kipp
- 3 — Batterie
- 4 — Lampendeckel
- 5 — Kontaktfeder
- 6 — Isolierplatte
- 7 — Kontaktkörper

Die Lampe mittels Klipp an die Zündverteilerklemme anschließen und Strom wie beim Leuchten einschalten. Zündverteiler nach rechts drehen, bis die Lampe aufleuchtet, und dann wieder langsam zurückdrehen. Im Augenblick, wo die Lampe erlischt, steht der Zündverteiler in der richtigen Stellung. Bedingung für richtige Einstellung ist allerdings, dass auch der Unterbrecher-Kontaktabstand genau eingestellt ist.

28. Die über der Motorblockpassfläche evtl. überstehende Korkdichtung des hinteren Kurbelwellenlagers abschneiden. Korkdichtung beliegen und den unteren Motorblockdeckel (Ölwanne) aufschrauben. Die Schrauben sind mit Federringen zu unterlegen. Wird die Ölwanne auf einen fabrikneuen Motorblock montiert, dann in die Gewindebohrung im Motorblock etwas Öl eintropfen. Der Blechdeckel wird mit einer Gummidichtung, der gegossene Deckel mit einer Korkdichtung abgedichtet. Wenn die Korkdichtung zu sehr ausgetrocknet ist, hat sie

geringere Abmessungen, und die Schraubenlochabstände stimmen nicht überein. Solchenfalls ist die Dichtung auf eine Welle in heissem Wasser einzutauchen. Dabei ist die Abmessung zu kontrollieren, um einem übermäßigen Aufquellen der Dichtung vorzubeugen.

Zylinderkopf, Saug- und Auspuffleitung und Ventilstößel montieren

29. Den Zylinderblock mit den Laubbüchsen nach oben drehen und die Hilfsvorrichtung zur Sicherung der Zylinderlaufbüchsen abnehmen. Die Zylinderkopfdichtung auflegen, den zusammengebauten Zylinderkopf aufsetzen und die Schrauben und Schraubenmuttern leicht anziehen. Unter die erste Schraube am unteren Zylinderkopflansch den Halter des Lichtmaschinenspannbügels und unter die dritte Schraube den Halter des Kühlwassersprosses befestigen. Das endgültige Festziehen des Zylinderkopfes u. a. erfolgt nach dem im Kapitel 2.16 gegebenen Anweisungen. Die Zylinderkopfschrauben mit flachen Unterlagsscheiben unterlegen, die Muttern des unteren Zylinderkopflansches ohne Unterlagsscheiben anziehen. Das Festziehen der Lichtmaschinenspannbügel-Schraube unter Anwendung eines Federringes vornehmen.

30. In den Zylinderkopf den Fernthermometer-Temperaturfühler mit Dichtung das Thermostateghäuse mit Dichtung anschrauben (Dichtung vorher leicht mit Fett bestreichen), die Dichtung für Saug- und Auspuffkrümmer beliegen und beide Krümmer mittels Muttern festziehen (siehe Kapitel 1.3). Zunächst den Auspuff- und dann den Saugkrümmer einbauen. Das Festziehen der Flansche beider Krümmer, die an gemeinsamen Schraube sind, unter Verwendung der Beilegplatten vornehmen. Die Muttern beim mittleren Zweig des Auspuffkrümmers mit Federringen absichern, die Muttern der äußeren Zweige mit flachen Unterlagsscheiben unterlegen. Auf die Beilegplatte der oberen Krümmer-Schraube die Schelle für das Rohr der Unterdruckverstellung befestigen.

im ersten Zylinder (die Nockenhöcker beim ersten Zylinder sind nach unten, d. h. aus dem Motor gerichtet). Die Stellung der Kurbelwelle durch erneutes Ansetzen und Anziehen der Schwungscheiben-Arretiervorrichtung festgestellt.

25. Den Verteilerläufer so verdrehen, dass er auf die rechte Schraube des Unterdruckversteilers nach Bild 2.3/10a oder 2.3/10a zeigt; in dieser Lage den Verteilerläufer mittels Fingers festhalten und den Deckel wieder an den Motor ansetzen. Durch das Einschleiben der Zähne des Schraubenrades für den Verteilerantrieb in die Verzahnung des Schraubenrades an der Nockenwelle dreht sich der Verteilerläufer so, dass er auf die Markierung des ersten Zylinders am Verteilergehäuse zeigt.

Sollte in der endgültigen Stellung des Verteilerläufers und der Markierung des ersten Zylinders eine wesentliche Abweichung festgestellt werden, ist der Deckel abzunehmen, der Verteiler etwas zu verdrehen und der Deckel in der oben beschriebenen Weise wieder anzusetzen.

26. Das herausragende Ende der Kurbelwelle einölen, die Riemenscheibe aufstecken und durch Schraube mit Unterlegscheibe befestigen. Bei der Montage ist Vorsicht geboten, damit die Stellung der Kurbelwelle nicht geändert wird. Den Pumpensaugkorb am mittleren Kurbelwellenlager befestigen. Die Schraube mit einem Federring unterlegen.

27. Den Deckel mit Schrauben und Federringen (nur Schrauben mit Zylinderkopf verwenden) befestigen und den Zündverteiler endgültig in solcher Lage anziehen, in der die Konfaktöffnung $5^\circ \pm 1^\circ$ vor dem o. T. der Kurbelwelle (mit Pleuel und Pleuel) eintritt. Beim SKODA 110 wird eine Verzahnung von $3^\circ \pm 2^\circ$ eingestellt. Nur wenn im Notfall Kraftstoff mit Oktanzahl 90 (untere Grenze der Kraftstoffverwendbarkeit) angewendet wird, ist eine Verzahnung von $0^\circ \pm 2^\circ$ einzustellen. Zum Einstellen der Verzahnung benötigt man eine mit Glühbirne versehene Stromquelle, die mit dem Zündverteiler bzw. in ihm eingebauten Unterbrecher reihengeschaltet wird.

Als Stromquelle mit Glühlampe ist eine entsprechend zugearbeitete Handlampe (Taschenlampe) mit Metallgehäuse am besten geeignet. Die Schwungscheiben-Arretiervorrichtung abnehmen und die Welle mit Hilfe eines Schraubenziehers auf die notwendige Verzahnung drehen; hierbei den Schraubenzieher in den Zahnkranz der Schwungscheibe einführen und gegen die Schraube im Motorblock abstützen. Die Welle bis über den Vorzünderwert hinweg nach links drehen und wieder zurückdrehen, damit kein Fehler infolge des Zahnspiels in den Steuerriemen und den Antriebsrädern des Zündversteilers entsteht. Der entsprechende Schlüssel ist auf Bild 2.5/6 dargestellt.

24. Die Deckel- und Motorblockpassflächen leicht mit Fett schmieren, dem Motorblock die Deckelichtung belegen, die Steuerkette und das Nockenwellenschraubenrad einölen.

Die Schwungrad-Arretiervorrichtung abnehmen und die Kurbelwelle (um 360°) verdrehen und dadurch die Pleuel des ersten und vierten Zylinders wieder in den oberen Totpunkt stellen. Diese Lage entspricht annähernd der Stellung der Steuerung im Augenblick der Zündung

Bild 2.3/10a Anordnung des Zündversteilers am Motor für den Zündverteiler mit grösserem Durchmesser

1 — rechte Schraube des Unterdruckversteilers (Zündverteiler mit kleinerem Durchmesser), beim grösseren Zündverteiler Schraube der Primärstromzuführung
2 — Zylinderkopfschraube
3 — Reisslinie zur Kennzeichnung der Stellung des Verteilerläufers im Augenblick der Zündung im ersten Zylinder

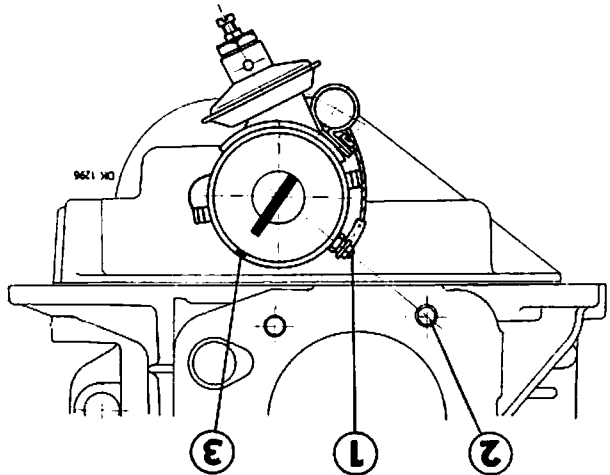
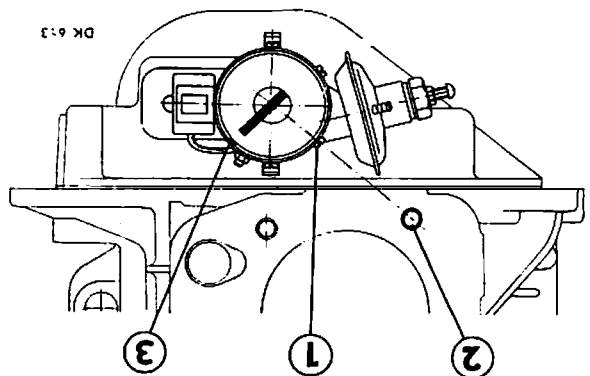


Bild 2.3/10 Anordnung des Zündversteilers am Motor



Im nachstehenden wird nicht die komplette Demontage des Motors beschrieben, da es sich im wesentlichen um normale Zerlegung handelt. Deshalb beschränken wir uns nur auf

2.4 ZERLEGEN DES MOTORS

Durch die Motorflüsse von hinten die Schraube des elastischen Lagers hindurchziehen, auf die Schraube das zweite elastische Lager aufschrauben und den Quertäger mittels der Schrauben mit Federung verbinden, vorn der Schraube des elastischen Lagers im Einschnitt des Fußes eine flache Unterlegscheibe und einen Federtring belegen und die Verbindung mit Mutter festziehen.

Die Rohrleitungen durch Zusammenziehen der Klemmschellen mittels Schraubenmuttern miteinander verbinden. Auf die Muttern die Schutzabdeckung (schützt die Gummimanschette des Lüfters vor Beschädigung durch die ausgestrahlte Wärme) legen und mit weiteren Muttern (Messing) befestigen. Beim Motor Skoda 110 LS erfolgt die Rohrverbindung mittels Flansches und Dichtung. Die Schutzverkleidung wird nicht montiert (sie ist am Saugmantel des Kühlers befestigt).

Auf den Schalldämpfer mittels Schrauben, flachen Unterlegscheiben und Muttern die Halter montieren und den Schalldämpfer am Motor befestigen. Vorn wird der Schalldämpfer unter Verwendung von Federung und Mutter auf die den Motor mit dem Getriebe zu verbindende Schraube befestigt. Hinten wird die Befestigung mit Schraube, Unterlegscheiben und Mutter auf den Motorlagerungsflansch vorgenommen. Nach erfolgter Verbindung des Motors mit dem Getriebegehäuse wird der Auspuff-Schalldämpfer mit dem Getriebegehäuse noch mittels einer Schraube, die unter Verwendung von Federung und Distanzscheibe in die Schwungradnabenabdeckung eingeschraubt wird, verbunden.

Abgasschalldämpfer und Quertäger montieren

Wird der Motor in den Wagen eingebaut, die elastischen Lager, den hinteren Quertäger, den Auspuff-Schalldämpfer, den Thermostat mit Rohrleitung montieren, Öl einfüllen, nötigenfalls den Zündverteiler abschmieren und im Schwungrad die Kupplung anbauen.

55. Soll der Motor auf dem Bremsprüfstand geprüft werden, ist Öl einzufüllen, den Zündverteiler (wenn nötig) abzuschmieren und anstelle des Druckschalters einen Kontroll-Öldruckmesser einzubauen.

54. Die Schwungradnabenabdeckung an-schrauben — Schrauben mit Federtringen unterlegen und aus der Schwungradscheibe die Hilfs-handgriffe herausdrehen. Damit ist der Zusammenbau des Motors vollendet.

53. Auf den Vergaser und die Zylinderkopf-Haube das Luftfilter aufsetzen und mit Schrauben und Mutter befestigen. Die Mutter durch Federtring absichern.

52. Die Zündkerzen mit Dichttringen einschrauben und die vom Verteiler führenden Zündkabel aufstecken.

Beim Motor Skoda 110 LS an den Kanal das Schlauchanschlussstück anschrauben — die Dichtung, das Anschlussstück und eine weitere Dichtung werden angelegt und mit der Schraube in Richtung vom Ölfilter zur Kraststoffpumpe befestigt. Der Druckschalter wird in die Schraube eingeschraubt. In gleicher Weise wird das Anschlussstück an den Steuerriemendeckel befestigt. Die Schraube ist länger, mit zylindrischem Ende.

51. Den Hauptölkanal im Motorblock durch den Druckschalter (Baroskop) abschliessen und den Ölmesstab mit Dichttring (Gummiring) einführen.

50. Den Aussenteil der Lüfterriemenscheibe durch Lockerung der Mutter lösen, den Riemen aufziehen, die Kurbelwelle langsam drehen und dabei den Riemen über die Kante der Kurbelwellenriemenscheibe überziehen. Beim Drehen der Kurbelwelle die Riemenscheibenmutter anziehen und den Riemen auf richtige Spannung prüfen — siehe Kap. 15.5.

49. Mittels Schrauben und Muttern die Füße der Motorauflage befestigen. Die Muttern mit Federtringen sichern. Auf die obere Schraube des rechten Fußes (unter der Lichtmaschine) von hinten das Masseband befestigen. Die Befestigung erfolgt in Richtung der Öffnung für das elastische Lager.

48. Den vollständigsten Lüfter anschrauben. Unter den Halterarm die Zwischeneinlage mit Dichtung (2 Stück) legen, die Muttern fest anziehen und mit Federtringen sichern.

47. Lüfter samt Luftfilter durch Einsetzen sofortige Befestigung.

46. Auf den Austrittsstutzen der Kraststoffpumpe und den Vergaser-Kraststoffzussutzen die Kraststoffleitung (durchsichtiges Silikonkautschukrohr) aufschließen und mit Schellen befestigen. In den Halter am Zylinderkopf eine Kunstleder-einlage legen und durch entsprechendes Umschlagen des Halters die Kraft

Lüfter und abschliessende Montagearbeiten

Wird eine neue Dichtung aufgeklebt, diese zunächst in heissem Wasser tauchen — siehe Punkt 28.

Mutter noch den Halter für Befestigung der Kraststoffleitung legen und die Haube mit dem mit Dichtung versehenen Verschluss verschliessen.

den-Drehzylinder ziehen. Unterlegsscheibe, Federn und zweite Unterlegsscheibe aufstecken und die zusammengedrückte Feder oberhalb der Unterlegsscheibe mit dem Sicherungsring festziehen. Das abgebogene Ende der Betätigungsstange in den Übersetzungshebel auf der Konsole einführen.

40. Vergaser (Vergaser mit Thermostartervergaser) abnehmen, die Schraubenananschlüsse und Dichtungen für die Thermostarterrohre herausnehmen und auf die im Flansch des Thermostarters (Flansch mit "U"-Rohr) eingeschobenen Rohre aufstecken. Die Rohre in den Vergaser einführen und die Anschlüsse leicht anziehen (nur so weit, dass die Rohre nicht herausspringen können); den so komplettierten Vergaser auf den Saugkrümmer schieben und mit Mutter befestigen. Die Muttern der Thermostarterflansche mit Federringen sichern und die Schraubenananschlüsse am Vergaser fest anziehen.

41. Auf den Übersetzungshebel an der Konsole das Haltestück der Betätigungsstange aufstecken, die Stange durch den Hebel und das Haltestück ziehen und das freie Ende des Haltestückes auf die Zugstange aufdrücken.

42. An den Vergaser das Rohr der Unterdrückverstellung schrauben und durch Aufstecken eines Gummischlauchstückes mit dem Zündverteiler-Unterdruckverteiler verbinden. Das Rohr durch Umschlagen des Schellenbandes unter der Mutter des Saug- und Auspuffkrümmers befestigen.

Gleichstrom- oder Drehstromlichtmaschine und Zylinderkopfhaube anbauen

43. An den Motorblock die Lichtmaschinenhalterung befestigen. Die Muttern mit Federringen unterlegen. Auf diese Halterung und auf die Schraube des Steuerträgers die Lichtmaschine mit Klemmscheibe befestigen (ohne jedoch die Muttern völlig anzuziehen) und die Lichtmaschine so weit herunterfahren, dass sie gegen das Filterglasgefäß abgestützt ist.

Auf den am Zylinderkopf befindlichen Halter den Lichtmaschinenspannbügel montieren und diesen mit Schraube und Mutter mit dem Schwengkarm der Lichtmaschine verbinden. Die Mutter mit einem Federring unterlegen, jedoch nicht vollständig anziehen.

44. Den Lichtmaschinen-Antriebskeilriemen auflegen und spannen und alle Verbindungen der Lichtmaschine mit dem Motorblock mit Muttern fest anziehen.

Mutter am Halter durch Federring sichern. Beim Motor Skoda 110 LS wird auch der Luftfilter am Vergaser befestigt. Unter die Mutter wird die Schale samt Gummidichtung gelegt. Spannen des Riemens siehe Kap. 15.5.

45. Die Zylinderkopfhaube mit aufgeklebter Korkdichtung aufschrauben. Die Muttern mit Dichtung und Unterlegsscheibe wie beim Stossstangenendeckel versehen. Unter die hintere

Das Thermostathäuser muss mit dem zugehörigen Rohr zusammengebaut werden; fehlt es, so ist es zu ergänzen und das Gewinde vor dem Festziehen mit Farbe zu bestreichen. Das gleiche gilt für die Stiftschrauben bei der Auspuffleitung, wenn sie einen Flansch für die Thermostartervergasersechleife besitzt.

31. Die Ventilstößelführungsflächen im Motorblock einölen, die Stößel einschieben und in den Zylinderkopf die Stößelstangen einlegen und in die oberen Stößelstangen-Kugelflächen ebenfalls Öl einfüttern.

32. Die Welle mit den Kipphebeln und den Kipphebelböcken einbauen. Unter den Kipphebelbock mit der Ölleitung die Dichtung einlegen. Näheres siehe Kap. 2.16.

33. Das Ventilspiel mittels Kipphebel-Kugelszapfen (Regulierschraube) einstellen. Kontrolle mit Führerlehre vornehmen und den Kugelszapfen mit Mutter sichern.

34. Auf den Stößelstangenendeckel die Korkdichtung aufkleben (bis zum Rand der konvexen Wand) und den Deckel aufschrauben. Unter die Muttern einen Abdrücker legen und eine Wulstscheibe legen, und zwar so, dass der Dichtung zwischen Deckel und Wulstscheibe eingeklemmt ist. Die Muttern sind mit Gefühl festzuziehen (der Deckel wird nur ganz leicht durchgebogen), damit keine Dauerverformung des Deckels eintritt.

Die ausgetrocknete Korkdichtung siehe Punkt 28.

Kraftstoffpumpe, Ölfilter und Vergaser montieren

35. Auf die Stiftschrauben in der Motorblockseitenwand die Dichtung für die Isolier-Unterlegplatte, die Kraftstoffpumpe schieben und mit Muttern festziehen. Die Schraube der Isolierplatte mit flacher Unterlegsscheibe, die Mutter der Kraftstoffpumpe mit Federringen unterlegen.

36. Ölfilter anbauen — siehe ÖLFILTER im Kapitel 15.5.

37. Auf den Saugkrümmer die Konsole mit dem Übersetzungshebel der Drosselklappen (Gas-)Betätigung schrauben. Die Schrauben durch Federringe sichern.

38. Auf den Eintrittsstutzen des Saugkrümmers Vergaserdichtung, Tropfblech, Dichtung, Isolierplatte und wieder Dichtung (insgesamt drei Dichtungen gleicher Art) legen, die Dichtung für den Thermostarterstutzen auf den Auspuffkrümmer auflegen und den Vergaser aufsetzen. (Vergaser mit Thermostartervergasern.)

Montage des Vergasers und der Gasübersetzungshebel beim Skoda 110 LS siehe Kap. 2.20.

39. In den Vergaser-Drosselklappenhebel den Drehzylinder einführen. Auf die Drosselklappen-Betätigungsstange die Unterlegsscheibe aufstecken, die Stange durch den Drosselklap-

Die Ölkannäle eines fabrikanneuen Motorblocks (wenn dessen vollständige Komplettierung vor- genommen wird) vor dem Zuspöten mittels Gewehr-Putzstock reinigen und mit Druckluft durchblasen. Die Gewindestöpsen der Ölkannäle vor dem Einschrauben mit Dichtungsmasse oder Farbe bestreichen. Das gleiche bei allen

Ölkannäle, Schrauben, Stöpsen u. dgl.

Der Motorblock für SKODA 100 und dessen abweichende Ausführung (Laufbüchsen-Lage- rungsdurchmesser 76 mm) für SKODA 110 L, 110 LS sind aus Leichtmetalldruckuss herge- stellt. Der Block ist gemeinsam mit den Lager- deckeln und dem hinteren Kurbelwellendeckel bearbeitet. Alle übrigen Teile, die zusammen mit dem Block die Baugruppe Motorblock bil- den, werden selbständig gefertigt und nach- träglich eingebaut.

2.6 MOTORBLOCK

Beim Prüfen des Motors am Bremsprüfstand müssen die Anschlüsse für die Schläuche zum Ölkühler geschlossen sein, u. zw. entweder di- rekt oder durch Anschluss eines Schlauches oder aber durch Anschluss beider Schläuche und des Kühlers — siehe Kap. 11 über Heizung und Kühlung.

Gesamteinlaufzeit 90 Minuten			
Zeit in Minuten	Motordrehzahl U/min	Einstellung der Bremsleistung PS	
10	600	—	4 — 6
30	2000	4 — 6	9 — 12
25	2000	9 — 12	13,5 — 16,5
17	3000	13,5 — 16,5	voll geöffnete Vergaser- Drosselklappe (Vollast)
2	3000		
2	3000		
2	4000		
2	4600		

Das Einlaufen des Motors hat nach der nach- stehenden Tabelle zu erfolgen:

Zur Befestigung des Motors auf dem Prüf- stand führen wir lieferstehend die Abmessun- gen von Motorflansch und Schwungrad an.

Jeder genealüberholte Motor muss auf einem Prüfstand eingelaufen und überprüft werden.

Die oben angeführten Diagramme gelten für einen freigelassenen (ca. 50 Stunden — 2500 km) und in gutem mechanischem Zustand befindlichen Motor.

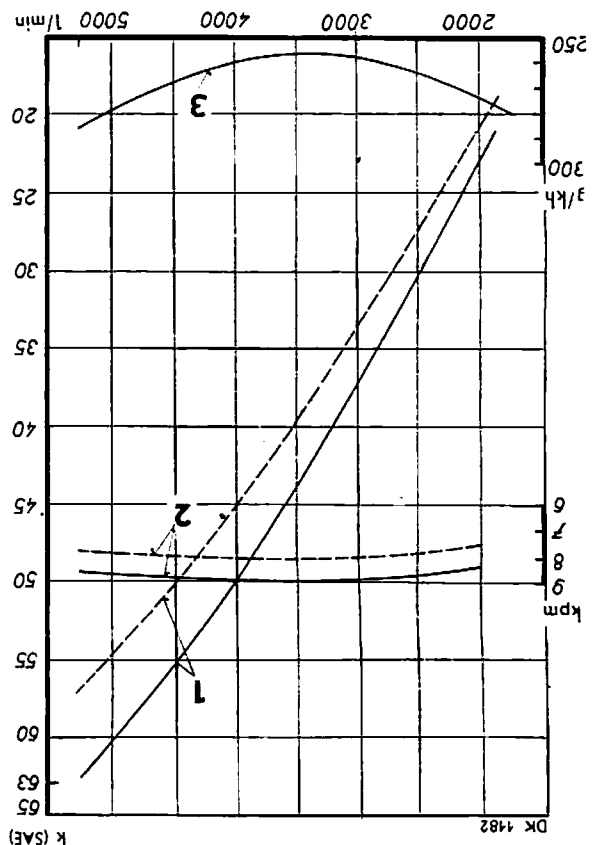
2.5 PRÜFEN AUF DEM BREMSPRÜFSTAND

6. Vor dem Ausbau der Nockenwelle die Stössel herausnehmen. Soll der Zylinderkopf nicht demontiert werden, die Kipphebelkugel- zapfen lösen, die Stössstangen herausnehmen, den Stössstangen-Seitendeckel demontieren und die Stössel herausnehmen. Wenn sie sich nicht herausnehmen lassen (am Unterteil des Stössels kann sich harter Ölkohlensatz bil- den), Motorblock umdrehen und die Stössel in die Führungen eindrücken.

5. Zum Herausziehen der Laufbüchsen aus dem Zylinderblock soll die Vorrichtung MP 1- 105 verwendet werden. Durch Drehen der Vor- richtung in der Laufbüchse auseinanderge- spreizt (das Auseinanderspreizen hat beim oberen Laufbuchs und zu erfolgen) und durch Drehen des Windensens die Laufbüchse heraus- gezogen.

4. Der Zylinderkopf darf nicht im warmen Zustand abgenommen werden. Zunächst wer- den die Schraubenmutter am unteren Flansch und dann die Schrauben an der oberen Fläche des Zylinderkopfes gelöst — siehe Kapitel 2.16.

Bild 2.5/3 Kennlinien des Motors
[Leistung und Verbrauch) SKODA 110 LS
1 — Leistung, 2 — Drehmoment, 3 — spez.
Kraftstoffverbrauch (das Kurvenpaar begrenzt
den Toleranzbereich)



einige bei den Demontagearbeiten vorkommen-
de Besonderheiten, die berücksichtigt werden
müssen.

1. Das Zerlegen wieder auf dem Montage-
bock wie beim Zusammenbau — siehe Kapitel
2.3 — vornehmen.

2. Im Hinblick auf die dynamische Auswuch-
tung des Motors ist es erforderlich, vor dem
Zerlegen zu kennzeichnen:

- a) die gegenseitige Lage von Kupplung und
Schwungrad — siehe Kap. 3.1
- b) die gegenseitige Lage von Schwungrad und
Kurbelwelle — siehe Kap. 2.8 und weiter
- c) die Zylinderlaufbüchsen
- d) die Ventile.

Ferner müssen die Pleuel- und Kurbelwellen-
lagerschalen gekennzeichnet oder entsprechend
geordnet werden.

Die Markierung muss vorgenommen werden,
damit die ausgebauten Teile beim Wiederzu-
sammenbau des Motors in der gleichen Lage,
in der sie ursprünglich montiert waren bzw.
wie sie einander angepasst wurden, eingebaut
werden.

Die Einzelheiten und die Art der Kennzeich-
nung sind den die einzelnen Baugruppen be-
treffenden Kapiteln zu entnehmen.

3. Soll der Motor bei der Demontage nicht ganz
zerlegt werden, ist die Kurbelwelle vor Beginn
der Demontagearbeiten gegen Axialbewegung
nach hinten zu sichern. Beim Drücken auf die
Kurbelwelle könnte die innere Kurbelwellen-
anlaufschleife (beim ersten Kurbelwellenlager)
herabfallen, in welchem Falle es erforderlich
wäre, den Kurbeltrieb zur Gänze zu demonti-
ren. Das Feststellen der Kurbelwelle erfolgt
mit der Schwungradschleifen-Arretiervorrichtung
MP 1-111. Wurde die Schwungradschleife bereits
ausgebaut, muss eine Hilfsvorrichtung ange-
wendet werden.

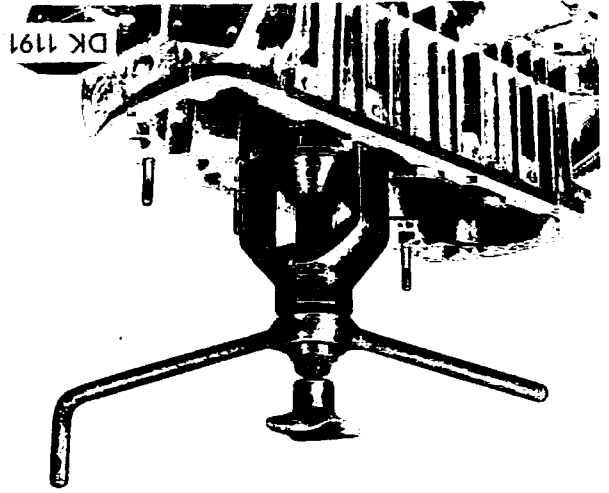


Bild 2.4/1 Herausziehen der Zylinderlauf-
büchsen mit Hilfe der Ausziehvorrichtung
MU 1-105

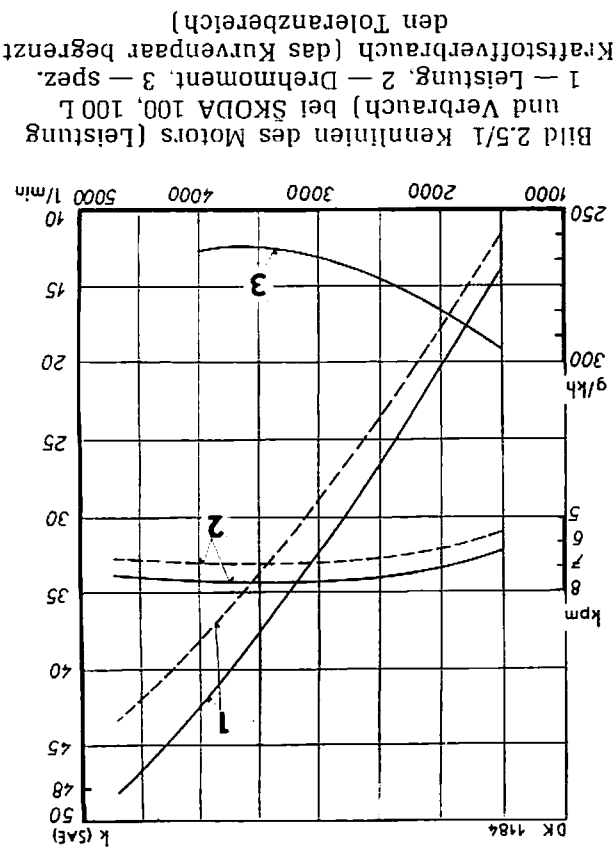


Bild 2.5/1 Kennlinien des Motors (Leistung
und Verbrauch) bei SKODA 100, 100 L
1 — Leistung, 2 — Drehmoment, 3 — spez.
Kraftstoffverbrauch (das Kurvenpaar begrenzt
den Toleranzbereich)

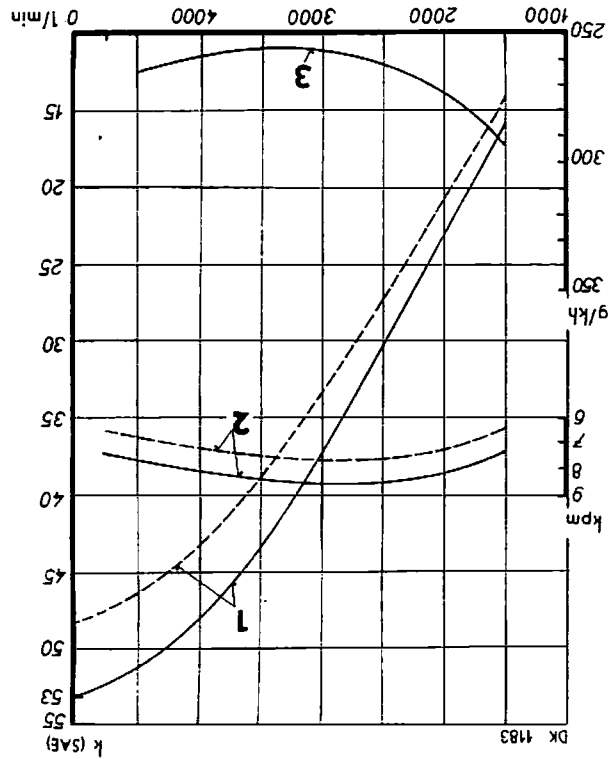


Bild 2.5/2 Kennlinien des Motors (Leistung
und Verbrauch) bei SKODA 110 L
1 — Leistung, 2 — Drehmoment, 3 — spez.
Kraftstoffverbrauch (das Kurvenpaar begrenzt
den Toleranzbereich)

Bild 2.5/6 Schlüssel zum Drehen der Motorcurbelle

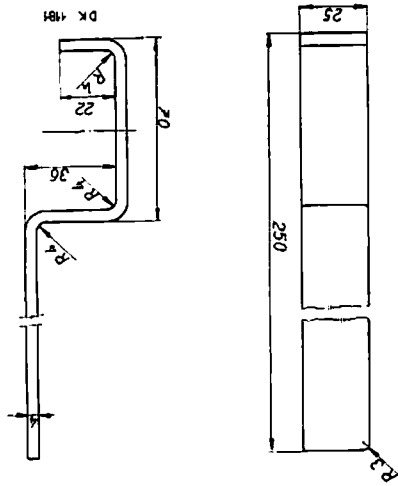
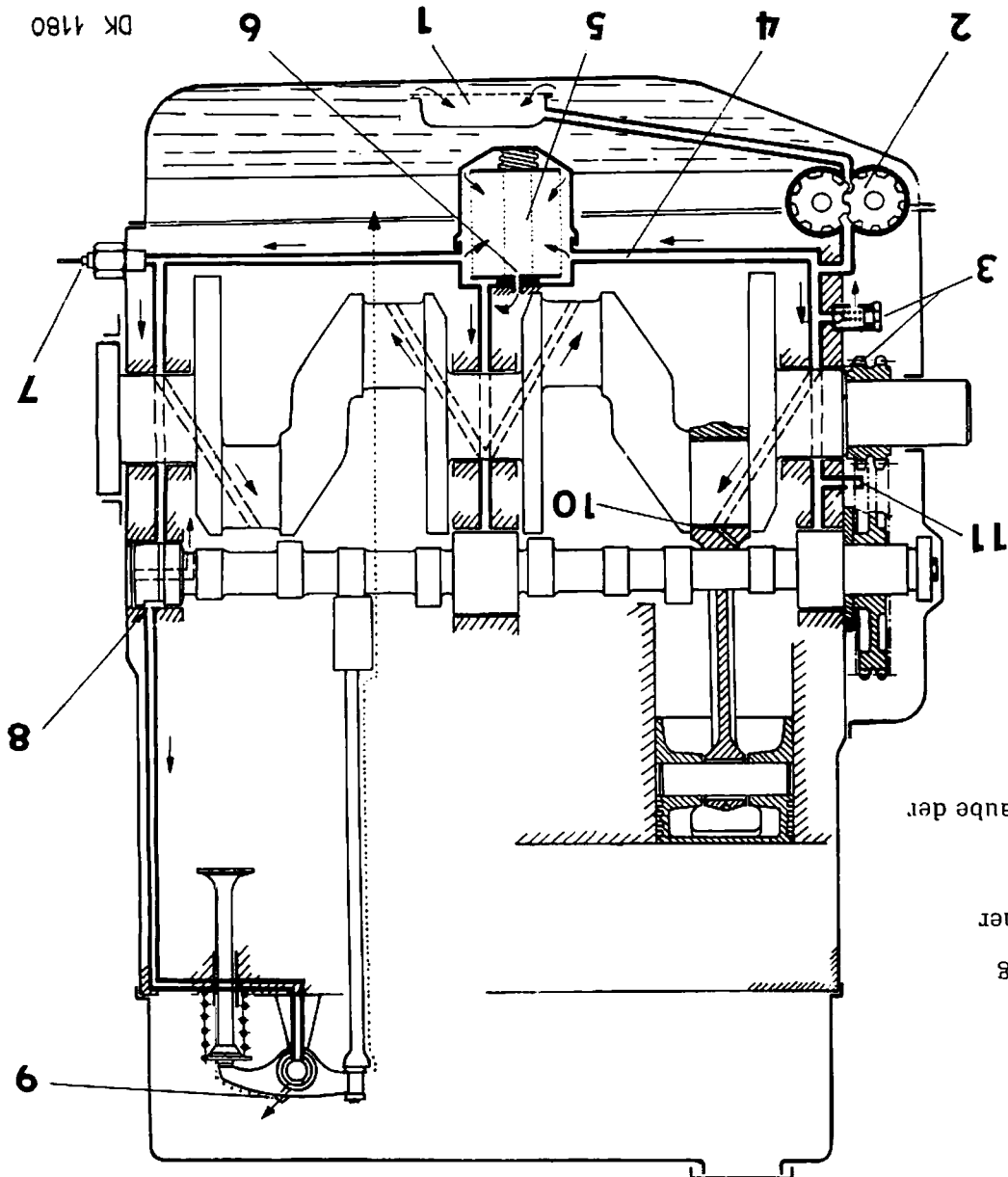
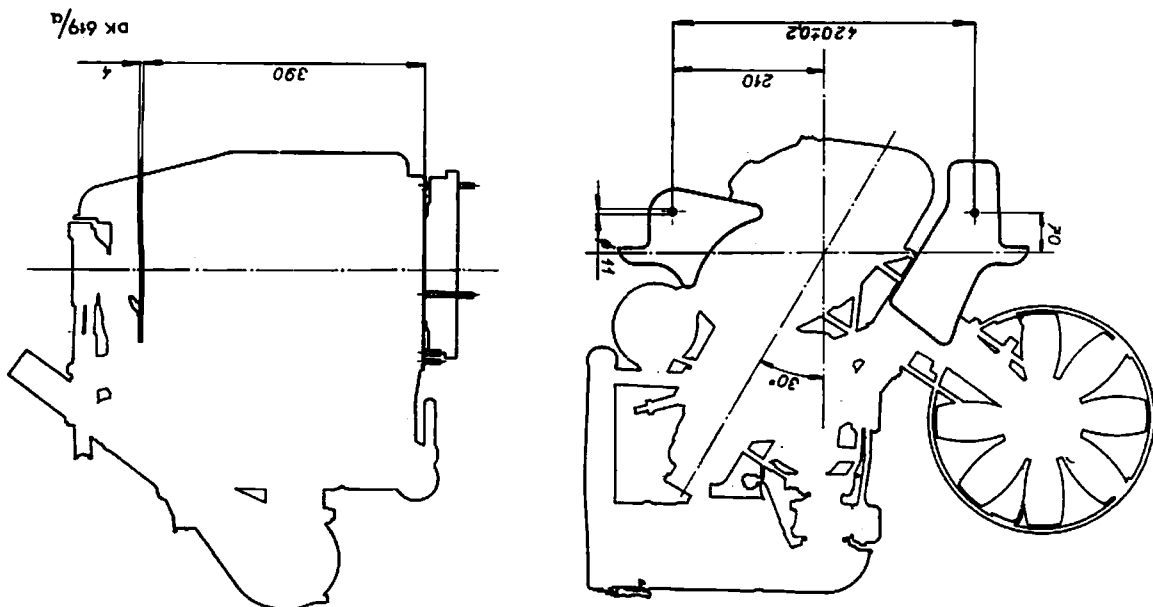
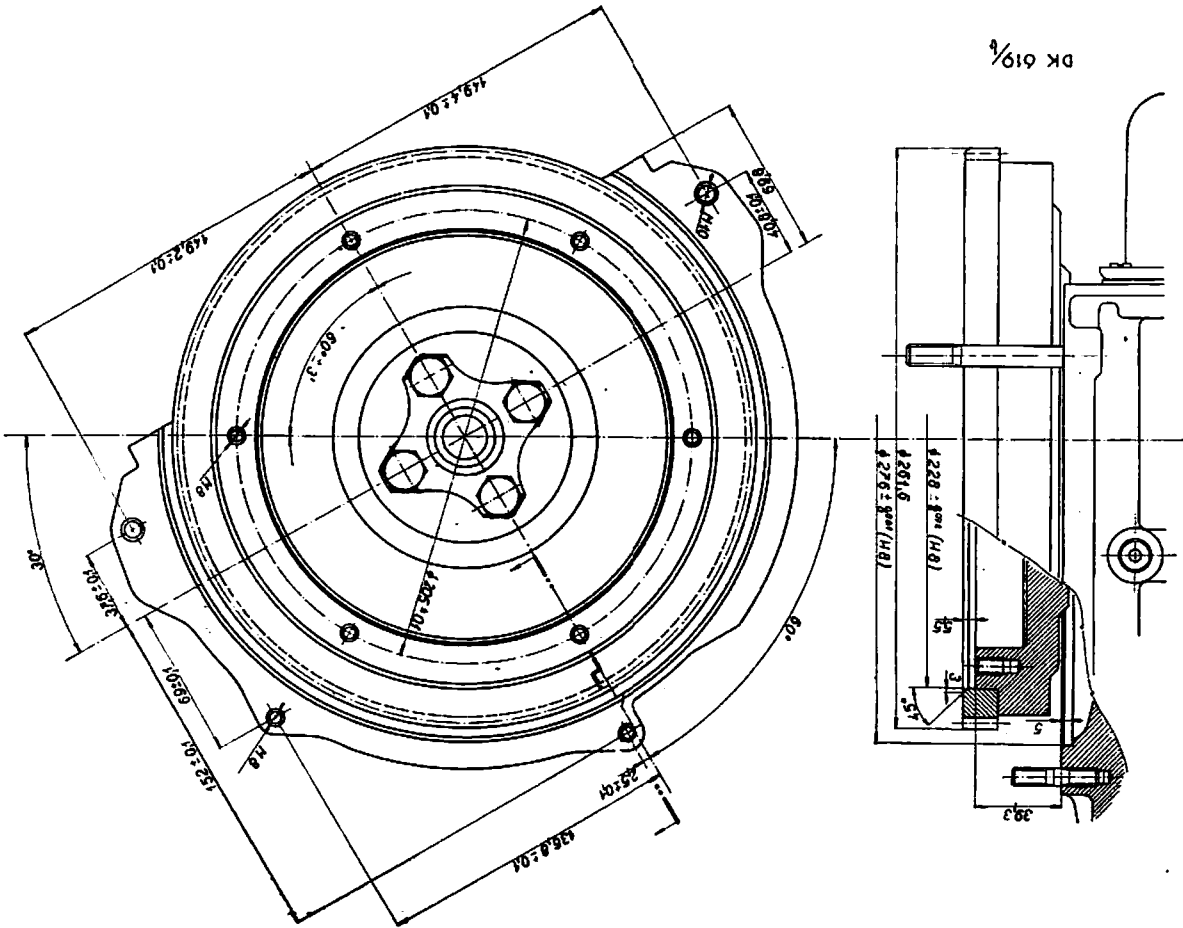


Bild 2.5/5 Schmier-system des Motors



- 1 — Saugkorb
- 2 — Pumpe
- 3 — Überdruckventil
- 4 — Ölkanal
- 5 — Ölfilter
- 6 — Überströmöffnung
- 7 — Öl-druckschalter
- 8 — Öl-druckkammer
- 9 — Kipphebel
- 10 — Spritzdüse der Pleuelstange
- 11 — Schmierhohlschraube der Kette

Bild. 2.5/4 Befestigungsabmessungen des Motors und des Schwungrades



Die vorgeschriebenen Abmessungen sind aus

Bild 2.6/2 zu ersehen.

Die Stößelführungen nacharbeiten

Wenn in den Stößelführungen (-lagerungen) grosse Spiele vorhanden sind, können die Führungen nachgearbeitet und normale Stößel durch neue mit grösserem Durchmesser ersetzt werden. Die Achse der Stößelführungen liegt senkrecht zur Sitzfläche des Motorblocks. Das Massverhältnis von Stößelführung und Stößel ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Stößel	Durchmesser der Stößelführung im Motorblock		Durchmesser des Stößels	
	normal	abnormal	21	21,2
	21	21,2	+ 0,021	21,2
				- 0,007
				- 0,020

Schleifscheibe darf die Seitenflächen nicht berühren.

2.7 KURBELWELLE UND IHR ZUBEHÖR

Die Kurbelwelle hat drei Haupt- und vier Pleuellager. Die Welle ist geschmiedet, die Zapfen sind weich, ungehärtet. Lagerzapfen mit Verschleisserscheinungen sind zur Vermeidung abnormaler Pleuel- und Kurbellagerschaden und einer abnormalen axialen Anlaufschleife auf die in der Tabelle angegebenen Abmessungen nachzuschleifen.

Das Schleifen der Kurbelwellenzapfen muss mit einer Schleifscheibe mit Abrundung nach Abb. 2.7/2 durchgeführt werden.

Sämtliche Zapfen ausser dem ersten Zapfen, wo gleichzeitig auch die Seitenflächen geschliffen werden, nur am Durchmesser schleifen, d. h. die Schleifscheibe darf die Seitenflächen nicht berühren.

Die Welle wird beim Nachschleifen der Wellenzapfen mit den Kegelflächen am Wellenende in die Spitzen der Schleifmaschine eingespannt. Hinten befindet sich die Kegelfläche unter dem Lager, das ausgebaut werden muss — näheres siehe Absatz über das Lager.

Zum Schleifen der Pleuelzapfen werden individuell angefertigte Hilfsvorrichtungen — Platten — verwendet, die an das Wellenende eingespannt werden. Der Zapfenhub muss im Abmessungsbereich $34 \pm 0,05$ liegen. Die zulässige Achsabweichung der Zapfen von der Ebene, die durch die Achse des Wellenzapfens und den ersten Pleuelzapfen geht, beträgt max. 0° 30'.

Die nachgearbeitete Bohrung mit einem neuen Stopfen verschliessen und mittels Farbe abdichten. Bei schlecht abgedichtetem Stopfen besteht die Gefahr, dass das Drucköl aus dem Motor in die Kupplung dringt.

Beim Nachbohren der Öffnung für die Nockenwellenachsen voneinander genau einhalten werden, da sonst die Steuerkette entweder zu wenig oder zu viel gespannt wäre.

Numerierung der Lager:
I - vorderes Lager II - mittleres Lager
III - hinteres Lager

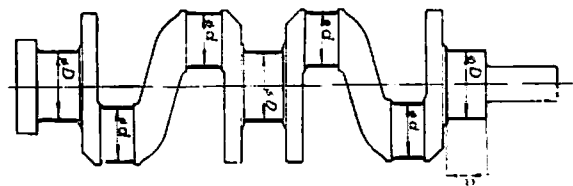


Bild 2.7/1 Instandsetzungen der Kurbelwellenzapfen

Das Nachschleifen der Kurbelwellenzapfen hat mittels Schleifscheibe mit einer Abrundung von $r 2 \pm 0,0$ nach Bild 2.7/2 zu erfolgen.

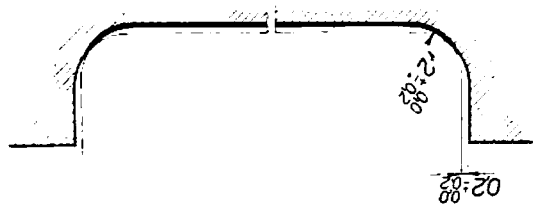
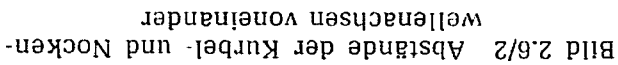


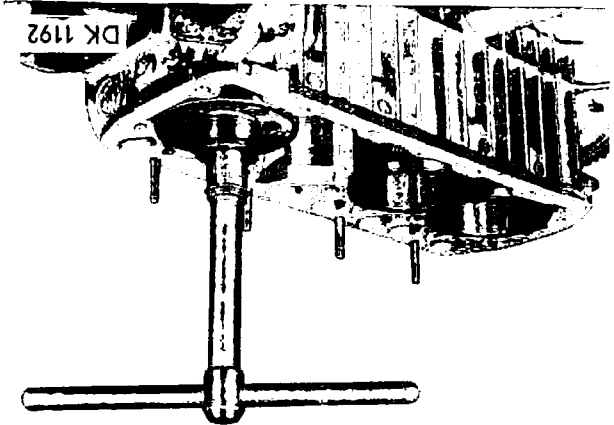
Bild 2.7/2 Nachschleifen der Kurbelwellenzapfen

Alle Zapfen, ausgenommen den ersten, bei dem auch die Seitenflächen geschliffen werden, lediglich am Umfang nachschleifen — die



Zum Einbau einer abnormalen Nockenwelle (wenn in den Lagern grosse Spalte vorhanden sind, der Motorblock sonst jedoch in Ordnung ist) den Stopfen in der Rückwand des Motorblocks herausstossen und die Lager auf die in der lieferstehenden Tabelle angeführte Abmessung nachreiben:

Bild 2.6/1 Reinigen bzw. Abflachen der Auflagenflächen für die Zylinderlaufbüchsen mittels Abriehtvorrichtung MP 1-106



Bei allfälliger Beschädigung einer Lagerschale ist nicht nur die defekte, sondern alle Kurbelwellenlagerschalen auszuwechseln.

Das Verhältnis der Pleuelzapfen und Pleuellagerschalen zueinander siehe Kapitel 2.11.

2.8 SCHWUNGRAD MIT ZAHNKRANZ

Auswuchten — Demontage und Montage

Das fabrikneue Schwungrad ist als Ganzes statisch ausgewuchtet — die höchstzulässige

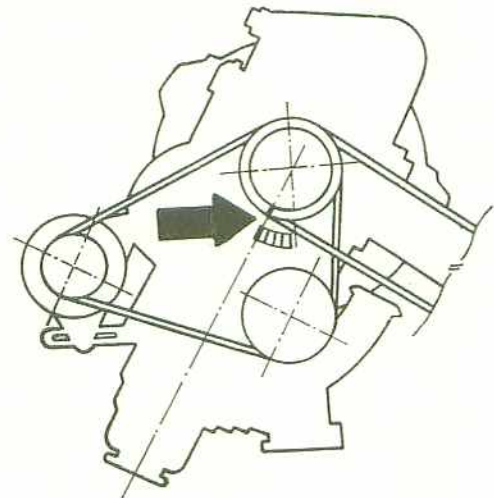
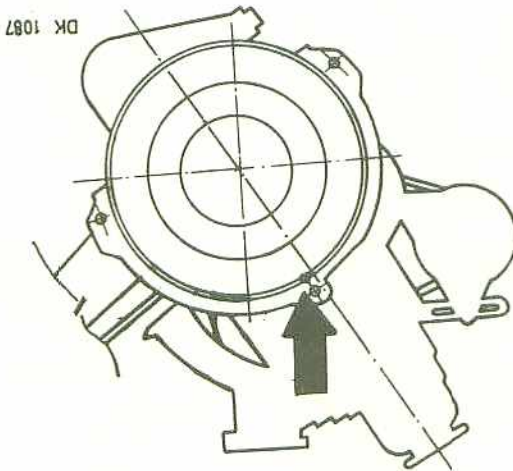


Bild 2.8/1 Kennzeichnung der gegenseitigen Lage von Schwungrad und Kurbelwelle (ist bei der Demontage des Schwunrades vorzunehmen)



Vor der Demontage des Schwunrades ist es unbedingt erforderlich, die gegenseitige Lage von Schwungrad und Kurbelwelle zu kennzeichnen, falls die entsprechende Markierung von den früheren Demontagen her bereits nicht vorhanden ist.

Unwucht darf 10 gcm betragen. Das endgültige, dynamische Auswuchten wird gemeinsam mit dem gesamten Kurbeltrieb im zusammengebauten Motor vorgenommen.

Das ausgebaute Schwungrad wird nicht mehr die Maximalunwucht von 10 gcm, sondern eine grössere Unwucht haben, weil an ihm die Korrektur der nicht ausgewuchten Massen des Kurbeltriebes konzentriert ist (angebohrte Löcher auf seinem Umfang). Durch Verdrehen des Schwungrades in eine andere Lage könnte die Auswuchtung des gesamten Motors stark beeinträchtigt werden.

Zur Markierung der gegenseitigen Lage der Reisslinie der Kurbelwellenriemenscheibe auf Null stellen und mit gegenüberliegenden Körnerinschlüssen gegenüber der Schraube im Flansch des Kurbelgehäuses die Lage des Schwungrades und Getriebegehäuses zueinander kennzeichnen u. ä.

Deshalb ist das Schwungrad in der gleichen Lage einzubauen in der es auf der Kurbelwelle montiert war, d. h. nach der Einstellung der Kurbelwellenriemenscheibe und den bei der Demontage eingeschlagenen Markierungen.

Wird ein altes Schwungrad durch ein fabrikneues ersetzt oder der Zahnkranz ausgewechselt, ist wie folgt vorzugehen:

Auswechseln des Zahnkranzes

2. Durch den Zahnkranz allein kann die Auswuchtung des Schwungrades nicht beeinflusst werden, die Unwucht einer alten Schwungradscheibe ist jedoch infolge der Korrektur der Auswuchtung des gesamten Kurbeltriebes höher. Deshalb muss ein solches Schwungrad nach den Markierungen (siehe die vorangegangenen Hinweise) eingebaut werden. Die Schwungradschrauben festziehen (siehe Kap. 1.3) und durch Umschlagen der Sicherungsbleche feststellen.

1. Das fabrikneue Schwungrad kann in beliebiger Lage eingebaut werden. Durch seine höchstzulässige Unwucht kann es die Auswuchtung des Kurbeltriebes grundsätzlich nicht beeinträchtigen.

Wenn die Verzahnung stark beschädigt ist, muss der Zahnkranz durch einen neuen ersetzt werden. Beim Abnehmen des Kranzes ist darauf zu achten, dass das durch die Toleranz gegebene Übermass durch Abreiben nicht unnötig verringert wird. Dieses Übermass muss vorhanden

Nenndurchmesser des Kurbelwellenhauptzapfens	Wanddicke der Lagerschale	Abmass für Wanddicke
Ø 55 Normalausführung Ø 54,75 I. Nachschleifen Ø 54,50 II. Nachschleifen Ø 54,25 III. Nachschleifen Ø 54 IV. Nachschleifen	1,497 1,622 1,747 1,872 1,997	- 0,007

Bestimmung der Wanddicke der Kurbelwellen-Lagerschalen nach der Abmessung der Kurbelwellenhauptzapfen

Kurbelwellenlagerschalen

Die Kurbelwellenlagerschalen werden nach dem Nenndurchmesser des Kurbelwellenlagerzapfens eingebaut. Sie tragen keine Durchmesser-Bezeichnung, und ihre Wanddicke wird durch Vermessen mittels Mikrometers ermittelt.

Abstützring

Ist der unter dem Kurbelwellenrad angeordnete, an die äussere Anlaufschleife anliegende Abstützring derart abgenutzt, dass er die Anlaufschleife beschädigen könnte, muss er gegen einen neuen ausgetauscht oder nachgeschliffen werden.

Das Nachschleifen darf jedoch nur auf eine Dicke von 3,75 mm vorgenommen werden, damit die einseitiggehärtete Schicht nicht beschädigt wird.

Anlaufschleifen

Das Nachschleifen der Seitenfläche beim vorderen Kurbelwellenarm hat eine Vergrösserung des Axialspiels der Kurbelwelle zur Folge. Die ursprüngliche Anlaufschleife muss deshalb durch eine abnormale ersetzt werden.

Kurbelwellenlager (für die Kupplungswelle) Das Lager wird in die Kurbelwelle entsprechend eingefettet und mit Deckel von der Welle nach aussen eingetrieben oder eingepresst. Nach dem Einpressen oder vor der Kupplungsmontage wird der Fettvorrat durch Einreiben einer weiteren Fettmenge hinter das Lager in die Wellenbohrung erhöht. Zur Demontage des Lagers wird der Auszieher MP 1-109 verwendet. Abnormale Anlaufschleifen werden nur zur nachgeschliffenen Seitenfläche des Kurbelarmes montiert. Auf der Seite des Abstützringes (Steuerradsseite) werden immer nur Anlaufschleifen in normaler Ausführung eingebaut.

Nenndurchmesser des Kurbelwellenzapfens	Zapfenlänge „a“	Dicke der Anlaufschleife	Toleranz
Ø 55 Normalausführung Ø 54,75 I. Nachschleifen Ø 54,50 II. Nachschleifen Ø 54,25 III. Nachschleifen Ø 54 IV. Nachschleifen	31,5 31,625 31,75 31,875 32	1,490 1,615 1,740 1,865 1,990	- 0,01

Äusseres Verhältnis zwischen der Zapfenlänge („a“) und den Anlaufschleifen

Abmessung des Kurbelwellenzapfens	a	Abmass für Länge	Ø d	Abmass für Zapfen	Ø D	Abmass für Zapfen
Normalausführung I. Nachschleifen II. Nachschleifen III. Nachschleifen IV. Nachschleifen	31,5 31,625 31,75 31,875 32	+ 0,025 - 0	45 44,75 44,50 44,25 44	- 0,009 - 0,025	55 54,75 54,50 54,25 54	- 0,010 - 0,029

Einteilung der Zylinderlaufbüchsen nach den Durchmessern und Toleranzklassen — SKODA 110

Nenndurchmesser	Toleranzklasse und Massgruppe	Durchmesser	Durchmesser-Toleranz
Ø 68 (normal)	A	68,00	+ 0,01
Ø 68,25 (I. Aufbohren)	B	68,01	
Ø 68,25 (I. Aufbohren)	C	68,02	
Ø 68,25 (I. Aufbohren)	1A	68,25	
Ø 68,25 (I. Aufbohren)	1B	68,26	
Ø 68,25 (I. Aufbohren)	1C	68,27	
Ø 68,25 (I. Aufbohren)	2A	68,50	
Ø 68,25 (I. Aufbohren)	2B	68,51	
Ø 68,25 (I. Aufbohren)	2C	68,52	
Ø 68,50 (II. Aufbohren)			

Einteilung der Zylinderlaufbüchsen nach den Durchmessern und Toleranzklassen — SKODA 100

Nenndurchmesser	Toleranzklasse und Massgruppe	Durchmesser	Durchmesser-Toleranz
Ø 72	A	72,00	+ 0,01
Ø 72	B	72,01	
Ø 72	C	72,02	

Nacharbeiten der Zylinderlaufbüchse

Beim Nacharbeiten darf die Zylinderlaufbüchse nur in Axialrichtung eingespannt werden, damit keine Verformung des Durchmessers eintreten kann. Je nach der Art der Maschine, auf der die Laufbüchse nachgearbeitet werden soll, ist ein direkt auf den Drehsplindeln auszentrierte Zentrierkopf anzufertigen. Den Hohlraum für die Laufbüchse mit einem Spiel von ca. 0,03 mm (d. i. auf den Durchmesser von 75,00 evtl. 76,00 mm), und zwar am besten zusammen mit der Stirn-Abstützfläche erst nach

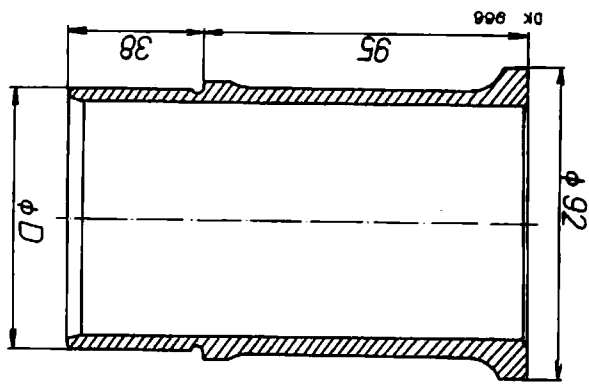


Bild 2.9/2 Äussere Abmessungen der Zylinderlaufbüchse
Zylinderlaufbüchse Ø 68 Ø D = 75f7
Zylinderlaufbüchse Ø 72 Ø D = 76f7

dem Montieren des Kopfes auf der Maschine, für die dieser bestimmt ist, herstellen.
Das beschriebene Nacharbeiten der Zylinderlaufbüchse zeigt das Bild 2.9/3.
Die zur Ausrüstung der Spannvorrichtung für das Nacharbeiten der Zylinderlaufbüchsen erforderlichen Abmessungen der Laufbüchse sind aus Bild 2.9/2 zu ersehen.

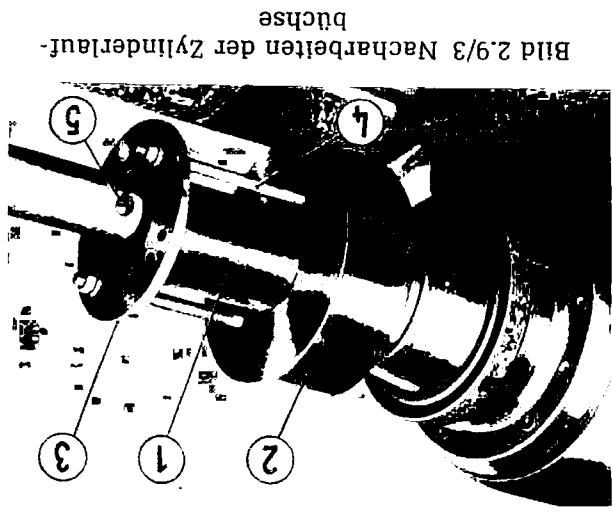


Bild 2.9/3 Nacharbeiten der Zylinderlaufbüchse

1 — Zylinderlaufbüchse
2 — Zentrierkopf
3 — Spannschraube
4 — Spannschrauben
5 — Spannbhebendes Werkzeug

sein, da die Verbindung des Schwungrades mit dem Zahnkranz das Antriebsmoment des Anlaseritzzeils überträgt.

Das Abnehmen des Zahnkranzes erfolgt entweder durch Abpressen oder durch Destruktion. Zum Abpressen kann eine Unterlage nach der Zeichnung MF 1-153 angefertigt werden. Knapp vor dem Abpressen eine Lokalerwärmung des Zahnkranzes mit Äuonen vornehmen. Die Zeichnung wird auf Wunsch vom Fahrzeughersteller geliefert.

Bei der zweiten Art die Stirnfläche des Zahnkranzes abschleifen (die Fläche ist gehärtet) und den Kranz unter der Zahnfläche mit Bohrer $\varnothing 12-13$ mm abbohren. Das Fertigbohren der Öffnung mit einem Flachschneldekantbohrer vornehmen, damit das Schwungrad nicht beschädigt wird. Der Zahnkranz zerspringt und kann mühelos abgenommen werden.

Vor dem Aufziehen eines neuen Zahnkranzes diesen im Ofen auf $180-200^{\circ}\text{C}$ erwärmen, auf eine ebene Platte legen und das Schwungrad hineinlegen (wenn nötig, mit einem Holzhammer einklopfen) und die ganze Bauuntergruppe abkühlen lassen.

Instandsetzung der Reibfläche für der Kupplung

Beim Instandsetzen der Reibfläche für die Kupplung muss die Parallelität dieser Fläche zur Sitzfläche des Schwungrades an der Kurbelwelle eingehalten werden. Wird das Schwungrad am Umfang eingespannt, dann

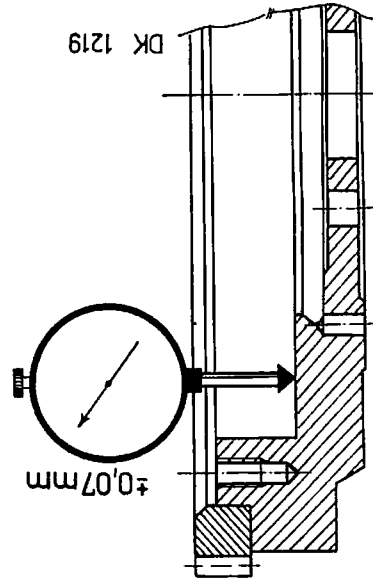


Bild 2.8/2 Nacharbeiten der Schwungrad-Reibfläche

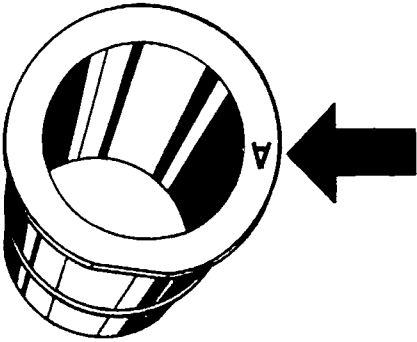


Bild 2.9/1 Kennzeichnung der Zylinderlaufbühnen-Toleranzklasse

Die Masskontrolle erfolgt bei einer Temperatur von 20°C , und auf diese Temperatur müssen die Zylinderlaufbühnen und Messgeräte stabilisiert sein.

2.9 ZYLINDERLAUFBÜCHSE

muss es nach dieser Sitzfläche ausgerichtet werden. Es ist jedoch besser, sich eine geeignete Einspannvorrichtung anzufertigen. Die Reibfläche darf (gemessen in der Mitte ihrer Breite) höchstens $\pm 0,07$ mm schlagen.

Jede Zylinderlaufbühse ist selbständig und wird in den Motorblock eingesetzt. Die Laufbühse ist aus Spezialguss gefertigt. Die Grund-Nennabmessung der Laufbühse beträgt 68 evtl. 72 mm. Bei grösserem Verschleiss als 0,1 mm muss die Laufbühse durch eine neue ersetzt oder auf die Tabellen-Nennabmessung nachgearbeitet (aufgebohrt) werden, wobei im letzteren Falle neue Kolben mit Übermass eingebaut werden müssen.

Die Zylinderlaufbühsen sind nach den Herstellungs-toleranzen in jeder Massgruppe in Toleranzklassen A, B und C eingeteilt. Die jeweilige Toleranzklasse ist an der oberen Laufbühsenfläche mit dem betreffenden Buchstaben gekennzeichnet.

Die gleiche Klasseneinteilung nach der Toleranz ist auch bei den nachgearbeiteten (aufgebohrten) Zylinderlaufbühsen vorzunehmen. Dabei ist vor der Kennzeichnung der Toleranzklasse noch die Massgruppe laut Tabelle angegebene Zahl (1 für den Durchm. 68,25 mm, 2 für den Durchm. 68,50 usw.) einzusetzen.

Zusammenbau mit dem Kolben — siehe Kapitel 2.12.

büchse einlegen und durch Eindrücken des Kolbenbodens ausrichten. Handelt es sich um eine Laubüchse, die sich bereits im Betrieb befand, den Ring etwa 20 mm unter die obere Kante der Laubüchse, d. h. in die Partie, wo die Laubüchse schon abgenutzt ist, in die Laubüchse einführen. Nun muss durch die sog. Lichtspaltmessung geprüft werden, wie der Kolben an der Wandung der Zylinderlaubüchse anliegt. Der Lichtspaltbogen darf bei Verdichtungsringen höchstens 70°, bei Ölabstreifungen höchstens 120° betragen. Mit einer Fühlerlehre das Stossspiel überprüfen. Dieses soll bei neuen Kolbenringen zwischen 0,25 und 0,40 mm liegen. Das höchstzulässige Stossspiel beim Verschleiss beträgt 1 mm. Liegt im Neuzustand ein geringeres Spiel vor als oben angeführt, muss der Stossschlitz durch Abschleifen der Kolbenringenden erweitert werden.

Die Kolbenringe müssen in den Kolbennutten ein Axial-(Höhen-) Spiel von mindestens 0,03 mm. haben. Da das Messen dieses Spieles sehr schwierig ist, muss man sich wenigstens

Zur Sicherung der richtigen Funktion der Ringe müssen diese in der richtigen Lage eingebaut werden. Die Ringe müssen einwandfrei lichtdicht oder mit geringstmöglichem Lichtspalt an der Zylinderwand anliegen, müssen sich in den Kolbennutten frei bewegen und ein möglichst kleines Stossspiel haben.

Die Konizität der Kompressionsringe ist praktisch nicht wahrnehmbar. Deshalb sind an der oberen schmalen Fläche eingeschlagene Markierungen — entweder die Material — bzw. Herstellerkennzeichnung oder die Aufschrift TOP. Beim Einpassen der Kolbenringe müssen diese Markierungen oben liegen. Einige Kolbenringtypen sind zur Kennzeichnung der Einbaulage am Innendurchmesser gefast. Einseitig abgeschrägte Kolbenringe werden mit der scharfen Kante nach unten eingepasst.

Vor dem Einbau prüfen, ob die Kolbenringe eine einwandfreie Abdichtung der Zylinderlaubüchse gewährleisten. Den Ring in die Laubüchse

KOLBENBOLZEN

Die Masskontrolle erfolgt bei einer Temperatur von 20 °C, und auf dieser Temperatur müssen die Kolben und Messgeräte stabilisiert sein.

Nenndurchmesser	Toleranzklasse und Massgruppe	Abmessung „D“ nach Abb. 2.10/2b	Toleranz der Abmessung „D“
Ø 72	A B C	71,95 71,96 71,97	– 0,01

Einteilung der Kolben nach den Durchmessern und Toleranzklassen SKODA 110 LS

Nenndurchmesser	Toleranzklasse und Massgruppe	Abmessung „D“ nach Abb. 2.10/2a	Toleranz der Abmessung „D“
Ø 72	A B C	71,93 71,94 71,95	– 0,01

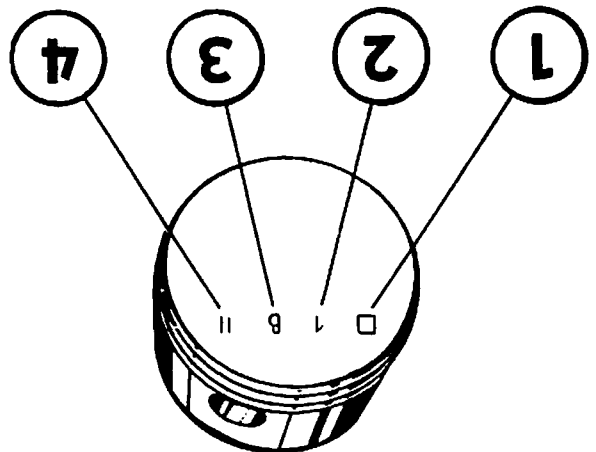
Einteilung der Kolben nach den Durchmessern und Toleranzklassen SKODA 110 L

Nenndurchmesser	Toleranzklasse und Massgruppe	Abmessung „D“ nach Abb. 2.10/2a	Toleranz der Abmessung „D“
Ø 68 [normal]	A B C	67,95 67,96 67,97	0,01
Ø 68,25 [für I. Aufbohren]	1A 1B 1C	68,20 68,21 68,22	
Ø 68,50 [für II. Aufbohren]	2A 2B 2C	68,45 68,46 68,47	

Einteilung der Kolben nach den Durchmessern und Toleranzklassen SKODA 100, 100 L

2.10 KOLBEN MIT KOLBENBOLZEN UND KOLBENRINGEN

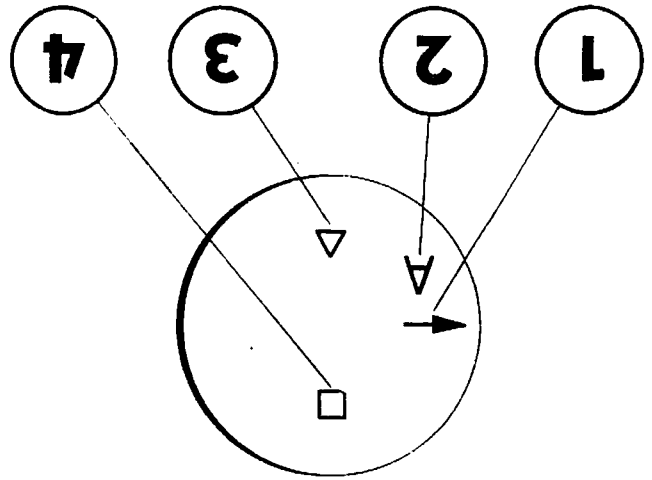
Der Kolben ist aus Leichtmetalllegierung gefertigt und hat einen ebenen, bei Skoda 110 LS bombierten, Boden und einen ovalgedrehten, kegelstumpfförmig ausgebildeten, mit einem Wärme-dehnungsschutz versehenen Mantel.



DK 629

Bild 2.10/1a Kennzeichnung der Kolben
§ 100, 110 L

1 — Marke des Herstellers
2 — Kolbenabmessung:
der Durchm. 68,00 trägt keine Kennzeich-
nung
der Durchm. 68,25 ist mit der Ziffer
1 markiert
der Durchm. 68,50 ist mit der Ziffer
2 markiert
3 — Toleranzklasse
4 — Gewichtsgruppe



DK 1257

Bild 2.10/1b Kennzeichnung der Kolben
§ 110 LS

1 — Orientationsmarke der Lage des Kolbens —
der Pfeil
2 — Toleranzklasse
3 — Gewichtsgruppe
4 — Marke des Herstellers

Nach dem Nenndurchmesser sind die Kolben bei SKODA 100, 100 L, 110 L in drei Massgruppen eingeteilt (bei SKODA 110 L, 110 LS gibt es nur eine Massgruppe) und nach den Herstellungstoleranzen sind sie in jeder Massgruppe noch in die Toleranzklassen A, B und C unterteilt. Nach dem Gewicht sind die Kolben in zwei Gruppen gegliedert, von denen die Gruppe I die Kolben, deren Gewicht unter dem Richtwert und die Gruppe II die Kolben, deren Gewicht über dem Richtwert liegt, umfasst. Der höchstzulässige Gewichtsunterschied in einer Gruppe beträgt ≈ 1 g. Alle erwähnten Werte sind am Kolbenboden gekennzeichnet. Gegebenenfalls wird das Gewicht direkt durch den das Gewicht von 200 g überschreitenden, in Gramm ausgedrückten Einbauwert angegeben. So bedeutet z. B. die Zahl 72, dass der Kolben 272 g wiegt. Zusammenbau des Kolbens mit der Zylinderlaufbüchse siehe Kap. 2.12.

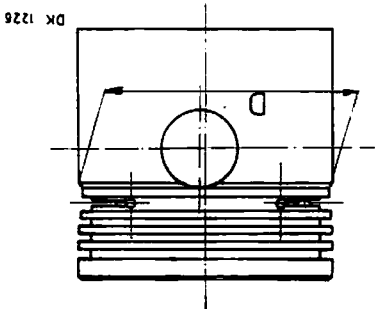


Bild 2.10/2 Die bei der Kontrolle des „Durchmessers“ am Kolben zu messende Stelle. Die Messung erfolgt unterhalb der Kolbenringnuten quer zur Kolbenbolzenachse — SKODA 100, 110 L

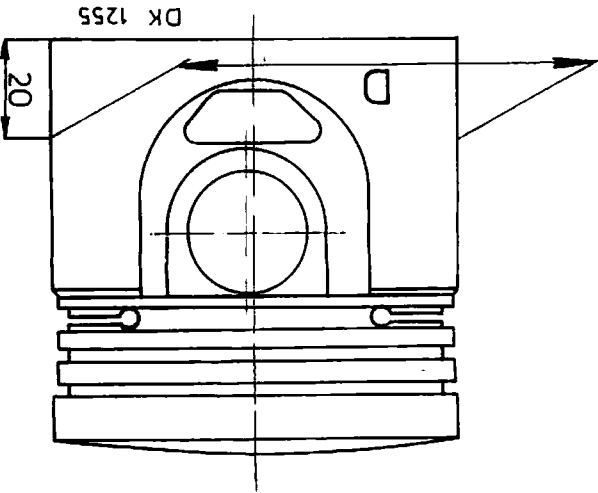


Bild 2.10/2b Bei der Kontrolle des „Durchmessers“ am Kolben zu messende Stelle

Falls Kolbenringe ausländischer Produktion, z. B. französische „Floquet“ oder österreichische „König“ montiert werden, so ist ihre Reihenfolge ein Dichtring und zwei Ölabstreifringe, von denen der erste ein Nasenring und der zweite ein Ölschlitzzring ist.

2.11 PLEUELSTANGE

Die Pleuelstange ist aus Stahl im Gesenk geschmiedet, im Pleueifuss ist eine Büchse aus Lagerbronze eingepresst und der Pleueilkopf ist mit dünnwandigen, eingelagerten, aus Stahlgelagerten Lagereisen mit Speziallagermetallüberzug versehen.

Eine zum Einbau geeignete Pleuelstange muss folgende Anforderungen erfüllen: Gewicht, genaues Fluchten der beiden Bohrungen (im Kopf und Fuss) und dem Kolbenbolzen und der Pleuelstange entsprechende Abmessungen. Zusammenbau der Pleuelstange mit dem Kolben siehe Kap. 2.12.

Gewichtskontrolle

Die Pleuelstangen werden in mehreren Gewichtsgruppen gefertigt. Die Zugehörigkeit zu den einzelnen Gruppen ist an den Pleuelstangen nicht gekennzeichnet und muss durch Wiegen ermittelt werden. Deshalb müssen bei Erneuerung einer Pleuelstange die Gewichte aller Pleuelstangen im Motor durch Materialabnahme an den Schmiedeaansätzen am Pleueilkopf und -fuss einander angepasst werden. Die Gewichte der Köpfe und Füsse dürfen bei den einzelnen Pleuelstangen höchstens um 4 g (= 2 g) voneinander abweichen.

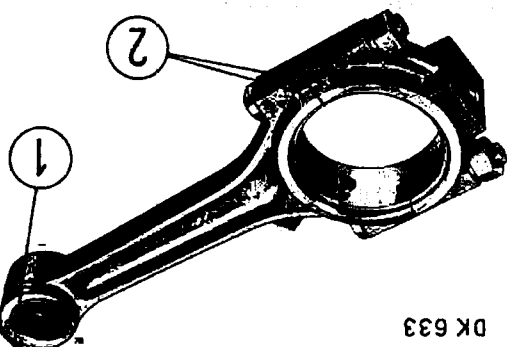
Im Jahr 1971 wurden die Pleuelstangen verstärkt. Die Verstärkung ist im Übergang des Pleueifusses durchgeführt. Anpassen kann man nur Pleuelstangen der gleichen Art, d. h. schwächere (ursprüngliche) mit schwächeren oder stärkere (neuer) mit verstärkten. Die verstärkten Pleuelstangen werden ab Motor-Nr. 642 444 montiert.

Die schwächeren Pleuelstangen sind als Ersatzteile nur bis zum Erschöpfen der Vorräte erhältlich — die verstärkten Pleuelstangen müssen als Ersatzteile beim Austausch gegen stärkere als ganze Sätze ausgetauscht werden.

Beim Wiegen muss die Pleuelstange in der Kopf- und Fussachse aufgehängt oder abgestützt sein und genau waagrecht liegen. Das Bild 2.11/2 zeigt das Wiegen des Pleueilkopfes. Der Kopf liegt beim Wiegen unter Verwendung von individuell anzufertigenden Bolzen und Abstützprismen auf der Waage, während der Pleueifuss mit eingeführtem Kolbenbolzen und den Bolzenstützprismen auf einer geeigneten Unterlage ruht.

Das Gewicht des Pleueifusses ermittelt man durch Abziehen des Pleueilkopfgewichtes vom Gesamtgewicht der Pleuelstange, evtl. durch Wiegen wie beim Pleueilkopf.

Bild 2.11/1 Pleuelstange
1 — Schmiedeaansatz zur Materialabnahme beim Ausgleichen des Gewichtes
2 — Numerische Bezeichnung nach den Zylinderlaufbüchsen



DK 633

Durch die Materialabnahme darf die Festigkeit der Pleuelstangen nicht herabgesetzt werden. Der Pleueifuss schmiedeaansatz darf durch die Materialabnahme höchstens auf 13 mm gemessen von der Achse des Pleuelauges, verringert werden.

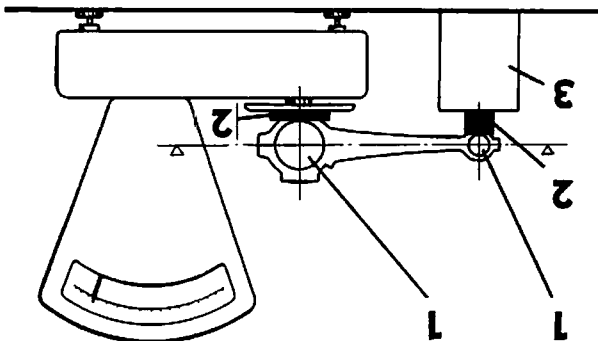


Bild 2.11/2 Wiegen des Pleueilkopfes
1 — Bolzen
2 — Bolzen-Abstützprisma
3 — Unterlage

Fluchten der Bohrungen im Pleueifuss und Pleueilkopf

Die Abweichung von der Parallelität der Achse des kleinen Pleuelauges zur Pleuelagerachse bzw. zur Achse der für die Lagerschalen vorgesehenen Bohrung im Pleueilkopf darf, be-

vergewissern, dass die Kolbenringe sich in den Nuten frei bewegen können.

Der Kolbenbolzen sitzt im Kolben fest mit einem geringen Übermass, in der Pleuelstange ist er mit einem Spiel gelagert — siehe Kap. PLEUELSTANGE.

Der Kolbenbolzen ist aus Stahl hergestellt, zwecks Gewichtseinsparung ist er hohlgebohrt

und hat einen Nenndurchmesser von 20 mm. Als Ersatzteil wird er auch im Nenndurchmesser von 20,05 mm geliefert. Zum Einbau eines Kolbenbolzens mit einem Nenndurchmesser von 20,05 mm müssen die betreffenden Bohrungen auf die Tabellenabmessungen nachgerichtet werden.

Tabelle der Zuordnung zwischen Kolbenbolzen, Kolben und Pleuelbuchse

Nenndurchmesser	Kolbenbolzen-durchmesser	Durchmesser der Kolbenbolzen-bohrung	Durchmesser der Pleuelbuchse
20	20 — 0,003	20 — 0,004 — 0,010	20 + 0,005 — 0,001
20,05	20,05 — 0,003	20,05 — 0,004 — 0,010	20,05 + 0,005 — 0,001

KOLBENRINGE

Die Kolbenringe sind aus Spezialguss gefertigt. Jeder Kolben hat zwei Kompressionsringe und zwei Ölabschleifringe. Die Kompressionsringe, von denen der erste verchromt ist, haben eine konische Lauffläche. Von den Ölabschleifringen hat der erste Ring eine abgesetzte Lauffläche. Der zweite Ring ist geschliffen. Alle Kolbenringe haben normale (niedrigere) Tangentialkraft.

Bei Einbau sind die dem Nenndurchmesser des Kolbens entsprechenden Kolbenringe, d. i. Ringe mit Nenndurchmessern von 68, 68,25, 68,50 evtl. 72 mm zu verwenden.

Kolbenringe — Skoda 110 LS

Die Kolbenringe sind aus Spezial-Grauss hergestellt. Jeder Kolben hat zwei Dichtringe mit Kegelarbeitsfläche, von denen der erste verchromt ist, und mit einem Ölabschleifring. Alle Kolbenringe weisen die übliche (niedrigere) Tangentialkraft auf.

Kolbenringe — Skoda 100, 110 L

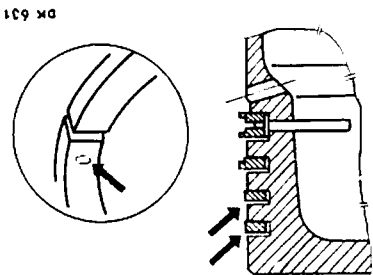


Bild 2.10/3a Anordnung der Kolbenringe in den Kolbenmitten (Lage der Markierung)

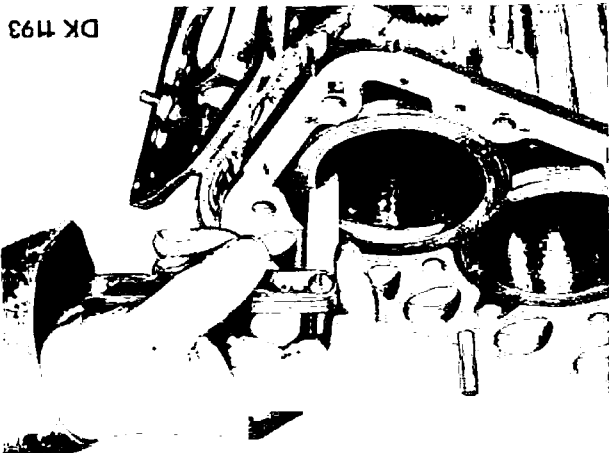


Bild 2.10/4 Messen des Kolbenring-Stossspiels



Bild 2.12/1 Eindrücken des Kolbenbolzens
in den Kolben mittels Durchschlag MP 1-104

2.13 VENTILSTEUERUNG

Optimale Funktion der Ventilsteuerung, für die vor allem die Lage und Form der Nocken und die Kipphebelübersetzung von ausschlaggebender Bedeutung sind, sichert man durch richtige Einstellung des Steuerungsantriebs und des Ventilspiels.

Ventilzeiten

Die Arbeitstakte haben bei einem Ventilspiel von 0,45 mm folgende Werte:

Einklass	\$ 100, 100 L	\$ 110
öffnet	14° 30' v. o. T.	14° 30' v. o. T.
schließt	45° 30' n. u. T.	45° 30' n. u. T.
Auslass		
öffnet	14° 10' v. u. T.	49° 30' v. u. T.
schließt	13° 10' n. o. T.	10° 30' n. o. T.

5. In den Pleuelkopf und -lagerdeckel die der Kurbelwelle zugeordneten Lagerschalenhölften (siehe Kapitel PLEUELSTANGE) eindrücken.

Montagelage des Kolbens zeigen.

4. Mit Spezialzange evtl. durch Spreizen mit Fingern die Kolbenringe einsetzen. Eingehende Hinweise sind dem Kapitel KOLBENRINGE zu entnehmen. Überprüfen, ob die Kolbenringe sich in den Nuten des Kolbenmantels bewegen können.

Die Pleuelstange muss mit dem Kolben so zusammengebaut sein, dass die in ihrem Fuss vorhandene Spritzdüse nach der dem Kolben-Wärmedehnungsschrittz abgewandten Seite hin zeigt — Skoda 100, 100 L, 110 L.

Beim Skoda 110 LS muss die Spritzdüse im Pleueifuss auf die gegenüberliegende Seite der Orientierungsmarkierungen (des Pfeils) der

Sicherungsring einbauen.
Zum Eindrücken des Kolbenbolzens eine Vor-

In ein Kolbenauge des erwärmten Kolbens den eingölten Kolbenbolzen so einschlagen, dass er etwa 1 bis 1,5 mm über dem Kolbenaugenrand vorsteht. Auf den Bolzen die Pleuelstange mit eingölter Buchse aufschleiden, den Kolbenbolzen bis zum Sicherungsring im zweiten Kolbenauge eindrücken und den zweiten

3. In den Kolben mittels Spezialzange den STANGE gegebenen Hinweisen vorgehen.

Die Pleuralräume überwiegen und mit den Zylinderläufchen, in die sie eingebaut werden sollen, nummerieren. Beim Einschlagen der Nummern nach den im Kapitel PLEUETL-

Ist es nicht möglich, einen geeigneten Kolbenbolzen durch Auswahl zu finden, so muss

benutzen zu dürfen.
Es kann vorkommen, dass die Toleranz sowohl beim Kolbenbolzen als auch bei der Pleuelbuchse an der oberen Grenze liegt und der Pleuelbolzen sich demzufolge in die Pleuelbuchse nicht einführen lässt. Der Bolzen soll in der Buchse genau passend gleiten.

2. Die Zylinderlaubbüchsen nach dem Kapitel 2.3 unter Punkt 13 gegebenen Hinweisen zum Motorblock vorbereiten. Nach der Toleranzklasse zu jeder Laubbüchse den entsprechenden Kolben und Pleuelstange auswählen. Die Pleuelstangen auswinkeln (siehe Kapitel PLEUELSTANGE) und die entsprechenden Kolben

— die Kolben gleichen Durchmesser, der gleichen Toleranzklasse wie die Laufbüchsen und alle vom gleichen Gewicht. Ferner die Pleuelstangen bereitstellen, die sein)

— die Zylinderlaufbüchsen mit gleichem Durchmesser (die Toleranzklasse braucht nicht bei allen Laufbüchsen die gleiche zu sein)

1. Die Zylinderlaufbüchsen und Kolben nach den Abmessungen vorbereiten, und zwar

Zusammenbau der Zylinderlaubbüchse mit dem Kolben und der Pleuelstange

nur von einer Gewichtsguppe sein. Durch Einhaltung der oben angeführten Bedingungen werden Voraussetzungen geschaffen, um eine richtige Funktion der Kolben in den Zylinderlaufbüchsen und eine einwandfreie Auswuchtung des Kurbeltriebes zu erreichen. Eingehende Angaben über die Abmessungen, Toleranzklassen (Laufbüchsen, Kolben) und Gewichtsruppen (Pleuelstangen und Kolben) können den die einzelnen Bauteile behandelnden Kapiteln entnommen werden.

klassen angehören, die Pleueistangen dürfen

zogen auf 100 mm Länge, 0,03 mm nicht überschreiten. Die Kontrolle und das Auswinkeln wird mittels Vorrichtung MP 1-102 vorgenommen. In das Gerät den Einstellbolzen einlegen und beide Messuhren auf Nullpunkt einstellen. Die Pleuelstange ohne Lageraschen in die Vorrichtung spannen, den Hilfsbolzen einführen und die Pleuelstange herunterklappen. An den Messuhren kann die Abweichung von der Parallelität des Pleueflusses zum Pleuelkopf abgelesen werden. Der höchstzulässige Unterschied zwischen den Angaben darf, wie bereits erwähnt, 0,03 mm betragen. Das Messen ist in zwei Ebenen durch Herunterklappen der Messuhren vorzunehmen. Die Hilfsbolzen gibt es in zwei den Kolbenbolzendurchmessern von 20 und 20,05 mm entsprechenden Ausführungen.

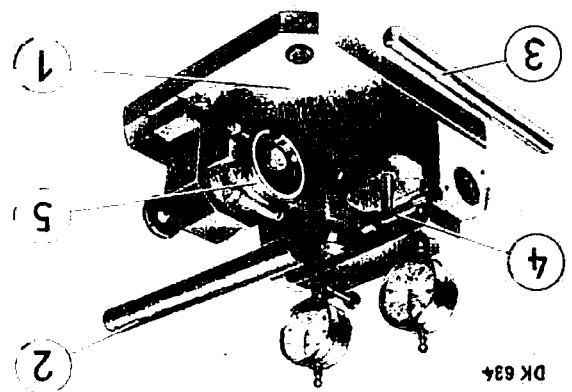


Bild 2.11/3 Messen der Parallelität des kleinen Pleuelauges zum Pleuelkopf und Auswinkeln der Pleuelstange
1 — Gerät MP 1-102
2 — Richtwerkzeug MP 1-103
3 — Einstellbolzen
4 — Hilfskolbenbolzen
5 — Aufspannbügel

Zuordnung zwischen Pleuelstange einerseits und Kolbenbolzen und Kurbelwelle andererseits

Im Hinblick auf die Hin- und Herbewegung des Kolbens muss der Kolbenbolzen im Pleuelauge geringstmögliches Spiel haben (bei größerem Spiel klopft er). Deshalb ist aus einer größeren Anzahl Kolbenbolzen ein solcher zu wählen, der in der Büchse genau passend gleitet. Ist kein solcher Bolzen vorhanden, muss die Büchse ausgetrieben werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die obere Toleranzgrenze der Büchsenbohrung nicht überschritten wird.

Zuordnung zwischen Pleuellageraschen und Kurbelwellenzapfen (Pleuelzapfen)

Nenndurchmesser des Pleuelzapfens	Wanddicke der Pleuellagerschale	Toleranz der Wanddicke
45 (Normalabmessung)	1,490	— 0,007
44,75 (I. Nachschleifen)	1,615	
44,50 (II. Nachschleifen)	1,740	
44,25 (III. Nachschleifen)	1,865	
44 (IV. Nachschleifen)	1,990	

Bei eventueller Verwendung einer abnormalen Büchse (mit Übermass) muss diese auf den Nenndurchmesser von 20,05 mm nachgetrieben werden. Die betreffenden Abmessungen sind der im Kapitel KOLBENBOLZEN angeführten Tabelle zu entnehmen. Die Pleuellageraschen werden nach der Nennabmessung des Kurbelwellenzapfens (Pleuelzapfens) eingebaut. Sie tragen keine Durchmesser-Bezeichnung und die geeignete, dem Durchmesser des Kurbelwellenzapfens entsprechende Schalenwanddicke wird durch Vermessung mit Mikrometer ermittelt.

Nummerierung der Pleuelstangen

Die Nummerierung der Pleuelstangen erfolgt durch Einschlagen der Nummern auf den Schmiedeanätzen am Pleuelkopf (siehe Abb. 2.11/1). Die an der Pleuelstange eingeschlagene Nummer entspricht der Nummer der Zylinderlaufbüchse, in der die Pleuelstange eingebaut ist. Wird eine Pleuelstange ausgetauscht, muss sie mit der Nummer der ersetzten Pleuelstange versehen werden. Die Nummern sind am Schmiedeanatz möglichst weit am Ausser- rand einzuschlagen, um die Seitenführungsfläche nicht zu beschädigen.

2.12 ZYLINDERLAUFBÜCHSEN, PLEUELSTANGEN UND KOLBEN

a) Zu einer Einbaueinheit können nur solche Zylinderlaufbüchsen zusammengebaut werden, die den gleichen Durchmesser haben und einer Toleranzklasse angehören. b) In einen Motor dürfen nur Zylinderlaufbüchsen und Kolben gleichen Durchmessers und Kolben einer Gewichtsruppe eingebaut werden. Die einzelnen Einbaueinheiten (Laufbüchse mit Kolben) können verschiedenen Toleranz-

— entweder durch Auswahl aus einer grösseren Anzahl Ketten (durch deren Probewer-

ses Aussetzen auf die Räder)
— oder durch Auswechslung des Nockenwel-

lenrades gegen ein abnormales Rad
für richtige Spannung der Kette zu sorgen.

Damit die Kettenräder beim Auswählen der entsprechenden Kettenlängen nicht abge-

men werden müssen, ist die Kette geteilt. Das

Verbindungsglied mit zwei Bolzen wird von der Vorderseite der Kette eingeschoben, die

Lasche wird von hinten aufgesetzt und zwar so, dass ihr offener Teil entgegen der Richtung

der Kettenbewegung liegt.

Da sämtliche Arbeiten an der Steuerung bei

abgenommener Ölwanne vorgenommen wer-

den sollen (der Kettenrädendeckel ist mit der

Ölwanne verschraubt und die Sauglocke auf dem mittleren Kurbelwellenlagerdeckel be-

festigt) und die Kurbelwelle gegen Verschiebung

in Längsrichtung gesichert sein muss. Sofern

der Motor nicht aus einem anderen Grund aus dem Wagen ausgebaut wird, wird die Kurbel-

welle gegen Axialschub durch Ausrücken der

Kupplung gesichert. Die Besonderheiten des

Motorraumbaus können dem Kapitel 2.4 ent-

nommen werden.

2.14 WASSERPUMPE

Zerlegen

1. Das Sicherungsblech der Riemenscheiben-

mutter lösen, die Mutter abschrauben und die

Riemenscheibe mit Hilfe der Abziehvorrich-

tung MP 1-120 abziehen. Dadurch wird der Zu-

gang zu den Muttern die die Wasserpumpe zum

Motor befestigen, freigegeben. In der gleichen

Weise vorgehen, wenn die Wasserpumpe ausser-

halb des Motors zerlegt wird.

2. Aus der Welle die Scheibenfeder heraus-

nehmen. mit Montageorn MP 1-121 die Welle

herausschlagen oder herauspressen und von

der Pumpensitzfläche die Gehäuseplatte ab-

nehmen.

3. Den Sicherungsring des äusseren Rillen-

kugellagers herausnehmen, aus der hinteren

Seite des Pumpengehäuses die Kugellager

samt der Distanzbuchse heraus schlagen und

aus dem Gehäuse den Gummidichtung heraus-

Zusammenbau

1. Den Gummidichtung mit Fett bestreichen,

in das Pumpengehäuse einlegen und mit

Schlagorn MP 1-123 das innere, mit Schmier-

fett gefüllte Rillenkugellager (Lager ohne La-

gerkugendeckel) einschlagen. Der Füh-

rungsring des Schlagornes muss dabei in die

Für das äussere Rillenkugellager vorgesehene

Bohrung eingeschoben sein.

Bild 2.14/1 Die Wasserpumpe im Schnitt.

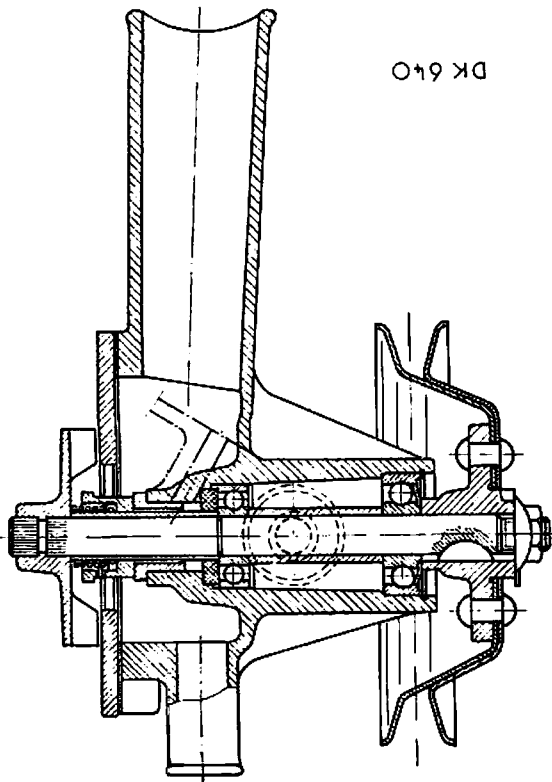
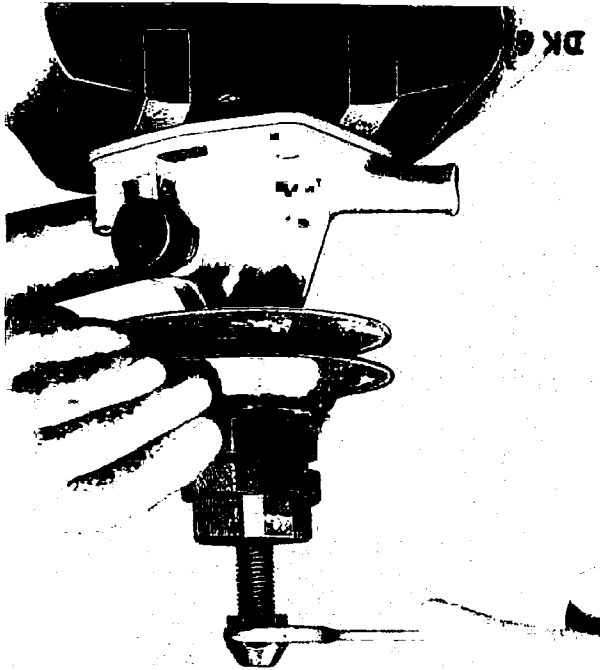


Bild 2.14/2 Abziehen der Wasserpumpen-



Im Laufe der Herstellung wurden die Nockenwellen durch eine unitizierete Nockenwelle — Skoda 100 — ersetzt.

Ventilzeiten — Skoda 110 LS

Einlass
 öffnet vor OT 18°
 schliesst nach UT 49°

Auslass
 öffnet vor UT 53°
 schliesst nach OT 14°

Die Kurbel- und die Nockenwelle sind durch eine Kette miteinander gekoppelt, die auf den Steuerädern so aufgesetzt ist, dass zwischen dem am Kurbelwellenrad vorhandenen Körner-einschlag und der Markierung am Nockenwellenrad 12 Kettenbolzen liegen (der erste Bolzen oberhalb der Markierung am Kurbelwellenrad, der zweite Bolzen oberhalb der Markierung am Nockenwellenrad).

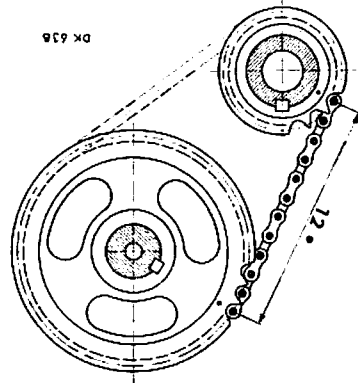


Bild 2.13/1 Koppelung der Steueräder mittels Kette

Betriebspiel der Ventile

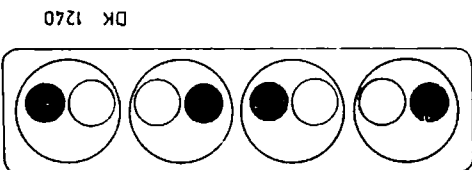
Das Betriebspiel der Ventile ist durch das für den kalten Motor vorgeschriebene Spiel von 0,15 mm beim Einlass- und 0,20 mm beim Auslassventil bestimmt. Das Ventilspiel wird durch Drehen des Kipphebel-Kugelzapfens eingestellt und durch Einführen der Fühlerlehre zwischen die obere Ventillfläche und den Kipphebel überprüft. Bedingung für richtige Einstellung ist, dass beim Einstellen das Ventil geschlossen sein muss.

Die Ventilanordnung im Zylinderkopf zeigt die Abbildung. Die Auslassventile sind mit schwarzen Scheiben, die Einlassventile mit weissen Scheiben bezeichnet.

Steuerkette und Kettenräder

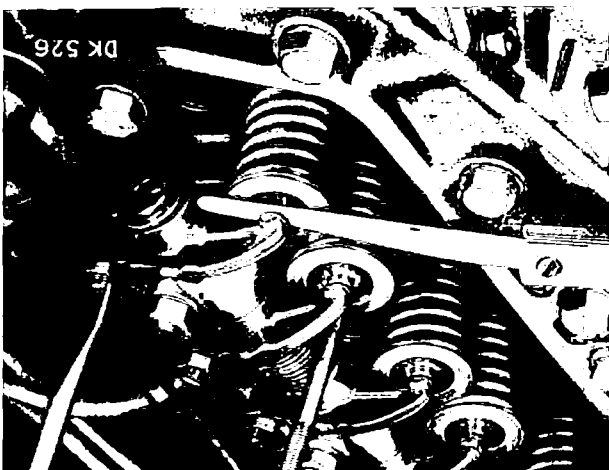
Die Steuerkette ist mit keinem Kettenspanner versehen. Damit sie nicht zu locker ist (eine locker sitzende Kette kann die Genauigkeit der Steuerung zwar nicht wesentlich beeinflussen, kann jedoch eine erhöhte Geräuschbildung verursachen) ist darauf zu achten, dass sie ständig richtig gespannt ist. Stellt man fest, dass die Kette zu locker sitzt, ist sofort

Bild 2.13/3 Reihenfolge der Ventile im Zylinderkopf
 schwarze Scheiben — Auslassventile
 E — Einlassventil
 A — Auslassventil



Bei Überschneidung der Kipphebel bei einem Zylinder werden beide Ventile bei einem anderen Zylinder eingestellt, und zwar nach dem Schema:
 Überschneidung beim 1. Zylinder —
 Einstellung beim 4. Zylinder —
 Überschneidung beim 3. Zylinder —
 Einstellung beim 2. Zylinder —
 Überschneidung beim 4. Zylinder —
 Einstellung beim 1. Zylinder —
 Überschneidung beim 2. Zylinder —
 Einstellung beim 3. Zylinder

Bild 2.13 2 Einstellen des Ventilspiels



2.16 ZYLINDERKOPF, VENTIL, VENTILFEDERN

Der Zylinderkopf ist aus Spezialguss gefertigt. Die Ventilsitze und -führungen sind direkt im Zylinderkopf ausgebildet. Die Ventile von ungutem Durchmesser, der Einspritzventilquerschnitt ist grösser gehalten. Von den äusseren (Ausput-) Kanälen führt jeder zu einem Ventil, während alle übrigen Kanäle sich in je zwei Zweige teilen und jeweils für zwei Ventile vorgesehen sind, wovon das eine in einem und das andere im benachbarten Zylinder liegt. Der mittlere Ausputtkanal führt aus dem zweiten und dritten Zylinder und von den danebenliegenden Ausputtkanälen führt der eine in den ersten und zweiten Zylinder und der andere in den dritten und vierten Zylinder. Der Zylinderkopf kann im Wagen nur als Ganzes eingebaut werden; von den Teilmon- tagearbeiten am Zylinderblock können beim im Wagen eingebauten Motor nur die Ventil- federn erneuert und an den Ventilen ges- chert sowie die Zylinderkopfschrauben ausge- wechselt werden. Zur Durchführung aller an- deren Arbeiten muss der Zylinderkopf vom Mo- tor demontiert werden. Beim Ausbau der Ventilefedern werden die Zündkerzen herausgeschraubt und das Ven- til mit einem bogenförmig abgeschlossenen Stahstift von etwa 5 mm Durchmesser festge- halten, um nicht in den Kompressionsraum her- unterzufallen.

Zylinderkopf vom Motor demontieren

1. Der Zylinderkopf darf nur bei abgekühl- tem Motor ausgebaut werden, um ein Verziehen der Passfläche zu vermeiden.
2. Die Kühlluftigkeit ablassen (siehe Kap. 2.1), die Schlauchleitungen vom Kühler demon- tieren, die Gaszugstange, den Temperaturfüh- ler und alle übrigen Anschlüsse zum Wagen und Motor lösen.
3. Das Luftfilter abbauen, die Zylinderkopf- haube abnehmen und die Zylinderkopfbefesti- gungsschrauben und -muttern lockern, d. h. bei den Motoren SKODA 110 L und 110 LS auch die Schrauben der Aussenkippebelblöcke (siehe Kap. 2.3 Punkt 24). Durch Zug am Lüfterriemen Motor durchdrehen, damit der Zylinderkopf durch den in den Zylindern entstandenen Kompressionsdruck angehoben wird, Schrau- ben herausdrehen, Muttern abschrauben und den Zylinderkopf abheben.

Die Schraubverbindungen sind nach dem im Bild 2.16/1 angeführten Schema für das An- ziehen der Zylinderkopfbefestigungsschrauben und -muttern, jedoch in der umgekehrten Rei- henfolge zu lösen.

Zylinderkopf auf den Motor montieren

1. Auf die gründlich gesäuberte Motorblock- passfläche (der Zylinderkopf muss allerdings auch vollkommen rein sein) die Zylinderkopf-

2.15 KIPPHEBELWELLE

Zusammenbau

1. Auf die auf beiden Seiten durch Stopfen verschlossene Kipphebelwelle Sicherungsring, Beilegscheibe für Kipphebelwelle und Feder- ring aufstecken. Die Kipphebelwelle einlösen und den vorderen (in Richtung Beilegscheibe ausgeboogenen) Kipphebel, den Kipphebelblock und den hinteren (nach der entgegengesetz- ten Seite hin ausgeboogenen) Kipphebel, d. i. die vollständige Kipphebelgruppe für den er- sten Zylinder aufstecken.
2. Die Spiralfeder und in der gleichen Weise wie im ersten Absatz beschriebenen die Kippe- belgruppen für den zweiten und die übrigen Zylinder aufstecken. Die einzelnen Kipphebel- gruppen sind durch eine Spiralfeder voneinan- der getrennt.

An der Auflagefläche des Kipphebelblockes für den vierten Zylinder ist ein Schmierloch für die Zuführung des Öles in die Kipphebel- welle vorgesehen.

3. Der Seitenfläch des letzten Kipphebelblock- kes wieder den Federling beilegen, die Kipp- hebelwellebeilegscheibe aufstecken und mit dem Sicherungsring absichern. Falls nötig, die Kipphebel mit den Kugelschrauben zum Ein- stellen des Ventilspiels und den dazugehörigen Gegenmuttern versehen.

Bei den Motoren SKODA 110 L und 110 LS sind zwei Kipphebelblöcke an der Aussenseite der Kipphebelgruppen montiert (die Welle ist län- ger). Beim Zusammenbau der Welle mit den Kipphebeln erfüllen sie die Funktion der Un- terlage, die in der Zusammenstellung der Welle mit den Kipphebeln nach den Punkten 1 bis 3 angeführt ist. Der an fünfter Stelle befindliche Kipphebelblock ist mit einem Schmierloch ver- sehen.

Demontage

Am Wellenende wird der Sicherungsring ab- genommen und das gesamte Kipphebelkomplett durch Abziehen von der Welle in Einzelteile zerlegt.

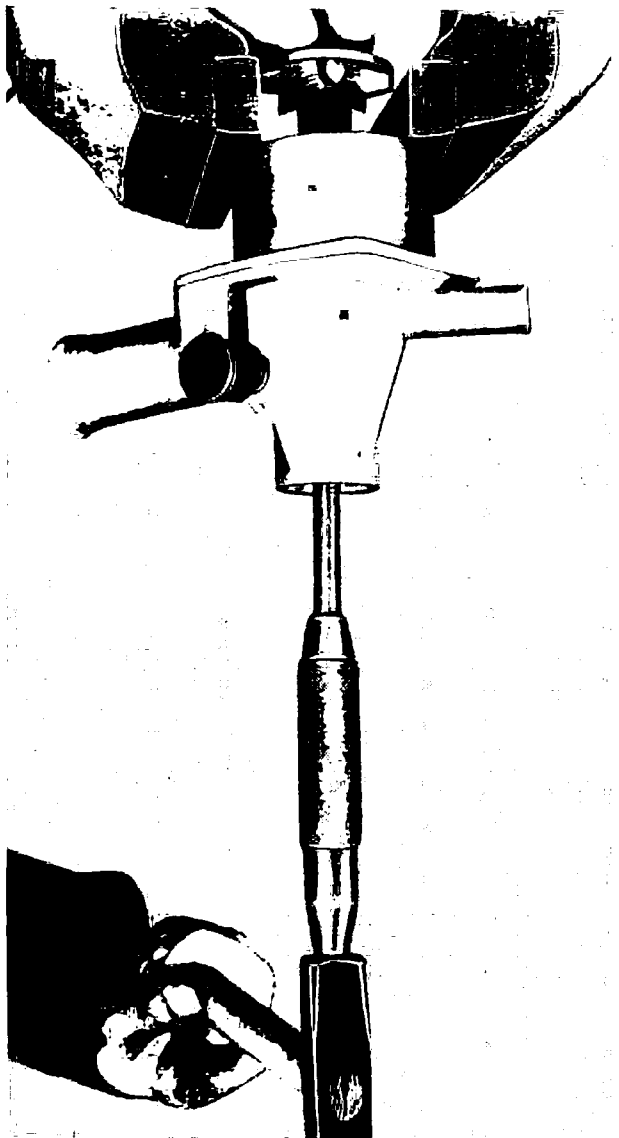


Bild 2.14.3 Heraus-schlagen der Welle mit Hilfe des Montagedorms MP 1-121

2. Auf die Pumpensitzfläche die Dichtung legen und die Pumpengehäuseplatte mit (auf der Aussenseite) aufgeklebter Dichtung belegen. Die Platte nur provisorisch mit einer Schraube zur Pumpe befestigen, damit die Dichtung bei der nachfolgenden Manipulation nicht zerrissen wird.

3. In den Bakelit-Spezialdichtung die Gummidichtung einlegen. Beim Einbau der Druckfeder ist zu beachten, dass deren ausgebohrtes Ende in die im Bakeliddichtung vorgesehene Aussparung eingeführt wird. Die so zusammengebaute Dichtung auf die Welle mit der Druckfeder in Richtung Wellenrad aufstecken und die Welle in das Pumpenlager einschieben. Dabei muss das Lager mit dem Schlagdorn MP 1-123 abgestützt werden.

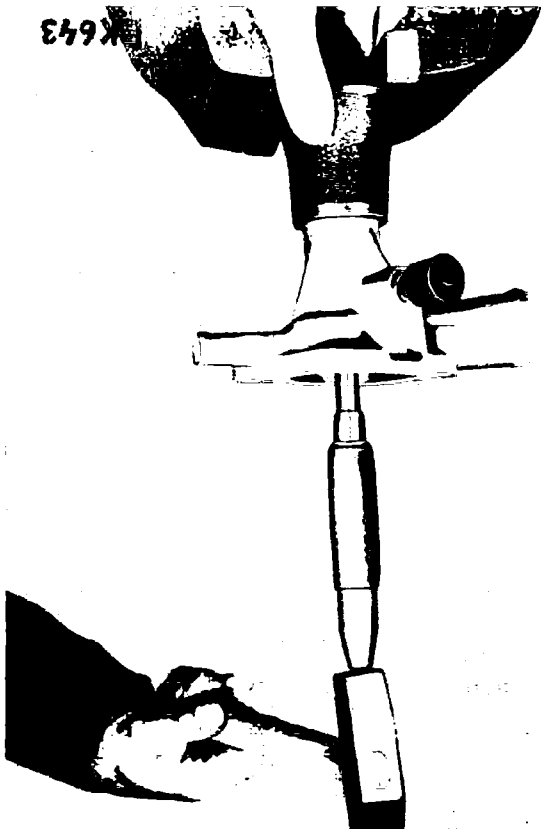


Bild 2.14.4 Heraus-schlagen der Wasserpumpen-lager mit Hilfe des Montagedorms MP 1-122



Bild 2.14/5 Einschlagen der Lager mit Schlagdorn MP 1-123

se Bohrung darf nicht einmal teilweise überdeckt sein.
Dichtung belagern und die Auspuff- und Ansaugkrümmer montieren. Näheres siehe Kap. 2.3 Punkt 30.
6. Das Thermostatgehäuse samt Dichtung montieren und die Muttern durch Federringe sichern.

Bemerkung: Beim Zusammenbau des Zylinderkopfes für einen aus dem Wagen ausgebauten Motor empfiehlt es sich, die unter Punkt 5 und 6 beschriebenen Arbeiten erst am Motor vorzunehmen, da sie bequemer ausgeführt werden können.

Abbildung des Zylinderkopfes

Der Zylinderkopf muss sowohl als Ganzes als auch in Verbindung mit dem Motorblock gas- und wasserdicht abschliessen.

1. Ist es erforderlich, die Schrauben in den in die Wasserräume mündenden Bohrungen durch neue zu ersetzen, muss auch die Schraube für den Halter des Lichtmaschinenspannbügels mit Farbe abgedichtet werden. Bei einer unter einem Druck von 5 bar (kp/cm²) vorzunehmenden Wasserdruk-Dichtheitsprüfung der Wasserräume dürfen am Zylinderkopf keine Dichtheitsfehler festgestellt werden.

2. Wenn die Auflagefläche Unebenheiten aufweist, muss sie plangeschliffen werden. Man soll nicht mehr abschleifen als unbedingt erforderlich, damit das Verdichtungsverhältnis des Motors nicht unnötig vergrossert wird.

3. Eine gute Abdichtung der Ventile sichert man durch deren Einschieben in den Ventilsitzen.

ՏԻՆԻՍԻՆԻՍ

Die Ventillföhrung wird direkt durch das Zylinderkopfmaterlal gebildet. Wenn nötig, wird die Föhrung zur Verwendung eines abnormalen Ventils aufgegeben. Ist es nicht mehr möglich, die Reparatur auf diese Weise vorzunehmen, dann muss die Föhrungsbohrung nachgebohrt und ausgedreht werden. Die Reibhahle für $\varnothing 7,75$ befindet sich im Werkzeug unter der Bezeichnung MP 1-127.

Die Ventillführungsbuchsen werden nicht als Ersatzteile geliefert, da sie nur selten gebraucht werden. Sie müssen deshalb nach der auf dem Bild 2.16/3 angeführten Zeichnung aus Grauguss mit einer Zugfestigkeit von 20 kp/mm² individuell angefertigt werden.

Nach dem Einpressen ist eine evtl. Verengung des inneren Durchmessers der Buchse zu reparieren und nach der neuen Führung die Ventilsitze auszubessern und die Ventile einzuschleifen.

oder mit Hilfe von Drahtbürsten (am besten mit kreisförmigen, mit einem Schaff zum Ein- spannen in eine Handbohrmaschine versehenen Drahtbürsten) oder mittels Handschabern.

2. In die Ventillührung das Ventil einlegen. Wird ein altes (gebrauchtes) Ventil verwendet, dann ist zu beachten, dass dasselbe Ventil wie der zum Einbau gelangt. Den Ventilsitz mit Schleifpaste bestreichen und den Ventilliter gemeinsam mit dem Ventilsitz einschleifen. Nach dem Einschleifen aller Ventile diese herausnehmen — dabei die Reihenfolge einhalten oder die Ventile entsprechend kennzeichnen, damit beim Wiederanbau keine Verwechslung eintritt — und den Zylinderkopf (auch in den Kanälen) sowie die Ventile gründlich reinigen. Sodann die Ventile in der richtigen Reihenfolge in den Zylinderkopf einsetzen und eine Prüfung auf Dichtigkeit vornehmen (Einschleifen, Prüfen, Instandsetzen — siehe weiter).

3. Nach erfolgter Dichtheitsprüfung den Zylinderkopf mit eingefeilten Ventilen auf die Abstützplatte MP 1-113 legen. Mittels Spezialzange den Sicherungsring mit der offenen Seite in die am Ventilschaft vorgesehene Nut ein-drücken.

4. Auf die Ventile die Druckfedern mit Ventilteller aufstecken, auf die Kipphebelbockschraube den Hebel MP 1-114 schrauben. Die Ventillfedern samt den Ventilteller mittels Hebels zusammendrücken und in jeden Federeller zwei Halbkegelstücke einlegen. Die Feder wieder vorsichtig entspannen und untersuchen, ob die Kegelhälften richtig am Ventilsitzen. Nach dem Einbau aller Ventillfedern den Zylinderkopf von der Abszittplatte abnehmen und durch Schläge auf die Ventilschäfte (Ventile werden geöffnet) prüfen, ob die Federeller ordnungsgemäss gesichert sind.

5. Unter den Kipphebelock (mit der Bohrerbohrung) stecken, die Ventile mit Ventilteller ordnungsgemäss gesichert sind.

rung für die Ölleitung) die Dichtung legen und die zusammengebaute Kipphebelbock mit Kipphebeln aufsetzen. Wenn sich die Kipphebelbocke auf die Schrauben nicht aufsetzen lassen, muss man sie auf der Welle so weit drehen, bis ihre Bohrungen mit den auf der Welle vorgesehenen Ausräumungen übereinstimmen. Zusammenbau der Kipphebel mit den Kipphebelböcken — siehe Kapitel 2.15. Die Sicherungsschrauben beilegen, die Kipphebelbockmuttern bzw. die Schrauben festziehen und durch Umschlagen der Sicherungsschrauben (wenn es sich um Sicherungsbleche handelt) feststellen. Die Kipphebelbockdichtung ist aus Papier gefertigt. Sie verhindert das Entweichen des Öles, welches aus dem Motorblock über den Kipphebelbock zum Schmieren der Kipphebel zugeleitet wird. Sollte man gezwungen sein, sich diese Dichtung selbst anzufertigen, muss dazu Papier mit einer Dicke von 0,1 mm verwendet werden. Bei dickerer Dichtung besteht die Gefahr, dass die Kipphebelwelle verformt wird. Das Öldurchtrittsloch muss mit der Ölführungsböhrung genau übereinstimmen. Die-

dichtung auflegen und prüfen, ob die bei der hinteren Motorblockwand vorhandene Bohrung für die Zuführung des Öles zu den Kipphebeln nicht verdeckt ist.

An den Kipphebeln die Kugelschrauben für das Einstellen des Ventilspiels in Richtung nach oben schrauben und das gesamte Kipphebelkomplett auf den Zylinderkopf aufsetzen. Nötigenfalls auch die Befestigung der Kipphebelbocke lockern.

2. Die Kipphebel in die Stossstangen umkippen, die Befestigungsschrauben und -muttern ein- bzw. aufschrauben und leicht anziehen. Nach diesem provisorischen Anziehen die Schrauben und Muttern auf das volle Anzugsmoment festziehen. Im Verlauf der Produktion im Jahr 1971 wurden die Stiftschrauben durch Kopfschrauben ersetzt. Weder das provisorische noch das definitive Anziehen des Zylinderkopfes darf in beliebiger Form, sondern in der auf dem Bild 2.16/1 gezeigten Reihenfolge vorgenommen werden. Die gelockerten Verbindungen der Kipphebelbocke festziehen und sichern.

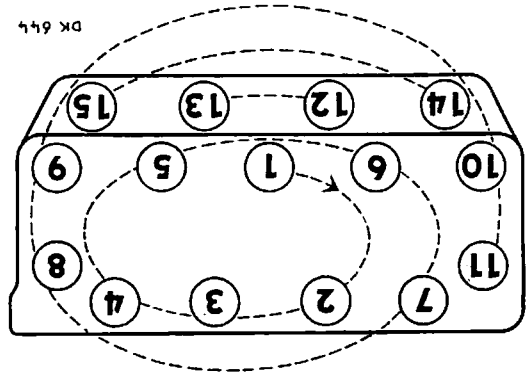


Bild 2.16/1 Schema für das Anziehen der Zylinderkopfbefestigungsschrauben und -muttern

Die vorgeschriebenen Vorspannmomente siehe Kap 1.3

Zylinderkopf zerlegen

Das Zerlegen (wie auch der Zusammenbau) des Zylinderkopfes wird auf dem Arbeitstisch vorgenommen. Wir empfehlen eine geeignete Stütze einzufertigen, in die der Zylinderkopf gelegt werden kann, um sich beim Arbeiten von der Seite der Verbrennungsräume nicht mit den Stiftschrauben gegen die Tischplatte abstützen zu müssen. Siehe z. B. Bild 2.16/6.

3. Die Ventilspiele einstellen — siehe Kap. 2.13, den Zylinderkopf mit der Kopfhabe verdecken und das Luftfilter sowie alle demontierten und gelösten Anschlüsse wieder montieren.

Zylinderkopf und Krümmer montieren

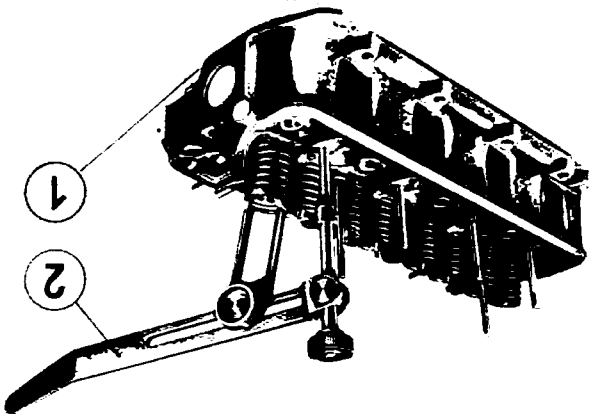
1. Den ordnungsgemäss gereinigten und in standgesetzten Zylinderkopf in die Stütze (siehe Bild 2.16/6) so legen, dass die Verbrennungsräume nach oben zeigen. Das Entfernen der Ablagerungen der Verbrennungsprodukte erfolgt mit chemischen Mitteln (in solchem Falle nach den vom Hersteller des Reinigungs- mittels gegebenen Anweisungen vorgehen).

Bei jenen Motoren, wo die Kipphebelbocke mit Kopfschrauben befestigt sind, wird zur Befestigung des Hebels eine Hilfschraube benutzt.

3. Den Hebel MP 1-114 auf die Kipphebelbockschraube schrauben, die Ventilder mit Hilfe des Hebels zusammendrücken und beide Ventile in die Ventilschraube abziehen. Das Ventil kann nun herausgenommen werden. Die einzelnen Ventile in der entsprechenden Reihenfolge ordnen oder kennzeichnen, um sie beim Zusammenbau in die gleichen Führungen, aus denen sie herausgenommen wurden, einbauen zu können.

1 — Ventilabstützplatte MP 1-113
2 — Hebel für den Einbau der Ventilder MP 1-114

Bild 2.16/2 Einbau der Ventilder
DK 645



1. Auspuff- und Ansaugkrümmer abschrauben, das Thermostategäuse demontieren und nach Abschrauben der Kipphebelbocke das gesamte Kipphebelkomplett abnehmen.

2. Den Zylinderkopf auf die Abstützplatte MP 1-113 legen. Durch die an der Platte vorgesehene Öffnung in die Verbrennungsräume hineingehen, so dass sie beim Lösen der Druckfeder nicht in den Verbrennungsraum herabgleiten können.

Der Ventildurchmesser und die Ventilsitzbreite werden mittels Tragbildes am Ventilteller kontrolliert. Den Ventilsitz mit Markierfarbe bestreichen und durch Drehen des Ventils in seinem Sitz die Farbe auf das Ventil übertragen. Das Tragbild des Ventilsitzes soll in der Mitte der kegelförmigen Dichtfläche liegen.

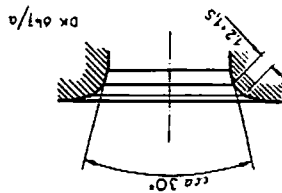
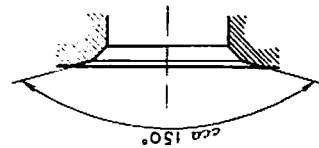
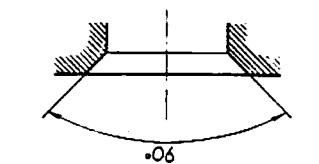


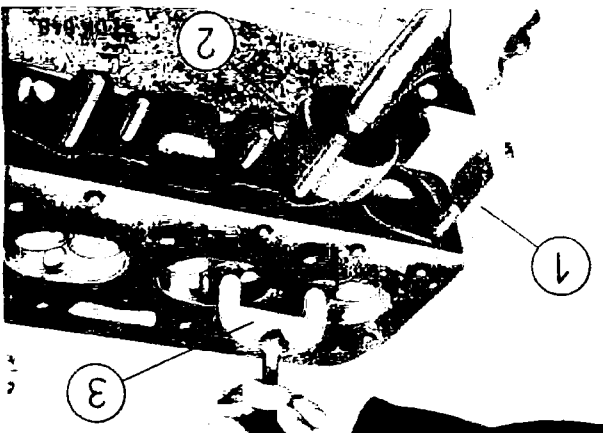
Bild 2.16/5b Nachrassen des Ventilsitzes — Arbeitsfolge

2. Auf den Ventilsitz oder die kegelförmige Ventiltellfläche feine Schleifpaste (Mischung von Öl und Schlämmschmirgel) auftragen und das Ventil in die Führung einlegen. Durch leichtes Drücken des Ventils auf seinen Sitz und durch abwechselndes Hin- und Herdrehen des Ventils dieses mit dem Sitz einschleifen. Nach einigen Schleifbewegungen das Ventil etwas weiterdrehen und das Schleifen fortsetzen. Das Einschleifen des Ventils auf dessen gesamtem Umfang mehrmals wiederholen. Anschließend das Ventil herausnehmen, säubern und das Ergebnis des Einschleifens prüfen. Die Sitz- und Ventilkontaktflächen müssen überall gleichmäßig mattgrau sein. Zum Drehen der Ventile einen Gummisauger benutzen.

Durch sorgfältige Säuberung alle Schleifpastenreste (auch aus den Kanälen, in die die Paste eindringen konnte) entfernen und das Ventil auf Dichtigkeit prüfen.

3. Die Dichtheitsprüfung wird am zusammengebauten Zylinderkopf so vorgenommen, dass in die Ansaug- und Auspuffkanäle etwas Kraftstoff gegossen wird. Ist das Ventil dicht, so darf an der Ventilsitzfläche im Verbrennungsraum kein Benzin austreten. Gegebenenfalls

Bild 2.16 c Prüfen der Ventile auf Dichtigkeit mittels Druckluft



- 1 — Stütze
- 2 — Gummiglocke
- 3 — Anpressgabel

wird in den Verbrennungsraum etwas dünnflüssiges Öl gegossen und in die Ansaug- und Auspuffkanäle mit Hilfe eines geeigneten Endstückes (z. B. einer Gummiglocke) Druckluft eingelassen. Um die Ventile dürfen sich keine Luftblasen bilden.

Diese Prüfmethode kann dadurch vereinfacht werden, dass die Kraft, mit welcher das Ventil auf den Sitz gepresst wird, mit Hilfe einer geeigneten Gabel, mit der man die Ventile gegen ihren Sitz drückt, von Hand ausgeübt wird, so dass es sich erübrigt, die Ventiltfedern einzubauen.

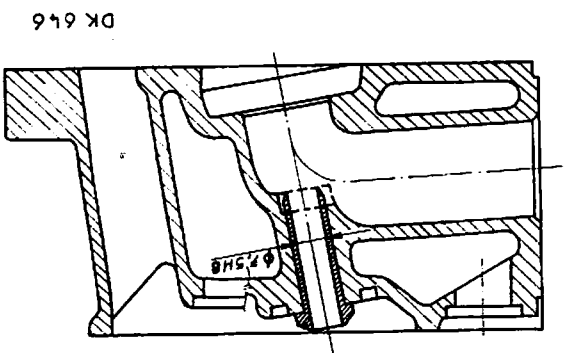
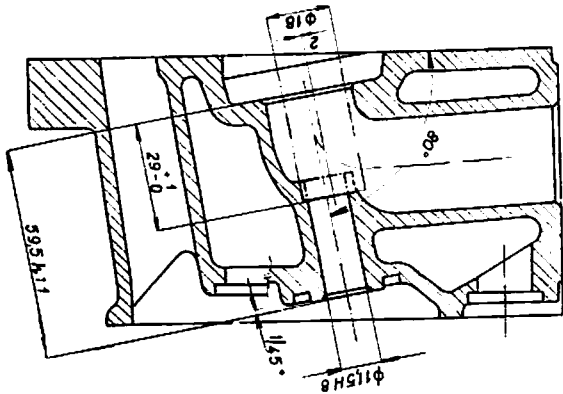
Ventile

Die Ventile sind aus warmfestem Sonderstahl im Gesenk geschmiedet. Sie haben kegelförmige Dichtflächen und gehärtetes Schachtelende. Die Ventile sind von ungleicher Teilergöße (Einslassventil größer, Auslassventil kleiner) und werden in zwei Ausführungen mit abweichenden Schachtdurchmessern hergestellt. Die Verwendung des Ventils mit dem einen oder anderen Schachtdurchmesser hängt vom Durchmessermesser der Ventillührung ab — siehe das vorangegangene Kapitel.

Laufende Reparaturen der kegelförmigen Dichtflächen werden durch Zusammenschleifen von Ventilteller und Ventilsitz durchgeführt. Bei grösseren Instandsetzungen ist die kegelförmige Ventiltellfläche auf einer Schleifmaschine auf einen Kegeiwinkel von $90^\circ \pm 10'$ nachzuschleifen und sodann zusammen mit dem Ventilsitz einzuschleifen.

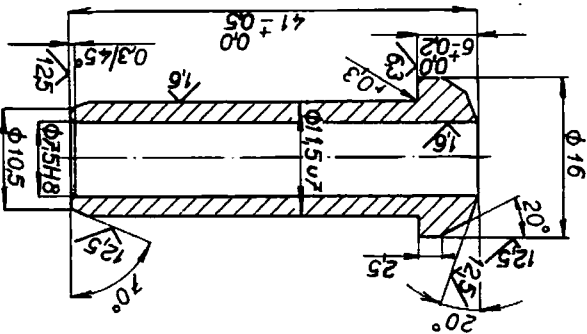
Beim Nachschleifen der kegelförmigen Dichtfläche muss die Achsenflucht von Dichtfläche und Ventilschaft aufrechterhalten bleiben.

Ventil	Einlass	Auslass	Führung
normal	$\varnothing 7,5 - 0,013$ $- 0,028$	$\varnothing 7,5 - 0,025$ $- 0,040$	$\varnothing 7,5 + 0,022$
abnormal	$\varnothing 7,75 - 0,013$ $- 0,028$	$\varnothing 7,75 - 0,025$ $- 0,040$	$\varnothing 7,75 + 0,022$



DK 646

Bild 2.16/3 Zurichten des Zylinderkopfes für die Ventilführungsbohrse



DK 811

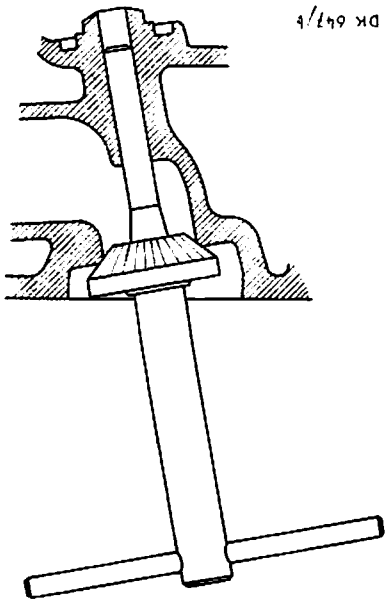
Bild 2.16/4 Ventilführungsbohrse

Nacharbeiten der Ventilsitze und Einschießen der Ventile

Diese Arbeitsgänge werden durchgeführt, wenn bei der Dichtsprüfung (siehe Punkt 3) festgestellt wurde, dass die Ventile nicht dichthalten, wenn die Ventilsitze zu breit sind, bei Verwendung neuer Ventile oder beim Instandsetzen der Ventilführungen. Kann man die kegelförmige Dichtfläche nicht durch Einschießen mit dem zugehörigen Ventil reparieren, muss sie nachgefäst werden. 1. Ventilführung untersuchen und falls nötig reparieren, um eine richtige Führung der Ventile zu gewährleisten.

teile zu gewährleisten. Auf einen Dorn, dessen Schaft dem Ventildurchmesser entspricht, einen Kegelfräser ansetzen und den Ventilsitz nachfräsen. Der Sitz verbreitert sich und durch weiteres Nachfräsen in der abgebildeten Arbeitsfolge wird er verengt.

Bild 2.16/5a Nacharbeiten des Ventilsitzes — Führungsdorn für den Fräser



DK 647/5

Lüfter zusammenbauen

Auf die Lüfterwelle das Rillenkugellager mit Fett füllen. Das Lager so aufpressen und mit Welle etwa 44 mm herausragt.

1. Die Welle samt Lager mit Hilfe der Vorrichtung MP 1-119 von vorn in den Halter einpressen oder einschlagen und im Halter durch Sicherungsring sichern.

2. Auf die Welle das Abstandsrohr aufschieben und den Halter durch Aufpressen des zweiten Lagers schließen. Dabei wird wieder die Vorrichtung M 1-119 benutzt, das Lager wird eingefeitet und mit dem Deckel nach aussen aufgepresst.

3. Zum Lager die Beilagescheibe schieben

und den Keil in die Welle einlegen. Den Lüfter aufpressen und über das Sicherungsblech mit der Mutter festziehen. Die Mutter durch Umschlagen des Sicherungsbleches sichern (Festziehen siehe Kap. 1).

In das andere Wellenende den Keil einlegen, die Riemenscheibenhälfte mit Nabe aufstecken, auf die Nabe, 3 Stück Riemenscheibenbelagplatten (je 1 mm Dicke) und die zweite Riemenscheibenhälfte aufstecken. Zur Scheibe weitere 2 Beilagplatten aufstecken, auf die Welle die Riemenscheibenabstuttschale und den Federling aufstecken und die Riemenscheibe mit Mutter festklemmen. Anschließend auf den Lüfterhalter mittels Schrauben mit Fe-derlingen das Lüftergehäuse befestigen. Prüfen, ob zwischen dem Lüfter und dem Lüftergehäuse ein Mindestspiel von 2,5 mm vorhanden ist.

Werden die Lagerungs-Stiftschrauben durch neue ersetzt, diese vor Einschrauben in die Konsole mit Farbe bestreichen.

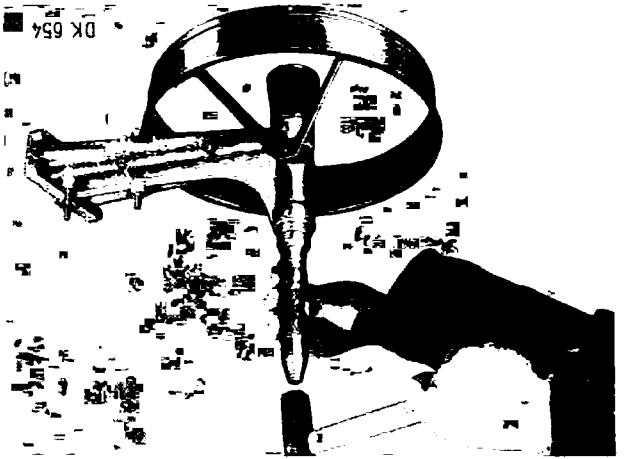


Bild 2.17/4 Einschlagen des Kugellagers mit Welle in den Lüfterhalter mit Hilfe der Vorrichtung MP 1-119

Anbau des Lüfterhalters an den Motor

Eingehende Anleitungen sind dem Kap. 2.3, Punkt 48 und 50 zu entnehmen.

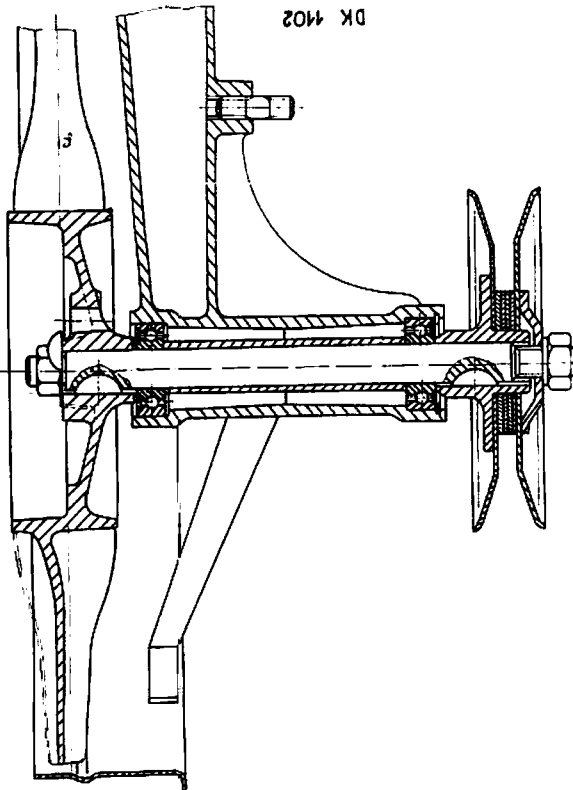


Bild 2.17/5 Schnittbild des Lüfters (Anordnung der Beilagplatten zwischen den Scheiben, siehe Montage des Lüfters.)

2.18 KETTENRÄDERDECKEL – ÖLPUMPE

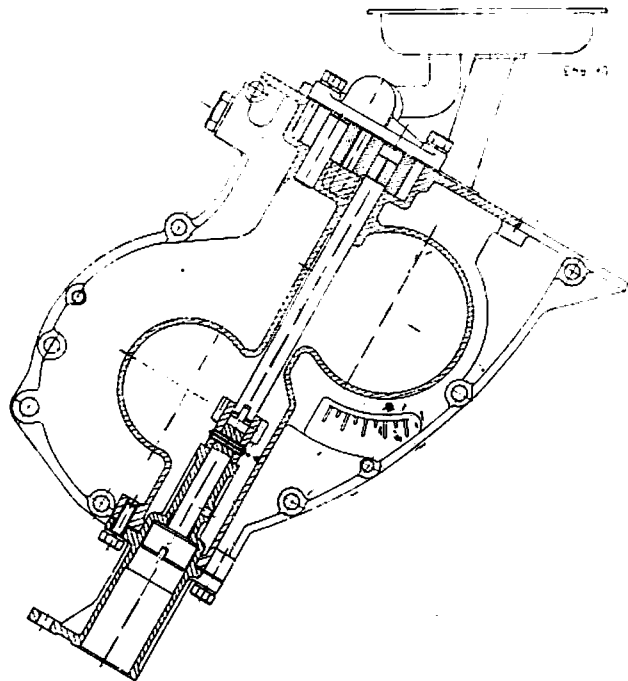


Bild 2.18/1 Schnittbild des zusammengebauten Kettenräderdeckels

Ventilfedern

Außenfeder	45,85 mm	43,6 mm
Innenfeder	Ø 3,75 mm	Ø 2,5 mm
Freilänge	26,75 mm	18,5 mm
Mittlerer Windungs- durchmesser	30,5—36,5 kp	11—13 kp
Federkraft bei einer Länge von 30 mm		

2.17 LÜFTER

Lüfter demontieren

Die Befestigungsmutter der Lüfterriemenscheibe abschrauben, Riemenscheibe und Lüfter nach Herausnahme des Keils heraus-schlagen.
Aus der Welle die Scheibenfedern heraus-nehmen und die Welle herauspressen oder aus-dem Lüfterhalter mit Hilfe der Vorrichtung MP 1-117 heraus-schlagen.
Abschliessend aus dem Lüfterhalter mittels Montagedoron MP 1-118 die Lager heraus-schla-gen.

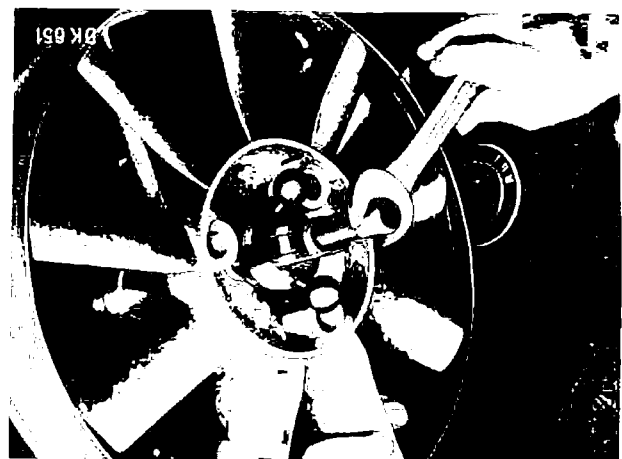


Bild 2.17/1 Abziehen des Lüfters mit Hilfe der Vorrichtung MP 1-116

Zur Beachtung: Wird der Lüfter von einem im Wagen eingebauten Motor demoniert, muss der Motor von unten abgestützt werden. Die Lüfterseitige elastische Lagerung lösen, das Manschettenspannband am Lüftergehäuse ab-nehmen, die Mutter an der Lüfterriemenschei-be lockern und den Riemen abnehmen. Bei den weiteren Demontearbeiten wird in üblicher Weise vorgegangen.

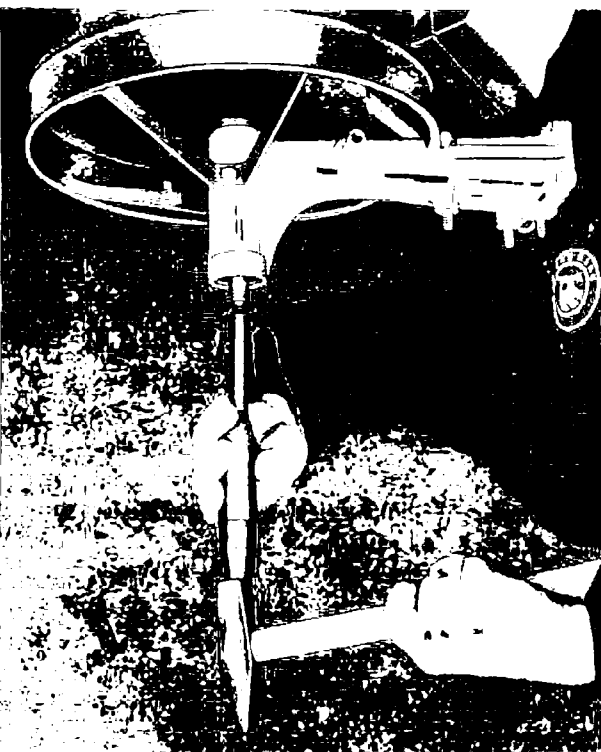


Bild 2.17 2 Heraus-schlagen der Lüfterwelle aus dem Halter mit Hilfe der Vorrichtung MP 1-117

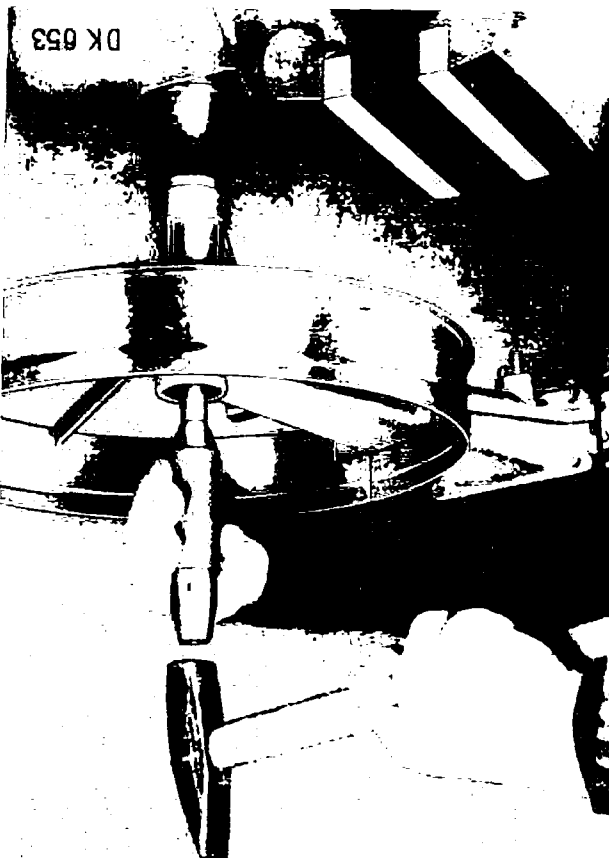


Bild 2.17/3 Heraus-schlagen der Lager mit Schlagdoron MP 1-118

Das Ventil wird durch den Thermostat bei etwa 82° C geöffnet. Bei etwa 90° C ist es völlig geöffnet.

Beim Abnehmen des Schlauches vom Motor kontrollieren, ob sich der Niet in der Telleröffnung des Thermostats lose bewegt. Die Verunreinigungen mit dem Niet entfernen. Schliesst das Ventil nicht, ist der Thermostat auszuwechseln. Die Entlüftungsöffnung dient zur Entweihung der Luft beim Nachfüllen der Kühlflüssigkeit und ist unbedingt stets frei zu halten. Bei zugesetzter Entlüftungsöffnung besteht die Gefahr, dass nicht der Motor, sondern nur der Kühler mit Kühlflüssigkeit gefüllt wird. Schliesst das Ventil nicht, so muss der Thermostat ausgetauscht werden.

Wird der Schlauch mit dem Thermostat an einen aus dem Wagen ausgebauten Motor befestigt, ist es zweckmässig, ihn so anzubringen, dass er unter einem Winkel von etwa 30° nach oben zeigt und deshalb ohne Verformung am Kühlerstutzen befestigt werden kann.

2.20 DIE VERGASER

a) VERGASER MIT AUTOMATISCH GESTEUERTEM STARTVERGASER

(THERMOSTARTER)

Zum Einbau gelangt beim Wagen SKODA 100 und SKODA 100 L der Vergaser JIKOV 32 BST-3120 (frühere Bezeichnung 32 BST-18), beim Wagen SKODA 110 L der Vergaser JIKOV 32 BST-3140 (frühere Bezeichnung 32 BST-21).

Einstellung des Vergasers nach dem SOLEX-Masssystem

Skoda	100, 100 L	110 L	120	125	190	50	150	42	55
Skoda	100, 100 L	110 L	120	125	190	50	150	42	55
Luftlichter	Ø 23 mm	Ø 24 mm	120	125	190	50	150	42	55
Kraftstoffhauptide	120	125	190	50	150	42	55	50	80
Korrekturhauptide	200	190	50	150	42	55	50	80	95
Leerlaufhauptide	150	50	150	42	55	50	80	95	50
Gemischanreicherungs-	150	50	150	42	55	50	80	95	50
hauptide	150	50	150	42	55	50	80	95	50
Beschleunigungs-	150	50	150	42	55	50	80	95	50
pumpenhauptide - Injektor	150	50	150	42	55	50	80	95	50
Pumpenhauptide	150	50	150	42	55	50	80	95	50
Starterkraftstoffhauptide	150	50	150	42	55	50	80	95	50
Starterluftdüse	150	50	150	42	55	50	80	95	50
Nadelventil	150	50	150	42	55	50	80	95	50

Funktionsbeschreibung

Ausser dem Hauptdüsenystem für die Gemischbildung ist der Vergaser noch mit folgenden Einrichtungen versehen:

1. Startereinrichtung (zum Anlassen eines kalten Motors)
2. Leerlaufeinrichtung
3. Teillaststeuerung
4. Vollasteinrichtung
5. Beschleunigungseinrichtung
6. Sondereinrichtungen

Kaltstarteinrichtung

Die für das Anlassen des Motors im kalten Zustand erforderliche Gemischanreicherung wird automatisch durch den Thermostartervergaser gesteuert. Eine temperaturwechselmpfindliche Bimetallfeder bewirkt das Schliessen und Öffnen des Startvergaserchiebers. Bei kaltem Motor ist die Bimetallfeder eingewickelt und der Startvergaserchieber geschlossen. Durch die Zuführung warmer, in einer in der Auspuffrohrleitung angeordneten, abgasbeheizten Schleife erwärmter Luft dehnt sich die Bimetallfeder aus und mit zunehmender Erwärmung des Motors wird der Startvergaser durch den Schieber stufenweise abgeschaltet. Beim Erkalten des Motors wird der Startvergaser durch die sich einrollende Bimetallfeder automatisch geöffnet.

Leerlaufeinrichtung

Das unabhängig vom Hauptvergaser arbeitende Leerlaufsystem besteht aus der Kraftstoffdüse, der Luftdüse und der Leerlaufmischregulierschraube.

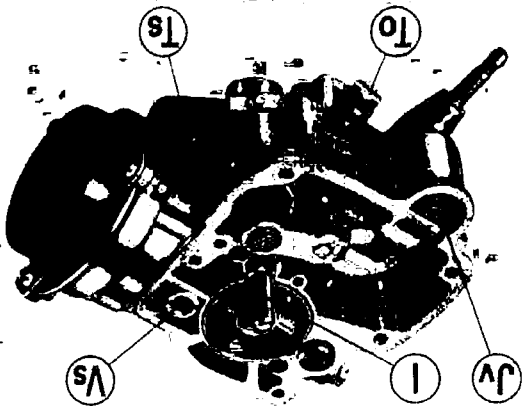
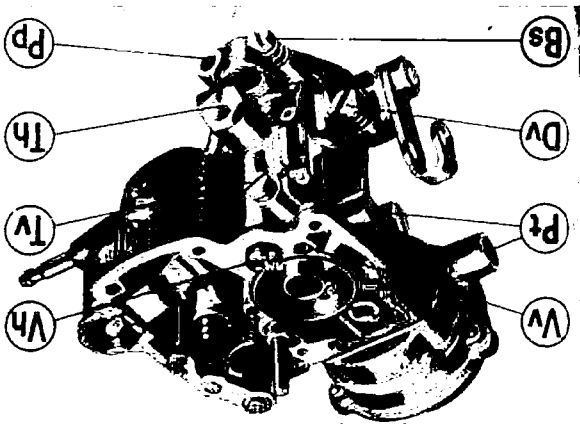


Bild 2.20/1 Einstellelemente und Zusatzrichtungen des Vergasers (siehe gemeinsame Beschriftung mit dem Funktionsschema)

dem mit Saugrohr und Tauchlocke versehenen Deckel verschliessen. Die Deckelschrauben mit Federringen sichern.

Die Dichtung sichert das erforderliche Axialspiel der Pumpenräder. Ist sie so beschädigt, dass sie erneuert werden muss, und ist keine Ersatzdichtung vorhanden, kann sie aus Papier von höchstens 0,1 mm Dicke angefertigt werden.

Damit der Pumpendruck während des Betriebes durch abnormalen Ölverlust infolge Undichtheiten nicht zurückgeht, ist darauf zu achten, dass die Spiele in den einzelnen Lagern in den durch die tieferstehende Tabelle gegebenen Grenzen gehalten werden:

Spiel	Montagespiel		Höchstzulässiger Verschleiss
	Zwischen Antriebswelle und deren Lager	Zwischen dem getriebenen Pumpenrad und dessen Achse	Zwischen den Pumpenrädern und dem Pumpendeckel (Axialspiel)
	0,06 0,02	0,050 0,014	0,158 0,045
	0,15	0,10	0,2

Ölpumpe zusammenbauen

Der Kettenrädederdeckel dient zugleich als Öl-pumpengehäuse und in ihm ist ausserdem auch der Antrieb des Zündverteilers angeordnet.

Mit dem Ausbau des Deckels aus dem Motor befasst sich eingehend das Kapitel 2.4, die Arbeitsfolge beim Anbau des Deckels an den Motor kann dem Kapitel 2.3 (Punkt 22—25) entnommen werden.

Die Pumpenzahnräder und die Antriebsradwelle einölen und in den Kettenrädederdeckel einlegen. Dichtung beilegen und die Pumpe mit

ZÜNDVERTEILERHALTER

Zusammen- und Einbau

1. Die Welle in den Zündverteilerhalter einführen, das Schraubenrad so aufstecken, dass die Verzahnung nach oben zeigt und mit einem Bohrer von 4 mm Durchm. das Schraubenrad mit der Welle zusammenbohren. Durch die Bohrung einen Stift $\varnothing 4 \times 20$ hindurchstecken und seine Enden platt hämmern, damit sich die Verbindung nicht lösen kann. Zum Zusammenbohren von Schraubenrad und Welle ist es erforderlich, dass die Achse der Bohrung im Schraubenrad parallel zu dem im Kopf der Welle vorgesehenen Ausschnitt verläuft. An diese Lage ist die weitere Einstellung des Zündverteilers gebunden.

Damit die eingestellte Lage sich beim Bohren nicht ändern kann, empfehlen wir Ihnen, sich einen Hilfsdorn anzufertigen, diesen in den Halter einzuführen und die ganze Gruppe in einer Hilfsvorrichtung leicht zusammenzudrücken.

2. Nach Sicherung mittels Stiftes die Antriebswelle beklopfen, um ein minimales Axialspiel (ca. 0,1 mm) zwischen Schraubenrad und Halter zu gewährleisten.

Im Laufe der Fertigung wurde die Verbindung mittels Stiftes durch Zusammenpressen auf Nuten ersetzt. Als Ersatzteile werden Schraubenrad und Welle zusammengepresst als Montageeinheit geliefert.

3. In den Kettenrädederdeckel den Halter mit Dichtung einbauen. Die Schrauben werden mit Federringen gesichert.

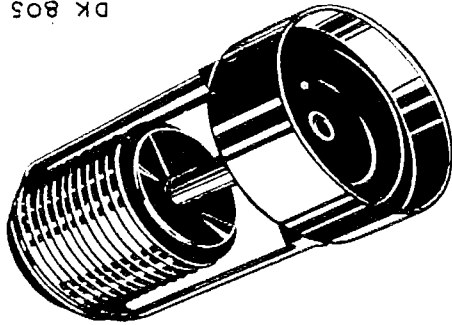


Bild 2.19/1 Thermostat

Der Thermostat ist in den Verbindungs-schlauch zwischen dem Thermostatgehäuse am rückwärtigen Teil des Zylinderkopfes und dem Kühler eingebaut. Die Befestigung des Thermostaten im Schlauch ist mit einem äusseren Schlauchbinder (dem zweiten Schlauchbinder am Schlauchende) durch Andrücken des Gummis an den Ventilsitzmantel durchgeführt.

Wenn es unbedingt erforderlich ist, die Dichtung unter dem Vergaserdeckel durch eine neue zu ersetzen und keine Originaldichtung vorhanden ist, darf zur Anfertigung einer Ersatzdichtung nur Material in einer Dicke von höchstens 0,5 mm benutzt werden. Die Verwindung einer dickeren Dichtung hätte beim Anziehen die Verformung des Deckels zur Folge.

Bei der laufenden Wartung sind folgende Düsen zu reinigen:

- Kraftstoffhahndüse
- Korrekturluftdüse
- Leerlaufkraftstoffdüse
- Leerlaufhahndüse
- Gemischhahndüse

Die Kraftstoffdüsen, Luftdüsen und das Nadelventil dürfen ausschließlich nur durch Durchspülen mit sauberem Benzin und Durchblasen gereinigt werden. Die Schwimmerkammer nur mit einem Putzlappen auswischen und dann ausspülen.

Wartung des Vergasers

Unter den Sondereinrichtungen versteht man die Einrichtung für die Einhaltung des konstanten Kraftstoffniveaus im Vergaser und den Anschluss für die Unterdruckverstellung des Zündzeitpunktes. Die Einrichtung, mit welcher der Kraftstoffspiegel auf konstanter Höhe gehalten wird, besteht aus dem Schwimmer und einem durch diesen gesteuerten Nadelventil.

Sondereinrichtungen

Im Bereich der Leerlaufdrehzahl ist die Drosselklappe nur ganz wenig geöffnet. Diese Leerlauföffnung der Drosselklappe erreicht man durch Hineindrehen der Drosselklappenanschlagschraube. Um einen regelmäßigen Leerlauf zu erreichen, ist es erforderlich, die Leerlaufkraftstoffdüse richtig zu wählen und mittels der Gemischschlagschraube und der Drosselklappenanschlagschraube Drehzahl und Gemisch aufeinander abzustimmen. Ein sauberer Übergang von der Leerlauf- zur höheren Drehzahl ist durch die oberhalb der Drosselklappe befindliche sogenannte Übergangsbohrung gewährleistet. Die durch diese Bohrung bei teilweiser Öffnung der Drosselklappe strömende Luft erhöht den auf die Leerlaufdüse einwirkenden Unterdruck, wodurch das angesaugte Gemisch angereichert wird.

Bei geringer und teilweiser Belastung des Motors wird bis zu einer bestimmten Drosselklappenöffnung die Gemischbildung durch das Leerlaufsystem übernommen. Durch stufenweises Öffnen der Drosselklappe wird das Hauptdüsenystem des Vergasers in Tätigkeit versetzt. Das Hauptdüsenystem besteht aus der in einem Träger eingeschraubten Kraftstoffhahndüse und der mit dem Mischrohr verbundenen Korrekturluftdüse, die in die Mischkammer (senkrecht verlaufender Schacht des Vergaserkörpers) eingeschraubt ist. Über die Korrekturluftdüse wird dem Kraftstoff im Mischrohr Luft zugesetzt, wodurch sich noch vor Eintritt in den Zerstäuber und Lufttrichter eine Kraftstoff-Luft-Voremulsion bildet.

Bei grösserer und voller Belastung des Motors arbeitet vor allem das Hauptdüsenystem. Bei Vollast muss das Gemisch zusätzlich angereicht werden. Beim Vergaser 32 BST tritt die Anreicherung des Gemisches bei 35°-Drosselklappenöffnung ein, bei welcher das durch den Beschleunigungspumpenhebel und Gemischanreicherungswentil gesteuerte Anreicherungsventil zu öffnen beginnt. Über die Gemischhahndüse wird der Kraftstoff direkt in den Zerstäuber oberhalb des Lufttrichters geleitet. Die Gemischhahndüse-einrichtung hat den Vorteil, dass sie bei geringer und teilweiser Belastung des Motors, bei der die Drosselklappenstellung noch nicht 35° erreicht hat, ausser Tätigkeit ist, was sich durch niedrigeren Kraftstoffverbrauch bei Teilast bemerkbar macht.

Beschleunigungseinrichtung

Die Beschleunigung wird durch eine Beschleuniger-Kolbenpumpe gesichert, die bei raschem Gasgeben eine bestimmte Menge Kraft-

Vollasteinrichtung

Teilaststeuerung

Im Bereich der Leerlaufdrehzahl ist die Drosselklappe nur ganz wenig geöffnet. Diese Leerlauföffnung der Drosselklappe erreicht man durch Hineindrehen der Drosselklappenanschlagschraube. Um einen regelmäßigen Leerlauf zu erreichen, ist es erforderlich, die Leerlaufkraftstoffdüse richtig zu wählen und mittels der Gemischschlagschraube und der Drosselklappenanschlagschraube Drehzahl und Gemisch aufeinander abzustimmen. Ein sauberer Übergang von der Leerlauf- zur höheren Drehzahl ist durch die oberhalb der Drosselklappe befindliche sogenannte Übergangsbohrung gewährleistet. Die durch diese Bohrung bei teilweiser Öffnung der Drosselklappe strömende Luft erhöht den auf die Leerlaufdüse einwirkenden Unterdruck, wodurch das angesaugte Gemisch angereichert wird.

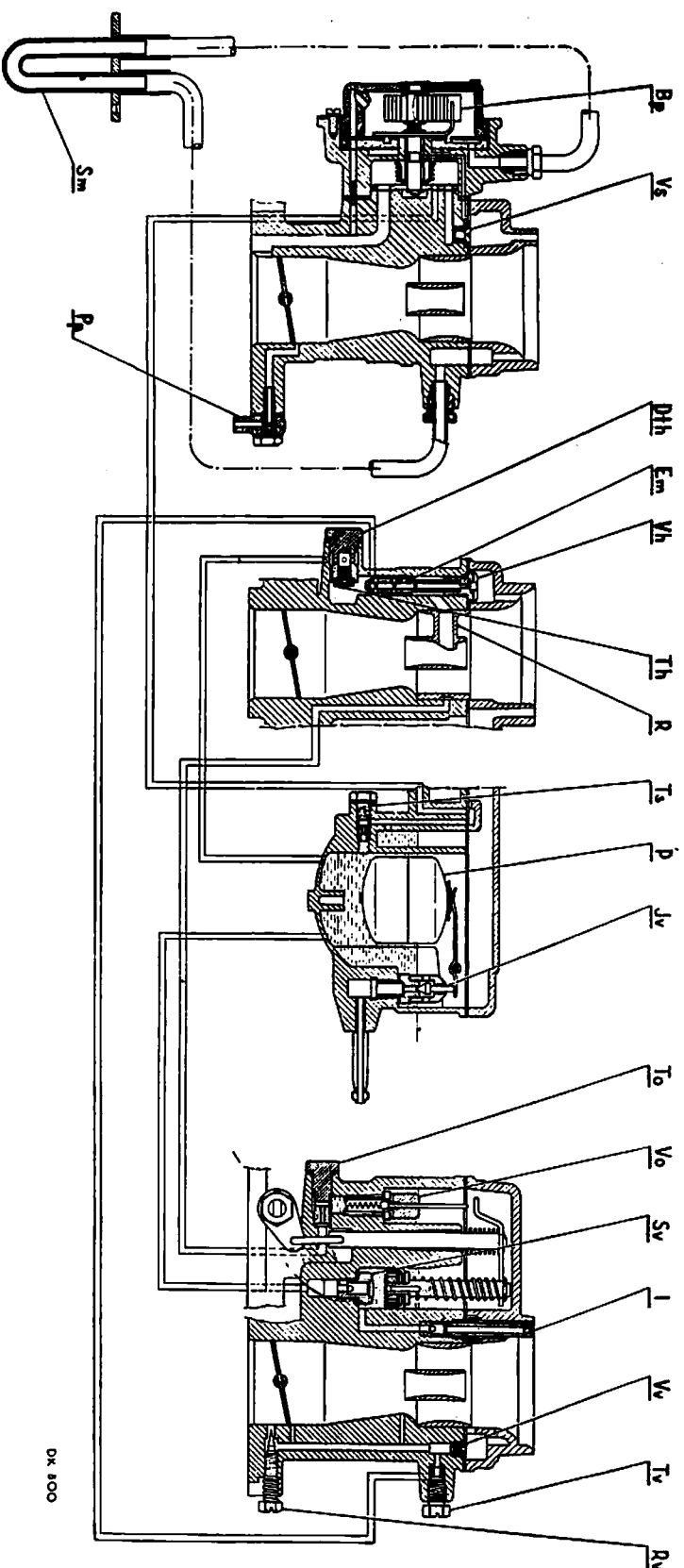


Bild 2.20/2 Funktionsschema des Vergasers
mit automatisch gesteuertem Startvergaser

- | | | | | | |
|-----|---|-----------------------------|----|---|--|
| Th | — | Kraftstoffhauptdüse | P | — | Schwimmer |
| Vh | — | Korrekturluftdüse | Jv | — | Nadelventil |
| Ts | — | Startvergaserkraftstoffdüse | Sv | — | Pumpen-Saugventil |
| Vs | — | Startvergaserluftdüse | Rv | — | Leerlaufgemischregulierschraube |
| Dth | — | Kraftstoffhauptdüsenhalter | Bp | — | Bimetallfeder |
| To | — | Gemischanreicherndungsdüse | Sm | — | Thermostartvergasererschleife |
| Vo | — | Gemischanreicherungsventil | Pp | — | Anschluss für Unterdruckversteller |
| R | — | Zerstäuber | Dv | — | Drosselklappenanschlagschraube (Bild 2.20/1) |
| Em | — | Mischrohr | Pt | — | Anschluss für Thermostarter (Bild 2.20/1) |
| Tv | — | Leerlaufkraftstoffdüse | I | — | Beschleunigungspumpendüse - Injektor |
| Vv | — | Leerlaufdüse | | | |

Die Pumpenleitungsdüse wird durch eine Bohrung in der Pumpenkolbenstange gebildet (Öffnung am Umfang der Kolbenstange).

ÜBERSICHT MÖGLICHER STÖRUNGEN

Verzögerer läuft über

Schwimmer defekt — den Schwimmerkamm-
merdeckel abnehmen und den Schwimmer her-
ausnehmen. Dazu die Schraube der Schwimm-
meraufhängung herausdrehen und die Aufhän-
gung und den Schwimmer herausnehmen. Den
Schwimmer untersuchen und wenn er schad-
haft ist, durch einen neuen ersetzen.
Schwimmerherdeckelventil hält nicht dicht —
das Ventil herauserschrauben, in sauberem Krat-
stoff auswaschen, durchbläsen und mittels
Unterdruckmesser auf Dichtigkeit prüfen. Un-
dichtiges Ventil erneuern.

Motor bleibt nach dem Anspringen stehen oder hat schlechten Leerlauf!

Leerlaufdüse verstopft — die Leerlaufdüse herauszuschrauben, in sauberem Kraftstoff auswaschen und durchblasen. —
 Leerlaufdrehzahl zu niedrig eingestellt — die Leerlaufdrehzahl mit Hilfe der Drosselklappe ananschlagschraube erhöhen.
 Leerlaufgemisch zu mager oder zu fett eingestellt — Leerlauf nach den Kap. 15.5 gegebenen Hinweisen neu einstellen.

Injektor arbeitet nicht

injektor verstopft — den Schwimmerkammerdeckel abnehmen, die Injektorschraube herausdrehen, den Injektor herausnehmen, mit sauberem Kräftstoff durchspülen und durchblasen. Beim Wiedereinbau des Injektors diesen so drehen, dass er in das zur Sicherung der richtigen Lage des Injektors vorgesehene Schloss einschnappt; sodann die Injektorschraube festziehen.

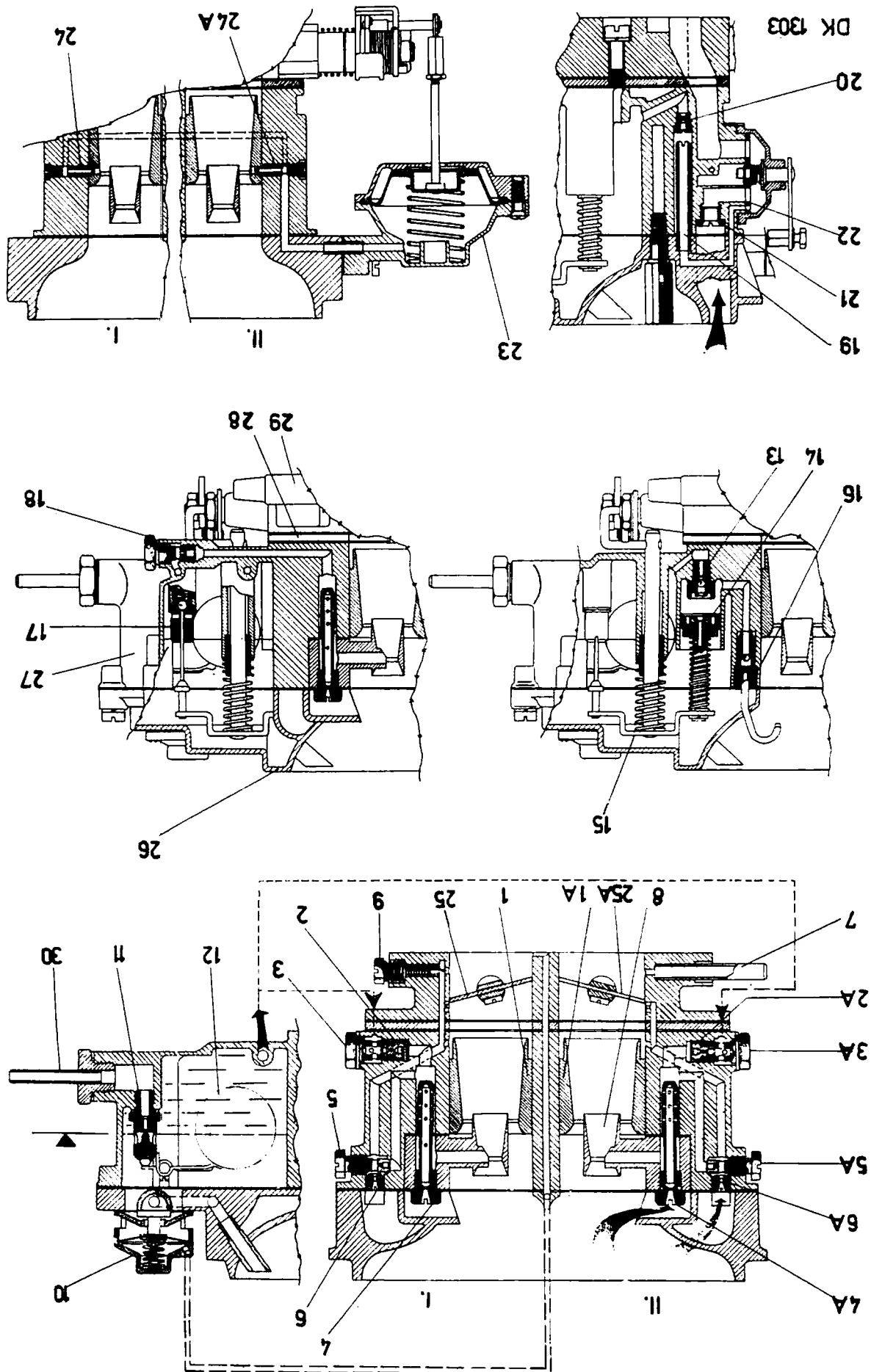
Injektor spritzt ein auch bei langsamem Niederretten des Gaspedals

Verstopfte Umlenkböhrung — den Pumphenkolben mit Kolbenstange in der im voraus-
gegangenen Absatz beschriebenen Weise aus-
bauen und die in der Kolbenstange von unten
nach oben verlaufende und oberhalb des Be-
schleunigerpumpenkolbens durch eine kal-
ibrierte Öffnung mündende Umlenkböhrung
reinigen. Die Umlenkböhrung muss in der
gleichen Weise wie die Kraftstoffdüsen gerei-
nigt werden.

Kolben der Beschleunigerpumpe schädigt — durch einen unsachgemässen Eingriff oder nach längerem Betrieb des Vergasers kann der Kolben der Beschleunigerpumpe undicht werden. Dies kann bewirken, dass der durch die Beschleunigerpumpe angesaugte Krafstoff bei Abwärtsbewegung des Pumpenkolbens nur in unzureichender Menge oder überhaupt nicht in den Injektor gedrückt wird, sondern um den Pumpenkolben entweicht und zur Schwimmerkammer zurückfließt. In diesem Falle muss der mit der Kolbenstange fest verbundene Kolben durch einen neuen ersetzt werden.

Bei der Demontage und Montage ist wie folgt vorzugehen: Den Schwimmerkammerdeckel abnehmen, auf der Drosselklappenwelle die Mutter $M 8 \times 1$ abschrauben und von der Welle den Mitnehmer des Pumpenantriebs mit Betätigungsstange abnehmen. Anschliessend den Pumpenkolben mit Kolbenstange und Betätigungshebel vorsichtig herausnehmen. Von der Kolbenstange die Sicherung abziehen, den Kolben samt Kolbenstange auswechseln und in der umgekehrten Reihenfolge die gesamte Beschleunigerpumpe wieder zusammenbauen. Bei der Demontage und Montage ist zu beachten, dass die Federn auf der Kolbenstange und der Führung des Betätigungshebels nicht verwechselt werden.

Bild. 2.20/5 Funktionsschema des Vergasers
 JIKOV 32 DDSR-3159



Ungenügende Leistung bei höheren Drehzahlen

Kraftstoffspiegel zu niedrig — den Kraftstoffspiegel in der Schwimmkammer durch Zurücklegen des Betätigungsarms für das Schwimmernadelventil auf richtige Höhe bringen.

Vernureinigen in der Schwimmkammer, Kraftstoffhauptdüse verstopft — nach Abnehmen des Schwimmernadeldeckels und Herausnehmen des Schwimmers den Schwimmernadelboden reinigen und den Schwimmer mit sauberem Kraftstoff ausspülen. Die Kraftstoffhauptdüse herauserschrauben, mit sauberem Kraftstoff durchspülen und durchblasen. Gemischanreicherungsdüse verstopft — die Gemischanreicherungsdüse herauserschrauben, mit sauberem Kraftstoff durchspülen und durchblasen.

Gemischanreicherungsventil arbeitet schlecht — kontrollieren, ob im Gemischanreicherungsventil der dieses Ventil bei bestimmter Drosselklappenöffnung öffnende Stift eingeschoben ist.

Thermostatvergaser bleibt geöffnet oder geschlossen

Die Bimetallfeder ist in den Einschnitt im Schieberhebel schlecht eingesetzt — nach Herausdrehen dreier Schrauben den Bimetalldeckel des Thermostats abnehmen und das Ende der Bimetallfeder in den Einschnitt im Schieberhebel einführen. Den Deckel so befestigen, dass die am Deckel vorgesehene Strichmarke mit der mittleren Strichmarke am Thermostatergehäuse bündig steht.

2.21 KRAFTSTOFFFÖRDERPUMPE

Die Kraftstoffförderpumpe ist eine Membranpumpe mit Ventilen und einem im oberen Pumpenteil angeordneten Filterseib. Der Hub des Antriebsnocken beträgt 4 mm. Die Pumpe hat eine Förderleistung von 30 l/h bei 2000 U/min pro Minute. Saug- und Druckhöhe 1,5 m.

Reinigen

Gereinigt wird das Filterseib unterhalb des Deckels (siehe Wartung des Vergasers im Kap. 15.5). Wenn der Raum unter dem Sieb stark verschmutzt ist, muss die Pumpe vom Motor demontiert und der erweiterte Raum ausgespült werden.

Instandsetzen der Pumpe

Dichten die Pumpenventile nicht einwandfrei ab, diese auf Schmutzansätze untersuchen. Hierzu muss der obere Pumpenteil nach He-

Vergaser

Die Verbindung der Hebelübersetzung auf der Saugleitung mit der Drosselklappe erfolgt durch eine Zugstange. Bei der Demontage wird die Zugstange mit einer Zange gehalten und Spannen von ihren Köpfen auf den nicht verjüngten Teil herabgeschoben. Bei der Montage wird die Zugstange wieder angehalten, damit der Drosselklappenmechanismus am Vergaser nicht beschädigt wird.

Gastusshebelübersetzung

— wird beim Skoda 110LS verwendet.

e) VERGASER IKOV 32 DDSR-5139

Rausdrehen der am Umfang befindlichen Schrauben abgenommen werden. Die Ventile mit sauberem Kraftstoff durchspülen und durchblasen. Stellt man fest, dass die Ventile beschädigt sind, die Ventilebefestigungsplatte durch Herausdrehen zweier Schrauben demonstrieren, die Ventile herausnehmen und durch neue ersetzen. Wenn sich die Ventile nicht leicht herausnehmen lassen, sind sie auf der Dichtung im Pumpengehäuse festgeklebt und müssen unter Gewaltanwendung herausgezogen werden. Den Ventilsitz sodann ordnungsgemäss säubern und eine neue Dichtung verwenden. Die Membran kann durch Herunterdrücken in die Pumpe und gleichzeitiges Abdrücken in Richtung vom Befestigungsflansch herausgenommen werden.

Die richtige Einstellung soll jedoch mit Hilfe des Abgasanalysators durchgeführt werden. Die Leerlaufgemischschraube wird auf den Wert $3 \pm 1\%$ CO (Kohlenmonoxid) eingestellt und die Drehzahl auf 650 ± 50 U/min nachgeregelt.

Kraftstoffpegel

Der Kraftstoffpegel in der Schwimmerkammer wird bei Motorlauf nach Abnahme des Vergaserdeckels durch Zubleigen der Nadelventil betätigenden Schwimmerrückführzunge so eingestellt, dass er 20 ± 1 mm tief unter dem oberen Rand des Vergasergehäuses liegt.

Die Klappe der zweiten Stufe

wird am vom Motor demontierten Vergaser eingestellt. Bei den Übergangslöchern muss der Spalt zwischen der Klappe $0,05$ mm betragen. Er wird mit einer Blechlehre kontrolliert, die sich durch den Spalt durchziehen lassen muss. Die Abweichung wird mit der Anschlagschraube auf dem Anschlagebel der zweiten Stufe beseitigt. Die Schraube befindet sich auf

der anderen Vergasersseite als der Drosselklappenhebel der ersten Stufe (Vergaserbetätigung) und wird durch eine Mutter gesichert.

Beschleunigungspumpe

Die Pumpe soll bei 10 Vollhuben 7 bis 9 cm^3 Kraftstoff liefern. Beim Messen muss die Pumpenbewegung energisch sein und das Intervall zwischen den einzelnen Huben 3 bis 4 Sekunden betragen.

Störungen

Die bereits erwähnten evtl. auftretenden Vergaserdefekte erweitern sich um die Möglichkeit der schlecht funktionierenden Betätigung. Sofern sich die Membranzugstange bei höherer Drehzahl bewegt und der Klappenhebel sie nicht verfolgt, liegt der Fehler in der schlecht eingestellten Klappe der zweiten Stufe — die Klappe ist vollständig geschlossen. Bewegt sich die Zugstange nicht, so kann die Membran beschädigt oder können die Luftdüsen der Membranregulierung verstopft sein.

Einstellung nach dem Masssystem Solex

I. Stufe II. Stufe I. + II. Stufe

Lufttrichter	Ø 22 mm	110	125	120 ± 5
Kraftstoffhauptideuse	170	180	—	
Korrekturluftdüse	50	80	—	
Leerlaufkraftstoff-	150	100	—	
Startvergaserkraft-	—	—	90	
stoffdüse	—	—	—	
Startvergaserluft-	—	—	—	
düse	65	—	—	
Gemischanreiche-	—	—	—	
rungsdüse	Ø 0,5 mm	—	—	
Beschleunigungs-	50	—	—	
pumpendüse	160	90	—	
Reguliertluftdüse der	—	—	—	
II. Stufe	—	—	—	
Nadelventil	—	—	—	
Entlüftungsan-	—	—	—	
schluss	—	—	—	

Die Funktionssysteme des Vergasers und je-
ner der bereits beschriebenen Vergasern II-
KOV 32 88-3170 sind ähnlich bzw. gleich und
die Funktionen können an diesem Vergaser an-
gewandt werden.
Die Betätigung des zweiten Teiles ist in der
Einleitung angeführt. Ein weiterer Ausstat-
tungsstil ist die Schwimmmerkkammerentlüftung.
Durch sie ist die Schwimmmerkkammer mit dem
Vergaserstutzen verbunden, damit die nach Ab-
stellen der Vorwärmung entstehenden Dämpfe
in das Saugsystem des Motors abgehen.

Für die Reinigung des Vergasers und der Dü-
sen gelten die allgemeinen Grundsätze für ihre
Reinigung. Die Reinigung muss ohne Verwen-
dung harter Gegenstände durch Spülen mit rei-
nem Kraftstoff und Durchblasen mit Luft —
siehe frühere Texte über die Vergaser der
SKODA 100 — erfolgen. Bei erneuter Montage
die Düsen und Luftdüsen zwischen den einzel-
nen Vergaserstutzen nicht verwechseln. Die
Dichtung unter dem Deckel nicht verdrehen,
damit sie die Startvergaserluftdüse nicht ver-
deckt.

Instandhaltung

Für Gebiete mit hohen Temperaturen kann
der Vergaser mit einem Entlüftungsventil aus-
gerüstet werden, wie im Funktionsschema Pos.
10 — dargestellt ist. Der Zweck des Ventils ist,
das zu starke Überfetten des Ansauggemisches
zu verhindern, falls der Motor warm angelas-
sen wird. Im Stillstand erfolgt die Entlüftung in
die Atmosphäre, während bei Motorlauf der
Unterdruck im Vergaser den Durchgang in den
Vergaserstutzen mittels der Ventilkammermem-
bran öffnet.

Einstellung

Einstellung des Leerlaufes

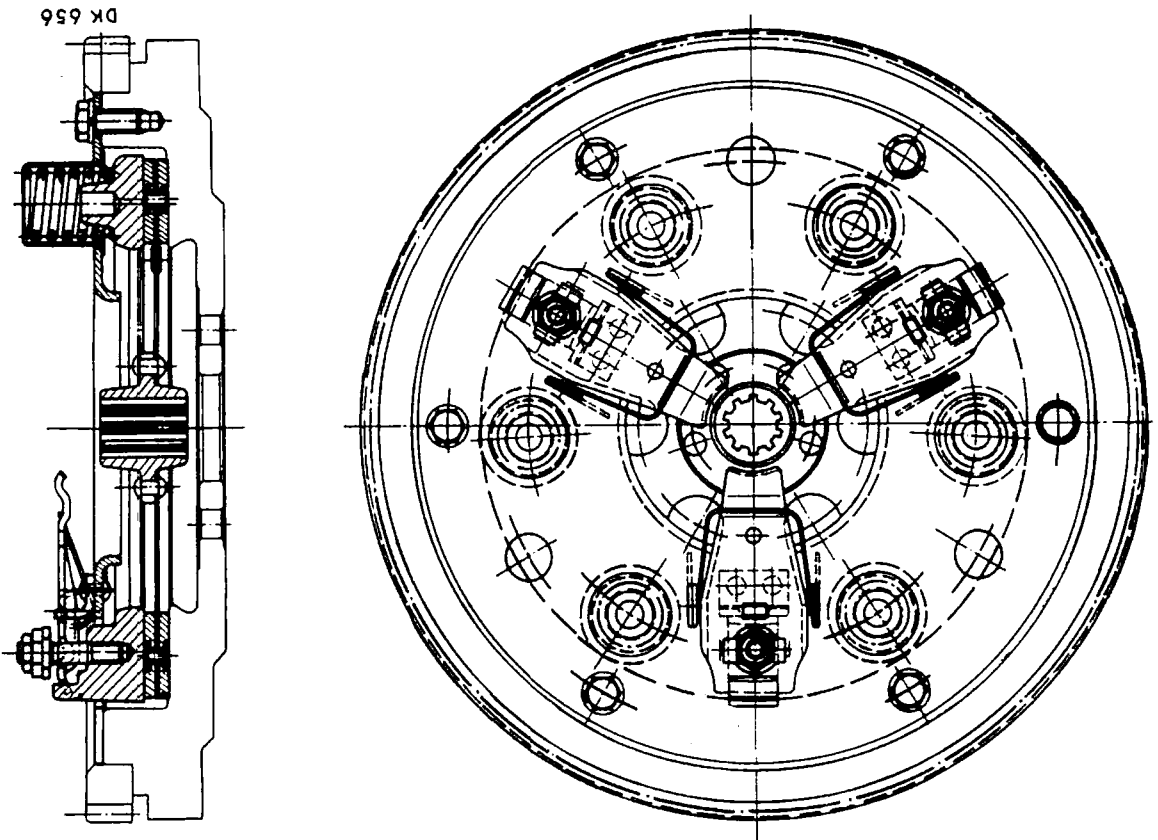
Die Einstellung wird am warmen Motor mit
eingebautem Ansaugerschdämpfer (Luftfil-
ter) grundsätzlich nach den Informationen
über den SKODA 100 im Kap. 15.5 durchgeführt.
Die Leerlaufgemischregulierschraube wird aus
der vorher unbekannten Stellung stärker he-
rausgeschraubt als beim Vergaser mit mecha-
nischem Startvergaser.

1. — erste Stufe	14 — Pumpenkolben
II. — zweite Stufe	15 — Pumpenantrieb
1 — Lufttrichter der I. Stufe	16 — Injektor
1A — Lufttrichter der II. Stufe	17 — Gemischanreicherungsventil
2 — Kraftstoffhauptideuse der I. Stufe	18 — Gemischanreicherungsdüse
2A — Kraftstoffhauptideuse der II. Stufe	19 — Startvergaserrohr
3 — Hauptdüsenhalter	20 — Startvergaserdüse
4 — Mischrohr der I. Stufe	21 — Startvergaser-Luftdüse
4A — Mischrohr der II. Stufe	22 — Startvergaser-schieber
5 — Leerlaufkraftstoffdüse der I. Stufe	23 — Unterdruckssteuerung der II. Stufe
5A — Leerlaufkraftstoffdüse der II. Stufe	24 — Membranreguliertluftdüse der I. Stufe
6 — Leerlaufdüse der I. Stufe	24A — Membranreguliertluftdüse der II. Stufe
6A — Leerlaufdüse der II. Stufe	25 — Drosselklappe der I. Stufe
7 — Entlüftungsanschluss	25A — Drosselklappe der II. Stufe
8 — Zerstäuber	26 — Schwimmmerkkammerdeckel
9 — Leerlaufgemisch-Regulierschraube	27 — Schwimmmerkkammer
10 — Entlüftungsventil als Sonderausrüstung	28 — Isolierinlage
11 — Nadelventil	29 — Drosselklappenkörper
12 — Schwimmer	30 — Anschluss des Kraftstoffschlauches
13 — Pumpen-Saugventil	

Die Kupplung ist eine hydraulisch betätigte Einschleiben-Trockenkupplung. Die Kupplungsausrückmuße mit Lager wird mit Motoröl geschmiert. Gesamtreibungsfläche der Kupplung 270 cm².
Der höchstzulässige Stirnlauffehler der Kupplungsscheibe beträgt 0,5 mm.
Bei Auswechslung des Kupplungsbelages ist die neubelagte Kupplungsscheibe auf richtigen Lauf zu prüfen; der den zulässigen Wert übersteigende Stirnlauffehler ist durch Richten zu beseitigen. Ferner muss die Kupplungsscheibe auf Unwucht kontrolliert werden.

Die höchstzulässige Unwucht beträgt 5 gcm. Umfang bis zu einer Tiefe von höchstens 2 mm im Bogen verlaufend abzuschleifen. Dabei ist darauf zu achten, dass sich auf der Blechscheibe durch das Schleifen kein Grat bildet, der eine örtliche Vergrößerung der Scheibendicke verursachen und die Funktion der Kupplung beeinträchtigen könnte.
Nach dem Einbau des Motors mit neuer oder hergerichteter Kupplung ist das Spiel zwischen dem Ausrückhebel und dem Lager gemäss Kapitel 15.6 zu prüfen bzw. einzustellen.

Bild 3/1 Schnittbild der Kupplung und des Kupplungsausrückzylinders



3 - KUPPLUNG

3.1	Ausbau der Kupplung aus dem Motor	73
3.2	Zerlegen der Kupplung	73
3.3	Zusammenbau der Kupplung	73
3.4	Betätigungsmechanismus	75

Seite

2. Auf die Federn die Hülisen aufliegen und die Kupplungsdeckel samt den Federn der Ausrückhebel anlegen. Auf die Plattenschraube die 4,5 mm dicke Unterlage aufliegen (die Platte ist universal sowohl für Skoda MB als auch für Skoda 100 und durch Unterlagen verschiedene Kupplungsarten eingestellt), den Bügel aufsetzen und ihn mit der Mutter zusammenziehen, bis er mit dem Unterteil auf der Unterlage aufliegt. Um die Verformung des Kupplungsdeckels zu vermeiden, ist bei dessen Niederdrücken darauf zu achten, dass die an der Kupplungsdruckplatte vorgesehenen Vorsprünge in die Längsschleife des Kupplungsdeckels zentrisch einrasten.

3. Die Ausrückhebel mit dem unteren Ende unter den auf dem Kupplungsdeckel montierten Federn so hindurchziehen, dass sie mit dem Längsausschnitt auf den Stützen aufliegen. Auf die Schrauben der Kupplungsdruckplatte die Stellscheiben schieben und die mit dem zylindrischen Teil in den Stellscheiben zentrisch eingesetzten Muttern aufschrauben.

Daraufhin mit diesen Muttern die Höhe der Ausrückhebel so einstellen, dass ihre Enden am Bundring des unteren Bügels leicht aufliegen. Die eingestellten Höhen der Ausrückhebel dürfen höchstens 0,1 mm voneinander abweichen. Durch diese Einstellung wird auch der vorgeschriebene Abstand der Ausrückhebel von der Auflagefläche der Druckplatte einreguliert. Die Lage der Einstellmutter mit Gegenmutter sichern, die Enden der Ausrückhebel in der im Bild 3.1/2 gezeigten Weise mit Bügeln unterlegen und die Mutter der Montageplatte lösen. Durch die Verwendung der Bügel wird der Einbau der Kupplung in das Schwungrad bedeutend erleichtert, da die Spannung der Federn nicht überwunden werden muss und der Kupplungsdeckel im Schwungrad einwandfrei ausgerichtet wird.

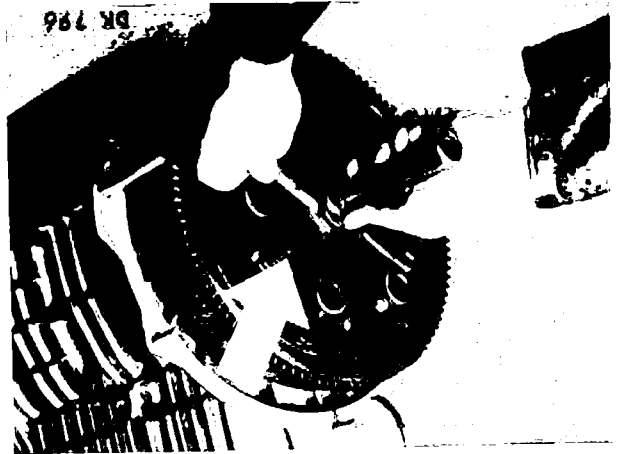


Bild 3.3/1 Kontrolle der Einstellung mit der Hilfsausrückhebel mit der Hilfsvorrichtung MP 2-102 Der Pfeil zeigt die Einstellmutter

Kupplung auf richtige Einstellung und Auswuchtung prüfen

4. Die so zusammengebauten und eingestellten Kupplung aus der Hilfsvorrichtung herausnehmen und ordnungsgemäss im Schwungrad befestigen. Zum Zentrieren der Kupplungsscheibe bei der Montage der Kupplung ist es erforderlich, den Zentrierdorn MP 2-102 (Bild 3.3/1) zu verwenden.

Die Bügel unter den Ausrückhebeln herausnehmen und beim Zusammenbau einer anderen Kupplung verwenden.

Am genauesten werden die Ausrückhebel in der vorstehend erwähnten Hilfsvorrichtung eingestellt, weil die Einstellung unter Verwendung der durch die Montageplatte gebildeten „idealen Lamelle“ erfolgt. Diese entspricht einer neuen oder nur wenig abgenutzten Kupplungsscheibe. Bei anderer Art der Hebeleinstellung verwendet man den Zentrierdorn MP 2-102, zu dessen Flansch die Hebel einreguliert werden. Der Flansch wird auf die Kupplungsscheibennabe abgestützt und die Hebel mittels Führerleihen auf den gleichen Abstand vom Flansch geprüft. Mit dem Flansch der genannten Hilfsvorrichtung werden die Hebel auf einen Abstand von 19 mm von der Kupplungsscheibennabe eingestellt (der Flansch ist bei derselben, 18 und 19 mm, auch für die alte Type der Kupplung verwendbar). Ist die Kupplungsscheibe schon so abgenutzt, dass das erwähnte Einstellmass nicht eingehalten werden kann, dann ist die Einstellung auf das nächsthöhere

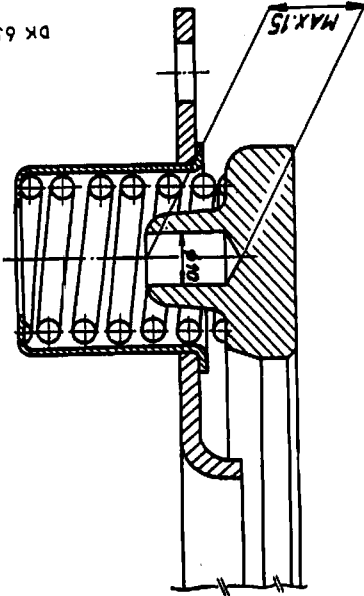


Bild 3.3/2 Auswuchten der Kupplung — höchstzulässige Abmessungen der Bohrung in der Kupplungsdruckplatte

3.1 AUSBAU DER KUPPLUNG AUS DEM MOTOR

Beim Ausbau der Kupplung aus dem Fahrzeug ist es erforderlich, zunächst den Motor auszubauen (siehe das Kapitel "Ausbau des Motors aus dem Wagen" im Abschnitt zerlegt). Wenn die Kupplung nicht gänzlich zerlegt wird, ist es zweckmässig, die Ausrückhebel durch Bügel nach Kap. 3.3/1 zu unterlegen, da der Wiederausbau dadurch sehr erleichtert wird. Der Zweck dieser Massnahme herrt aus Punkt 3 des nachstehenden Kapitels hervor. Die Kupplung kann nach Herausdrehen von 6 Schrauben mit Federringen aus dem Schwungrad herausgenommen werden. Da die Kupplung gemeinsam mit dem Motor ausgebaut ist, muss vor dem Ausbau die gegenseitige Lage von Kupplungsdeckel und Schwungscheibe gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung erfolgt durch Körnerschläge.



Abb. 3.1/1 Entlastung der Kupplungsfeder-
spannung durch Unterlegen
der Ausrückhebel mit den Bügeln

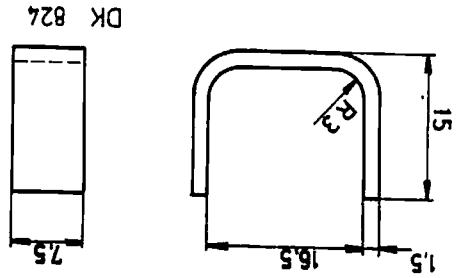


Bild. 3.3/1 Bügel zum Unterlegen der Ausrück-
hebel

3.2 ZERLEGEN DER KUPPLUNG

Die Zerlegung der Kupplung allein ist sehr einfach. Deshalb wird von deren eingehender Beschreibung nur auf einige zu beachtende Besonderheiten aufmerksam gemacht.

1. Mit Rücksicht auf die Ausrichtung der gegenseitigen Lage von Druckplatte und Kupplungsdeckel (falls diese Teile wieder verwendet werden sollen) kennzeichnen, da in diesem Zustand das Komplet ausgebaut wurde.

2. Das Zerlegen in der Hilfsvorrichtung MP 8-101 — Bild 3.2/1 vornehmen (eingehende Beschreibung dieser Hilfsvorrichtung siehe Kapitel "Zusammenbau der Kupplung"). Es werden dabei die Ausrückhebel, die sonst durch die Druckfedern im gespannten Zustand gehalten werden, entspannt.

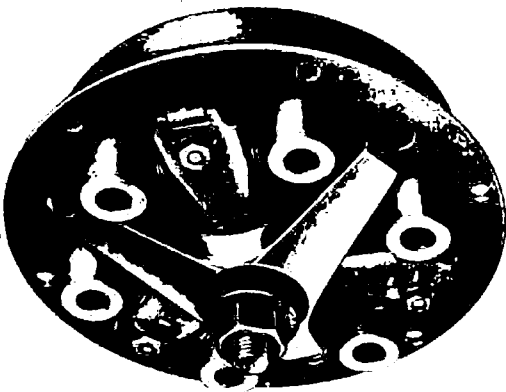


Bild 3.2/1 Die Montageplatte MP 2-101
mit Kupplung

3.3 ZUSAMMENBAU DER KUPPLUNG

1. Auf die Montageplatte der vorstehend erwähnten Hilfsvorrichtung die Kupplungsdruckplatte mit auf den kreisrunden Angüssen aufgesetzten Druckfedern legen.
Es wird empfohlen, vor dem Einbau der Druckfedern zu prüfen, ob diese den Tafelwerten entsprechen.

Tafel der Druckfedern

Federlänge in mm	Belastung in kp
Freilänge 47,5	0
Einbaulänge 31,5	52 ± 3,6
Beim Arbeitshub 29,5	59

lung eines der Hauptteile (Scheibe, Deckel) muss daher die Kupplung überprüft und nötigenfalls neu ausgewuchtet werden.

Das Auswuchten erfolgt durch Abbohren der Kupplungsdruckplatte an den Führungsansgüssen der Druckfedern. Nach dem Abbohren müssen die Späne von der Kupplung restlos entfernt werden.

2.4 BETÄTIGUNGSMCHANISMUS

Die Kraftübertragung vom Fusshebel zur Kupplung erfolgt hydraulisch. Der Hauptzylinder ist mit dem Zylinder der hydraulischen Bremse auf gemeinsamen Flansch angeordnet, die Flüssigkeit wird über eine Rohrleitung dem Ausdrückzylinder zugeleitet. Einstellen der Kupplung — siehe Kapitel 15.8 und 15.11.

Mass vornehmen, wobei zu beachten ist, dass alle Hebel in der gleichen Höhe liegen. Wenn die Kontermutter an den Einstellmuttern bis zum Ende des Gewindes geschraubt sind, deutet das auf einen starken Verschleiss der Kupplungsscheibe hin. Ist die Kupplungsscheibe auf eine Dicke von 7 mm abgeschliffen, sollte sie durch eine neue Scheibe von 8,5 mm Dicke ersetzt werden.

Bei einer so stark abgenutzten Kupplungsscheibe ist mit einem baldigen völligen Verschleiss zu rechnen. Durch zeitgerechte Auswechslung der Scheibe kann einer zeitrauben Arbeit, die innerhalb einer verhältnismässig kurzen Zeit ohnein vorgenommen werden müsste, vorgebeugt werden. Die Kupplung ist als Ganzes (ohne Mitnehmerscheibe, die selbstständig ausgewuchtet ist) mit einer Genauigkeit von 20 gcm ausgewuchtet. Bei Auswechs-

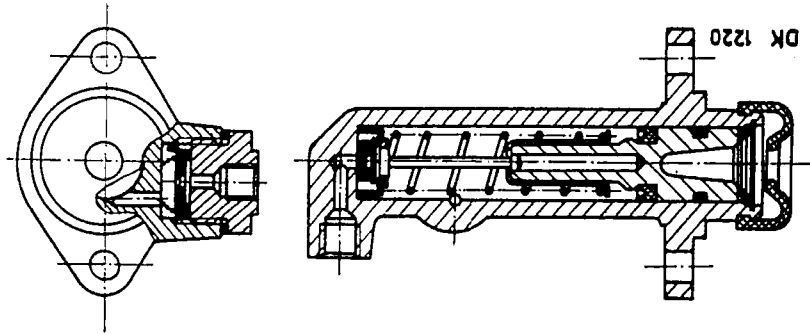
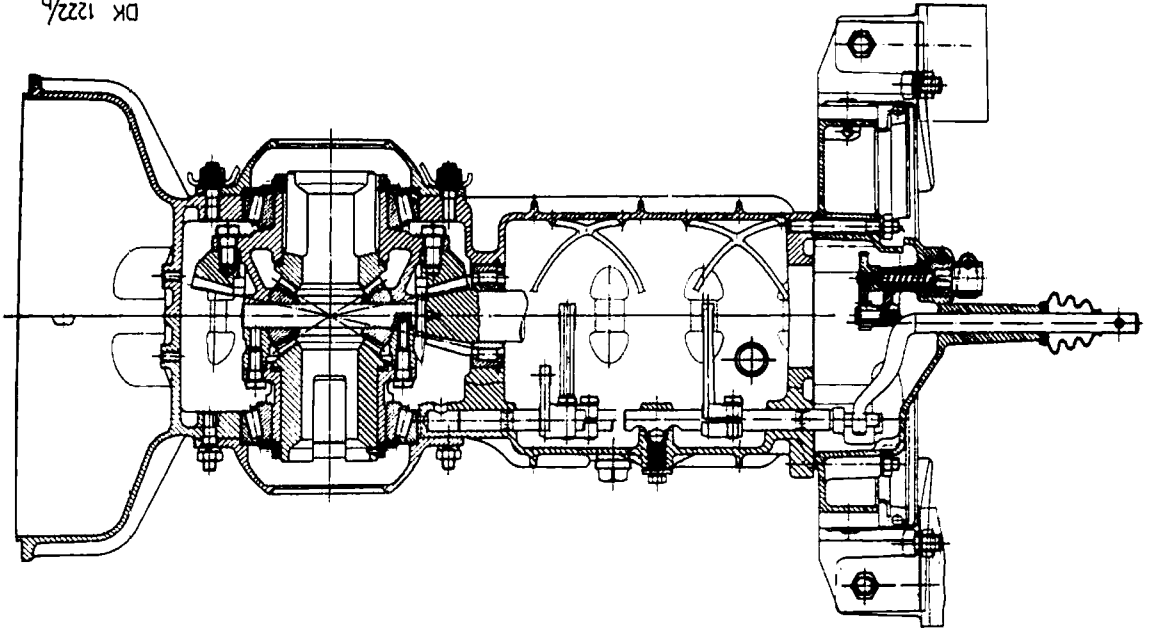


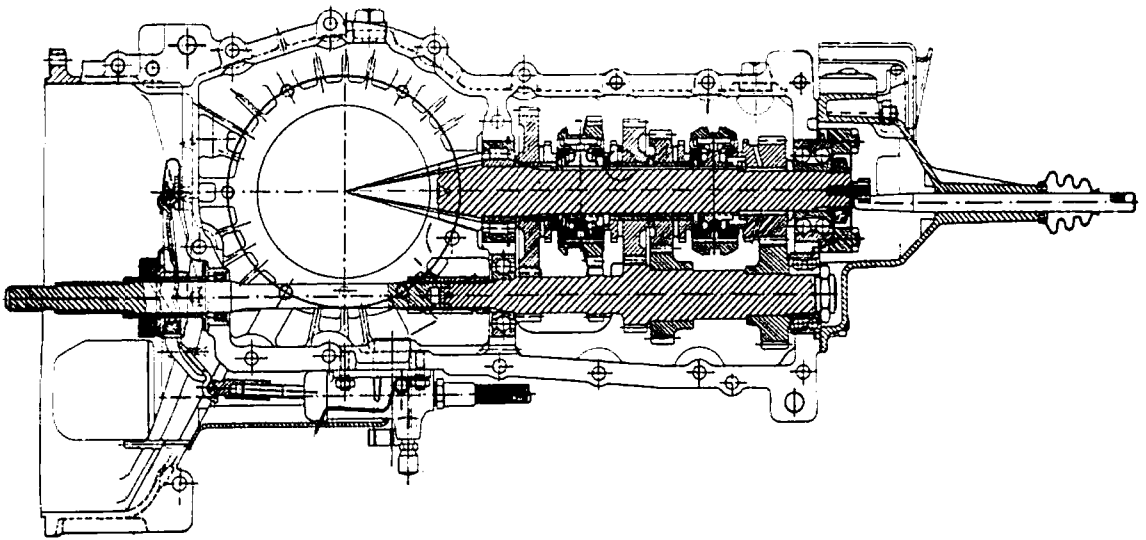
Bild 3.4/1 Schnittbild des hydraulischen Kupplungshauptzylinders

Bild 4/1 Schaltgetriebe und Achsantrieb

DK 1222/6



DK 1222/0



4 - KRAFTÜBERTRAGUNG (SCHALTGETRIEBE UND ACHSANTRIEB)

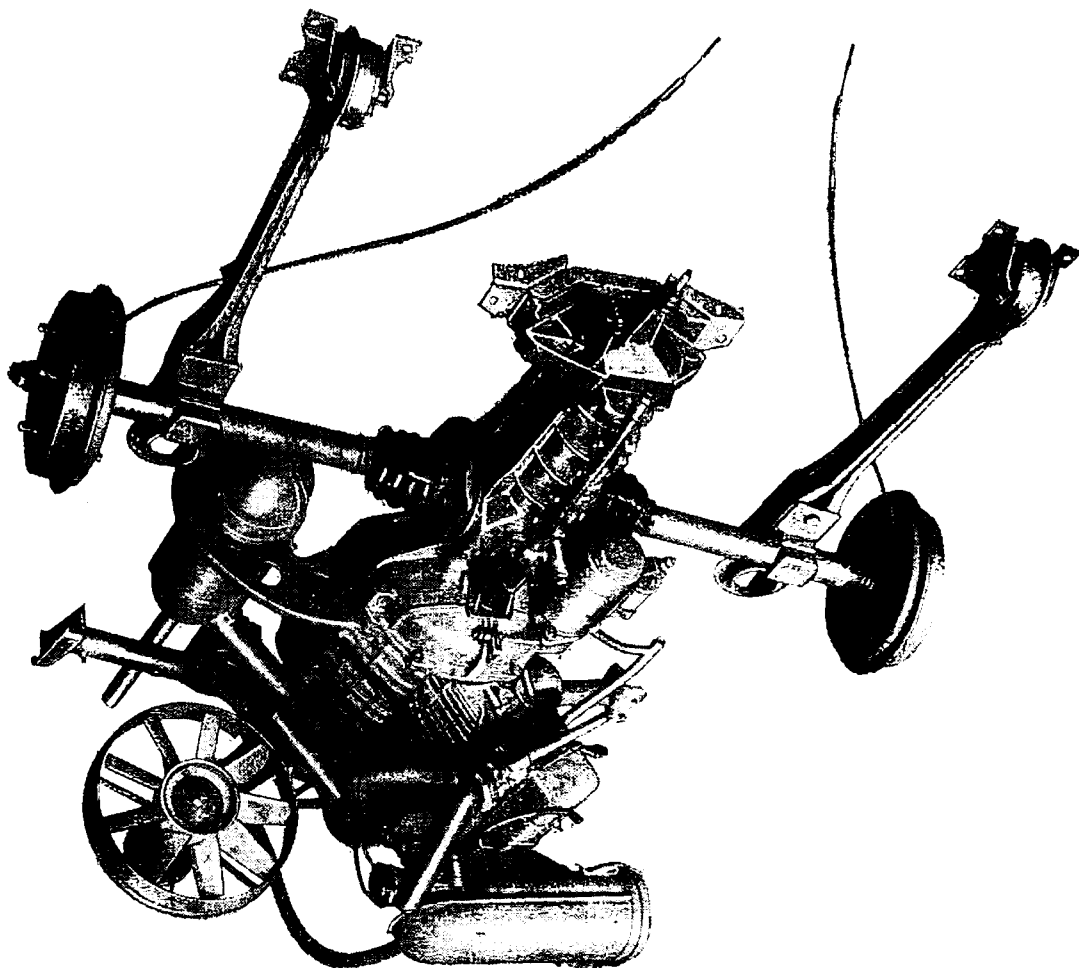
Seite

4.1	Aus- und Einbau des Triebwerkblockes	79
4.2	Zusammenbau des Schaltgetriebes	80
4.3	Zusammenbau des Achsantriebs	83
4.4	Zerlegen des Übersetzungsgetriebes	85
4.5	Vorderdeckel	85
4.6	Kegelritzel mit Rädern	86
4.7	Antriebswelle mit Rädern	89
4.8	Kegelradgetriebe	90
4.9	Ausgleichgetriebe	92

2. Auf die Schaltstangen für 1. 2. und R-Gang die Sicherungsringe aufstecken. Auf die Schaltstange für 1. und 2. Gang wird der Sicherungsring mit niedrigerer Nase montiert. 3. In das Gehäuse die Schaltstange für R-Gang einlegen, und zwar so, dass das eingeschobene Ende nur wenig aus der Führung im

Gehäuse herausragt. Auf dieses Ende der Schaltstange die Schaltgabel mit der längeren Kopfseite nach vorn aufstecken und die Schaltstange durch die Gabel und die Führung am Ende der Stange bis zum Anschlag hindurchdrücken.

Bild 4.1/1 Triebwerksblock des Fahrzeuges



Einbau
Der Einbau des Triebwerksblockes in den Wagen erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge der Demontagearbeiten, d. h. in der Reihenfolge der Punkte 12-1 des vorangegangenen Kapitels. Eingehende Hinweise zum Entlüften der hydraulischen Bremse und Einstellen der Handbremse sind dem Kapitel BREMSEN, Abschnitt 8.2, zu entnehmen.

4.2 ZUSAMMENBAU DES GETRIEBES
Schaltwerk
1. Die rechte Gehäusehälfte (beim Blick vom Befestigungsflansch zum Motor) in den durch den Getriebehälter MP 3-101 ergänzten Montagebock MP 9-101 spannen und das Gehäuse auf Vollständigkeit prüfen.

schnitt "Wartung" und in der Gruppe 9 zu entnehmen. Die Schraubenfedern vor dem Einlegen zusammenziehen — siehe Kapitel 8.2.

durch einen Rangierheber gestützt wird, auf den Heber senken und mit diesem aus dem Wagen herausfahren.

Das Schaltgetriebe und der Achsantrieb sind zu einer organischen Einheit vereinigt und in einem gemeinsamen Gehäuse angeordnet. Jedes dieser Organe bildet eine selbständige Einbaugruppe.

Da bestimmte Funktionsstelle für beide Organe gemeinsam sind, ist die der Hauptfunktion der beiden Organe entsprechende, zur leichten Orientierung vorgenommene Unterteilung des Übersetzungsgetriebes in Schaltgetriebe und Achsantrieb nur als formell anzusehen.

Der Arbeitsvorgang hängt von der Stufe der Zerlegung der Organe ab. Zum besseren Verständnis führen wir den Arbeitsvorgang und die Besonderheiten beim Zusammenbau eines völlig zerlegten Übersetzungsgetriebes an.

Aus dem Wagen kann das Übersetzungsgetriebe nur als Ganzes, zusammen mit der Hinterachse und dem Motor ausgebaut werden — diese Einheit bildet den sog. Triebwerkblock des Fahrzeuges.

4.1 AUS- UND EINBAU DES TRIEBWERK-BLOCKES

Dieser Block besteht aus dem Motor, dem Übersetzungsgetriebe und der Hinterachse. Aus dem gesamten Kühlsystem die Flüssigkeit ablassen. Die Ablasshähne sind im unteren Teil des Kühlers und am Regelventil unter dem rechten Fondstz angeordnet. Den Wagen sodann über einen Montagekanal fahren.

Ausbau

a) Von aussen durchzuführende Arbeiten

1. Den Wagen oder wenigstens seinen hinteren Teil so weit heben, bis die Hinterräder entlastet sind, die Karosserie unterstützen und die Hinterräder demontieren.

b) Vom Motorraum aus durchzuführende Arbeiten

2. Alle elektrischen, Wasser- und Kraftstoffleitungsanschlüsse am Motor lösen, die Motorabdeckbleche demontieren und den Motor in den Haken des Montagekrans einhängen, falls er zur Verfügung steht — Stützen des Motors siehe Punkt 8. Diese Arbeitsgänge nach dem im Kapitel 2.1, Punkt 1—7 gegebenen Hinweisen vornehmen.

c) Vom Wageninnern aus durchzuführende Arbeiten

3. Am Kanal vor den Fondstzen den Deckel demontieren und durch Heraussschrauben der Stellmuttern die Seile von der Zugstange der Handbremse lösen.

4. Aus dem Raum hinter den Fondstz-Rücklehnen die Bodendeckel demontieren und die Batterieanschlüsse lösen (falls dies nicht bereits getan wurde).

d) Von der Unterseite des Wagens auszuführende Arbeiten

Den Kupplungsgehäusedeckel demontieren, die Zugfedern des Kupplungsaustrückhebels herausziehen und den Kupplungsarbeitszylinder (Ausrückzylinder) aus dem Gehäuse des Übersetzungsgetriebes ausbauen (der Zylinder bleibt mit dem Schlauch verbunden). Die im Gehäuse entstandene Öffnung verdecken, um das Eindringen von Schmutz zu vermeiden. Zur Abdeckung genügt ein Stück Papier, das auf die herausragenden Stiftschrauben des Gehäuses gequetscht wird.

5. Elektrische Kabel vom Anlasser lösen.

6. Beide Bremsseile aus dem Wagen ein wenig herausziehen.

7. Die Achse leicht anheben (Wagenheber unter die Bremsstrommel stellen), die hinteren Schrauben des die Bewegung der Achse in Richtung nach unten begrenzenden Blechbügels herausnehmen und den Bügel so biegen, dass sich die Achse ausbauen lässt.

Die untere Mutter der Teleskopstossdämpfer abschrauben, die Stossdämpfer in die Federn drücken und die vordere Verbindung der Längslenker mit der Karosserie demontieren. Diese Arbeit bei jeder Halbchse vornehmen. Den Wagenheber entfernen und die Halbachsen sinken lassen.

Wenn der Ausbau nicht zwecks Auswechslung einer Halbchse oder deren Längslenkers vorgenommen wird, soll die Verbindung des Längslenkers mit der Halbchse nie demontiert werden. Man erspart sich dadurch die verhältnismässig schwierige Einstellung der Achsflucht, die nach dem Wiedereinbau der Hinterachse unbedingt durchgeführt werden muss.

8. Die Einhängung des Motors leicht spannen und das Getriebegehäuse mit einem Wagenheber stützen.

9. Den 1. oder 3. Gang einlegen. Vom Schaltgetriebe nach Lösen der Kupplungsschraube die Schaltzugstange trennen und nach Herausnehmen der Schraube in der Spange des Tachometerlagers (im Gehäuse) die Tachometerantriebswelle durch Bewegung des Schalthebels in Richtung nach hinten lösen.

10. Die restlichen Schrauben der Motorabdeckbleche heraussschrauben.

11. Von der Karosserie die vordere Querstrebe (4 Schrauben) und den hinteren Quertträger der Lagerung des Aggregates (4 Schrauben) abschrauben.

e) Herausheben des Triebwerkblockes aus dem Wagen

12. Die Motoreinhängung entspannen und durch Senken des Wagenhebers unter dem Getriebegehäuse den Triebwerkblock herausnehmen und den Triebwerkblock entweder mittels Krans herausziehen oder, wenn das Getriebegehäuse

Das Verschieben erfolgt durch teilweises Herausziehen bzw. Eindrücken der Schaltstange in der der erforderlichen Verschiebung der Synchronkuppelungssperre entgegengesetzten Richtung. Die Zugstange durch leichte Pendelbewegungen (Drehbewegung) verschoben, um eine stetige Verschiebung zu erreichen. Gleichzeitig ist darauf zu achten, dass die Schaltgabeln nach richtiger Einstellung der Synchronsperre sich in der Mitte der Führungschronränge auf den Kegelflächen der Räder chronränge auf den Kegelflächen der Räder nicht festsetzen. Auf gleiche Art ist die Synchronkuppelung für 3. und 4. Gang einzustellen.

13. Die Lage des Rückwärtsangrades so einstellen, dass zwischen den Zähnen dieses Rades und den Zähnen an der Sperre der Synchronkuppelung für 1. und 2. Gang ein Abstand von 2 mm vorhanden ist zwischen den benachbarten Zähnen, und durch Verschieben der Schaltgabel bis zur Endstellung prüfen, ob die Gabel die Zähne nicht berühren kann.

14. Das Kegelritzel herausnehmen, die Schaltgabel die Zähne nicht berühren kann.

15. In das Gehäuse die zusammengebaute Antriebswelle einsetzen und auf die Welle die genutete Buchse schieben.

16. In das Gehäuse das Kegelritzel mit Ritzel des Ritzels liegt.

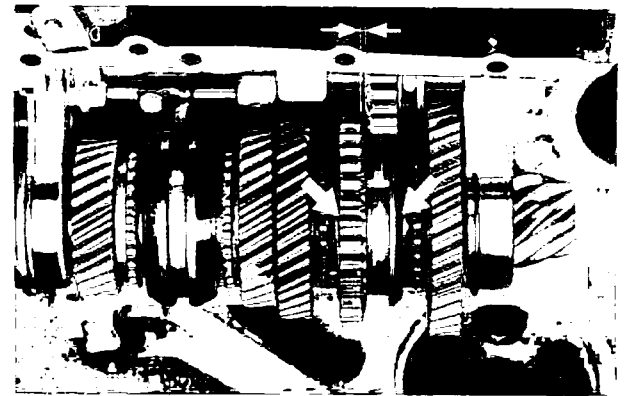
Die Austriebsmuffenführung ist in das Gehäuse mit Sicherungsringen feststellen.

Die Austriebsmuffenführung ist in das Gehäuse mit Sicherungsringen feststellen.

Die Austriebsmuffenführung ist in das Gehäuse mit Sicherungsringen feststellen.

Die Austriebsmuffenführung ist in das Gehäuse mit Sicherungsringen feststellen.

Die Austriebsmuffenführung ist in das Gehäuse mit Sicherungsringen feststellen.



Die Austriebsmuffenführung ist in das Gehäuse mit Sicherungsringen feststellen.

Die Austriebsmuffenführung ist in das Gehäuse mit Sicherungsringen feststellen.

Die Austriebsmuffenführung ist in das Gehäuse mit Sicherungsringen feststellen.

Die Austriebsmuffenführung ist in das Gehäuse mit Sicherungsringen feststellen.

Die Austriebsmuffenführung ist in das Gehäuse mit Sicherungsringen feststellen.

Die Austriebsmuffenführung ist in das Gehäuse mit Sicherungsringen feststellen.

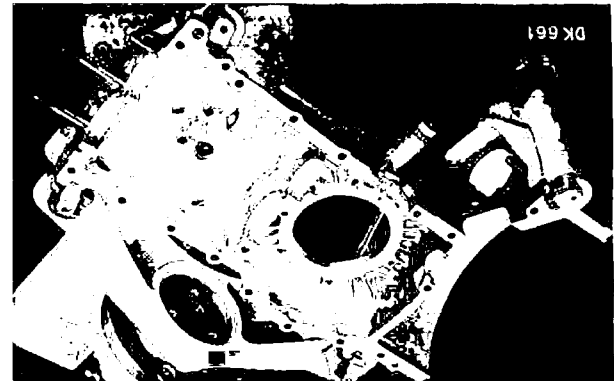


Bild 4.2/1 Befestigung des Gehäuses im Montagebock — Hilfe des Halters 113-101

4. In die freien, für die Schaltstangen vorgesehenen Löcher der Hilfsvorrichtung MP 3-109 (beide Bolzen dieser Vorrichtung) einführen und durch die Bohrung mit Hilfe eines Stiftes oder Drahtes von der Seite den Sicherungsstift bis zum Anschlag in das Gehäuse einschieben. In der gleichen Weise den zweiten Sicherungsstift (den Stift von der Vorrichtung verwenden) einführen. Dieser darf jedoch nur so weit vorgeschoben sein, dass durch die mittlere Bohrung die Schaltstange eingeschoben werden kann. In die Führung am Ende der Schaltstangen den Sicherungsring ebenfalls zum Anschlag schieben. Dieser Stift kann ohne Zuhilfenahme der Vorrichtung eingeführt werden.

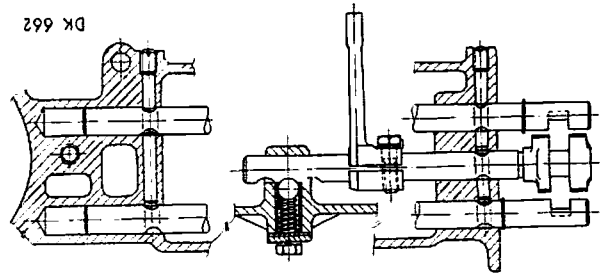


Bild 4.2/2 Sicherung der Schaltstangen mit Sicherungsstiften und Kugeln

5. In analoger Weise, wie unter Punkt 3 angeführt, die Schaltstangen und -gabeln für 1. und 2. Gang einlegen. Diese Schaltstangen so einschieben, dass sie mit der Schaltstange für R-Gang in einer Ebene liegen und die Bohrlöcher für die Sicherungsstifte mit Verschluss-schrauben verschliessen. 6. In die Führungsbüchsen die Kugeln (3/8") und Federn einsetzen, die Dichtung anlegen und den Deckel anschrauben. Die Schrauben mit Federringen unterlegen. In die Schaltgabeln die Schrauben einschrauben; die Schrauben mit Sicherungsbüchsen so unterlegen, dass sie sich auf die Kante der Schaltgabeln stützen.

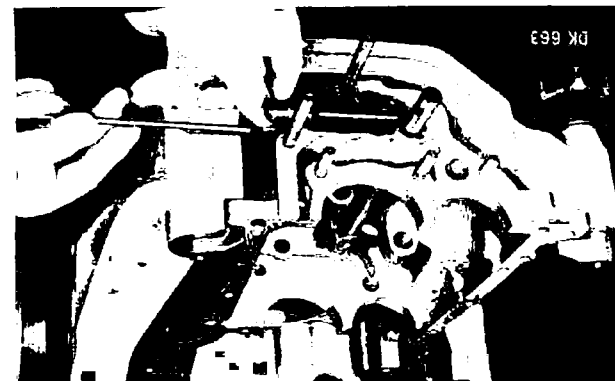


Bild 4.2/3 Einführen der Sicherungsstifte mit Hilfe der Montagevorrichtung MP 3-109

Bei der Schaltstange des Rückwärtsganges wird die stärkere Feder (sie ist länger — 35 mm) montiert, bei den anderen Schaltstangen die schwächere (kürzere — 32 mm). 7. Die Schrauben leicht anziehen, die Schaltgabeln müssen sich jedoch auf den Schaltstangen verschieben lassen. Die Schaltstangen durch abwechselndes Hinein- und Herauschieben auf einwandfreie Funktion prüfen und in den Führungen einölen.

Rückwärtsgangrad

8. In die Schaltgabel für R-Gang das Rückwärtsgangrad mit eingepresster und eingölter Bronzebüchse so einlegen, dass die Verzahnung in Richtung Schaltgetriebe zeigt, und durch die im Gehäuse vorgesehenen Augen und das eingelegte Rad die Radachse hindurchziehen.

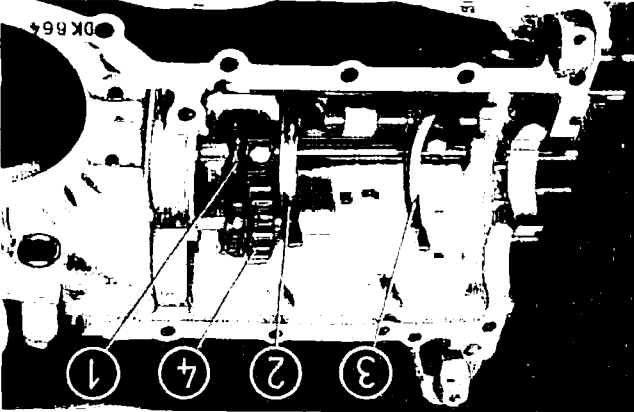


Bild 4.2/4 Schaltwerk und Rückwärtsgangrad
1 — Schaltstange und -gabel für R-Gang
2 — Schaltstange und -gabel für 1. und 2. Gang
3 — Schaltstange und -gabel für 3. und 4. Gang
4 — Rückwärtsgangrad

Hiermit ist das Zahnspiel des Kegeldrätge-

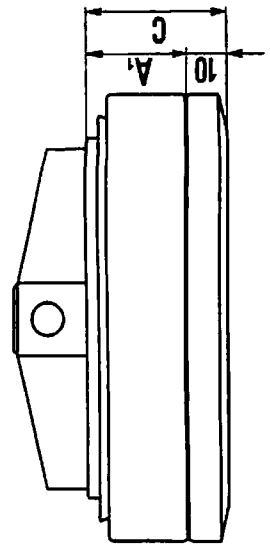
bes eingestellt und durch die auseinander-

22. Den tellerradseitigen Deckel demontieren (Gehäuse mit dem Deckel nach oben drehen), die Vorrichtung MP 5-104 herausnehmen und mit Mikrometer das Mass über die Scheibe (A) messen. Dieser Raum wird mit dem Kegellager und den Ausgleichscheiben genau ausgefüllt werden müssen.

Vermessen und Einbau des Lagers

23. Aus der Hilfsvorrichtung MP 5-105 den Arm herauserschrauben, auf die Platte der Vorrichtung das Kegellager legen und die Richtung des Kegellagers aufschrauben des Armes leicht anziehen. Beim Anziehen die Vorrichtung so drehen, dass die Platte nach oben zeigt, damit die Kegellager auf den Lageringen richtig sitzen.

24. Mit einem Mikrometer das Mass über Platte und Lager (C) messen — den Durchschnit mehrerer Messungen nehmen — und durch Abziehen von 10 mm, d. i. der Plattendicke, erhält man das tatsächliche Mass des Lagers.



$A_1 = C - 10$

DK 198

Bild 4.3/3 Festspannen des Lagers in der Vorrichtung MP 5-105

Der Unterschied zwischen dem Mass „A“ im Bild 4.3/2 und dem Mass über das Lager A1 ergibt die Gesamtdicke der einzuliegenden Ausgleichscheiben. Diese werden in Dicken von 0,08, 0,1, 0,3 und 1 mm geliefert, und die erforderliche, aus kleinstmöglicher Menge von

Scheiben bestehende Gesamtdicke erhält man durch geeignete Kombination der einzelnen Dicken. Kann die der errechneten Abmessung entsprechende Gesamtdicke der Ausgleichscheiben nicht zusammengefasst werden, dann ist die nächstniedrigere Abmessung zusammenzusetzen und die Ausgleichscheiben für spätere Montage beiseitezulegen.

25. Das gemessene Lager auf die hierfür im Gehäuse vorgesehene Öffnung legen, auf das Lager die Hilfsvorrichtung MP 5-107 aufsetzen (die Schraube ordnungsgemäss herausdrehen) und mit Schrauben auf das Gehäuse befestigen. Die Schraube sodann leicht anziehen, damit das Kegellager nicht locker sitzt.

26. Das Gehäuse umdrehen, den Deckel mit Dichtung und die Vorrichtung MP 5-104 abnehmen. In der unteren Punkten 22—24 beschriebenen Weise das Mass für das Kegellager und die erforderliche Gesamtdicke der Ausgleichscheiben für die andere Seite des Ausgleichgetriebes (Abmessung „B“ im Bild 4.3/2) ermitteln. Zur errechneten Gesamtdicke der Ausgleichscheiben 0,05 mm und den Unterschied zwischen der erforderlichen und der zusammenge-

setzten Gesamtdicke der Ausgleichscheiben lt. Punkt 24 hinzurechnen, damit die Lager mit Vorspannung eingebaut werden, und die Gesamtdicke der Ausgleichscheiben zusammen-

Kann aus den verfügbaren Scheibendicken die ermittelten Abmessung entsprechende Gesamtdicke nicht zusammengefasst werden, dann sind die Ausgleichscheiben so zusammenzusetzen, dass die gewünschte Vorspannung durch die Vergrößerung der Ausgleichsdicke um 0,03 bis 0,07 mm erreicht wird.

27. Auf die Öffnung für das Lager das Kegellager legen, auf das Gehäuse die zweite Hilfsvorrichtung MP 5-017 befestigen und durch Drehen der mittleren Schraube das Lager vollständig in das Gehäuse einpressen.

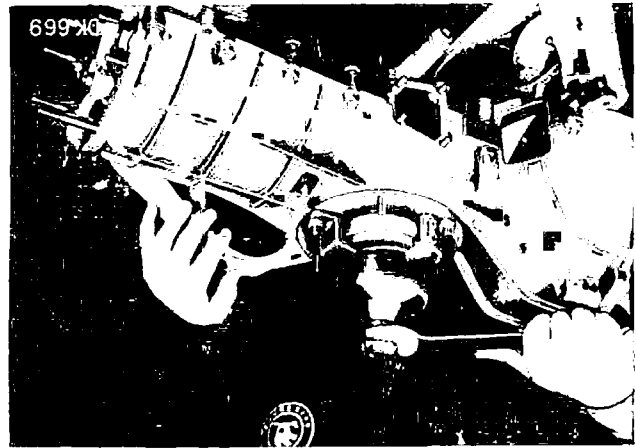


Bild 4.3/4 Einpressen der Kegellager für Ausgleichgetriebe mit Hilfe der Montagevorrichtung MP 5-107

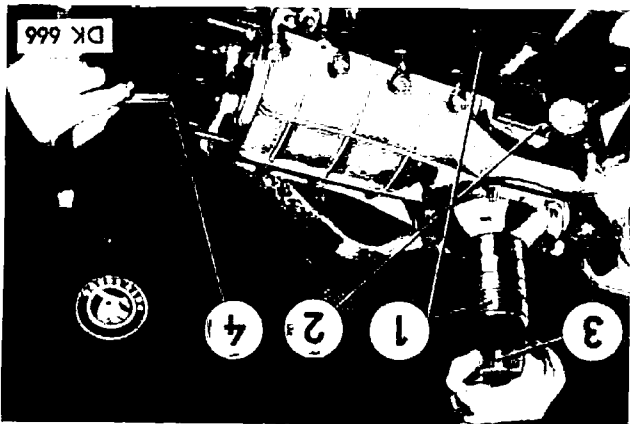


Bild 4.3/1 Einstellen des Zahnspiels der Kegelräder

- 1 — Hilfsvorrichtungen MP 5-104
- 2 — Hilfsvorrichtung MP 5-101
- 3 — Hilfsvorrichtung MP 5-106
- 4 — Schraubenziehler

Mit einem gegen die Kegelritzelmutter und die Deckelkante abgestützten Schraubenziehler das Ritzel blockieren, das Tellerrad drehen, bis Zahn gegen Zahn stößt, und auf der Messuhr das Zahnspiel ablesen. Durch Drehen des Endes des Handgriffes der tellerradseitigen Vorrichtung MP 5-104 das Zahnspiel bis auf den vorgeschriebenen Wert (siehe Kap. 4.8) verringern. Durch Drehen des Endes des Handgriffes der zweiten Vorrichtung MP 5-104 die Scheibendflansche der Vorrichtung völlig auseinanderderspreizen und erneut das Zahnspiel (am besten in mehreren Radstellungen) überprüfen. Wenn das Zahnspiel richtig ist, die Lage der auseinanderderspreizten Flansche der Vorrichtungen MP 5-104 durch Anziehen der Arretiermuttern dieser Vorrichtungen feststellen.

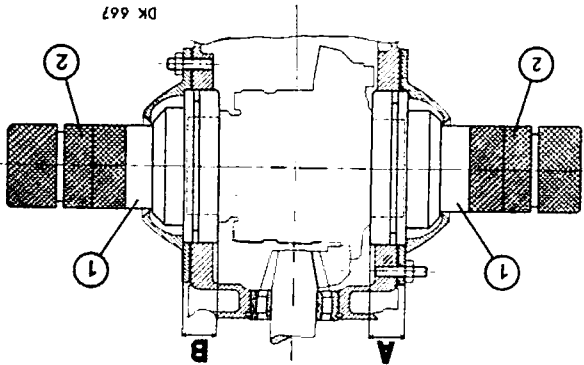


Bild 4.3/2 Ermittlung der Einbaumasse für Kegelrollenlager und Ausleichscheiben
1 — Hilfsvorrichtungen MP 5-104
2 — Arretiermuttern

Schraubenflansch den Gummiring legen und übrigen Muttern werden ohne Unterlegscheiben angezogen (die in den Schrauben beim Anziehen entstehende Spannung bietet eine hinreichende Sicherung). Die Muttern leicht anziehen.

17. Durch die Öffnung für das Ausleichgetriebe in der oberen Gehäusehälfte auf das Ausleichgetriebe die zweite Hilfsvorrichtung MP 5-104 schieben, deren Flanschen so zusammengezogen werden müssen, dass sie in den Kegelrollenlagerdeckel hineingelegt werden können, die Deckelöffnung anlegen und den Deckel mit drei Muttern befestigen. Wenn das Zusammenziehen der Flansche dieser zweiten Vorrichtung nicht ausreichend ist, muss die Spannweite der Flansche auch bei der ersten, früher eingelegten Vorrichtung verringert werden.

18. Mittels Schlagdorn MP 3-103 in das Gehäuse die Ausrückmuffenführung einschlagen, ferner die Antriebswelle einklopfen und unter den Bundring des Rillenkugellagers für die Kegelritzelwelle die durch Vermessen ermittelte Anzahl Ausleichscheiben — und zwar auf beiden Gehäusehälften — legen.
Die Ausleichscheiben mittels einer Drahtnadel, die in die in den Zungen der Ausleichscheiben vorgesehenen Löcher eingeschoben wird, so ordnen, dass sie die Teilungsebene des Gehäuses nicht überdecken, den Deckel anlegen, die Muttern mit Federtringen unterlegen und anziehen (siehe Kap. 1.3).
19. Beide Gehäusehälften durch Festziehen der Muttern (siehe Kap. 1.3) zusammenziehen und die Ausrückmuffenführung mit Schelle befestigen. Die Schellenbefestigungsmuttern sind mit Federtringen zu sichern.

Einbau des Ausleichgetriebes

20. Das Gehäuse in waagerechte Lage drehen. Durch Drehen der Enden der gerändelten Handgriffe der eingelegten Vorrichtungen MP 5-104 das eingelegte Ausleichgetriebe (siehe die vorangegangenen Punkte 16 und 17) so verschieben, dass das Tellerrad vom Kegelritzel abdrückt und ein größeres Zahnspiel zwischen den beiden Kegelrädern entsteht. Das Zahnspiel wird schätzungsweise durch Hin- und Herdrehen des Tellerrades (von Anschlag zu Anschlag) ermittelt.
Zum Drehen die Hilfsvorrichtung MP 5-106 verwenden, die mit der Vergabelung auf die Ausleichkegelradachse aufgesetzt wird.
21. Auf die Schrauben der oberen viereckigen Öffnung im Gehäuse die Hilfsvorrichtung MP 5-101 mit Messuhr montieren und das Tellerrad so drehen, dass der Tastbolzen der Messuhr möglichst senkrecht zum Radzahn steht.

Zusammenbau des Deckels

1. Auf das vollständige Tachometerlager (Lager mit Rädern) den Gummidichting aufstecken und das Lager vorsichtig, am besten durch Schraubenbewegung in den Deckel einführen, jedoch, um eine Beschädigung des Ringes durch die scharfe Kante der Bohrung für den Befestigungskell zu verhindern, nur so weit, dass der Kell eingesetzt werden kann. Aus demselben Grund ist auch die Kante der Eintrittsöffnung für das Lager abzuschärfen, falls das Lager in einen fabrikmässigen Deckel eingebaut wird.

2. Die Axiallage des Lagers durch Kell, Feder- und Mutter sichern. Auf den herausragenden Teil des Lagers den Klemmring aufstecken und diesen gleichfalls durch Schraube, Feder- und Mutter gegen Axialbewegung feststellen. Die Mutter jedoch nicht festziehen. 3. In den Deckel den eingegliederten Wählhebel, jedoch nur bis zu der für den Dichting vorgesehenen Ringnut einführen. In dieser Hebelstellung in die Ringnut den Dichting einlegen und den Hebel durch den Ring hindurchstecken. Auf den Hebel die Staubschutzmanschette schieben und mit Draht am Deckel befestigen.

Zerlegen des Deckels

Das Tachometerlager nach Herausdrehen der Klemmschraube aus dem Klemmring und Abnehmen des Keiles im Deckel (mit Mutter befestigt) herausnehmen. Der Wählhebel kann durch blosses Herausziehen herausgenommen werden.

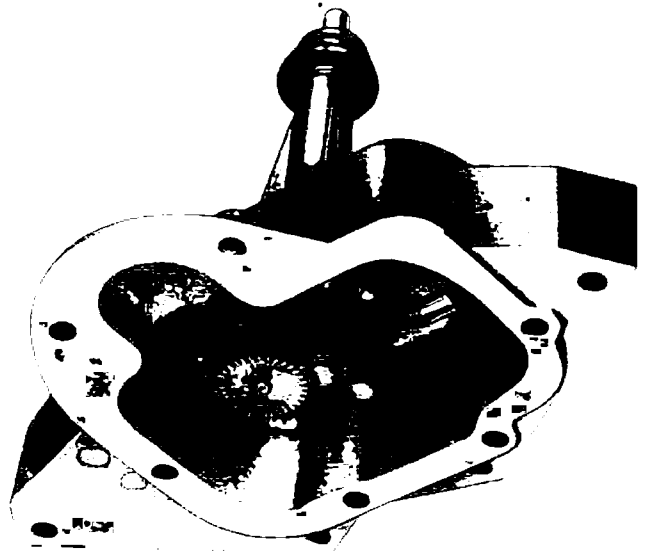


Bild 4.5/1 Vollständiger Vorderdeckel

4.6 KEGELRITZEL MIT RÄDERN

Das Kegelritzel mit Rädern bildet eine selbständige, in den Triebwerkblock einzubauende Einheit. Der Zusammenbau und das Zerlegen

erfolgt auf einer Werkbank unter Zuhilfenahme einer Presse. Das Ritzel und das Teillerrad bilden zusammen ein Paar, das zur Erzielung eines geräuscharmen Laues und bestmöglichen Eingriffs durch Auswählen zusammenge-setzt wurde. Beide Teile des Getriebes sind durch eingeschlagene Zahlen als zusammengehörig gekennzeichnet. In einen Triebwerkblock dürfen nur Ritzel und Teillerrad, die mit der gleichen Nummer versehen sind, eingebaut werden. Art der Nummerierung siehe Kapitel 4.8. Bei Auswechslung eines beschädigten Rades muss auch das mit diesem im Eingriff stehende Rad an der Antriebswelle durch ein neues ersetzt werden. Der Eingriff eines abgenutzten Rades mit einem neuen Rad hätte erhöhte Geräuschbildung zur Folge.

Zusammenbau des Kegelritzels

1. Auf das Ritzel den Zylinderrollenlager-Innenring aufpressen, den Ring einölen und den äusseren Teil des Lagers auf das Ritzel ring nach der dem Ritzel abgewandten Seite, d. h. in Richtung der zu montierenden Zahn-räder zeigt. Zum Aufpressen des Lagerinnes des Ritfels geschliffene Stirnfläche verwenden, mit dem die geschliffene Stirnfläche des Ritfels geschützt wird. Diese geschliffene Stirnfläche darf unter keinen Umständen be-schädigt werden, weil es sich um eine Mess-fläche handelt.

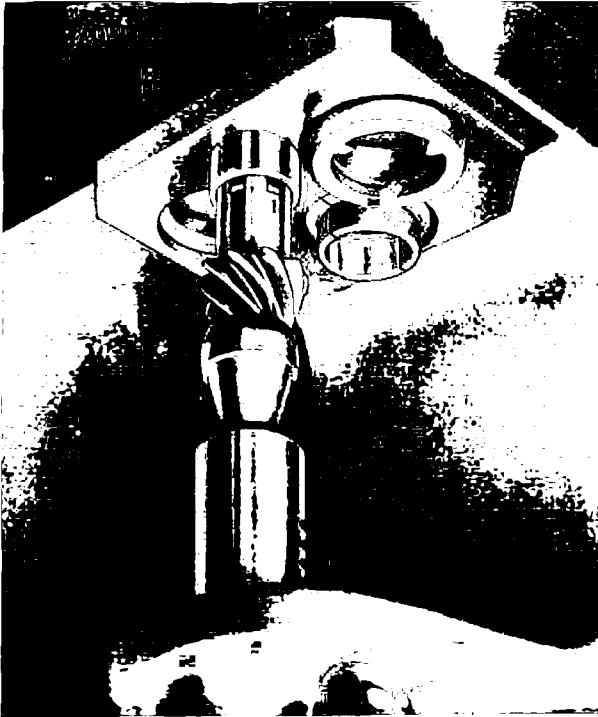


Bild 4.6/1 Aufpressen des Kegelritzellagers mit Hilfe der Platte MP 3-104 mit Abstützkopf

Die Hilfsvorrichtung abnehmen, auf das Achswellenrad einen Schwurmpfing aufsetzen und durch einen Sicherungsring feststellen. Das Lager einölen, die entsprechenden Ausgleichsscheiben belegen, auf das Gehäuse die Dichtung legen und den Deckel montieren. Das Gehäuse umdrehen und auf dieselbe Art auch das zweite Lager einpressen (die Pressvorrichtung ist bereits aufgesetzt), die zugehörigen Ausgleichsscheiben anlegen und das Gehäuse mit Deckel und Dichtung verschließen. 28. Messen, wie weit das Antriebswellenlager unter dem Niveau der Gehäusefläche liegt und den Unterschied mit Ausgleichsscheiben so beiseitigen, dass das Lager höchstens 0,1 mm vorragt. Ausgleichsscheiben gibt es in Dicken von 0,1 — 0,2 — 0,5 mm. Auf das Gehäuse die Dichtung und den zusammengebauten Deckel anlegen und mit Muttern und Federringen befestigen (Deckel — siehe Kap. 4.5). Lager samt Antriebsrädern des Geschwindigkeitsmessers im Deckel in das Antriebsrad im Ritzel klappen und die Lage durch Anziehen der Mutter der Lagerverspannhülse sichern.

4.4 ZERLEGEN DER ÜBERSETZUNGS-GETRIEBE

Kupplungswellendichtung auswechseln

Die Kupplungswellendichtung kann ausgetauscht werden, ohne die Getriebe aus dem Wagen ausbauen zu müssen. Hierzu ist der Motor aus dem Wagen auszubauen und die Kupplungsausrückeinrichtung einschließlich Ausrückzylinder (diesen nicht vom Schlauch lösen, um nicht die gesamte Leitung entleeren zu müssen) herausnehmen. Durch die nach Abnehmen des Ausrückzylinders freigewordene Öffnung das Ende des vorderen Sicherungsrings der Kupplungsweile anheben und die Welle herausziehen.

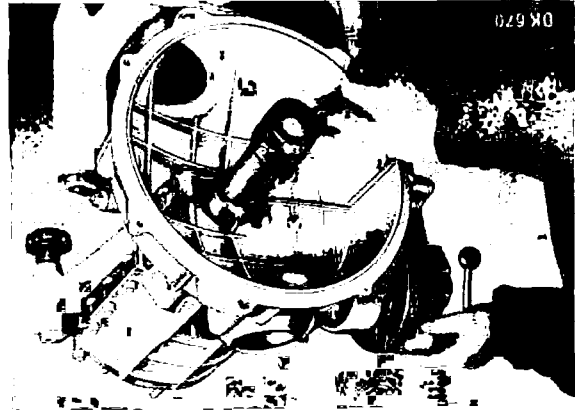


Bild 4.4/1 Herausnehmen der Kupplungsausrückeinrichtung mit Hilfe der Montagevorrichtung MP 3-102

Getriebe zerlegen

Die Befestigungsschelle der Kupplungsausrückeinrichtung demontieren, in die Führung der Montagevorrichtung MP 3-102 schieben, deren Backen öffnen und die Führung herausziehen. Nach Auswechselung des Sicherungsrings die Führung mit Schlagdorn MP 3-103 wieder einschlagen. Das in der Führung vorgesehene Ölabflusssloch muss in Richtung nach unten zeigen.

Zum vollständigen Zerlegen der Getriebe müssen diese aus dem Wagen ausgebaut werden — siehe Ausbau des Triebwerkblokes aus dem Fahrzeug im Kapitel 4.1. Zur weiteren Demontage ist erforderlich:

1. Den Vorderdeckel und den Kegelritzel-Kugellagerdeckel, den Kupplungsausrückmechanismus und die Befestigungsschellen der Kupplungsausrückumführung, d. h. alle Verbindungsglieder, die gleichzeitig in beiden Hälften befestigt sind, abzunehmen.

2. Die Flanschverbindungserschrauben zu demontieren. Die Flansche werden durch Spreizen eines Schraubenziehers in den Kammern der Flanschprätzen voneinander getrennt. Das Herausnehmen aller Teile ist eine Routinearbeit, die ohne besondere Hinweise ausgeführt werden kann. Auf das Zerlegen der größeren Baueinheiten (Kegelritzel usw.) wird in den nachfolgenden Kapiteln näher eingegangen.
3. Die Lagerausseinträge, die nach dem Trennen der beiden Gehäusehälften im Gehäuse bleiben, unter Zuhilfenahme der Montagevorrichtung MP 5-107, die mit der Vorrichtung MP 5-108 unterlegt wird, herauspressen.

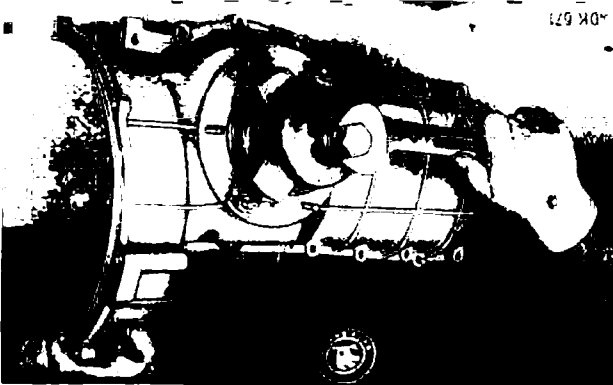


Bild 4.4/2 Herauspressen der Kegelritzel-lageringe mit Hilfe der Montagevorrichtungen MP 5-107 und MP 5-108

4.5 VORDERDECKEL

Der vollständige Vorderdeckel bildet eine selbstständige Baueinheit, die an das Schaltungs- triebe montiert wird. Die Montage und Demontage wird auf einer Werkbank ausgeführt.

- 1 — Zahnrad für 1. Gang
2 — Zahnrad für 2. Gang
3 — Zahnrad für 3. Gang
4 — Zahnrad für 4. Gang
5 — Synchronkupplung für 1. und 2. Gang
6 — Synchronkupplung für 3. und 4. Gang

Bild 4.6/6 Vollständiges Kegelritzel

DK 1235

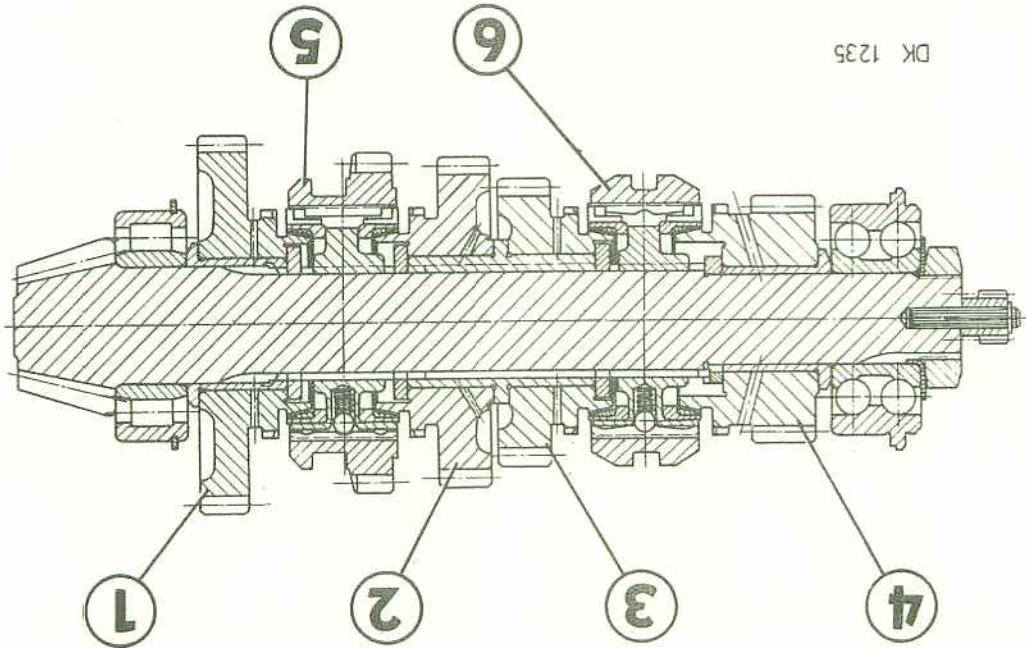
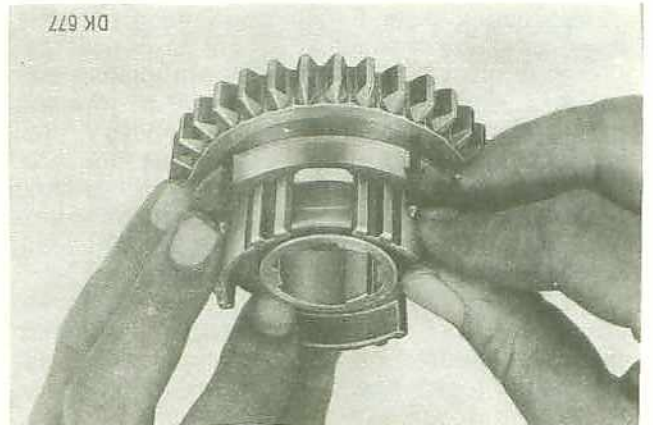


Bild 4.6/5 Zusammenbau der Synchronkupplung für 1. und 2. Gang — Einsetzen des Synchronkörpers (Synchronkörper zum Teil eingeschoben, Eindringen der Kugeln)

DK 677



6. In die so zusammengebaute Synchronkupplungssperre von der entgegengesetzten Seite des Zahnrades den Synchronring einsetzen und der Wellennut eingesetzte Passfeder hinweg aufschieben, wobei das Zahnrad nach der dem Ritzel abgewandten Seite zeigen muss.

7. Einen beliebig dicken Reibring, so aufstecken, dass die Schmiernuten in der dem Ritzel abgewandten Richtung zeigen. Den Reibring wie unter Punkt 2 beschreiben, den zur Sicherung der Buchse in Axialrichtung dienen. In die eingebaute Synchronkupplungssperre den Reibring einsetzen und die Buchse ab-

nehmen. 8. In die eingebaute Synchronkupplungssperre den Reibring einsetzen und die Buchse abstecken. Durch Auswählen, in der gleichen Weise wie unter Punkt 2 beschreiben, den zur Sicherung der Buchse in Axialrichtung dienen. In die eingebaute Synchronkupplungssperre den Reibring einsetzen und die Buchse ab-

stecken, dass die Schmiernuten in der dem Ritzel abgewandten Richtung zeigen. Den Reibring wie unter Punkt 2 beschreiben, den zur Sicherung der Buchse in Axialrichtung dienen. In die eingebaute Synchronkupplungssperre den Reibring einsetzen und die Buchse ab-

stecken, dass die Schmiernuten in der dem Ritzel abgewandten Richtung zeigen. Den Reibring wie unter Punkt 2 beschreiben, den zur Sicherung der Buchse in Axialrichtung dienen. In die eingebaute Synchronkupplungssperre den Reibring einsetzen und die Buchse ab-

stecken, dass die Schmiernuten in der dem Ritzel abgewandten Richtung zeigen. Den Reibring wie unter Punkt 2 beschreiben, den zur Sicherung der Buchse in Axialrichtung dienen. In die eingebaute Synchronkupplungssperre den Reibring einsetzen und die Buchse ab-

2. Die Buchse für 1. Gang, so aufstecken, dass der Bundling in Richtung des Lagers zeigt und in die Wellennut zwischen die Nutkante und Buchse probeweise einen Reibring einführen. Die Reibringe werden in 5 je 0,1 mm abgestuften Dicken von 4,00 bis 4,4 mm geliefert. Den dicksten Ring, der in die Nut noch eingeschoben werden kann, zur Sicherung des Rades für 1. Gang beiseite legen.



Bild 4.6/2 Bestimmung der Reibringdicke

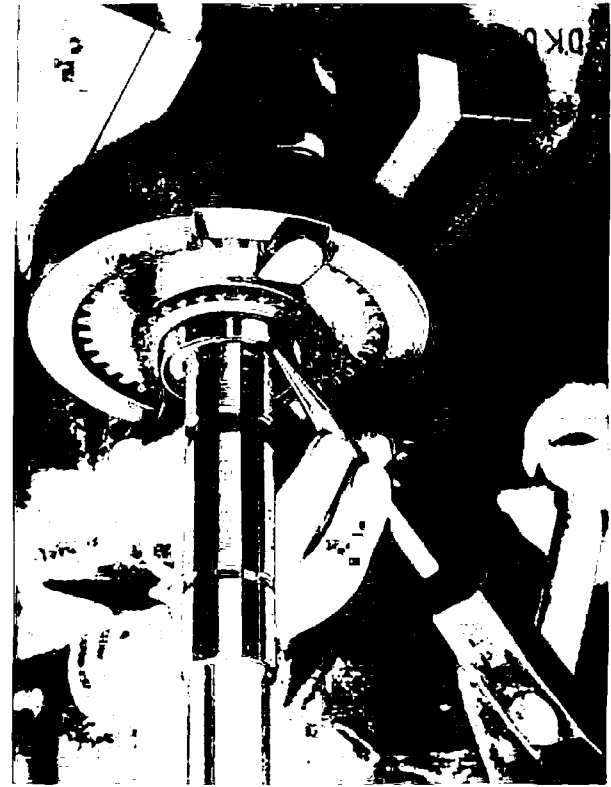


Bild 4.6/3 Sicherung des Rades für 1. Gang (Drehen des Ringes mittels Durchschlägers) — das Ritzel ist in der Vorrichtung MP 3-105 befestigt

3. Die Buchse einölen, das Rad für 1. Gang auf die Buchse aufstecken und den vorher ausgewählten oder ursprünglich eingebauten Reibring, so in das Rad einsetzen, dass die Schmiernutten nach dem Radinneren zeigen. Durch Verdrehen des Ringes um die Nutentellung (durch Beklopfen der Ringöffnung mit einem Durchschläger) das Rad gegen Heraus-schieben sichern und sodann auf Leichtigkeit prüfen. Das Ritzel in der Vorrichtung MP 3-105 befestigen.

4. Zur Sicherung der Lage des Reibringes in die Nut der Ritzelwelle und des Ringes eine Passfeder einlegen. Zum vollständigen Zusammenbau des Ritzels sind zwei Passfedern erforderlich — die längere benutzen.

5. Auf die Werkbank die Sperre der Synchronkuppelung für 1. und 2. Gang mit der Verzahnung nach unten legen. In den Synchronkörper die Federn einlegen, durch Einschieben von Fett gegen Herausfallen sichern und den Körper mit der kürzeren Innenkopfsseite nach oben teilweise in das Rad einführen. Auf die Federn die Kugeln ($\varnothing 1/4$) legen, mit den Fingern oder mit Hilfe eines geeigneten Stabs niederdrücken und den ganzen Synchronkörper in das Rad einschieben.



Bild 4.6/4 Sicherung der Lage des Reibringes durch Einlegen einer Passfeder

Zusammenbau der Welle

1. Bei beiden Rädern die Kante zwischen dem zylindrischen Loch und den Stirnabschrägungen dieses Loches mit einem Schleifstein abgraten.

2. Das Rad für 3. Gang auf 120 bis 140 °C erwärmen, mit der längeren Seite der inneren Nabe in die Montageunterlage MP 3-106 einlegen und die Welle einpressen. Als Abstützeinlage zwischen der einzupressenden Welle und der Welle der Presse den zweiten Teil der Montageunterlage — die Stütze — benutzen, die über das kugelförmig ausgebildete Ende der Antriebswelle geschoben wird.

In die Wellenrinne bei der Radfase den Drahtsicherungsring einführen.

3. Das Rad für 4. Gang wie im vorangehenden Falle erwärmen und auf die Welle aufpressen — siehe Bild 4.7/2.

4. Zum Rad für 4. Gang das Rillenkugellager so aufpressen, dass der äußere Abstützring nach aussen zeigt und zum Rad des 1. Ganges ein zweites Rillenkugellager aufdrücken. Zum Aufpressen der Lager dient die zweite Hälfte der Montageunterlage MP 3-106.

5. Die Welle an den Stirnflächen des Rades für 4. Gang in einen Schraubstock spannen (die Schraubstockbacken mit Blechsutzbacken



Bild 4.7/1 Aufpressen der Räder auf die Antriebswelle unter Verwendung der Montageunterlage MP 3-106 (die Vorrichtung besteht aus zwei Teilen — der eigentlichen Unterplatte und der Stütze)

Zerlegen der Welle

1. Die Welle an den Stirnflächen des Rades für 4. Gang in einen Schraubstock spannen und die Mutter abschrauben. Die Welle am Lagerausserring in die Montageunterlage MP 3-106 einführen und das Lager abpressen.

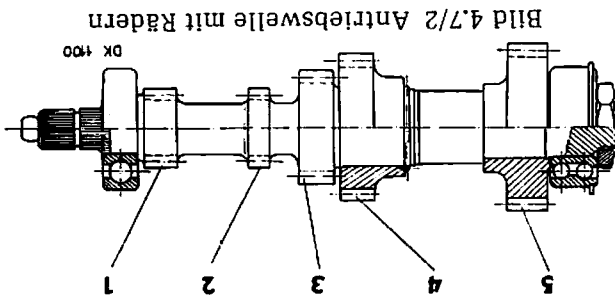
2. Durch sukzessives Umstellen der Unterlage unter die Räder und das zweite Lager die Welle herauspressen. Vor Abpressen des Rades für 3. Gang muss aus der Welle der Drahtsicherungsring herausgenommen werden. Es muss darauf geachtet werden, dass das kugelförmig ausgebildete Wellenende nicht beschädigt wird — beim Pressen die Stütze verwenden — siehe Punkt 2 des vorangegangenen Absatzes.

4.8 DAS KEGELRADPAAR DES ÜBERSETZUNGSGETRIEBES

Allgemeine Information

Das Kegelradpaar besteht aus dem Kegelritzel, d. h. der Abtriebswelle des Schaltgetriebes und aus dem Teilerad des Ausgleichgetriebes. Beide Teile wurden auf einer Spezialmaschine eingelaufen, auf günstigsten Eingriff geprüft, und die diesem günstigsten Eingriff entsprechende Angaben sind auf beiden Teilen angeführt.

- 1 — Zahnrad für 1. Gang
- 2 — Zahnrad für Rückwärtsgang
- 3 — Zahnrad für 2. Gang
- 4 — Zahnrad für 3. Gang
- 5 — Zahnrad für 4. Gang



terhals nach dem Festziehen in die in der Welle vorgesehene Nut einklopfen.

Stellt man fest, dass der Mutterhals von der vorhergehenden Demontage her zu stark beschädigt ist, muss eine neue Mutter verwendet werden.

Zur Beseitigung der durch das Aufpressen der Räder entstehenden Spannungen sind die Räder und die Welle mit einem Holzschlagel zu beklopfen.

14. An das Lager ein Sicherungsblech anlegen, die Mutter aufschrauben und festziehen (siehe das Kap. 1.3). Die Zahnräder und Synchronkupplungen nochmals auf Leichtgängigkeit prüfen und die Mutter mit dem Sicherungsblech feststellen.

15. Den Zusammenbau der Montageeinheit Ritzel durch Aufpressen des Tachometerantriebsrades (Rad mit eingepresster Achse) beenden.

Zerlegen des Kegelritzels

1. Das Ritzel in die Montagevorrichtung MP 3-105 spannen (die Verwendung dieser Vorrichtung zeigen die Bilder 4.6/7, 4.6/3 und 4.6/4) und die Ritzelmutter abschrauben. Auf das Lager die Abziehvorrichtung MP 3-108 schieben und durch Drehen der Schraube das Lager abziehen.

Dadurch werden die Räder und Synchronkupplungen freigelegt, und die Baugruppe Ritzel kann nun zerlegt werden. Alle Teile werden einfach von der Ritzelwelle von Hand abgezogen, nur die Reibringe (siehe Punkt 3 und 9 des vorangegangenen Kapitels) sind vor dem Abziehen entsprechend zu verdrehen.

2. Der Innenring des Kegelrollenlagers, der auf der Ritzelwelle bleibt, wird mit Hilfe der Platte MP 3-104 — siehe Bild 4.6/1 abgepresst. Beim Abpressen sind die Flanken der Ritzelzähne zwangsläufig einem starken, durch die Seitenklauen der Platte ausgeübten Druck ausgesetzt. Um eine Beschädigung der Zähne zu verhindern, wird der Ring in zwei Etappen abgepresst. Das Ritzel auf den mit drei Klauen versehenen Ring legen und durch Abpressen den entstandenen Spalt zwischen den Lagerring und die Verzahnung des geteilten Ring der Montageplatte schieben kann. Das Ritzel mit diesem Ring in die grosse Öffnung in der Platte einlegen und das Abpressen des Lagerringes vollenden.

Bei der Demontage der Synchronkupplung sperren den Synchronkörper mit einem 20 mm hohen Gegenstand unterlegen, die Kupplungssperre mit beiden Händen umschliessen und vom Synchronkörper abziehen. Die aus dem Synchronkörper herausgeschleuderten Kugeln und Federn werden in den Handflächen aufgefangen.

4.7 ANTRIEBSWELLE MIT RÄDERN

Die Antriebswelle mit Rädern bildet analog zum Kegelritzel mit Rädern, d. h. der Abtriebswelle, eine selbständige Baueinheit. Der Zusammenbau erfolgt auf einer Werkbank und unter Verwendung einer Presse. Muss eines der Räder an der Antriebswelle gewechselt werden, ist auch das betreffende Gegenrad an der Abtriebswelle (Ritzelwelle) durch ein neues zu ersetzen.

Kugeln. In die Sperre von der Seite des kürzeren Teiles des Synchronkörperkopfes den Synchronring einsetzen und die Sperre mit dem Passfederring hinweg auf die Welle einsetzen.

11. In die Sperre den letzten Synchronring einsetzen und auf die Welle den Reibring zum Rad des 4. Ganges so aufstecken, dass der herausragende Teil der Passfeder in die an der Seitenfläche des Reibringes vorgesehene Nut einrastet. Der erwähnte Reibring weicht in der Form von den vorher eingebauten Reibringen ab.

12. In die Oberfläche der trockenen Bundbuchse Molybdändisulfidpaste (Molykote) einreiben, die Buchse einölen, das Rad für 4. Gang, auf die Buchse so aufstecken, dass die Verzahnung zum Buchsenbundring liegt, und das Rad samt Buchse auf die Welle schieben. Die Buchse drehen, bis sie gänzlich in das Rad eingepasst ist, d. h. bis die Nase der Buchse in die Nut im Reibring einrastet.

13. Auf das geölte Wellenende das Spezialkugellager mit dem Aussenringflansch nach aussen, d. h. in der dem Ritzel abgewandten Richtung, aufpressen und alle Zahnräder und Synchronkupplungen auf leichtes Drehen überprüfen.



Bild 4.6/7 Festziehen der Kegelritzelmutter mit Hilfe der Montagevorrichtung MP 3-105

4.9 AUSGLEICHGETRIEBE

Die Ausgleichscheiben werden in Dicken von 0,14, 0,2, 0,3 und 0,5 mm geliefert. Kann mit diesen Ausgleichscheiben die zum Unterlegen des Ritzels erforderliche, dem Wert des Heraus-schiebens entsprechende genaue Gesamtdicke nicht erzielt werden, dann ist durch geeignete Kombination der einzelnen Dicken die nächstgrößere Abmessung zusammenzustellen.

Zusammenbau

1. In die linke Hälfte des Ausgleichgehäuses (mit Flansch für Tellerad) das Achswellenrad (ohne Anlaufscheibe), beide Ausgleichkegelräder und die Hilfsachse für Ausgleichkegelrader einlegen. Die Originalachse wird in das Gehäuse eingepresst, so dass das Arbeiten mit ihr schwieriger wäre.

2. Das Achswellenrad von aussen in die Verzahnung der Ausgleichkegelrader drücken und mit einer Tiefenlehre messen wie weit das Achswellenrad aus dem Gehäusestutzen vorragt, anschliessend das Achswellenrad von innen in die Stützfläche des Ausgleichgehäuses eindrücken und abermals messen, um wieviel das Rad aus dem Gehäusestutzen herausragt. Der Unterschied der beiden Abmessungen ergibt die Grösse des Raumes für die Anlaufscheibe. Diese soll um 0,1 mm schwächer als die ermittelte Abmessung sein. Die Anlaufscheiben werden in Dicken von 1,8 — 1,9 — 2,0 — 2,1 — 2,2 und 2,3 mm geliefert.

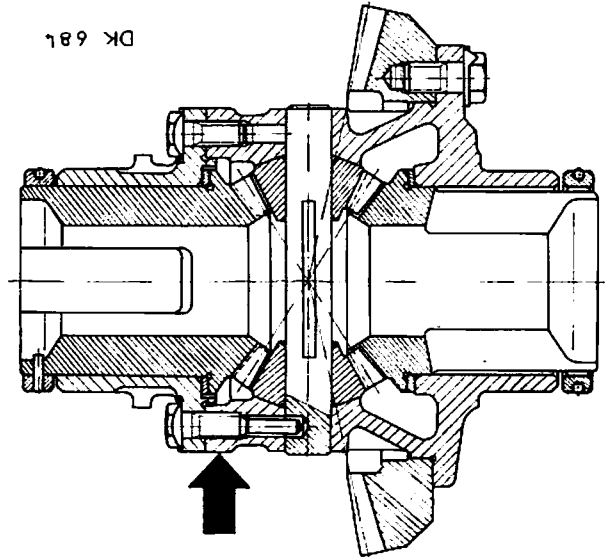


Bild. 4.9/1 Ausgleichgetriebe im Schnitt

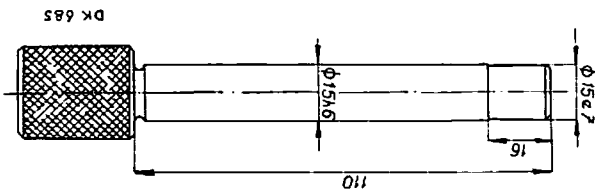
Der Pfeil zeigt die Markierung an der Seite, auf der die Ausgleichraderachse einzupressen ist. Die in beliebiger Form (Ziffer, Buchstabe) an beiden Teilen des Ausgleichgetriebes gleich ausgeführte Markierung bestimmt auch die Lage der beiden Teile des Ausgleichgetriebes zueinander.

Demontage

Die Demontage besteht im routinemässigen Zerlegen in Einzelteile. Die Ausgleichraderachse wird von der Seite der nicht markierten Gehäuseöffnung herausgepresst. Zum Abziehen der Kegelrollenlager-Innenringe von den beiden Ausgleichgehäusehälften dient die Montagevorrichtung MP 5-109. Diese wird über die Lagerkegelrollen gezogen und so verdreht, dass sie auf die Stirnflächen der Lagergehäuse abgestützt ist.

4. Die Hilfsachse durch die Originalachse ersetzen. Diese wird in die mit der Markierung versehene Gehäuseöffnung (siehe Bild 4.9/1) so eingepresst, dass das Ende ohne Sicherungsloch nach vorn zeigt. Vor dem Einpressen die Achse so verdrehen, dass das Sicherungsloch der Gewindebohrung im Gehäuse zugewandt ist. Nach dem Einpressen kontrollieren, ob bei den Löchern einander genau fluchtend gegenüberliegen.

Bild 4.9/2 Hilfsachse für Ausgleichkegelrader — die Grösse des Griffes wird individuell gewählt



3. Die Hilfsachse für Ausgleichkegelrader und alle Räder herausnehmen, auf das Achswellenrad die eingedölte Anlaufscheibe aufstecken, das Achswellenrad in das Gehäuse einlegen und mittels Hilfsachse die Ausgleichkegelrader wieder einbauen. Das Achswellenrad muss sich bei minimalem Spiel in der Verzahnung der Ausgleichkegelrader verdrehen lassen (ein grösseres Spiel hätte das Klopfen der Zähne zur Folge).

In ein Gehäuse darf nur ein durch Auswählen zusammengesetztes Räderpaar, d. h. ein Kegelritzel mit dem zugehörigen, mit gleicher Nummer gekennzeichneten Tellerrad eingebaut werden.

Kennzeichnung der Räder

Die numerische Kennzeichnung der Räder ist mit elektrischer Nadel eingraviert — siehe Bild 4.8/1.

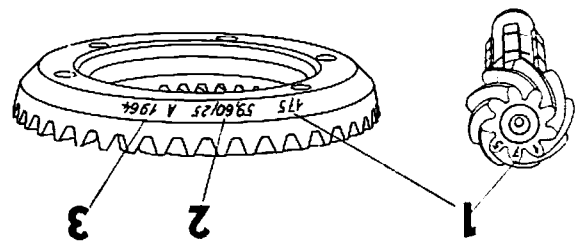


Bild 4.8/1 Kennzeichnung des Kegelradpaares

1 — Nummer des Paares
2 — Montageangaben
3 — Herstelungsdaten

Das Kegelritzel ist nur mit einer Nummer (175), der Nummer des Kegelradpaares gekennzeichnet; die erste Nummer am Tellerrad (175) kennzeichnet ebenfalls die Nummer des Kegelradpaares. Der erste Teil der zweiten Nummer, d. h. die Zahl vor dem Bruchstrich (59,60) bezeichnet den Abstand der geschliffenen Ritzstirnfläche vom Schnittpunkt der beiden Kegelradachsen in Millimetern (Abstand A); der zweite Teil der Nummer (25) bezeichnet das Zahnspiel in hundertstel Millimetern. Die übrigen Zahlen (A 1964) sind die Herstellerangaben, die den Baumont und das Baujahr angeben.

Einstellen des Kegelritzels im Gehäuse

Das Einstellen des Ritzels, d. h. das Einstellen der Entfernung zwischen der geschliffenen Ritzstirnfläche und dem Schnittpunkt der beiden Kegelradachsen, erfolgt durch Unterlegen des Flansches des äusseren Ritzel-Kugellagers. Das Messen wird mit der Messvorrichtung MP 5-103 vorgenommen.

1. Die Messvorrichtung am Gehäuse befestigen und die Messuhr überprüfen, gegebenenfalls mit Hilfe des Tastboizens justieren.

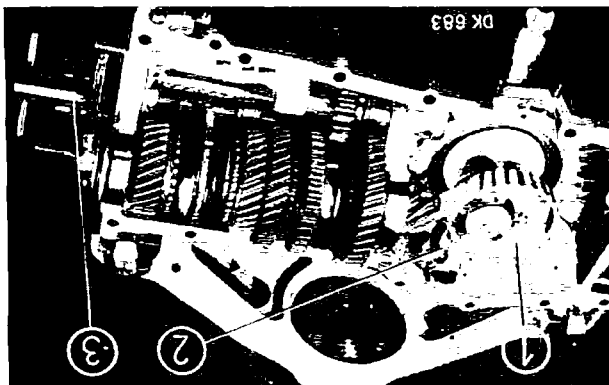


Bild 4.8/2 Messen der Kegelritzellage

- 1 — Einstellvorrichtung MP 5-103
- 2 — Einstellmass der Messvorrichtung
- 3 — Haltervorrichtung für Lager MP 5-102

Der Zeiger auf der kleinen Skala mit 1 mm-Teilung muss auf Nummer 1 (eins), der Zeiger auf der grossen (Umfangs-) Skala mit 0,01 mm-Teilung auf Null stehen. Die Grobeinstellung wird durch teilweises Herausziehen der Messuhr im Halter vorgenommen. Die Feineinstellung erfolgt durch Drehen der Umfängsskala. 2. Auf die Schraube des Gehäuses des Über-setzungsgetriebes die Lagerhaltervorrichtung MP 5-102 aufsetzen und mit dieser das Ritzella-ger auf das Gehäuse drücken. Die Tastspitze der Messvorrichtung auf die geschliffene Stirnfläche des Ritzels stützen. Mit der Tastspitze leicht über diese geschliffene Fläche fahren und an der Stelle, an der der Messuhrzeiger und an der Drehstirn ändert, anhalten. In dieser Stellung die Abweichung ablesen, die der Messuhrzeiger von der ursprünglich eingestellten Nullstellung anzeigt.

3. Die Auswertung der auf der Messuhr abgelesenen und der auf dem Kegelradpaar angeführten Angaben wie folgt vornehmen: Der am Arm der Messvorrichtung angegebene Einstellabstand der Messvorrichtung beträgt 60,00 mm, auf der Messuhr wurde z. B. eine Abweichung von plus 66 Teilstrichen, d. i. 0,66 mm abgelesen (plus = der Tastboizen ist von der eingestellten Nullstellung einwärts gedrückt und die Messuhr zeigt mehr an — eine umgekehrte Abweichung kann praktisch überhaupt nicht auftreten). Durch Abrechnung dieser Abweichung von dem an der Messvorrichtung angegebenen Mass ergibt sich der tatsächliche Abstand der beiden Ritzstirnfläche vom Schnittpunkt der beiden Kegelradachsen, d. i. 60,00 minus 0,66 = 59,34 mm. Das am Tellerrad eingravierte, den Montageabstand des Kegelritzels angegebene Mass beträgt z. B. 59,60 mm. Das Ritzel ist daher um den Unterschied der beiden Abmessungen, d. i. um 59,60 minus 59,34 = 0,26 mm aus dem Gehäuse herauszuschieben.

4. Ausgleichschrauben von 0,30 mm Dicke vorbereiten, die bei der Weitermontage des Gehäuses unter den Flansch des Ritzellagers geschoben werden.

Bild 4.9/4 Abziehen des Kegelrollenlagers des
Ausgleichgetriebes mit der Montagevorrichtung
MP 5-109



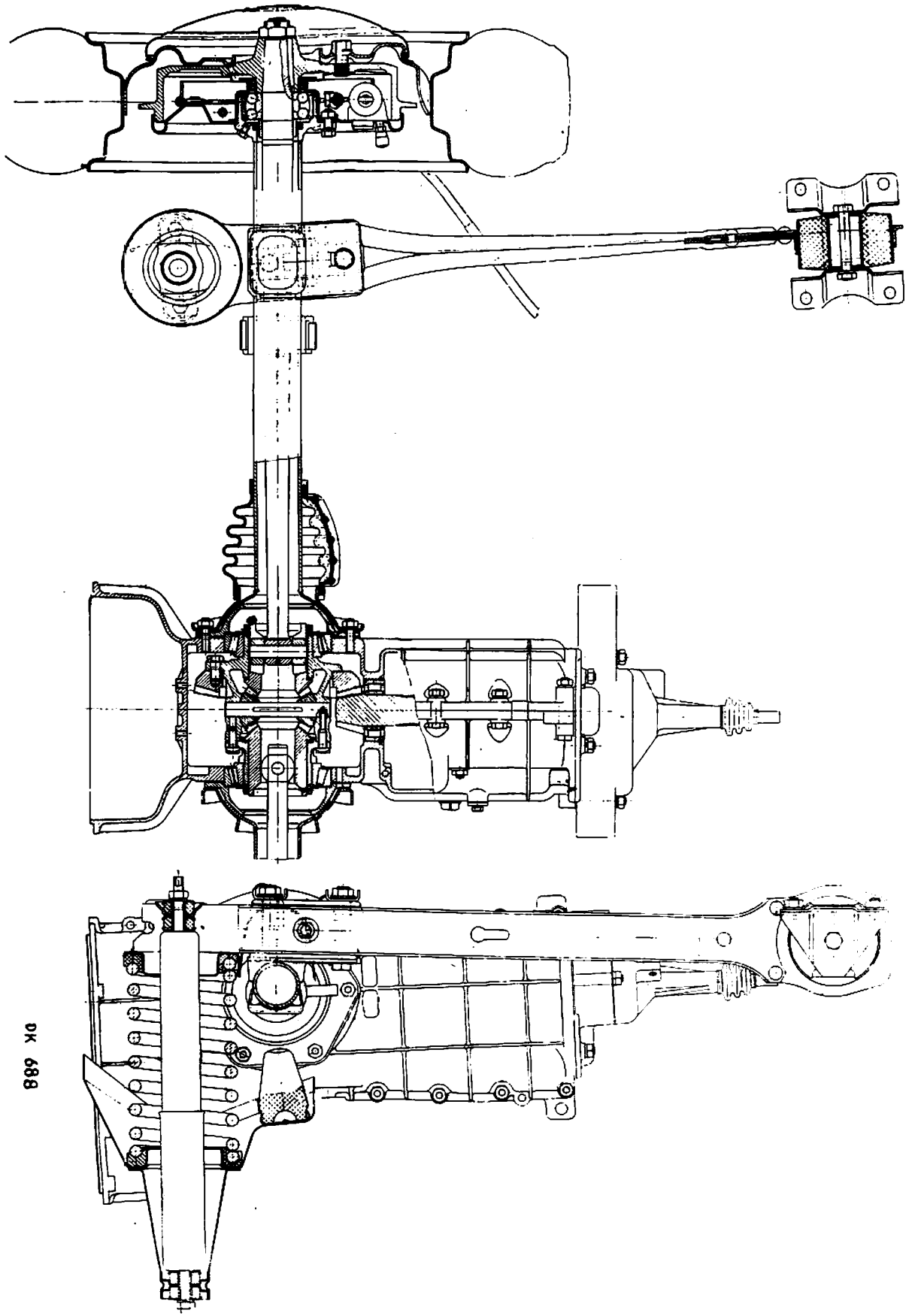


Bild 5.1 Hinterachse

DK 688

5 - HINTERACHSE

Seite

5.1	Demontage und Montage der Achse im Wagen	97
5.2	Zusammenbau der Halbachsen und Längslenker	99
5.3	Demontage der Halbachsen und Längslenker	101
5.4	Zusammenbau der Halbachse mit dem Achsantrieb	101
5.5	Achsgeometrie	101
5.6	Manschette der Halbachse	102

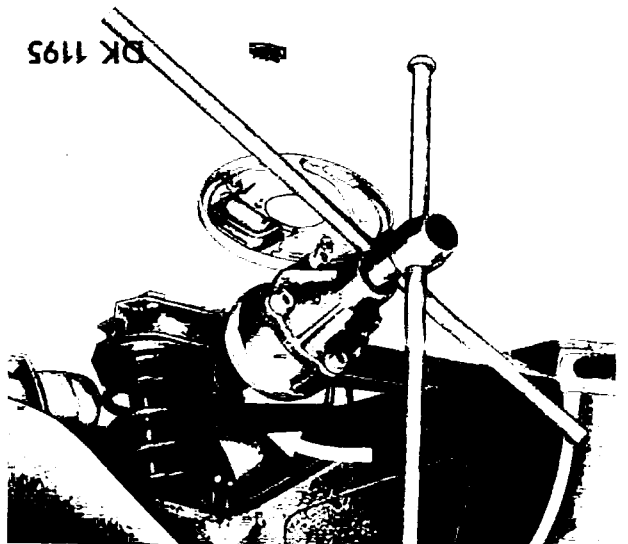


Bild 5.2/7 Abdrücken der Welle vom Lager mit Hilfe der Montagevorrichtungen MP 5-111 und MP 5-113

3. Die Welle feststellen, um ihr weiteres Herauschieben aus der Halbachse zu verhindern. Dazu auf den Wellenkegel die Montagevorrichtung MP 5-114 (siehe Bild 5.2/3) aufstecken und die Welle in die Halbachse einschieben. Die Welle darf aus der Halbachse höchstens so weit herausgeschoben werden, dass die Hinterkante des Abstützringes mit der Muffe der

Halbachse in einer Ebene liegt. Bei grösserem Wellenrädern herausziehen würde die Welle aus den Achsenwellenrädern herausfallen, und zu ihrem Weiterführen müsste die Halbachse vom Über- setzungsgetriebe demontiert werden. 4. Den Einbau eines neuen Kugellagers nach den im Kapitel 5.2 gegebenen Hinweisen vornehmen. Die Welle wieder so weit herausziehen, bis der Abstützring zum Vorschein kommt. Das Lager des Bremsmechanismus nach Anle- tung einbauen, an das Lager eine Scheibe von 0,3 mm Dicke anlegen und die Montage vol- leenden. Dieser Vorgang, nämlich das Einlegen der Scheibe, gegebenenfalls einer zweiten, falls eine Scheibe bereits vorher eingebaut war (höchstens können 3 Beilegscheiben verwen- det werden), muss unbedingt eingehalten werden. Bei der neuen Wellenausführung ist der Ab- stützring des Kugellagers so aufgepresst, dass er beim Festziehen der Radnabe axial ge- schoben wird. Dadurch ist das Lager axial ge- sichert. Nach dem Abziehen der Radnabe ist deren absolut gleiches Aufsetzen auf dem Wellenkegel bei erneutem Aufsetzen nicht gewähr- leistet; deshalb wird das axiale Einklemmen des Lagers durch die genannten Beilegscheiben gesichert. Durch deren Einlegen wird der Ab- stützring weiter auf der Welle verschoben. Waren jedoch bereits 3 Beilegscheiben ein- gebaut, dann soll keine weitere Scheibe hinzu- gegeben werden. Die Halbachse ist aus dem Wagen auszubauen, die Welle herauszunehmen und der Abstützring um 2 mm rückwärts in Richtung Wellenkegel zu pressen.

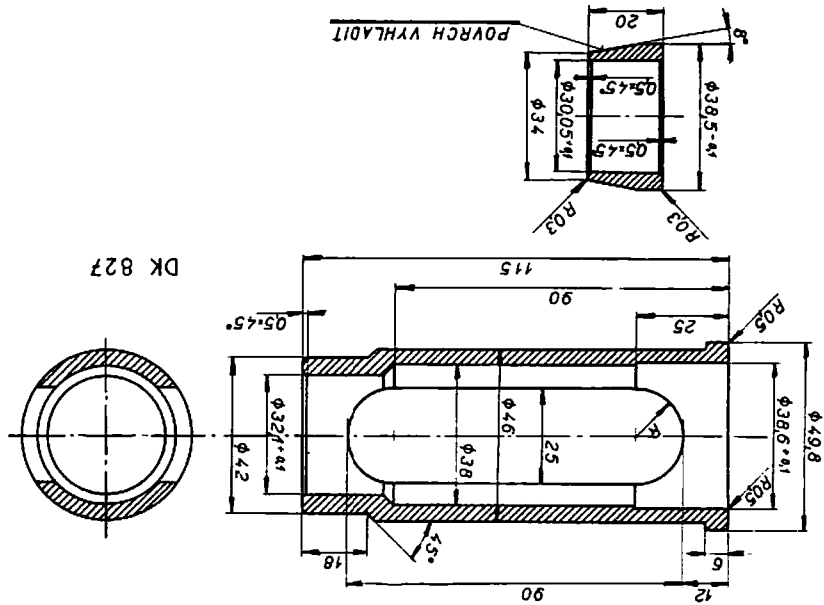


Bild 5.2/4 Buchse und Kegel zum Pressen des Dichttringes für Halbachse

Die Hinterachse ist in Form von Pendelhalbachsen mit Längslenkern am Gehäuse des Übersetzungsgetriebes gelenkig verbunden. Die Längslenker sind fest in den Halbachsen und elastisch in der Karosserie verankert. Zur Federung sind Schraubenfedern vorhanden. Die Schwingungen werden durch hydraulische Teleskopstossdämpfer gedämpft.

5.1 DEMONTAGE UND MONTAGE DERACHSE IM WAGEN

Die Demontage (Montage in der umgekehrten Reihenfolge) kann im Wagen nach Herausnehmen der Schraubenfedern durch Lösen aller Verbindungen von den Organen des Wagens, gegebenenfalls durch Herausheben des ganzen Triebwerkblokes vorgenommen werden. Die Besonderheiten betreffend die Demontage der Bremsselle sind im Kapitel 4.1, Punkt d beschrieben.

Falls der Zweck der Demontage nicht der Austausch von Halbachsen oder Längslenkern ist, soll die Verbindung der Längslenker mit der Halbachse niemals gelöst werden. Man erspart sich damit bei der Montage das zeitraubende Einstellen der Achsgeometrie.

An einer im Wagen eingebauten Hinterachse können folgende Teil demontage- bzw. Teilmontagearbeiten vorgenommen werden: Aus- und Einbau der Hinterachsbremse, Auswechseln des Wagenradkugellagers und Erneuerung der Schraubenfedern.

Auswechseln des Kugellagers und Zugang zur Hinterachsbremse, Austausch des Dichtlings

1. Die Halbachse abstützen, das Rad demonstrieren und die Radnabenmutter abschrauben. Auf das Gewinde der Achswelle die Hilfsmutter der Montagevorrichtung MP 5-111 aufschrauben und die Vorrichtung auf der Radnabe befestigen. Durch die Augen in den Armen eine Stange hindurchziehen, um das Drehen der Welle zu verhindern, und durch Anziehen der Mittelschraube die Radnabe samt Bremsstrommel abziehen.

Kann die Radnabe infolge der beim Anziehen der Schraube entstandenen Spannung vom Wellenkegel nicht gelöst werden, wird das Abziehen erleichtert durch einen harten Hammerschlag auf die Schraube, so dass die Nabe durch die Stossspannung abspringt.

2. Die Passfeder aus der Welle herausnehmen, den Muffendeckel und den gesamten Bremsmechanismus abnehmen. Auf die Welle die Montagevorrichtung MP 5-112 aufschrauben und den Flansch der Halbachsmuffe befestigen. Durch Drehen des Dreheisens der Montagevorrichtung die Welle in die Halbachse bis zum leichten Anschlag (etwa 10 mm) eindrücken und durch Zurückdrehen des Dreheisens die Welle samt dem Kugellager aus der Halbachse

etwa 7 mm herausziehen. Wenn sich die Welle mit der erwähnten Montagevorrichtung in die Halbachse nicht eindrücken lässt, muss sie durch Schläge (über eine geeignete Unterlage) eingetrieben werden, wobei zu beachten ist, dass das Gewinde und der Kegel nicht beschädigt werden. Besser ist es jedoch, die Hilfsvorrichtung MP 5-113 zu verwenden. Auf dieses in der gleichen Weise wie die Vorrichtung MP 5-112 auf den Flansch zu befestigende Werkzeug wird der Abzieher MP 5-111 aufgesetzt, mit dem die Welle aus dem Lager herausgedrückt wird.

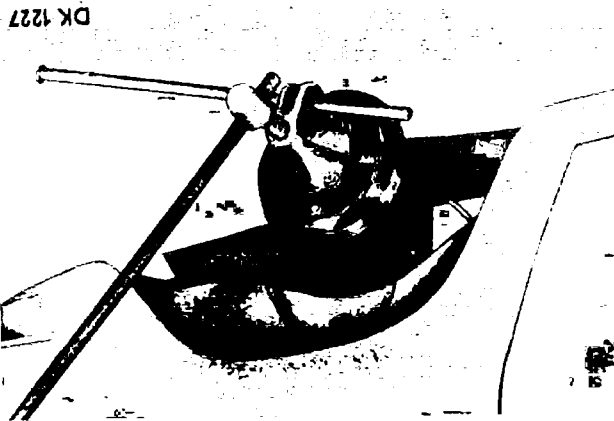


Bild 5.1/1 Abziehen der Radnabe mit der Abziehvorrichtung MP 5-111

Zwischen Lager und Muffe die gabeltörmige Platte der Vorrichtung MP 5-112 einlegen und durch Drehen des Dreheisens die Welle so weit in die Halbachse drücken, bis das Kugellager auf den Wellenkegel gleitet. Sodann die Vorrichtung abnehmen (Achtung auf das Herauschieben der Welle — siehe Punkt 3).

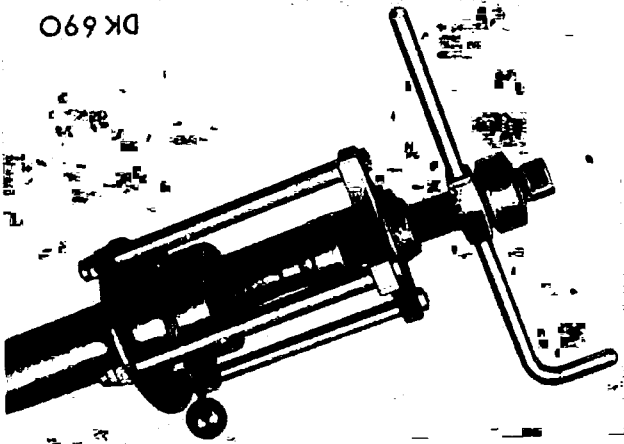


Bild 5.1/2 Ausbau des Kugellagers mit Hilfe der Montagevorrichtung MP 5-112 und deren gabeltörmiger Platte

DK 690

DK 1227

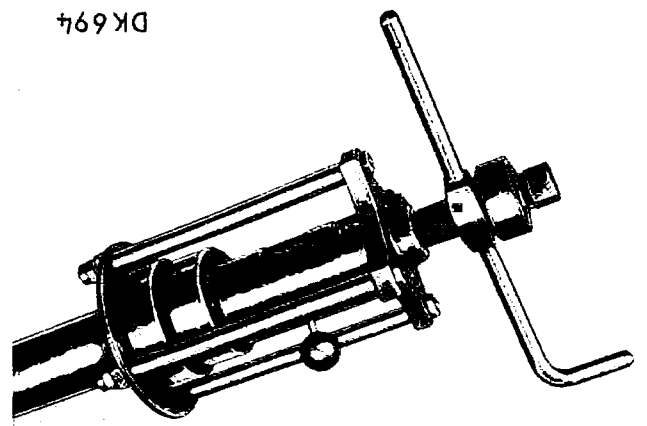


Bild 5.2/4 Aufdrücken des Kugellagers auf die Welle unter Verwendung der Montagevorrichtung MP 5-112 und deren grösserer Einlage

Auf das äussere Wellenende die Führungsbuchse MP 5-114 aufstecken, die Buchse und den Wellenstützring einölen und die Welle durch die Halbachse hindurchziehen.

2. Die Führungsbuchse abnehmen und durch das Kugellager ersetzen. Durch Drehen des Griffes der Zentralschraube der Montagevorrichtung MP 5-112, aus der vorher alle Einlagen (2 Einlagen — eine grössere und eine kleinere — und eine gabelförmige Platte) herausgenommen wurden, die Vorrichtung auf das Wellengewinde schrauben und mit Muttern auf dem Flansch der Halbachsmuffe befestigen.

Auf die Welle zwischen Kugellager und Kopf der Vorrichtung MP 5-112 die grössere Einlage aufstecken und durch Drehen des Drehheisens

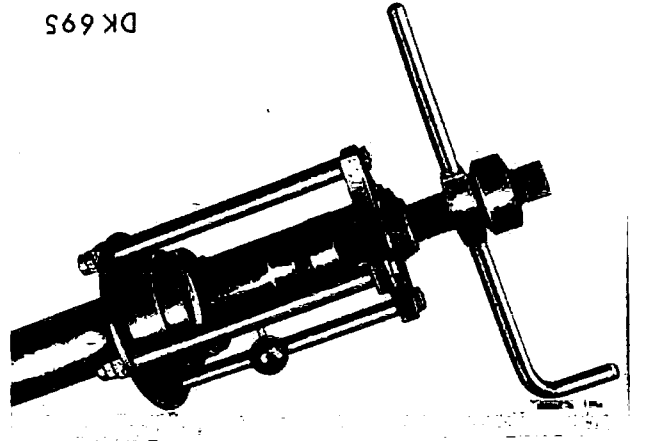


Bild 5.2/5 Einpressen des Rillenkugellagers in die Halbachse mit Hilfe der Montagevorrichtung MP 5-112 und deren kleinerer Einlage

Einbau der Hinterradbremse

der Montagevorrichtung das Kugellager auf die Welle aufpressen. Die Vorrichtung neuerer Konstruktion wird an den Halbachsenflansch durch Einhaken befestigt (angesetzt und gedreht).

3. Die grössere Einlage durch die kleine ersetzen (diese wird gegen den Schraubenkopf der Vorrichtung gestützt) und durch Drehen des Drehheisens in der entgegengesetzten Richtung das Kugellager in die Halbachsmuffe einpressen.

4. Den Bremssträger mit montiertem Bremsmechanismus samt Dichttring (O-Ring) auf die Halbachsmuffe aufstecken, den Deckel mit Dichttring (die Dichtungslippe zeigt nach dem Innern der Halbachse) anlegen und alle diese Teile mit Schrauben samt Muttern befestigen. Der Federtring wird unter den Schraubenkopf gelegt.

5. In die Welle den Keil mit dem abgeschliffenen Ende in den Nutenausschnitt einsetzen, den Bundring der Radnabe mit Öl bestreichen, um das Scheuern des Dichttringes zu verhindern, und die Radnabe mit der Bremsstrommel aufstecken. Untersuchen, ob sich der Keil nicht weiter in die Welle, d. h. in Richtung Wagenmitte verschoben hat (eine Verschiebung in der Welle hätte das Anheben des Keilendes und somit das Zerreißen der Radnabe zur Folge) und die Mutter leicht anziehen. Das endgültige Festziehen, das grosse Kraft erfordert, wird zusammen mit dem Feststellen erst nach dem Einbau in den Wagen vorgenommen (Vorspannmoment siehe Kap. 1.3).

Einbau der Längslenker

6. In den Längslenker die Distanzeinlage schieben, an die ovalen Löcher von beiden Seiten des Lenkers gerillte Unterlegscheiben (mit den Rillen zum Lenker zu) anlegen und mit Schraube und Mutter befestigen. Unter die Mutter den Federtring legen. Die Verbindung jedoch nicht festziehen. Die Schrauben so einstecken, dass ihre Muttern nach dem Verbinden des Längslenkers mit der Halbachse nach dem Wageninnern zeigen.

Den Längslenker auf den herausragenden Zapfen der Halbachse aufsetzen und durch das Loch des Befestigungsteiles eine Schraube hindurchstecken. Auf die Schraube und den Zapfen die Distanzrohre und Beilegeplatten mit Gummieinlagen schieben und die Verbindung des Längslenkers mit der Halbachse durch leichtes Anziehen der Muttern mit den Sicherungsbüchsen feststellen. Das endgültige Festziehen wird nach dem Einbau in den Wagen, beim Einstellen der Geometrie der Hinterräder vorgenommen.

5. Ein beschädigter Dichtling wird mittels Haken oder Nadel herausgezogen. Ein neuer Ring wird eingeschlagen oder eingepress. Diese zweite Art ist wegen besserer optischer Kontrolle vorzuziehen. Die Dichtungslippe und Innen des Dichtlings müssen nach dem Beim Einschlagen des Dichtlings in die Halbachse auf die Welle über das Gewinde den Führungskegel MP 5-114 aufstecken (siehe Bild 5.2/3) und einölen, den Dichtling auf dem Kegel schieben und mit Schlagdorn MP 5-116 (ähnlich wie im Bild 5.2/2 gezeigt ist) in die Halbachse einschlagen.

Zum Pressen wird die Vorrichtung MP 5-112 (Bild 5.2/4) und die Buchse mit Kegel nach Bild 5.1/4 verwendet.

Die Welle aus der Halbachse etwas herausziehen und den eingewälzten Kegel (wie auf dem

5.2 ZUSAMMENBAU DER HALBACHSEN UND LÄNGSLENKER

1. In die innen gesäuberte und in einem Schraubstock gespannte Halbachse den Dichtling einschlagen.

Bild veranschaulicht ist) sowie den Dichtling und die Buchse auf die Halbachse aufstecken. Die Montagevorrichtung MP 5-112 durch Aufschrauben des Kopfes auf das Gewinde der Halbachswelle befestigen, den Dichtling mitteilen und durch Drehen des Drehheißens den Dichtling in die Halbachse einpressen.

Jetzt ist es möglich, das Lager einzupressen.

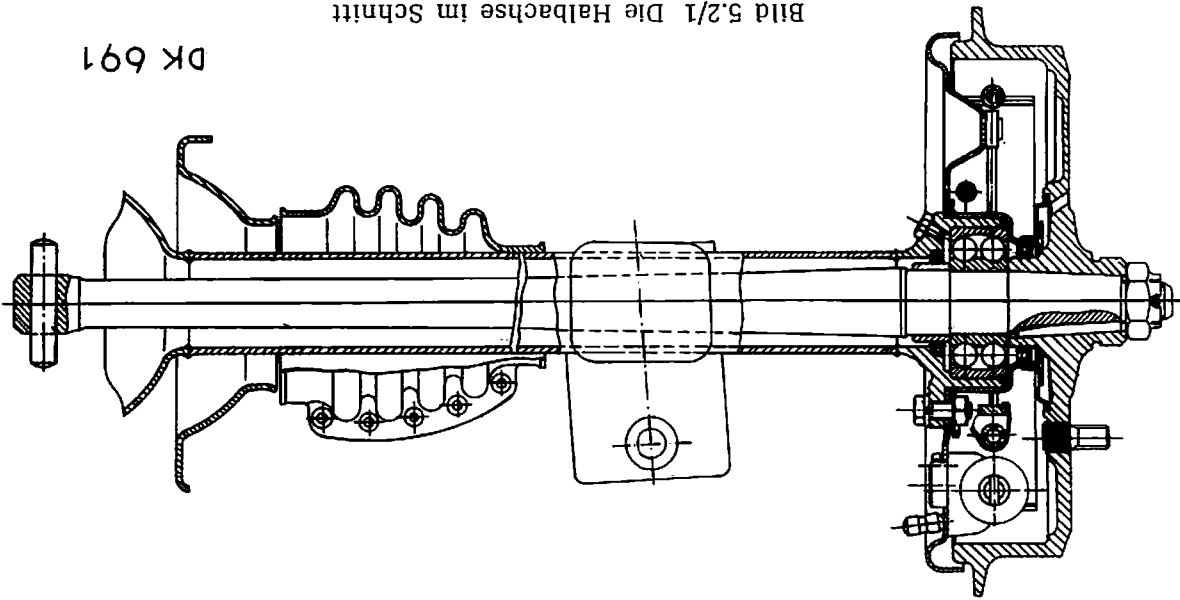


Bild 5.2/1 Die Halbachse im Schnitt

Bild 5.2/2 Einschlagen des Dichtlings in die Halbachse mit der Montagevorrichtung MP 5-116

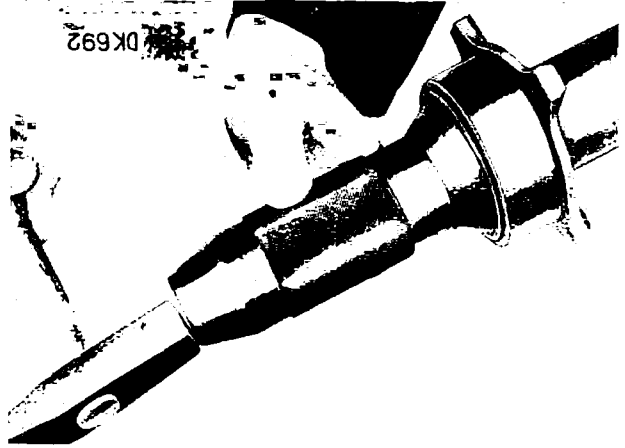
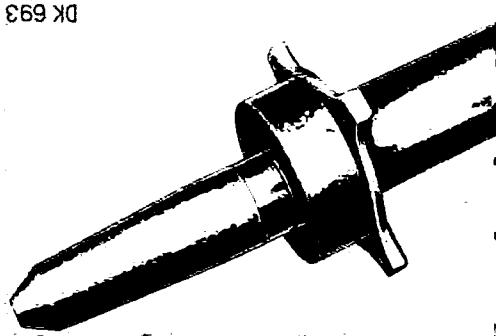


Bild 5.2/3 Einführen der Welle mit Hilfe der Montagevorrichtung MP 5-114



verwendet oder das Gerät, wenn kein zweites vorhanden ist, umgestellt werden). Der Unterschied der Abstände auf der rechten und linken Seite soll 2 mm nicht übersteigen. Für die Grundmessung ist die Halbachse durch Schläge mit einem Gummihammer in die Mitte der ovalen Löcher im Längslenker zu verschleiben.

Einstellen der Vorspur

3. Auf die gleiche Art wie beim Vermessen der Vorspur bei der Vorderachse wird auch beim Einstellen der Vorspur der Hinterachse vorgegangen. Die Messung erfolgt mit Hilfe des Messgerätes MP 8-152 oder einer anderen Messvorrichtung, je nach der Ausstattung der Werkstätte. Nötigenfalls werden die Halbachsen (symmetrisch, damit die eingestellte Achsenflucht erhalten bleibt) durch Schläge mit einem Gummihammer eingerichtet, wie unter Punkt 2 angeführt.

4. Die gelockerten Verbindungsstellen (Schrauben des Längslenkers) festziehen. Je nach dem Montagezustand auch die Muttern der Halbachsenwellen festziehen und sichern. Die Mutter auf der Welle zuerst abschrauben, das Wellengewinde mit Spiritus-Bakelitkitt bestreichen, um evtl. Durchdringen des Öls durch die Keilnütze zu verhindern.

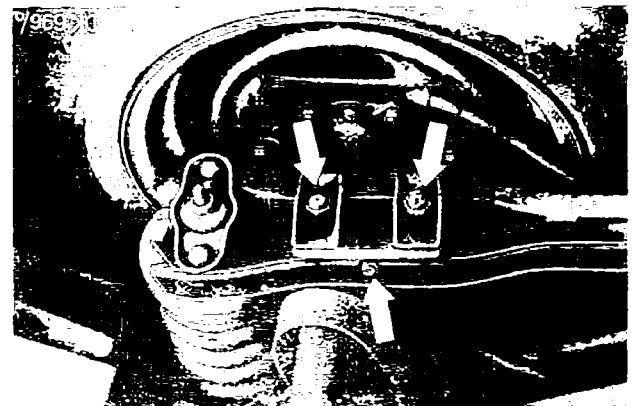


Bild 5.5/2 Lockierung der Verbindung von Halbachse und Längslenker

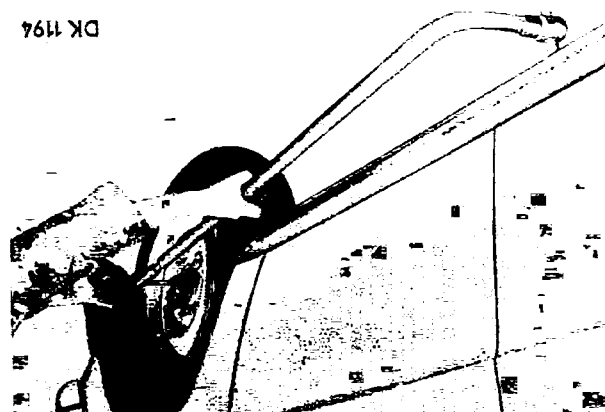


Bild 5.5/3 Kontrolle der Stellung der Halbachsen zur Fahrzeugachse (Fluchten der Achsen) mit der Messvorrichtung MP 8-153

5.6 MANSCHETTEN DER HALBACHSE

Die Flansche der Manschette mittels einer Spezialzange durch Hohlniete miteinander verbinden. Ist keine solche Zange vorhanden, können die Flansche miteinander verschraubt werden, wobei jedoch die Schraubenköpfe und -mutter mit genügend grossen Blechschleiben unterlegt werden müssen.

Damit die Manschette auf der Halbachse und dem Ausssendeckel des Gelenkes kein Öl durch die Fuge durchlässt, durch Verdrehung beim Federn nicht leidet und an anderen Teilen nicht scheuert, muss ihre Lage auf der Halbachse genau eingehalten werden. Sie wird mit den Flanschen in Richtung nach oben unter einem Winkel von 45° gedreht. Zwecks besseren Zutritts zu den Schrauben der Befestigungsschellen an den Halbachsen und dem Deckel, die Schrauben der Scheiben nach oben anordnen. Bei der rechten Manschette die Schrauben von vorn einschrauben, bei der linken Manschette die Schraube auf der Halbachse von hinten und am Deckel von vorn einschrauben.

5.5 ACHSGEOMETRIE

Die Längslenker sind mit den Halbachsen durch Festklemmen auf Gummieinlagen mit der Möglichkeit einer Längsverschiebung von ± 5 mm verbunden. Die Achse ist (wenn die Lenker und die Halbachsen voneinander getrennt wurden oder eine neue Halbachse eingebaut wird) genau fluchtend zur Vorderachse zu befestigen und die Vorspur der Hinterräder einzustellen (siehe Bild 5.5/1). Der Abstand der Radfelgen vorn muss der gleiche sein wie der Abstand hinten; gegebenenfalls kann der hintere Abstand um die zulässige Vorspur (b) grösser sein.

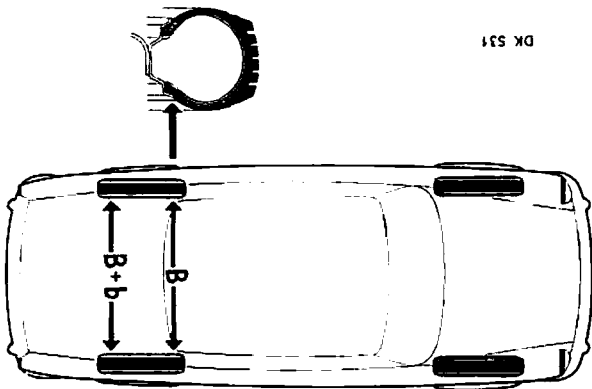


Bild 5.5/ Vorspur der Hinterräder
 $b = 0 - 2$ mm bei belastetem oder voll entlastetem Wagen (belasteter Wagen — siehe Kap. 6.1)

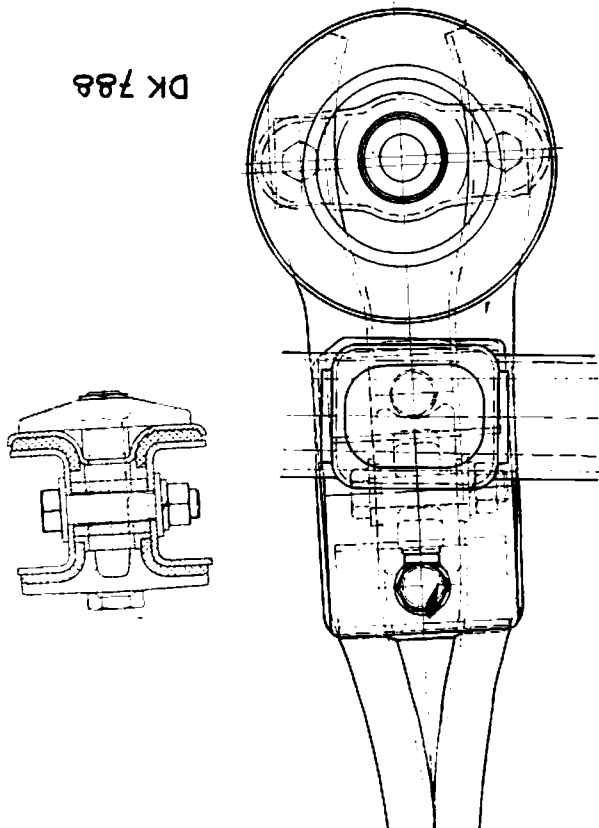
Das Einstellen wird etappenweise vorgenommen. In der ersten Etappe wird die Achsenflucht, in der zweiten die Vorspur eingestellt.

Einstellen der Achsenflucht

1. Den Wagen mit einem vor die Vorderräder gestellten Hindernis gegen Abrollen sichern und die Verbindung von Halbachse und Längslenker durch Lösen der Mutter im Unterteil des Verbindungssteiles (M 14) und der Mutter im Langloch des Längslenkers (M 12) lockern. Die unteren Mutter um etwa 5 mm lockern, damit der Lenker auf der Unterlage vollkommen frei liegt. Von den Rädern die Zierdeckel abnehmen und gegebenenfalls die ganzen Hinterräder demonstrieren und die Halbachsen zur leichteren Verschiebung des Wagens durch Rangierheber abstützen.

2. In die hinter dem Halter für den Wagenheber in der Unterseite des Wagens vorgesehene Öffnung (diese Öffnungen liegen parallel zur Vorderachse) die Spitze der Messvorrichtung MP 8-153 und die verschiebbare Spitze des Taststiftes der Messvorrichtung in die Zentrierbohrung der Halbachswelle einschieben. Den Abstand ablesen und mit der anderen Seite vergleichen (es können entweder zwei Messgeräte

Bild 5.2/6 Verbindung der Halbachse mit dem Längslenker



5.3 DEMONTAGE DER HALBACHSEN UND LÄNGSLENKER

Die Demontage besteht praktisch im routine-mässigen Zerlegen. Besonderer Hinweise bedarf nur der Ausbau des Rillenkugellagers, auf den im Kapitel 5.1 eingegangen wird.

Ermitteln des Spiels im Gelenk

1. Durch Einlegen des Führungsprismas in die Planenträder kontrollieren, ob sie kein zu grosses Spiel aufweisen. Bei grossem Spiel abnormale um 0,1 mm dickere Prismen verwenden.

Der Zapfen an der Welle wird eingeleitet und die Prismen auf ihn aufgesetzt.

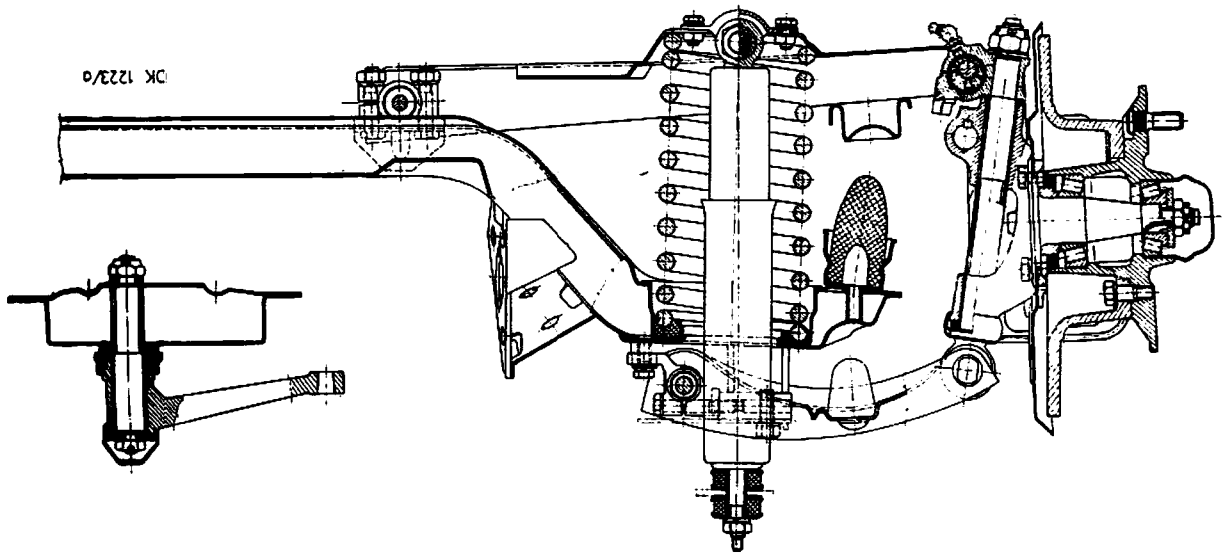
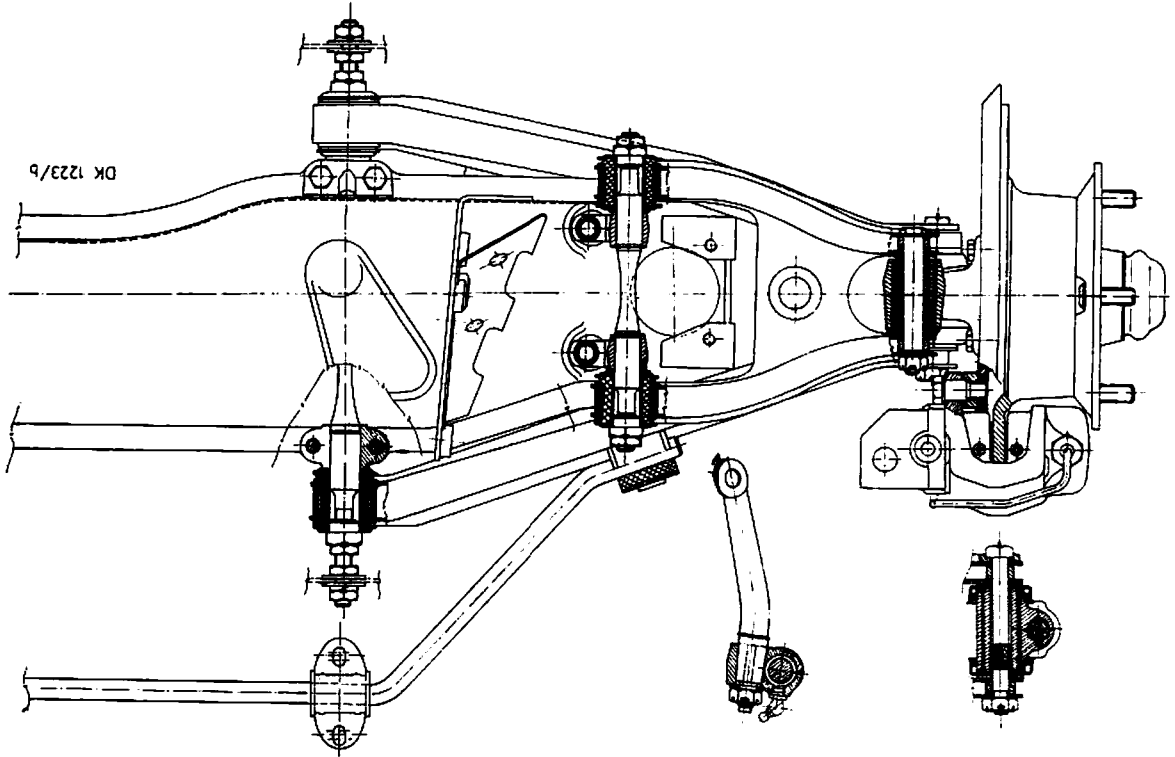
Die Mutter des Ausgleichtriebelagerdeckels losschrauben, auf den Deckel eine Papierdichtung legen und die komplette Einbaugruppe Halbachse-Längslenker auf den Lagerdeckel aufsetzen. Den Ausendeckel des Gelenkes mit drei Schrauben (120° voneinander entfernt) anziehen und durch Kippen das Spiel im Gelenk prüfen.

Geht das Gelenk zu dicht (schwer), ist noch eine Papierdichtung einzulegen.

5.4 ZUSAMMENBAU DER HALBACHSE MIT DEM ACHSANTRIEB

Montage der Manschette — siehe Kap. 5.6

Bild 6/1 Vorderachse



6 - VORDERACHSE

6.1	Achsgeometrie	105
6.2	Ausbau der Vorderachse aus dem Wagen	107
6.3	Einbau der Vorderachse in den Wagen	107
6.4	Zerlegen der Vorderachse	107
6.5	Zusammenbau der Vorderachse	110
6.6	Achsschenkel	117
6.7	Achsschenkelbolzen	118
6.8	Lenkanschlagkopf	119

Seite

zufedern. Wird mit einem mechanischen Messgerät nachgemessen, z. B. nach Bild 6.1/6, muss auch folgende Bedingung eingehalten werden:

Das Vermessen des Rades (sowohl vorn als auch hinten) ist an der gleichen Stelle der Felge durchzuführen. Die Berührungsstelle des Messgerätes (z. B. hinten) wird mit Kreide bezeichnet. Anschließend wird der Wagen nach vorn gerollt, damit die Räder um 180° verdreht werden, und an der gleichen Stelle das Messgerät angesetzt und die Messung (vorn) durchgeführt. Bei auf diese Art durchgeführter Messung werden allfällige durch den Schlag in der Radfelge verursachte Messfehler verhindert. Der Messwert wird auf der Skale des Kopfes abgelesen. Der Messkontakt mit der Radfelge wird mit einem Papierstreifen kontrolliert.

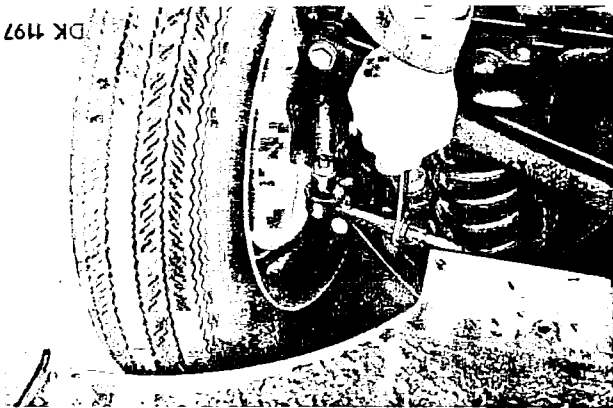


Bild 6.1/5 Einstellen der Vorspur der Vorderäder durch Drehen der radseitigen Spurstange

Radsturz

Die Einstellung wird durch Drehen der Exzentereinlage in der Einhängung des unteren Querlenkers mit dem Lenkanschlagkopf vorgenommen. Der Schraubenkopf wird mit einem Schlüssel festgehalten und die Kronenmutter gelockert. Durch einen leichten Schlag auf die Schraube (von der Seite der Mutter) wird diese gelockert und so lange verdreht, bis der richtige Sturzwert erreicht ist. Danach wird die Mutter wieder festgezogen (Drehmoment siehe Kap. 1.3) und durch einen Splint gesichert. Reicht die Exzentrizität der Einlage zum Einregeln des Radsturzes auf das vorgeschriebene Mass nicht mehr aus, so muss der Achstragkörper aus dem Wagen ausgebaut und der Radsturz durch Belegen oder Wegnehmen der hufeisenförmigen Belegscheiben, die zwischen dem Haltebock des oberen Querlenkers und dem Achstragkörper eingelagert sind, korrigiert werden. Ausführlichere Angaben sind dem Kapitel 6.5, Punkt 34 und 35 zu entnehmen.

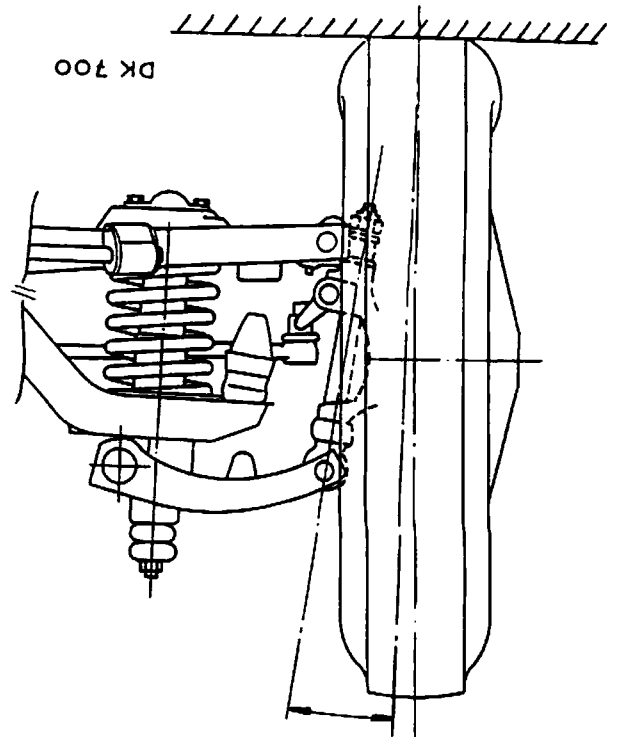


Bild 6.1/3 Spreizung des Achsschenkelbolzens

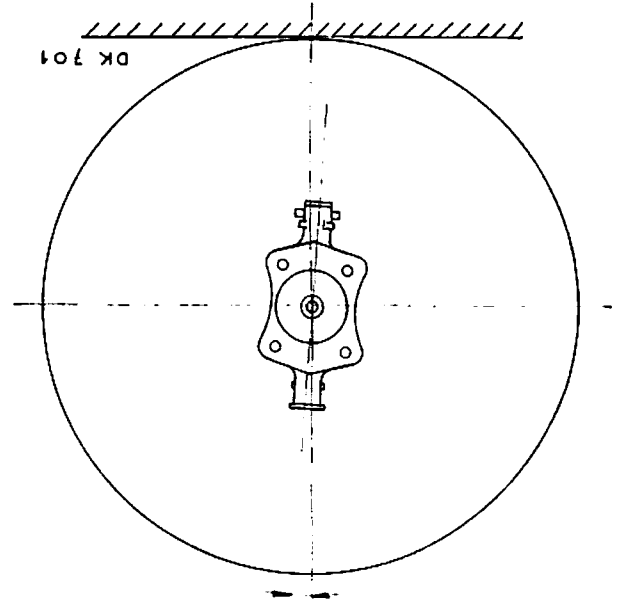


Bild 6.1/4 Nachlauf des Achsschenkelbolzens

Beim Messen sind ausser dem vorgeschriebenen Luftdruck einige grundsätzliche Bedingungen einzuhalten, und zwar:

a) Die Räder müssen in Geradausstellung stehen — die Lenkradspiechen müssen symmetrisch zur Vertikalachse liegen.

b) Die radseitigen Spurstangen und die mittlere Spurstange dürfen nicht gespannt sein — zur Entspannung ist der Wagen durch Drücken auf die Koffkugel mehrmals durch-

Die Vorderachse bildet eine selbständige Montageeinheit, die, durch das Lenkgetriebe, die mittlere Spurstange, die radseitigen Spurstangen und die Lenkhebel vervollständigt, direkt in den Wagen eingebaut wird. Die Pendelhalbachsen sind als selbständige, am Achskörper angelenkte Querlenker ungleicher Länge (Trapazachse) ausgebildet. Die Abfederung erfolgt durch Schraubenfedern, zur Dämpfung der Schwingungen der Wagenfedern sind hydraulische Teleskopstossdämpfer eingebaut. Die Seitenneigung des Wagens wird durch den querliegenden Drehstabstabilisator verringert.

6.1 ACHSGEOMETRIE (theoretische Werte)

Bei unbelastetem Wagen:	
Vorspur	4—6 mm
Bei belastetem Wagen:	
Vorspur	1—3 mm
Radsturz	1°30' ± 15"
Nachlauf	6°30'
Sprenzung	7°30'

Durch Verschleiß der Aufhängungen des Achsschenkeis und der Querlenker oder durch geringe während des Betriebes entstehende Verformungen bestimmter Vorderachsteile (wenn man die Karosserie nicht in Betracht zieht), verursacht z. B. durch heftiges Anfahren an Bordsteinenkanten, können in der ursprünglichen Einstellung Änderungen eintreten. Die Spreizung des Achsschenkelbolzens ändert sich darüber hinaus automatisch auch beim Nachstellen des Radsturzes. Auf den Fahrbetrieb des Wagens sind die Vorspur und der Sturz der Räder von entscheidendem Einfluss. Deshalb ist die Vorderachse konstruktiv so gestaltet, dass diese Werte durch Nachstellen auf der richtigen Höhe gehalten werden können. Da es für das Messen der Achsgeometrie eine ganze Reihe von Messgeräten verschiedener Systeme gibt, wird von einer eingehenden Beschreibung des Messvorganges abgesehen. Beim Vermessen ist die vom Hersteller des Messgerätes vorgeschriebene Arbeitsfolge einzuhalten. Alle vier Reifen müssen den richtigen Luftdruck haben. Unter einem „belasteten Wagen“ versteht man einen Wagen, der so belastet ist, dass der Gummipuffer vom Anschlagboden des unteren Querlenkers der Vorderachse 20 mm entfernt ist (siehe auch Punkt 18) und der Sturz der Hinterräder 1° beträgt. Die Messung hat an allen vier Rädern (nicht nur an einem Vorder- und einem Hinterrad) zu erfolgen, und die Gewichte sind nach Bedarf zu verteilen. Durch Entlastung eines belasteten Wagens (leerer Wagen) verringert sich der Radsturz um etwa 0°30'.

Vorspur der Räder

Zum Einstellen der Vorspur sind die radseitigen Spurstangen — entweder die rechte oder die linke — so zu drehen, dass der Abstand der Radfelgenkanten hinten um das Mass der Vorspur (a) grösser ist ($A + a$) als der Abstand der Radfelgenkanten vorn (A). Ist die Zwischenstange mit zwei Muttern gesichert, so werden sie nach Lockern gegeneinander festgezogen, und mit ihnen wird die Stange gedreht. Erfolgt die Sicherung nur mit einer Mutter, wird die Zwischenstange mit einer Rohrzange gedreht. Spurstangenmuttern siehe Kap. 7.4. Liegt ein grösserer Vorspurfehler vor, so wird die Differenz auf die beiden radseitigen Spurstangen verteilt.

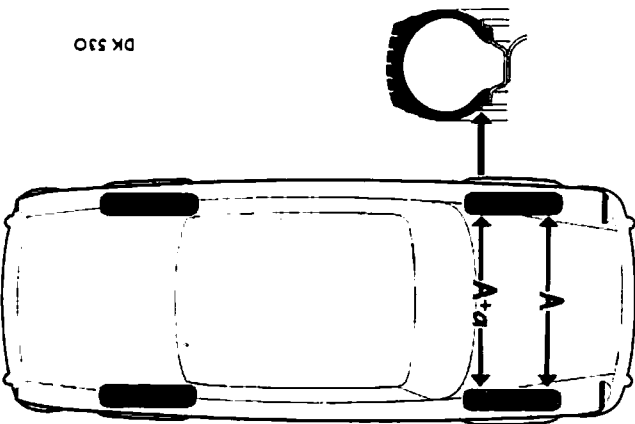


Bild 6.1/1 Vorspur der Vorderräder

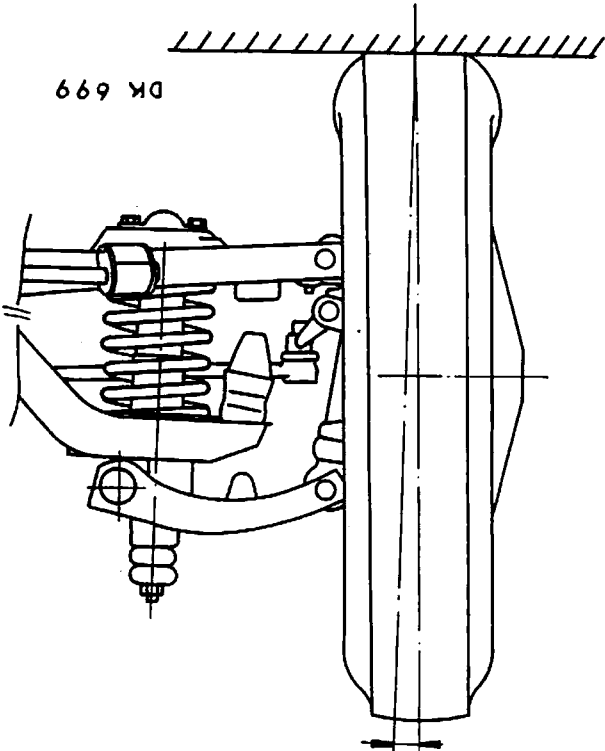


Bild 6.1/2 Radsturz

DK 699

Ausbau der Radnaben und -lager

1. Den Bremsmechanismus nach Kapitel 9.1 ausbauen. Mit der Abziehvorrichtung MP 6-124 die Fettkappe an der Radnabe abziehen. Gegebenfalls kann die Abziehmuffe MP 6-136 benützt werden, über die die Fettkappe mit einem Kronenmutter mit Sicherungsblech lösen und durch Zug evtl. durch leichtes Schlagen mit einem Holzhammer die Radnabe abziehen.

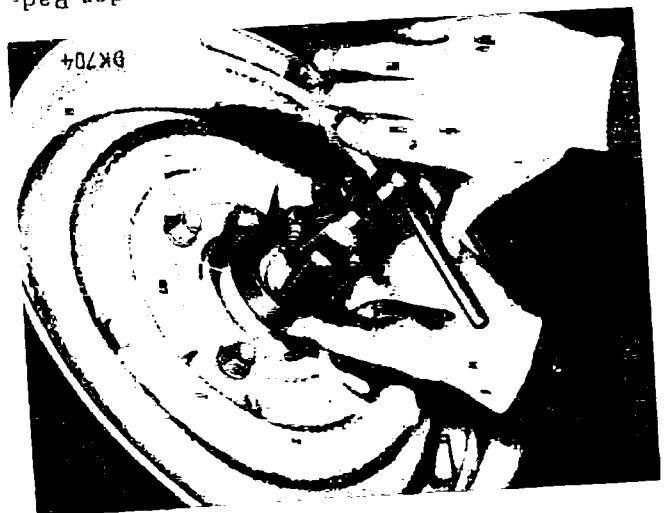
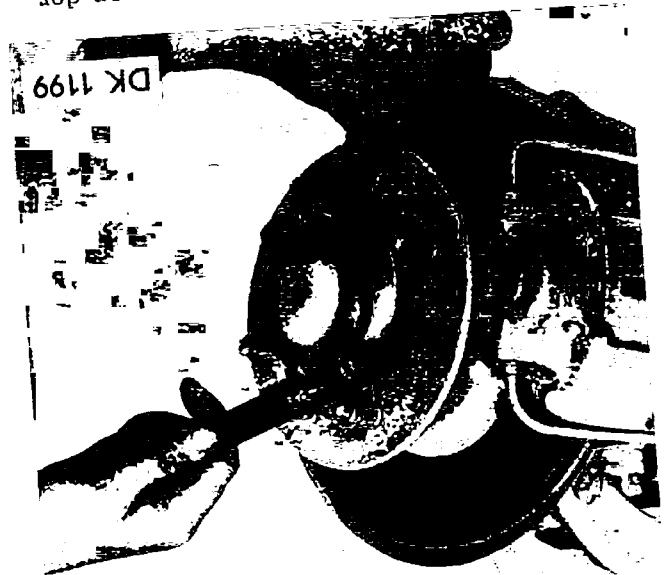


Bild 6.4/1 Abziehen der Fettkappe an der Radnabe mit der Abziehvorrichtung MP 6-124

Bild 6.4/1a Abhebeln der Fettkappe an der Radnabe unter Zuhilfenahme der Abziehmuffe MP 6-136



2. Den inneren Teil des äußeren Lagers und nach Herausnehmen des Dichtlings, den inneren Teil (Innenring mit Kegelrollen) des hinteren Lagers herausnehmen. Den Dichtling mit

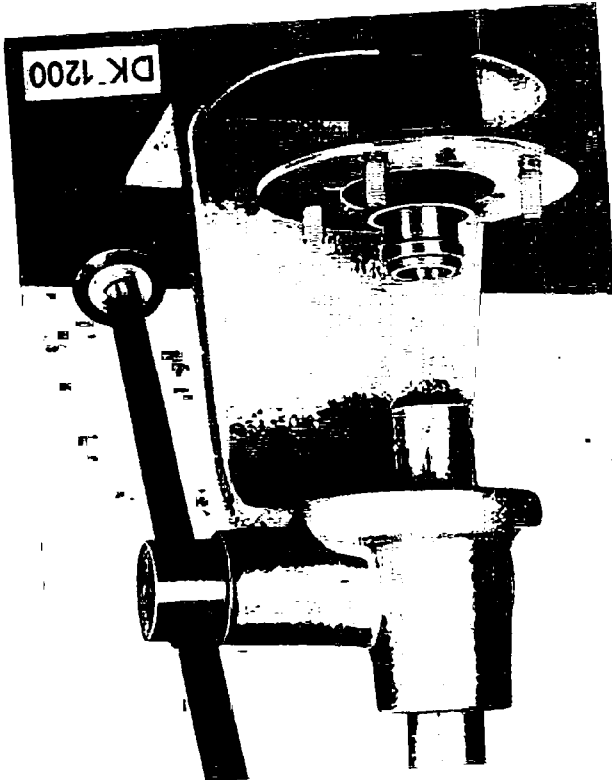
einem Schraubenzieher durch Abhebelung herausziehen. Beim Abhebeln vorsichtig und gleichmäßig am ganzen Umfang des Dichtlings vorgehen, damit dieser nicht deformiert wird und bei der Rückmontage wieder verwendet werden kann. Beim Abziehen der Radnabe kann auch vorkommen, dass der Dichtling und der innere Teil des inneren Lagers am Abschneiden steckenbleiben. Zum Abziehen dieser Teile des Lagers dient die Abziehvorrichtung MP 6-126.

DK 1198

Bild 6.4/2 Abziehen des Kegelrollenlagerinnenringes mit der Abziehvorrichtung MP 6-126



Bild 6.4/3 Herauspressen des äußeren (grösseren) Lagertringes mit dem Montagedorn MP 6-129



6.2 AUSBAU DER VORDERACHSE AUS DEM WAGEN

a) Von aussen durchzuführende Arbeiten

1. Den Wagen anheben und die Karosserie auf beiden Seiten abstützen, damit die Vorderäder entlastet sind und demontiert werden können.
2. Im Hauptkoterraum, das Kofferraumbodenblech heben und die Befestigungsmuttern der Teleskopstossdämpfer abschrauben.

b) Vom Wageninneren durchzuführende Arbeiten

3. Im Fusshebelraum das Deckblech der Lenkung demontieren, die Kronenmutter der Gummikupplungsscheibe am Lenkgetriebe lösen, die untere Partie der Lenkspindelverklebung abnehmen, das Lenkradschloss abschrauben (siehe Kap. 7.3) und die Lenkspindel samt Lenkrad hochrücken, damit die Gummikupplung freigelegt wird.

c) Von der Unterseite des Wagens zu erledigende Arbeiten

4. An den Gewindeenden der unteren Querenkerbozen die Muttern, die die Vorderachse in den Halterungen der Karosserie befestigen, lockern. Es genügt, wenn an den Halterungen lediglich die Unterlegscheiben festliegen. 5. Die auf der Karosserie befestigten Halter des Drehstabstabilisators und die Gummibremsschläuche abschrauben. Vor dieser Arbeit sind die Schlauchverbindungen und deren Umgebung zunächst ord-

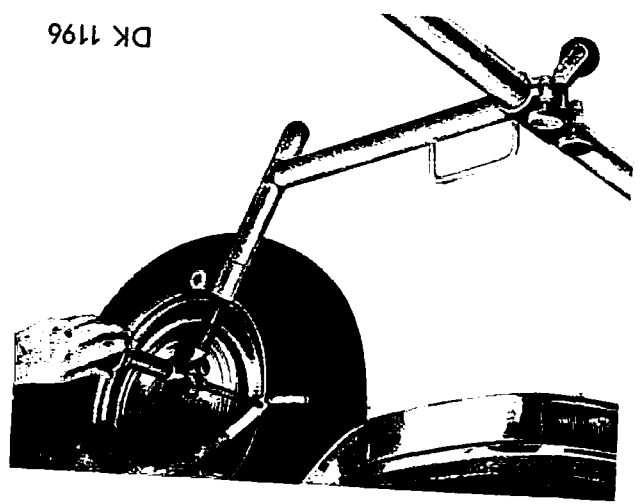


Bild 6.1/6 Messen der Vorspur der Vorderräder mit dem Messgerät MP 8-152

6.4 ZERLEGEN DER VORDERACHSE

Die Demontage vieler Teile bedarf keiner besonderen Hinweise. Es werden deshalb lediglich die grundsätzlichen Arbeitsgänge beschrieben. Ausführlichere Weisungen werden dann gegeben, wenn es für den Arbeitsablauf und im Hinblick auf die zu verwendenden Montatevorrichtungen erforderlich ist. Von einer im Wagen eingebauten Achse können demontiert werden: Radnabe und -lager, Bremsmechanismus, Lenkhebel, Stossdämpfer und Drehstabstabilisator. Wenn es erforderlich ist, noch weitere Teile zu demontieren, muss die Achse aus dem Wagen ausgebaut und auf dem Montagebock zerlegt werden.

4. Sturz und Vorspur der Räder einstellen (siehe Kap. 6.1).

4. Sturz und Vorspur der Räder einstellen (siehe Kap. 6.1).
3. Vor dem Aufschrauben der Lenkspindel bringe das Lenkrad in die der Geradeausfahrt entsprechende Stellung mit dem Lenkgetriebe verbinden. Vor dem Festziehen der Schrauben die Räder zur Kontrolle der Verbindung voll nach rechts und links einschlagen. Der Radeinschlag darf nicht durch die Lenkung selbst, sondern durch die an den Lenkanschlagköpfen vorgesehenen Anschläge begrenzt sein.

3. Vor dem Aufschrauben der Lenkspindel bringe das Lenkrad in die der Geradeausfahrt entsprechende Stellung mit dem Lenkgetriebe verbinden. Vor dem Festziehen der Schrauben die Räder zur Kontrolle der Verbindung voll nach rechts und links einschlagen. Der Radeinschlag darf nicht durch die Lenkung selbst, sondern durch die an den Lenkanschlagköpfen vorgesehenen Anschläge begrenzt sein.

2. Beim Anschliessen der Bremsschläuche ist auf peinlichste Sauberkeit zu achten. Wenn kein weiterer Teil des Bremssystems zerlegt wurde, die Bremse in den Rädern entlüftet (wurden am Bremssystem andere Demontearbeiten ausgeführt, so muss dieses nach vollständigem Verschliessen an allen vier Rädern entlüftet werden).

6.3 EINBAU DER AXSE IN DEN WAGEN

1. Der Einbau der Achse wird in der umgekehrten Reihenfolge, d. h. in der Reihenfolge der Arbeitsgänge 7—1 vorgenommen. Die Gummimanschette dort, wo sie mit der Lenkspindel in Berührung kommt, mit Fett bestreichen. Wenn nötig, das Abdeckblech im Boden mit Dichtungsmasse abdichten.
2. Beim Anschliessen der Bremsschläuche ist auf peinlichste Sauberkeit zu achten. Wenn kein weiterer Teil des Bremssystems zerlegt wurde, die Bremse in den Rädern entlüftet (wurden am Bremssystem andere Demontearbeiten ausgeführt, so muss dieses nach vollständigem Verschliessen an allen vier Rädern entlüftet werden).
3. Vor dem Aufschrauben der Lenkspindel bringe das Lenkrad in die der Geradeausfahrt entsprechende Stellung mit dem Lenkgetriebe verbinden. Vor dem Festziehen der Schrauben die Räder zur Kontrolle der Verbindung voll nach rechts und links einschlagen. Der Radeinschlag darf nicht durch die Lenkung selbst, sondern durch die an den Lenkanschlagköpfen vorgesehenen Anschläge begrenzt sein.
4. Sturz und Vorspur der Räder einstellen (siehe Kap. 6.1).

4. Die Achsschenkelbolzenmutter abschrauben und den Lenkanschlagkopf mit Hilfe der Abziehvorrichtung MP 6-111 abziehen. Auf die weitere Demontage des Achsschenkelbolzens sowie Lenkanschlagkopfes und die Instandsetzung dieser Teile wird in den folgenden Kapiteln eingegangen.

Nach Abnehmen der Vorrichtung zum Zusammendrücken der Schraubenfedern können die Feder herausgenommen und die Querlenker ausgebaut werden.

5. Beim Ausbau des oberen Querlenkers ist auf den einzelnen Halteböcken die Gesamtdicke der hülsenförmigen Ausgleichscheiben zwischen dem Haltebock und dem Achstragkörper zu vermerken. Die Ausgleichscheiben sind 3 mm und 1 mm dick. Wenn also eine 3 mm Scheibe und zwei 1 mm Scheiben eingelegt werden, vermerkt man die Dicke von 5 mm.

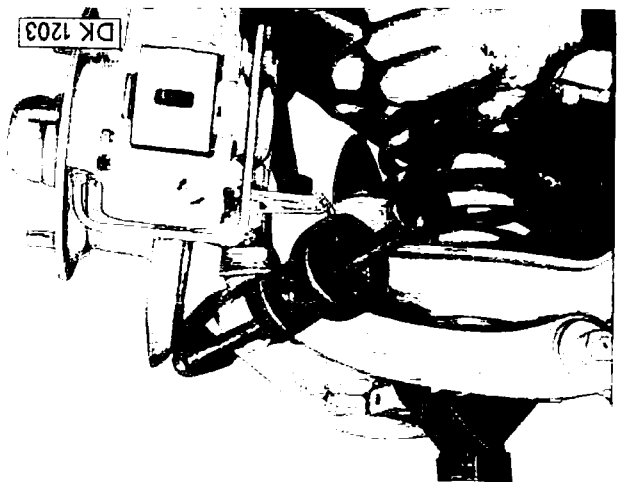


Bild 6.4/6 Herausdrücken des Bolzens aus dem oberen Querlenker mit der Abziehvorrichtung MP 6-107

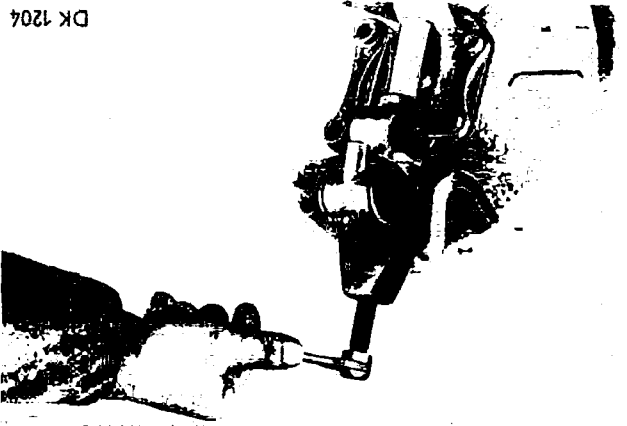


Bild 6.4/7 Abziehen des Lenkanschlagkopfes mit der Abziehvorrichtung MP 6-111

Achstragkörper und Einbau des Lenkzwischenhebels

Der Arbeitsvorgang beim Zusammenbau erfolgt entsprechend dem Vorgang bei der Zerlegung der Achse. Zur Vollständigkeit werden nachstehend der Arbeitsvorgang und die Besonderheiten beim Zusammenbau einer völlig zerlegten Achse dargestellt.

6.5 ZUSAMMENBAU DER VORDERACHSE

Beim Zusammenbau werden dann die Ausgleichscheiben in der ursprünglichen Gesamtdicke eingelegt, wodurch sich das Einstellen des Radsturzes vereinfacht.

6. Die Muttern der Querlenkerbolzen abschrauben, in einem Schraubstock das Querlenkerauge und den Haltebock zusammendrücken (siehe Bild 6.5/1) und mit einem Schraubenzieher den Sicherungsring aus der Bolzennut auf die verjüngte Partie des Bolzens drücken. Den Bolzen aus dem anderen Querlenkerauge herauschieben und auch den zweiten Sicherungsring herausdrücken.

Mittels Zange die Ringe über die schwächste Partie des Bolzens herausziehen und den Bolzen herausnehmen.

1. Den Achstragkörper in den durch eigene Spanplatte MP 6-101 ergänzten Montagebock MP 9-101 einspannen und in die Achskörperschalen die Gummianschläge (Anschläge des unteren Querlenkers) eindrücken.

2. Den Bolzen des Lenkzwischenhebels in den Achstragkörper einführen, mit Kronenmutter befestigen und diese mittels Splintes sichern. Festziehen (Drehmoment) siehe Kap. 1.3.

3. Auf den Bolzen die Unterlegscheibe, den Lenkzwischenhebel mit eingedellten Buchsen sowie eine weitere Unterlegscheibe aufsetzen und mit Mutter anziehen. Weist der Hebel kein Längsspiel auf, die Unterlegscheibe mit einer Ausgleichscheibe von 0,1 mm Dicke unterlegen. gegebenenfalls durch Einlegen einer weiteren Ausgleichscheibe das zum Schwenken des Hebels erforderliche Spiel einstellen.

Den Lenkzwischenhebel wieder ausbauen, unter die untere Unterlegscheibe eine Gummischiene und die ausgebaute Unterlegscheibe legen. Unterlegscheibe und Bolzen mit Schmierfett bestreichen. Auf den unteren Hebelbolzen den Plastabdeckring aufsetzen und den Spalt zwischen Ring und Hebel mit Schmierfett ausfüllen. Mit Fett ausfüllen ist auch der Spalt zwischen den Buchsen im Hebel. Die Wandungen der Buchsen einfetten.

Den Lenkzwischenhebel auf den Bolzen aufsetzen, auf den Hebel die vorher ermittelte Zahl Ausgleichscheiben und die Unterlegscheibe legen, mit Kronenmutter festziehen und durch einen Splint sichern.

Die Plastabdeckschale mit Schmierfett füllen und über die Mutter drücken, bis sie auf dem Hebel einrastet.

2. Die Kronenmutter des oberen und unteren Querlenkerbolzens abschrauben und den oberen Querlenkerbolzen heraus schlagen. Lässt er sich nicht heraus schlagen, den Abzieher MP 6-107 benutzen.

Durch Verdrehen der Flansche den Abzieher in zwei Teile zerlegen, wie Bügel über den oberen Querlenker schieben, durch Drehen des Kopfes spannen und mit der Zentralschraube den Bolzen heraus drücken.

3. Den unteren Querlenker heraus schlagen und den Achsschenkel aus dem unteren Querlenker heraus ziehen. Wenn der Zweck der Demontage nicht in der Auswechslung der Exzentereinlage im Lenkanschlagkopf besteht, dann durch die Exzentereinlage ein Stück Bindedraht oder Bindeladen ziehen und die Belag- und Ausgleichscheiben so anbinden, dass sie im Einbauzustand bleiben. Dadurch entfällt bei der Rückmontage das Nachmessen des übertragenden Teiles der Exzentereinlage.

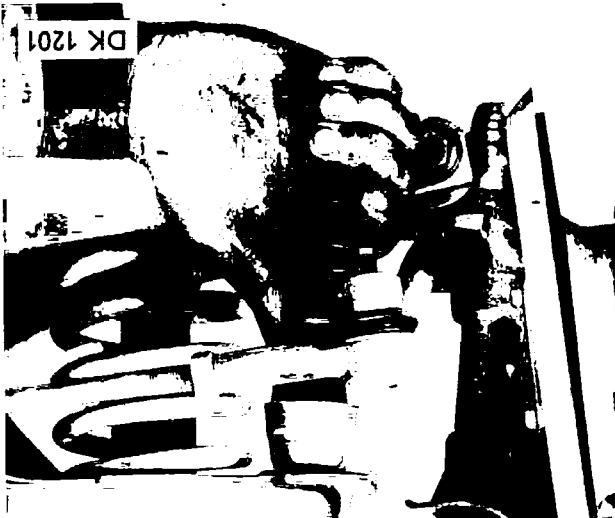


Bild 6.4/4 Herausdrücken der Lenk gelenk- Kugelzapfen mit der Abziehvorrichtung MP 6-104

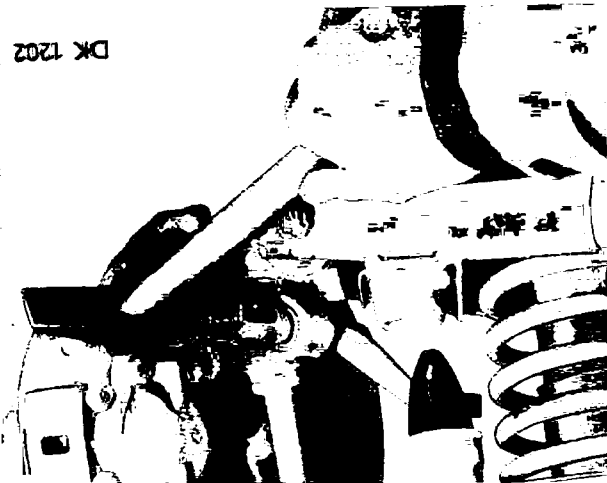


Bild 6.4/5 Heraus schlagen des Lenkhebels unter Verwendung der Montageeinlage MP 6-105

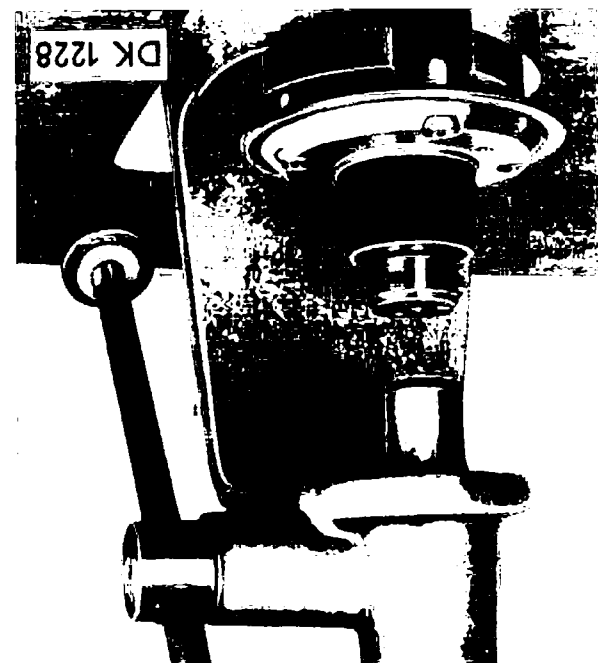


Bild 6.4/3a Herauspressen des äusseren (kleineren) Lager rings mit dem Montage dorn MP 6-129

3. Die Radnabe mit dem Ausseinring des vorderen Lagers auf eine Unterlage legen und mittels des Dornes MP 6-129 den Ring heraus drücken. Mit der anderen Seite des erwähnten Dornes den Ausseinring des hinteren Lagers herauspressen.

Ausbau des Achsschenkel, der Schraubenfedern und der Querlenker

Die Kronenmutter der Gelenk-Kugelzapfen abschrauben und die Zapfen mit der Montagevorrichtung MP 6-104 heraus drücken. Die Bakken der Montagevorrichtung vorsichtig unter die Gummimanschetten schieben, damit sie nicht beschädigt werden.

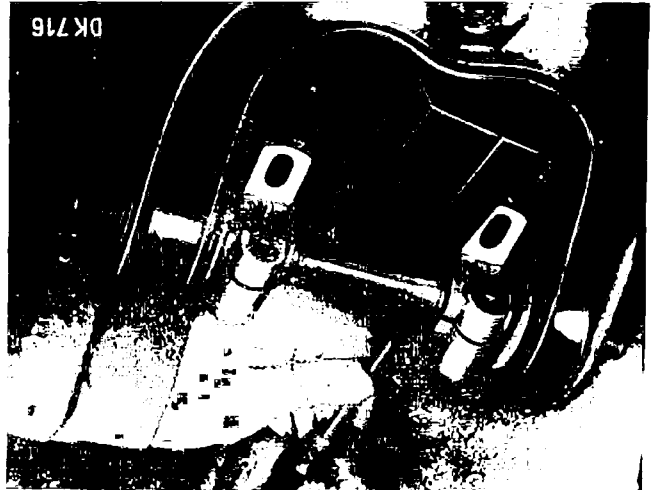
Im Lenkhebel Kronenmutter und Unterlegscheibe lösen, auf das Gewinde des Hebels die Einlage MP 6-105 aufschrauben und den Hebel herausstossen.

Ausbau des Achsschenkel, der Schraubenfeder und der Querlenker

1. Den Stossdämpfer ausbauen und an seiner Stelle von oben die Montagevorrichtung MP 6-106 für das Zusammen drücken der Schraubenfedern aufsetzen. Auf das kugelförmige Ende der durch die Schraubenfeder und den unteren Querlenker hindurchgehenden Zugstange der genannten Vorrichtung eine hufeisenförmige Unterlegscheibe aufstecken und die Schraubenfeder etwas zusammen drücken (Aufsetzen der Montagevorrichtung siehe Bild 6.5/4).

gungsflüssen nach aussen) und eine weitere Bolzen durch das zweite Querlenkerauge hin-durchstecken.

8. Die Halteböcke an die Querlenkeraugen heranschieben und auf die verjüngte Partie des Bolzens zwei Sicherungsringe aufschieben. Die Ringe mit der offenen Seite gegen den Bolzen abstützen und auf den Bolzen aufschieben. Einen der Sicherungsringe mit einem Schraubenzieher in die im Bolzen vorgesehene Nut ein-schieben und den Bolzen mit diesem Ring in den Haltebock drücken. Den anderen Haltebock mit dem Querlenkerauge in einem Schraubstock spannen, damit die Gummibuchse zusammenge-drückt wird, und den zweiten Sicherungsring einschieben.



9. In den Querlenker den Gummipuffer ein-

stecken.

10. Auf die obenangeführte Weise beide Querlenker zusammenbauen und auf den Achs-tragkörper schrauben. Bei den Schrauben der Befestigungsflüsse die Federringe noch mit je einer flachen Unterlegscheibe unterlegen. Auf die waagerechten Schrauben zwischen den Hal-tebock und die Auflagfläche am Achstragkör-per von oben je eine hufsenförmige Ausgleich-scheibe von 1 und 3 mm Dicke oder soviel Aus-gleichscheiben, wie vor dem Zerlegen einge-baut waren, aufstecken.

Zunächst die waagerechten und dann die senkrechten Schrauben anziehen. Auf den Querlenkerbolzen die Stützscheiben aufstecken und beide Muttern aufschrauben.

Zusammen- und Einbau der unteren Querlenker

11. Die Querlenker nach Punkt 14 überprü-fen. In die Querlenkeraugen von der Innen-seite die Gummibuchse einlegen. Durch ein

Auge den Querlenkerbolzen durchstecken, auf diesen ähnlich wie beim oberen Querlenker die Stützscheibe, ferner zwei Bolzenhalterböcke, mit der Ansenkung der Innenbohrung zueinander gerichtet, und eine weitere Stützscheibe auf-schieben; danach den Bolzen durch das andere Querlenkerauge durchziehen.

12. Auf den Querlenkerbolzen die Sprengrin-ge aufstecken und mit diesen die Querlenker-halterböcke sichern. Der Arbeitsvorgang ist der gleiche wie beim oberen Querlenker. (Punkt 8).

13. Auf die gleiche Weise wie unter Punkt 11 und 12 beschreiben auch den zweiten Querlen-ker zusammenbauen und beide Querlenker auf den Vorderachstragkörper schrauben. Die Schrauben von oben einführen und die Mut-tern mit Federringen unterlegen. Die Querlen-ker sind rechts und links verschieden. Sie un-terscheiden sich nach dem Stabilisatorhalter — dieser muss bei den beiden Querlenkern in Fahrtrichtung nach vorn kommen.

14. In die Querlenkeraugen die Distanzhül-sen mit der Fuge nach oben einschieben. Durch Drehen der Ansatzmutter die Distanzhülsen in die Querlenkeraugen bis zum Anschlag ein-drücken.

15. Nach Abschrauben der Muttern (an bei-den Querlenkern) die zweite Gummibuchse von aussen in die Augen der unteren Querlenker einschieben. Auf die Ansätze der Muttern die Buchsenstützscheiben aufstecken und die Mut-tern leicht anziehen.

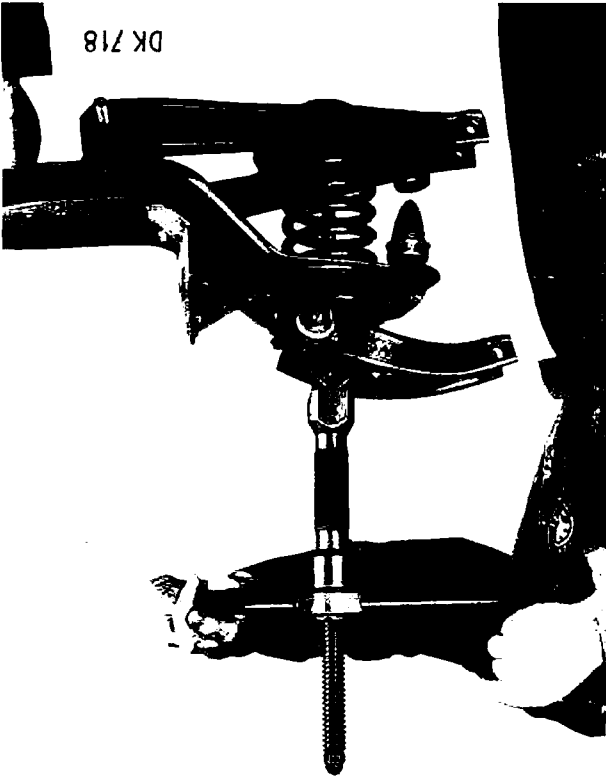


Bild 6.5/4 Zusammendrücken der Vorderachs-schraubenfeder mit der Montagevorrichtung MP 6-106

Zusammen- und Einbau der oberen Querlenker

4. Werden die ausgebauten Querlenker, bei denen der Verdacht besteht, dass sie (z. B. nach einer Havarie) deformiert sind, wieder eingebaut, so sind sie visuell auf ihren Zustand zu prüfen und wenn nötig zu richten.

5. In den Querlenker von der Aussenseite der Augen die Gummibuchsen eindrücken. Damit sie besser gleiten, sind sie in technisches Benzin oder Seifenwasser zu tauchen. Die Buchsen mit dem grösseren Durchmesser voraus einführen und so weit einschleiben, bis sie an beiden Seiten des Querlenkerauges gleichmässig herausragen. Das überschüssige Seifenwasser zur Erleichterung des nachfolgenden Arbeitsganges mit Druckluft herausblasen.

6. Auf den Dorn der Montagevorrichtung MP 6-122 die Distanzhülse aufschleiben, den Dorn in technisches Benzin oder Seifenwasser tauchen und durch Durchdrücken des Dornes durch die Gummibuchse die Distanzhülse in die Buchse einpressen.

Die Fugen der Distanzhülsen vor dem Einpressen zur Einbaulage der Querlenker nach oben drehen. Die Hülse ist stossartig einzupressen.

7. Durch das Auge den Querlenkerbolzen hindurchstecken, auf den Bolzen die Blechstützschaale mit der konkaven (inneren) Seite zur Buchsensseite, zwei Halteböcke (mit den Befestigungs-

Bild 6.5/1 Massskizze des Vorderachstragkörpers

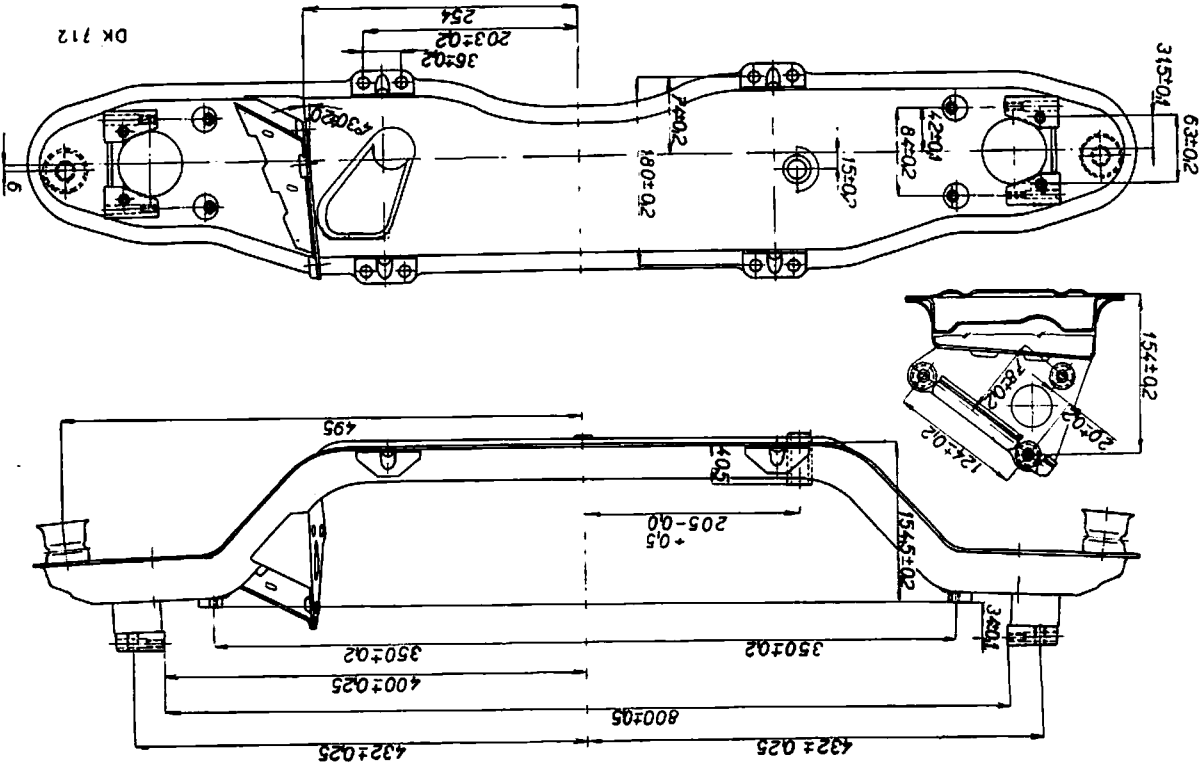


Bild 6.5/2 Einpressen der Distanzhülse in die Gummibuchse mit der Montagevorrichtung MP 6-122



Wenn der Stützring des Achsschenkel in einer bereits benutzten Dichtung locker sitzt, muss der Dichttring durch einen neuen ersetzt werden.

Den Zusammenbau der Radnabe durch Einbau der Bremsscheibe beenden. Die Schrauben mit Federringen sichern. Zum Einschlagen des Dichttringes den Schlagdorn MP 6-131 verwenden.

23. Auf den Achsschenkel das Bremsschutzblech aufsetzen und durch Aufschrauben des Bremsträgers befestigen. Die Schrauben mit Federringen sichern. Die Radnabe durch leichte Schläge auf den Achsschenkel aufsetzen und den Lagerinnenring mit dem Achsschenkelstützring mit einem Rohrstück einschlagen.

24. Auf den Achsschenkel den mit Betriebs-schmierfett bestrichenen Innenteil des äußeren Lagers schieben, dem Lager eine Beliegscheibe beilegen und beim Drehen der Nabe die Mutter mit einem Drehmoment von 1,5 kpm anziehen. Mit einem Holzschlagel die Radnabe und die Bremsscheibe beklopfen und durch mehrmaliges Drehen der Radnabe die Lager "setzen" lassen. Danach die Mutter um etwa 180° lösen und beim Drehen der Radnabe mit einem Anzugsmoment von 1,5 kpm wieder anziehen. Sodann die Mutter bis zum nächsten erreichbaren Splintloch (max. 30°) lockern und versplinteln.

Die Radnabe muss sich leicht, jedoch ohne merkliches Spiel in den Lagern drehen lassen.

Einbau der Achsschenkel und Radnaben in die Querlenker

25. In die Lenkanschlagköpfe die Exzentereinlage einsetzen und dem Lenkanschlagkopf von beiden Seiten probeweise je eine Beliegscheibe und Schale beilegen. Dieses Komplet an den Schalen (in einen Schraubstock u. dgl.) einspannen und den Kopf auf Längsspiel und Leichtigkeit prüfen. Durch entsprechende Kombination der Ausgleichscheiben von 1,9 — 2 — 2,2 und 2,3 mm Dicke das Spiel auf ca. 0,05 mm einstellen.

26. In die an den Enden des Lenkanschlagkopfes vorgesehenen Nuten die Staubschutzdichtungen mit den Dichtungslippen zueinander einlegen. Die eingedölte Exzentereinlage in den mit Fett eingeschmierten Lenkanschlagkopf so einlegen, dass die Innenumtütung des Lenkanschlagkopfes zeigt. Die Staubschutzdichtungen mit Öl einreiben, auf die Exzentereinlage die vorher bestimmten Ausgleichscheiben aufstecken und den Lenkanschlagkopf durch mit Schmierfett oder Öl eingestrichene Schalen verschließen.

27. Das so zusammengebaute Rad in den un-
tersen.
teren Querlenker einlegen und mit dem Querlenker durch eine zu vor mit einem Sicherungsblech versehene Schraube verbinden.
Die Verbindung provisorisch anziehen und auf Leichtigkeit prüfen, gegeben durch das durch



Bild 6.5/6 Einschlagen des Dichttringes mit der Montagevorrichtung MP 6-131

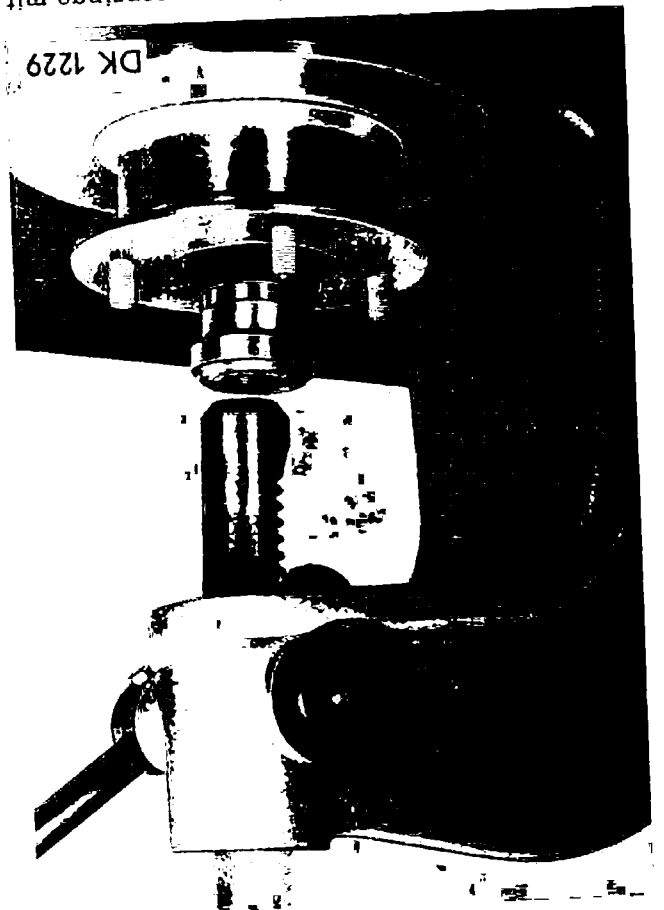


Bild 6.5/7 Einpressen der Lagerausse in die Montagevorrichtung MP 6-130

Einbau der Schraubenfedern

Die Schraubenfedern sind nach den Gewichtswerten, infolge der Herstellungstoleranzen, in zwei unterschiedliche Gruppen eingeteilt. In einen Wagen dürfen jeweils nur die Federn der gleichen Gewichtsguppe eingebaut werden — siehe Tafel im Kapitel 8.1.

16. Ein Federende mit Gummiklebstoff bestreichen und eine Gummischiabe so daraufkleben, dass das Ende der Windung in die Aussparung der Schiabe zu liegen kommt. Durch das Aufkleben soll ein Verschieben der Gummischiabe auf der Feder verhindert werden.

17. Den unteren Querlenker herunterdrücken, die Feder mit der Seite ohne Gummischiabe und mit dem Windungsende in die im Querlenker vorgesehene Aussparung in den Querlenker einlegen und durch Hochdrücken des Querlenkers das andere Federende in den Achstragkörper einsetzen.

18. Auf den Achstragkörper die Vorrichtung MP 6-106 für das Zusammendrücken der Schraubenfedern aufsetzen, auf das kugelförmige Ende der durch die Feder und den unteren Querlenker hindurchgehende Zugstange eine hufisenförmige Unterlegschiabe aufsetzen und die Feder so weit zusammendrücken, dass zwischen dem Gummipuffer und dem Boden des unteren Querlenkeranschlagelages ein Abstand von 20 mm vorhanden ist.

Diese Querlenkerstellung entspricht der Stellung bei voll belastetem Wagen; in dieser Stellung werden das Festziehen der Querlenker-Gummibuchsen und das Einstellen der Achse durchgeführt.

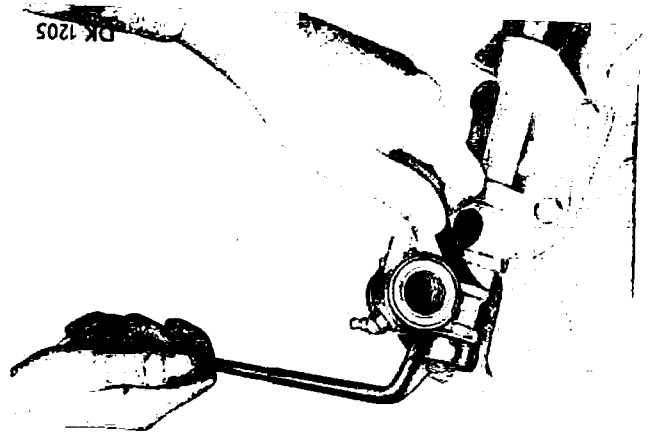


Bild 6.5/5 Lenkanschlagkopf auf richtiges Spiel kontrollieren

Zusammenbau des Achsschenkel mit dem Achsschenkelbolzen und dem Lenkanschlagkopf

19. Auf den Achsschenkelbolzen mit eingepresster elastischer Buchse zwei eingedöhlte Reibscheiben aufsetzen. Bei der älteren Ausführung

Zusammenbau der Radnabe

22. In die Radnabe mit eingepressten Rad-schrauben die Ausseerlinge der Kegelrollenlager einpressen.

Zum Einpressen die Montagevorrichtung MP 6-130 verwenden. Den Raum zwischen den Lagern mit Betriebschmierfett füllen und mit einer auf den Lagerringen geführten Holzspachtel das überschüssige Schmiermittel entfernen.

Den Innenteil des inneren (größeren) mit Betriebschmierfett gefüllten Lagers den mit Öl (am besten in heissem Öl) getränkten Dichtling einschlagen und in die Dichtung des Stützring des Achsschenkelbolzens eindrücken. Dabei ist darauf zu achten, dass die abgerundete Kante der inneren Bohrung nach aussen zeigt (bei neuer Montage oder wenn der Ring bei der letzten Demontage der Radnabe abgenommen werden konnte).

21. Bei der älteren Ausführung den Lenkanschlagkopf mit der Kronenmutter über eine Unterlegschiabe so weit aufpressen, dass zwischen Achsschenkel und Lenkanschlagkopf ein Spiel von max. 0,1 mm vorhanden ist. Die Mutter sodann mit einem Splint sichern.

Bei der neueren Ausführung wird die Kronenmutter ohne Unterlegschiabe so weit angezogen, bis überhaupt kein Spiel vorliegt. Danach wird die Mutter um zwei Splintstufen nachgezogen und mit einem Splint gesichert. Die ursprüngliche Ausführung kann durch die neuere ersetzt werden. Die Einschnitte der Mutter beim Festziehen über einem Loch im Achsschenkelbolzen kontrollieren (die ältere Ausführung des Bolzens ist mit zwei Löchern für den Splint versehen).

20. Den Achsschenkelbolzen einölen und in die Nut des Achsschenkelbolzens einsetzen. Scheiben die Gummimanschette aufstecken und mit Plastmaterial (Polyäthylen) gefertigt. Über die neueren Ausführung zwei Scheiben, ganz aus Kunststoff, versehen. Reibscheibe, bei der Führung eine glatte Stahlschiabe und dazu eine Unterlegschiabe so weit aufpressen, dass zwischen Achsschenkelbolzen und dem Lenkanschlagkopf ein Spiel von max. 0,1 mm vorhanden ist. Die Mutter sodann mit einem Splint sichern.

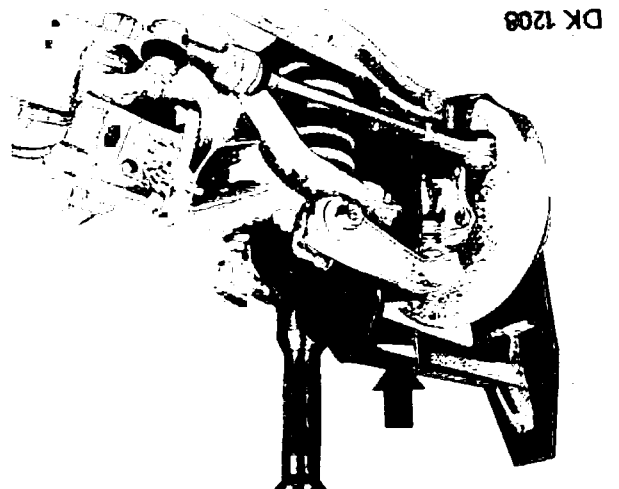


Bild 6.5/10 Messen des Radstuzzes mit der Messvorrichtung MP 6-123. Das Messen erfolgt bei zusammengeklappter Schraubenfeder — siehe Punkt 18

Der im nachstehenden beschriebene Einstellvorgang dient einerseits zur Grobeinstellung der Vorspur, damit am fertigen Wagen nicht zu lange eingestellt werden muss, und andererseits zur Kontrolle der richtigen Montage der Lenkung.

Einstellen der Vorspur

Mit einer Ausgleichscheibe von 1 mm Dicke wird der Radsturz um $0^{\circ}17'30''$ geändert; eine 3 mm dicke Ausgleichscheibe vergrößert oder verringert den Sturzwinkel um $0^{\circ}52'30''$ (theoretische Abmessungen). Mit der Exzentereinlage kann in einem Bereich von $\pm 0^{\circ}45'$ reguliert werden.

Diese Regel muss unbedingt eingehalten werden, da es sehr wichtig ist, dass zum Nachstellen des Radstuzzes am Wagen praktisch die ganze Exzentrizität der Einlage zur Verfügung steht.

34. Da sich der Radsturz nach dem Einbau der Achse in den Wagen (durch Zusammen-schrauben mit der Karosserie) um etwa $0^{\circ}15'$ bis $0^{\circ}20'$ verringert, muss beim Zusammenbau der Achse ausserhalb des Wagens der vorgeschriebene Wert um diese Verringerung vergrößert werden. Wenn der Unterschied zwischen dem tatsächlichen und dem so korrigierten (errechneten) Sturzwinkel geringer ist als etwa $0^{\circ}17'$ (entspricht einer Ausgleichscheibe von 1 mm Dicke — siehe weiter), kann die Korrektur mit der Exzentereinlage im Lenkanschlagkopf vorgenommen werden. Ist der Unterschied grösser, so ist zunächst eine Grobeinstellung des Radstuzzes durch Belegen oder Wegnehmen der hufeisenförmigen Ausgleichscheiben auf der Schraube des Haltebockes des oberen Querlenkers und die Feineinstellung dann durch Drehen der Exzentereinlage vorzunehmen.

35. Mit einem Messstab oder einem Stab, auf dem die Abstände durch Zeichen vermerkt werden, zweimal den Abstand der Platten messen. Die erste Messung erfolgt bei nach vorn gedrehten Platten, bei der zweiten Messung sind die Platten nach hinten gedreht. Bei beiden Messungen müssen die Platten annähernd waagrecht liegen.

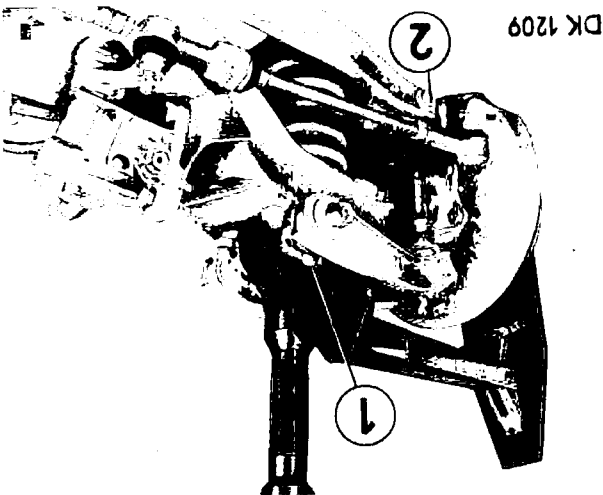


Bild 6.5/11 Einstellen des Radstuzzes mit Ausgleichscheiben zwischen dem Achstragkörper und dem Haltebock des oberen Querlenkers (1) und durch Drehen der Exzentereinlage im Lenkanschlagkopf mit Hilfe des herausragenden Schraubenkopfes (2)

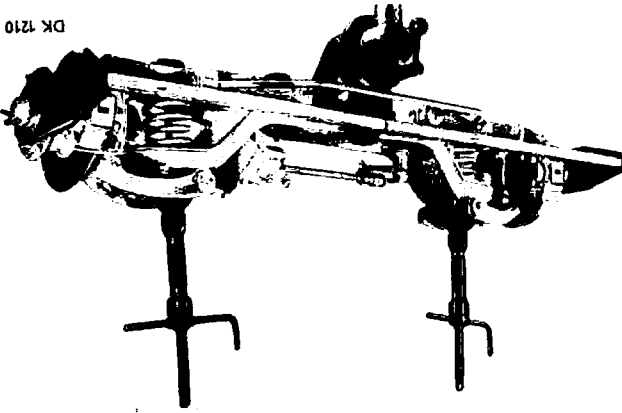


Bild 6.5/12 Messen der Vorspur

Durch Drehen der beiden radseitigen Spurstangen die Räder so ausrichten, dass der Abstand der Platten hinten 3 mm grösser ist als vorn. Die Spurstangen mit Muttern feststellen. 36. Durch Drehen der Lenkschraube die Lenkung auf richtige Montage kontrollieren. Bei vollem Lenkeinschlag nach rechts und links, bei dem sich der Achsschenkel an den Stift im Lenkanschlagkopf stützt, darf in beiden Endstellungen im Lenkgetriebe kein harter Anschlag, sondern ein elastischer Widerstand fühlbar sein.

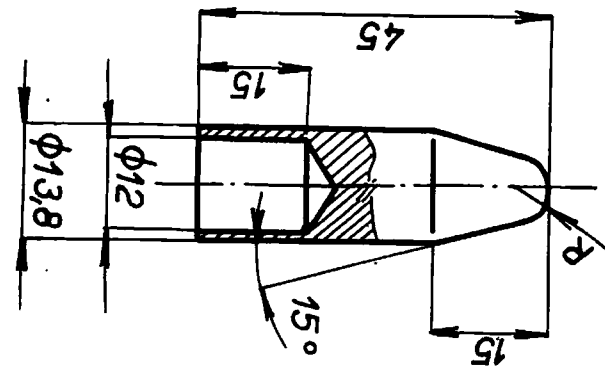


Bild 6.5/9 Führungsdorn für den oberen Querlenkerbolzen — MP 6-108

30. In die in der Bohrung für den Lenkhebel (im Achsschenkel) vorgesehene Nut die Scheibfeder einsetzen und den Lenkhebel einfühen. Die Scheibfeder dabei mit Montageadel oder Draht festhalten. Auf das Gewinde des Lenkhebels eine Unterlegscheibe aufstecken und die Kronenmutter mit einem Drehmoment von 8 kNm festziehen und mit einem Splint sichern. Die Hebel (der rechte und der linke) müssen mit ihrer Kröpfung zur Achsmittte zeigen.

Montage der Lenkung

31. Der eigentliche Zusammen- und Einbau der Lenkung, der mittleren Spurstange und der radseitigen Spurstangen (Spurstangenlenkarme) wird in der Gruppe LENKUNG beschrieben. Das Lenkgetriebe montieren und die Schrauben durch Federringe sichern. Die Lenkschraube (Lenkspindel) annähernd in die Mittelstellung drehen, so dass der Lenkstochhebel etwa in der Mitte seines Weges stehen wird. 32. Die radseitigen Spurstangen auf richtige Länge prüfen und alle Lenkhebel mit der mittleren Spurstange und den radseitigen Spurstangen miteinander koppel. Die Kronenmutter an den Gelenkkugelzapfen leicht anziehen.

Einstellen des Radsturzes

33. Am Achstragkörper den Arm und an der Radnabe die Platte der Messvorrichtung MP 6-123 befestigen. Mit der Lenkschraube und durch gleichmäßiges Drehen der beiden radseitigen Spurstangen die Vorderachse der so ausrichten, dass alle Tasterpitzen der Messvorrichtung die Platte berühren. Auf der Skale des Messarmes wird der Radsturz abgelesen.

die Ausgleichscheiben gemäss Punkt 25 eingestellte Axialspiel prüfen. Die Schraube ist auf einer Kopfhälfte mit einer Längsnase versehen. Sie ist in die Exzentereinlage so einzuführen, dass die Nase am Schraubenkopf mit der Exzentritätsachse der Einlage übereinstimmt — wie im Bild 6.5/8 veranschaulicht ist.

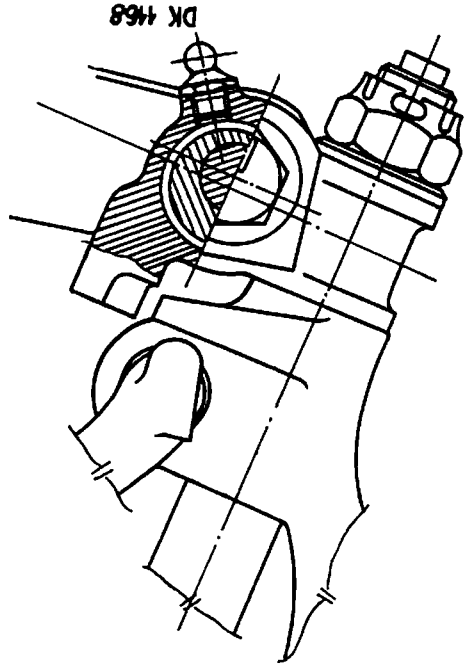


Bild 6.5/8 Stellung der in der Exzentereinlage eingeschobenen Schraube

28. Am Silentblock-Innenrohr probeweise eine 1,3 mm-Unterlegscheibe anbringen, und wenn das Rohr über die Scheibe überragt, diese dort für weitere Montage belassen (der Silentblock kann manchmal unsymmetrisch sein, und durch die Wirkung der Betriebskräfte würde er in Längsrichtung übermässig beansprucht). Das Rad in den oberen Querlenker drücken und mit diesem durch einen leichten Schlag auf den Querlenkerbolzen verbinden. Der Schlag ist von der rückwärtigen Vorderachseite, d. h. von der Seite des kürzeren Lenkanschlagkopftelles her, zu führen. Auf das Bolzengebinde den Führungsdorn MP 6-108, der das Durchziehen des Bolzens durch das Querlenkerauge erleichtert, aufstecken. Die Verbindung mit einer Kronenmutter leicht anziehen. 29. Nach der Befestigung der Exzentereinlage den Abstand zwischen dem Bremsträgerauge und der Bremsscheibe messen. Mit Hilfe von Ausgleichscheiben von 1, 0,5, 0,3 und 0,1 mm Dicke diesen Abstand auf 19 ± 1 mm korrigieren und die Bremse einbauen. Die Schrauben mit Federringen unterlegen. Zu vor aus der

Auswechslung der Buchsen
 Mit der unteren Buchse das Distanzrohr und die obere Buchse herausdrücken. Den Pressdorn MP 6-135 verwenden.

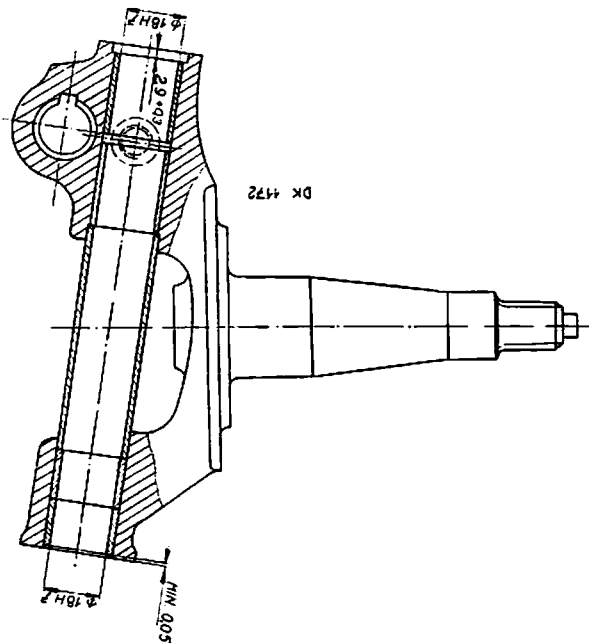


Bild 6/6/2 Achsschenkel – Abmessungen für das Einpressen und Bearbeiten der Buchsen

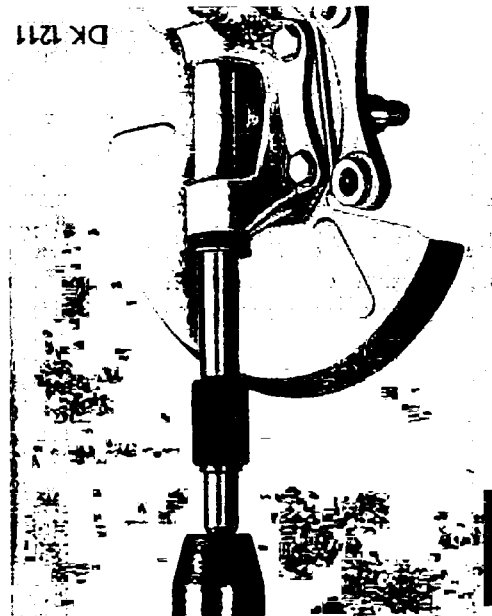


Bild 6/6/3 Ein- und Herauspressen der Buchsen für den Achsschenkelbolzen mit Hilfe des Dornes MP 6-135

Beim Auswechseln der Buchsen in den Achsschenkel etwa bis zur Absetzung des Distanzrohrs einpressen. Zum Einpressen den Dorn MU 6-135 benutzen. Der Kontakt der Stirnfläche des Rohres mit der Buchse muss wasser-

dicht sein, was durch Zusammenpressen erreicht wird. Mit dem obenerwähnten Dorn werden in den oberen Teil des Achsschenkels zwei Buchsen eingepress. Die erste Buchse nicht bis zum Anschlag einpressen – sie wird von der zweiten (oberen) Buchse so weit verschoben, bis die Oberkante der oberen Buchse mit der Fläche des Achschenkelauges bündig ist. In den unteren Teil die erste untere Buchse so weit einpressen, bis sie am Distanzrohr anliegt, d. h. bis das Distanzrohr zwischen zwei Buchsen eingeklemmt ist. Die zweite Buchse muss nach dem Einpressen mit der Vertiefung für den Dichttring im Achsschenkel in einer Ebene liegen bzw. nach den im Bild 6/6/2 angegebenen Massen eingepress sein. Zum Ausreiben der Buchsen die Reibahle MP 6-114 verwenden.

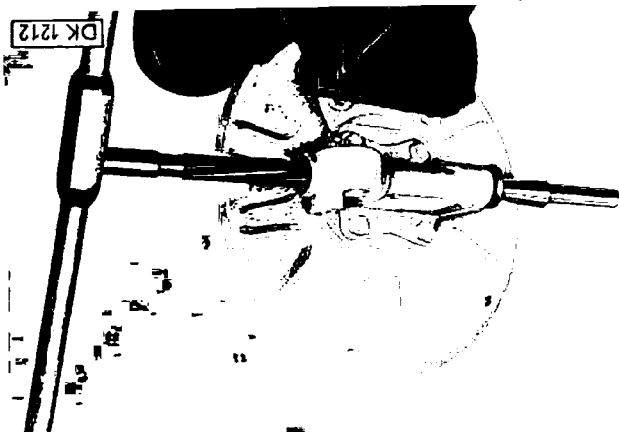


Bild 6/6/4 Ausreiben der Buchsen für den Achsschenkelbolzen mit der Reibahle MP 6-114

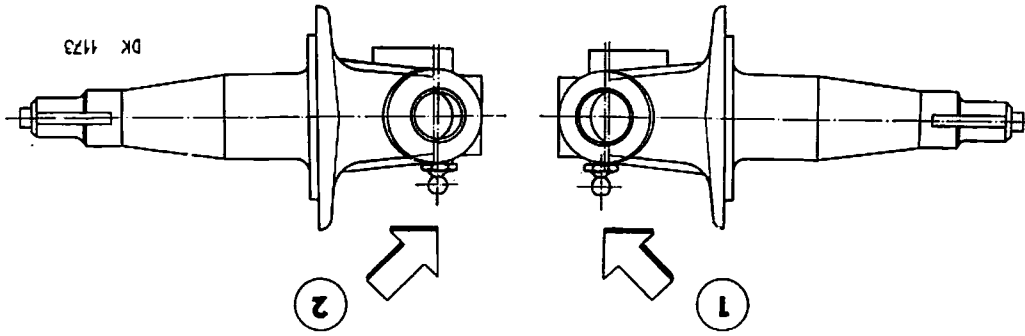
Gegenseitiges Verhältnis der Achsschenkelbolzen und Buchsen

Innendurchmesser der Buchse	18 + 0,018
Durchmesser des Achsschenkelbolzens	18 – 0,006 – 0,017
Spiel bei maximalem Verschleiß von Bolzen und Buchse	0,4

6.7 ACHSCHENKELBOLZEN

Dieser besteht aus dem eigentlichen Bolzen und der elastischen Buchse. Zum Ein- und Herauspressen des Achsschenkelbolzens soll der Montagedorn MP 6-112 verwendet werden. Bei Verschleiß wird der Bolzen nicht instandgesetzt, sondern gleich durch einen neuen ersetzt.

Bild 6.6/1 Achsschenkel: 1 - linker, 2 - rechter



Einbau des Stossdämpfers und abschliessende Arbeiten beim Zusammenbau der Vorderachse

39. Auf den mittleren Teil des Stabilisators (dicht hinter die schiefe Biegung) die Gummieinlagen aufstecken und auf diese die Halter aufsetzen. Auf die Enden des Stabilisators weitere Gummieinlagen stecken, den Stabilisator in den Halter an den unteren Querlenkern einschleiben und durch Festklemmen der Gummieinlage durch einen weiteren Halter befestigen. Die Schraube des Halters durch einen Fe-derling sichern.

Einbau des Drehstabstabilisators

38. Den Radsturz nachprüfen, die Messvorrichtung abnehmen und auf die herausragende Enden des Bolzens der unteren Querlenker die Muttern und Unterlegscheiben in dieser Reihenfolge schrauben bzw. aufstecken: niedrige Mutter, Federling, 2 glatte Unterlegscheiben, ein weiterer Federling und niedrige Mutter.

Anzugsmomente — siehe Kap. 1.3.

- Spurstange (mit einem Splint sichern).
- radseitigen Spurstangen und der mittleren Kronenmutter der Kugelzapfen an den drigen Muttern sichern).
- (nach Festziehen durch Anziehen der niedrigen Muttern sichern).
- d) Muttern des oberen Querlenkerbolzens (nach Festziehen durch Anziehen der niedrigen Muttern sichern).
- c) Schrauben am Haltebock des oberen Querlenkers.
- sichern).
- zens (nach dem Festziehen mit einem Splint sichern).
- b) Kronenmutter des oberen Querlenkerbolzens (nach dem Festziehen versplinten).
- a) Mutter zur Schraube der Exzentereinlage zuziehen:

der Vorspur sind folgende Verbindungen nach-

37. Nach dem Einstellen des Radsturzes und seitigen Spurstange beseitigt.

Ein harter Anschlag wird durch Verkürzung der einen und Verlängerung der anderen rad-

6.6 ACHSSCHENKEL

Der Achsschenkel besteht aus dem eigentlichen Achsschenkel, dem Bremsbügelhalter mit Deckblech, den speziellen selbstschmierenden Buchsen und dem Distanzrohr. Beim Einbau ist der rechte und der linke Achsschenkel zu unterscheiden. Die Schmiernippel bzw. die hierfür vorgesehenen Bohrungen müssen bei den Achsschenkeln nach vorn zeigen.

Bild 6.5/13 Einschlagen der Radnabenkappe mit dem Schlagdorn MP 6-125



42. In den Lenkanschlagkopf und zum unteren Lager des Achsschenkelbolzens je einen Schmiernippel einschrauben und die ganze Achse mit dem vorgeschriebenen Betriebsfett abschmieren.

41. Die Radnabenkappe mit dem vorgeschriebenen Schmierfett füllen und in die Radnabe einstecken. Das Fett dringt durch das Lager und schmiert es ab. Damit das Lager nicht beschädigt wird, soll zum Eintreiben der Radnabenkappe der Schlagdorn MP 6-125 verwendet werden.

Den Stossdämpfer durch den unteren Querlenker und die Schraubenfeder hindurchziehen und mit Schrauben befestigen. Die Schrauben mit Federringen sichern.

40. Mit der auf dem Achstragkörper aufgesetzten Vorrichtung für das Zusammendrücken der Schraubenfedern die Achsfeder entspan-

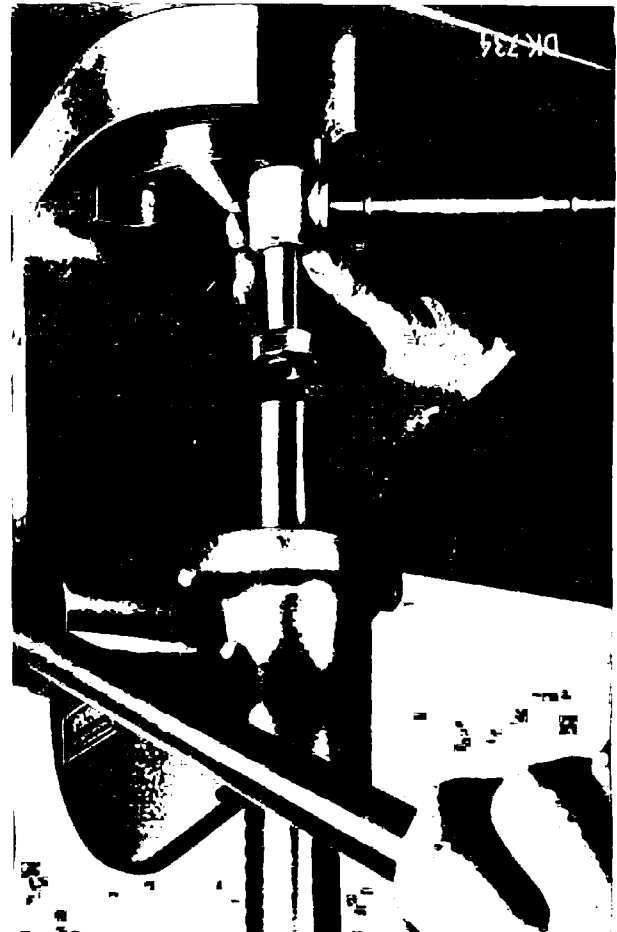


Bild 6.7/1 Herauspressen der elastischen Buchse aus dem Achsschenkelbolzen mit dem Montagehorn MP 6-112

6.8 LENKANSCHLAGKÖPFE

Der Lenkanschlagkopf besteht aus dem eigentlichen Kopf und aus speziellen selbstschmierenden Buchsen. Beim Einbau ist die rechte und die linke Ausführung zu unterscheiden. Zur richtigen Unterscheidung dient eine Keilnut, die jeweils nach der Vorderseite der Achse zeigen muss.

Bild 6.8/2 Lenkanschlagkopf:
1 - linker, 2 - rechter

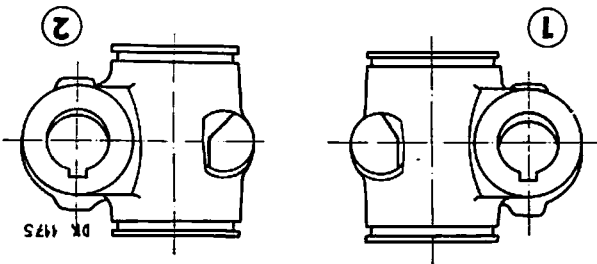
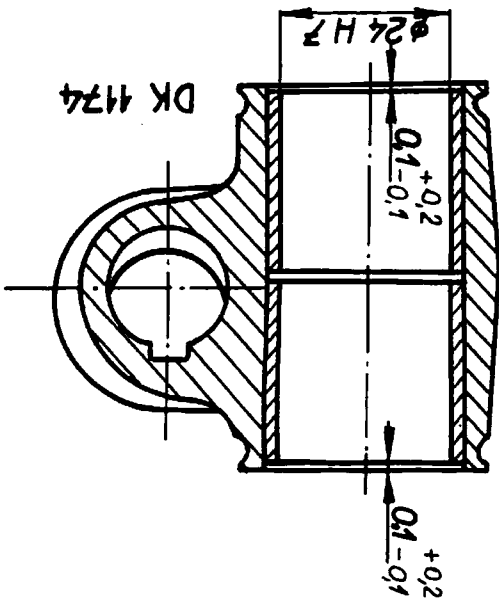


Bild 6.8/1 Lenkanschlagköpfe — Abmessungen für Einpressen und Bearbeitung der Buchsen



Die Buchsen werden eingepresst und nach dem im Bild 6.8/1 angeführten Angaben nachgerieben.

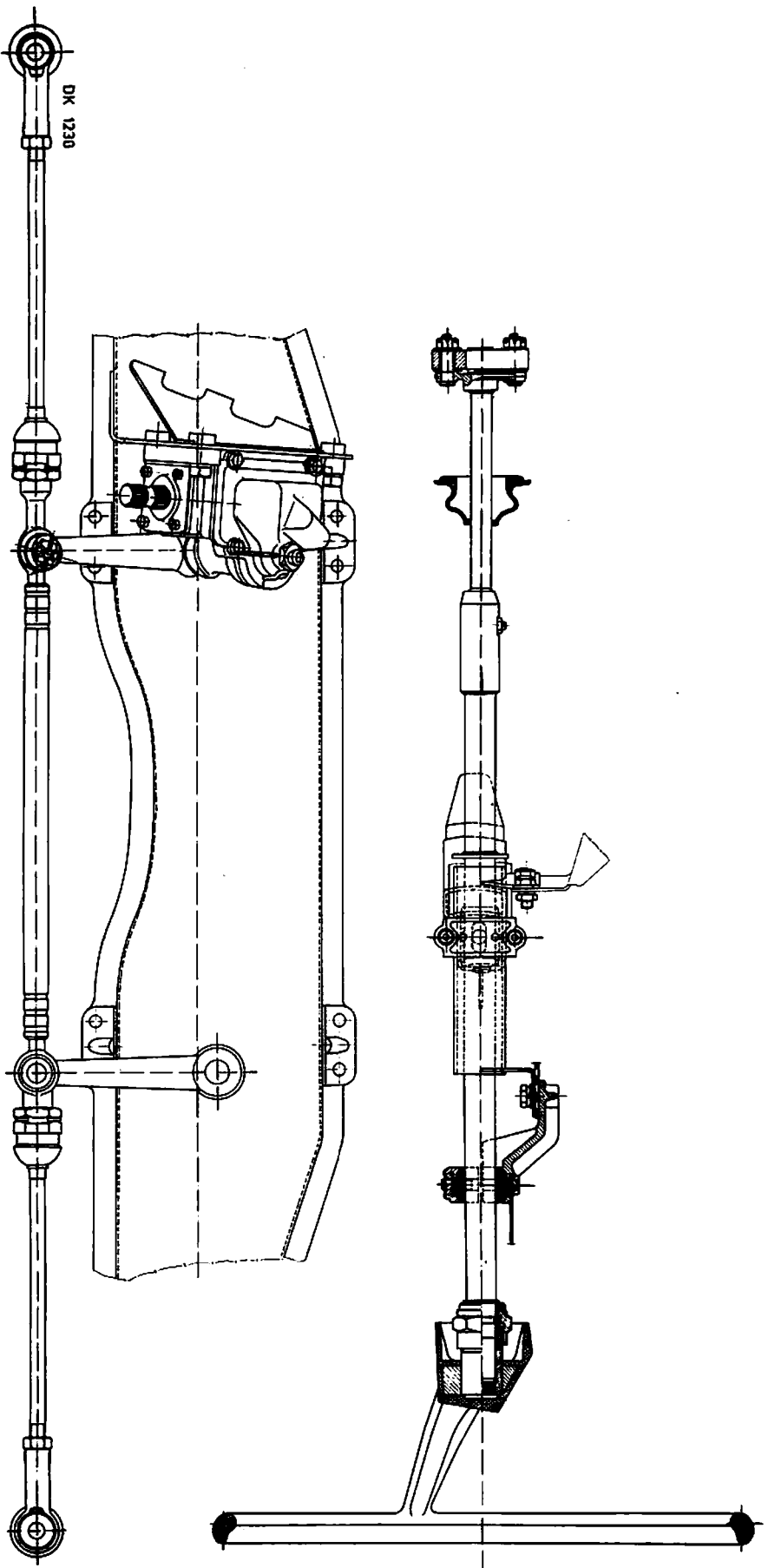


Bild 7/1 Vollständige Lenkung

7 - LENKUNG

7.1	Ausbau und Zerlegen des Lenkgetriebes	123
7.2	Zusammen- und Einbau des Lenkgetriebes	123
7.3	Ausbau der Lenkspindel mit dem Lenkrad	125
7.4	Zusammenbau der mittleren Spurstange mit den radseitigen Spurstangen (Spurstangenlenkarmen)	125
7.5	Kugelbolzen und Manschetten	126

chene Papierdichtung legen. Danach den oberen Lagerdeckel, Dichtung, Deckschale, Feder-
ringe und Schrauben montieren. Anzugs-
moment, siehe Kap. 1.3.

Sollte die Deckschale infolge der Toleranz der Vertiefung für den Dichting mit grosser Spannung montiert sein, so ist sie mit einer Papierdichtung (wie beim Lagerdeckel) zu unterlegen.

5. Prüfen, ob die Lenkschraube sich leicht drehen lässt und kein Axialspiel aufweist. Auf die Lenkschraube Lenkmutter, Lenkstock mit Bolzen, Lenkstockfeder, Federbolzen und Dichtung (mit Dichtungsmasse eingestrichen) aufliegen und das Lenkgehäuse mit dem Buchse versehenen Deckel verschliessen. Die Schrauben mit Federringen sichern — Anzugsmoment, siehe Kap. 1.3.

6. In den Deckel die Stellschraube einschrauben. Die Lenkung so einschlagen, dass der Lenkstockhebel etwa $1/4$ seines Weges von einer seiner Endstellungen zurücklegt. In dieser Stellung die Stellschraube festziehen und

dann um 120° zurückdrehen, wodurch der Lenkung das erforderliche Spiel erteilt wird.

7. In den Lenkstock die Passfeder einschlagen, den Lenkstockhebel aufsetzen und die Mutter festziehen (Anzugsmoment, siehe Kap. 1.3). Die Mutter mit einem Splint sichern.

8. Auf die Nuten der Lenkschraube das Verbindungsstück zum Scheibenlenk aufschleiben und durch Anziehen der Schraube (Drehmoment, siehe Kap. 1.3) befestigen. Die Schraube durch einen Federring sichern.

9. Mit dem Lenkstockhebel prüfen, ob sich die Lenkung aus der einen Endstellung in die andere leicht drehen lässt. Allfälliger Widerstand wird durch Lockerung der Stellschraube im Gehäusedeckel behoben.

10. Das zusammengebaute Lenkgetriebe in die Einbaulage stellen (etwa 40° -Neigung) und durch die Öffnung im Gehäusedeckel bis zur unteren Kante der Einfüllöffnung Öl einfüllen. Die Öffnung mit dem Kegelstopfen verschliessen.

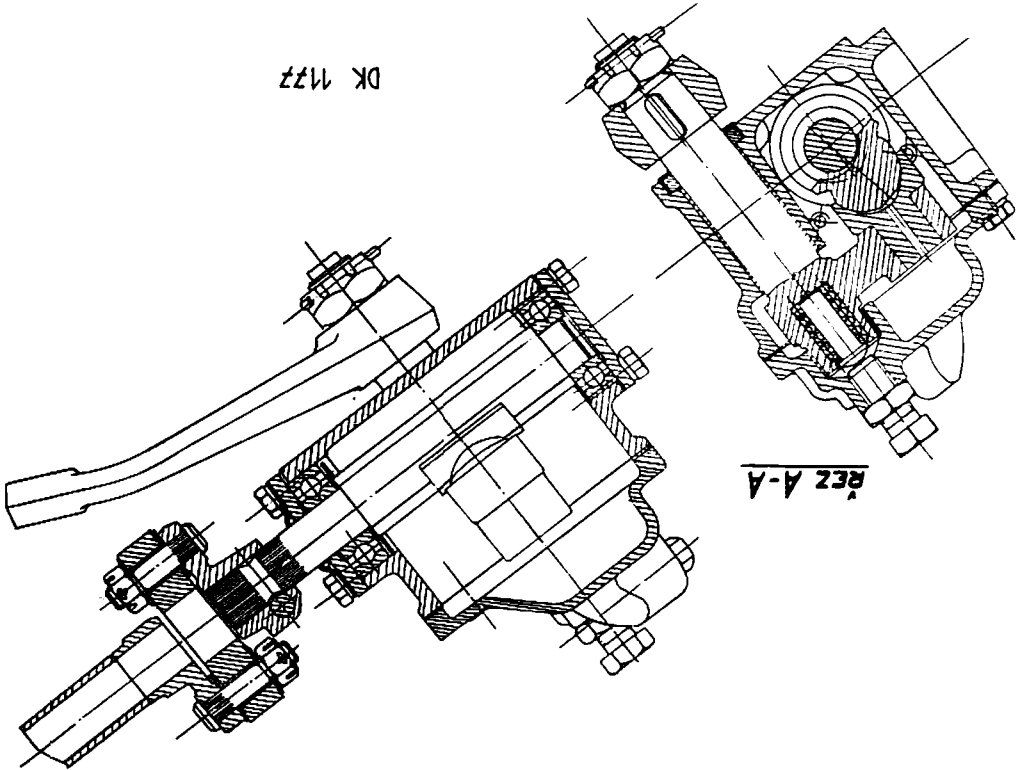


Bild 7.2/2 Lenkgetriebe im Schnitt

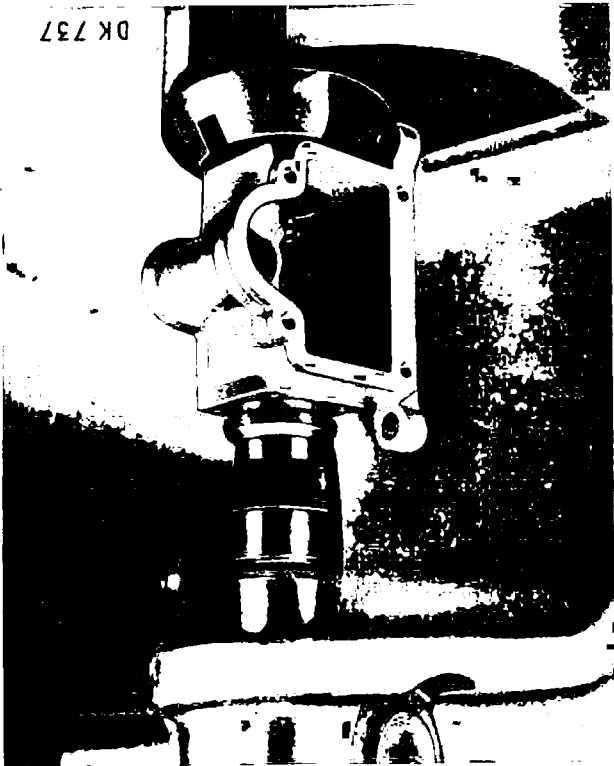
7.2 ZUSAMMEN- UND EINBAU DES LENKGETRIEBES

1. In das sorgfältig gesäuberte Lenkgehäuse mit eingepresster Buchse die Deckschale mit Dichtung einpressen. Das Gehäuse auf die Montagevorrichtung MP 7-102 stellen und mit dem Einpressdorn MP 7-103 das untere Rillenkugellager einpressen.

2. Den unteren Lagerdeckel, mit Papierdichtung und Dichtungsmasse abgedichtet, montieren, die Federhaken aufstecken und die Schrauben anziehen (Anzugsmoment siehe Kap. 1.3). Auf die Lenkschraube eine Unterlegscheibe mit der konkaven (inneren) Seite zur Schrauben-gewindenseite aufschieben und mit dem Montage-dorn MP 7-103 auf die Schraube das obere Lager aufpressen.

3. Das Gehäuse abermals auf die Montagevorrichtung MP 7-102 stellen und in das Gehäuse und das untere Lager wieder mit Hilfe des Dornes MP 7-103 die Lenkschraube samt dem weiteren Montagearbeiten können auf einem Schraubstock unter Verwendung eines eingespannten Behältnisses, an dem das Lenkgehäuse befestigt wird, durchgeführt werden.

4. Die Höhe des Lenkgehäuses überragen den Lagerstiel messen und mit Ausgleichs-scheiben ausgleichen. Zwischen die einzelnen Ausgleichsscheiben mit Dichtungsmasse eingestrichen.



DK 737

Bild 7.2/1 Einpressen des unteren Lagers auf der Montageunterlage MP 7-102 mit Hilfe des Dornes MP 7-103

7.1 AUSBAU UND ZERLEGEN DES LENKGETRIEBES

Die Lenkung bildet mit der Vorderachse eine einbaufertige Montageeinheit. Die Lenkung ist symmetrisch, mit Lenkschraube und Lenkmutter. Das Lenkgehäuse mit dem Lenkstockhebel ist mit drei Schrauben am Achstragkörper befestigt. Der Lenkstockhebel ist auf einem Bolzen gelagert, der in einer Lagerung im Achstragkörper befestigt ist. Der Lenkstockhebel ist mit dem Lenkstockhebel mittels der Spurstange, die an beiden Enden mit Kugeln (Kugelhaken) versehen ist, verbunden. An den Spurstangenköpfen sind die radseitigen Spurstangen (Spurstangenlenkarme) angebracht, deren Ende kugelförmig ausgebildet ist. Auf dem anderen Ende sind mit Kugelnzapfen versehene Köpfe aufgeschraubt. Die Kugelnzapfen sind an den Lenkstockhebeln bei den Rädern befestigt.

Die Lenkung kann zusammen mit der Vorderachse aus dem Wagen ausgebaut werden. Der Ausbau der Vorderachse aus dem Wagen ist in der Gruppe VORDERACHSE beschrieben.

Zunächst muss das ganze Lenkgehäuse von der Spurstange abmontiert werden. Mit dem Abzieher MP 6-104 den Kugelnzapfen beim Lenkstockhebel heraussschieben und die drei Schrauben, mit denen das Lenkgehäuse am Halter am Achstragkörper befestigt ist, herausdrehen. Den Kugelnzapfen im Lenkgehäuse abdecken. Die Kugelnzapfen durch die freigeordnete Öffnung des Öl ablassen.

1. Die Schrauben des Verbindungsstückes herausdrehen und das Verbindungsstück des Scheibenlenkes aus den Nuten der Lenkschraube ausschleiden.

2. Das Lenkgetriebe am Zwischenhebel im Schraubstock befestigen und die Befestigungsmutter des Hebels entsichern und demontieren. Das Gehäuse am im Schraubstock befestigten Hilfshebel befestigen. Die Mutter und die Stellschraube im Deckel lösen, damit er beim Lösen der Schrauben im Flansch nicht deformiert wird, die Schrauben demontieren und den Deckel abnehmen.

3. Aus dem Lenkstockkegel den Keil herausnehmen, den Lenkstock aus dem Gehäuse herausziehen und die Lenkstockmutter herausnehmen. Die Schrauben der beiden Lagerdeckel herausdrehen und das Gehäuse vom Halter trennen.

4. Das Gehäuse mit dem unteren Rillenkugellager auf die Montagevorrichtung MP 7-102 stellen und die Lenkschraube mit den beiden Lagern in die Vorrichtung herauspressen. Das untere Lager mit Hilfe des Lenkschlagkopfabziehers MP 6-111 abziehen, die Lenkschraube mit dem oberen Lager aus dem Gehäuse heraus-schieben. Das Lager gegen die Vorrichtung abstützen und abpressen.

7.5 KUGELZAPFEN UND MANSCHETTEN

Beim evtl. Austausch des Kugelzapfens die Manschette vom Kopf abnehmen und den Fettvorrat kontrollieren. Bei Mangel Fett nachfüllen. Es werden ausschließlich die im oberen Absatz angeführten Fette für die Schmierung des Kugelgelenkes bei der Montage der Spurstange benutzt.

Die Manschetten am Kopf mit dem Sicherungsring so befestigen, dass seine Nase ungefähr senkrecht zur Längsachse des Kopfes liegt, d. h. sie wird nach hinten zeigen.

In gleicher Weise (Schmiermittel und Befestigung) beim Austausch der Manschetten vorgehen.

In gleicher Weise wird auch am anderen Ende der mittleren Spurstange vorgegangen, mit dem Unterschied, dass der Abstand der Kugelzapfen nur mit 339 ± 1 mm einzustellen ist.

Das Anschlussstück der mittleren Spurstange so anziehen, dass zum Ausschwenken der radseitigen Spurstange aus der Ruhelage am Kugelzapfen der radseitigen Spurstange eine Kraft von 1,5 — 2,5 kp aufgewandt werden muss. Danach zum Anschlussstück mit einem Drehmoment nach Kap. 1.3 die Mutter anziehen und diese mit einer Unterlegscheibe sichern.

Anmerkung

Im Anfangsstadium der Fertigung wurde die Mutter (eine Mutter mit niedrigeren mechanischen Werten) durch eine niedrige Mutter gesichert.

7.3 AUSBAU DER LENKSPINDEL MIT DEM LENKRAD

Beim Ausbau der Lenkspindel aus dem Wagen zunächst die Schrauben und Muttern, die die Lenkspindel mit der Lenkschraube verbunden, lösen (siehe VORDERACHSE). Hierauf den Deckel im Boden des Fußhebelraumes und die untere Partie der Lenkspindelabdeckung (siehe Kap. 13.9) abnehmen.

Die Einlage MP 7-106 (diese Montagevorrichtung kann nicht bei geteilter Lenkspindel verwendet werden) zwischen den Sicherungsring und das Lenkspindelager legen und die Wurmutter lockern, bis das Lenkrad abgenommen werden kann.

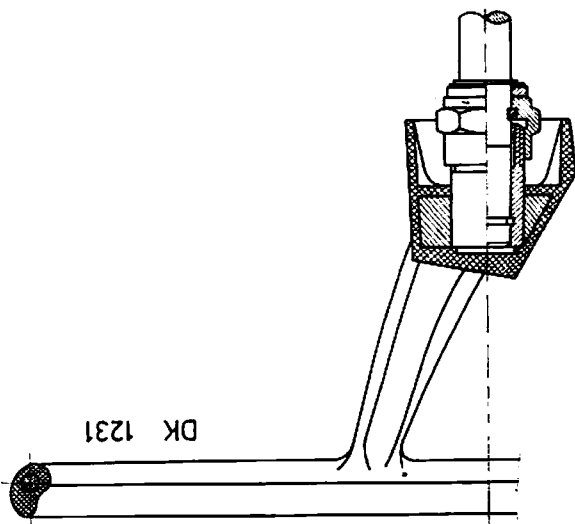


Bild 7.3/1 Schnittbild des Lenkrades mit der Lenkspindel

Den Konsol des Lenkspindelagerhalters abschrauben. Nach Abschliessen (Abnehmen) der Kabel am Schaltkasten die Schrauben des Lenkschlosshalters herausdrehen und die ganze Lenkspindel aus dem Wagen herausnehmen. Von der Spindel den Sicherungsring gelöstmen und die Mutter mit den übrigen gelöstmen Teilen demontieren, den Lagerbügel abmontieren und das Lager samt dem Halter abnehmen.

7.4 ZUSAMMENBAU DER MITTLEREN SPURSTANGEN MIT DEN RADSEITIGEN SPURSTANGEN (SPURSTANGENLENKARMEN)

Zu Beginn der Fertigung waren die Teile auf geordnet (siehe Bild 7.3/1): Segment, Federling und Sicherungsring. Bei evtl. Demontage und erneuter Montage in nachstehender Reihenfolge einbauen: Segment (2 Stück), Mutter, Federling und Sicherungsring in die Welle.

Wenn es erforderlich ist, mit dem Lenkradschloss zu manipulieren, z. B. es aus der Lenkspindel herauszunehmen, werden in die Bügel-schrauben ein Loch mit einem dem zu verwendenden Ausziehwerkzeug (Vierkant, Dreikant u. dgl.) entsprechenden Durchmesser gebohrt, das Werkzeug in das Loch einschlagen und die Schrauben heraus-schrauben.

Zur Führung des Bohrers beim Bohren kann ein Hilfsbügel benutzt werden. Der Hersteller kann seine Zeichnung 1 — 42 — 7944 — 3 zur individuellen Anfertigung zur Verfügung stellen.

Die mittlere Spurstange mit aufgedrehten Köpfen in einen Schraubstock einspannen. In die Öffnung im längeren Spurstangenkopf die Kugelschale montieren und auf das Kopfgewinde eine Mutter mit Sicherungsscheibe aufschrauben.

Danach auf die radseitige Spurstange die Kopf-einlage und das Anschlussstück der mittleren Spurstange mit der Kugel-einlenkman-schelle aufstecken.

Das kugelförmige Ende der radseitigen Spurstange, die Kopf-einlage und die Kugel-schale vor dem Zusammenbau mit Schmierfett Shell Retinax A, Mobilgrease MP, Energrease L 2, Castrolase LM einschmieren. Mit Schmierfett sind auch die inneren Kugel-einlenkräume auszufüllen. Die so vorbereitete Gruppe an den Kopf der mittleren Spurstange schrauben. Auf das mit Gewinde versehene Ende der radseitigen Spurstange die Mutter (Mutter mit höherem mechanischen Werten) und den Spurstangenkopf schrauben — siehe Anmerkung. Den Kopf nur so weit aufschrauben, dass die Kugelzapfen 365 ± 1 mm voneinander entfernt sind.

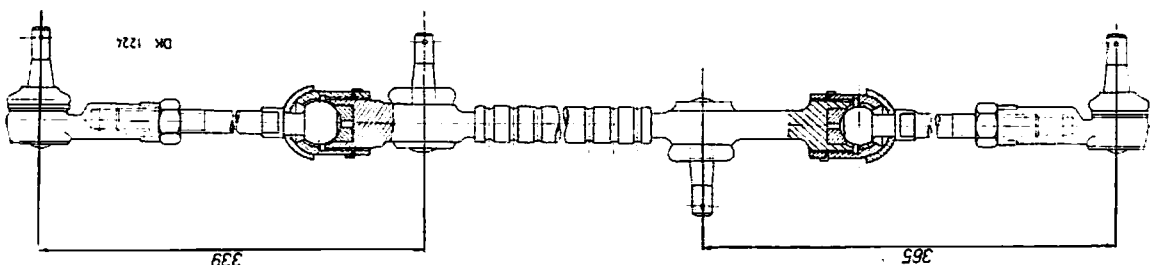


Bild 7.4/1 Einstellen der radseitigen Spurstangen

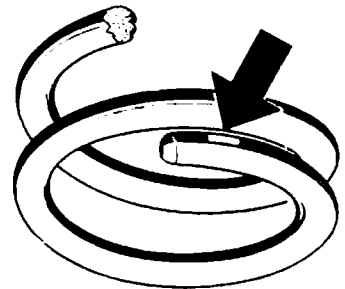
Federbezeichnung	Kraft beim Zusammen-drücken auf eine Länge von 195 mm	Freilänge der Feder	Innendurchmesser der Feder	Aussendurchmesser der Feder	Drahtdurchmesser
keine	370+22 kg	303 mm	87 mm	113 mm	13 mm
durch geschliffene am Abflachung Federende	370-22 kg				

Die Hinterfeder ist aus Runddraht gewickelt.

8.2 HINTERFEDER

Bild 8.1/1 Federbezeichnung

DK 740



siehe die Kapitel 6.4 und 6.5

Aus- und Einbau der Feder

Federbezeichnung	Kraft beim Zusammen-drücken auf eine Länge von 195 mm	Freilänge der Feder	Innendurchmesser der Feder	Aussendurchmesser der Feder	Drahtdurchmesser
keine	358-20 kg	281 ± 7 mm	78 mm	102 mm	12 mm
durch geschliffene am Abflachung Federende	358+20 kg				

Die Vorderfeder ist aus kreisförmig profiliertem Draht gewickelt.

8.1 VORDERFEDER

) gemessen bei einem Hub von 100 mm, einer Frequenz von 100 Hüben/min und einer Temperatur von 25-30 °C.

Hinterer Stossdämpfer Type 2T 26 × 175
Maximaler Hub 175 mm
Dämpfung beim Zusammen-drücken 40 ± 6 kp
Dämpfung beim Auseinander-ziehen 78 ± 8 kp
Füllmenge 160 cm³

Vorderer Stossdämpfer Type T 26 × 110
Maximaler Hub 110 mm
Dämpfung beim Zusammen-drücken 34 ± 5 kp
Dämpfung beim Auseinander-ziehen 93 ± 10 kp
Füllmenge 100 cm³

8.3 STOSSDÄMPFER
Der Wagen ist mit doppelwirkenden hydraulischen Teleskopstossdämpfern Marke PAL ausgerüstet. Die Dämpfungskraft hängt von der Geschwindigkeit der relativen Bewegungen von Achse und Karosserie ab.

Bild 8.2/1 Ausbau der Schraubenfeder mit Hilfe der Montagevorrichtung MP 5-110



Aus- und Einbau der Feder
Der Aus- und Einbau erfolgt mit Hilfe der Montagevorrichtung MP 5-110. Durch Anheben und Unterlegen der Karosserie die hintere Halbachse so entlasten, dass sie in den Aufhängebügel sinkt. Sodann das Rad abnehmen (wo durch ein größerer Manipulationsraum entsteht) und den Stossdämpfer ausbauen.
Zwischen die Einhängewindungen der Feder oder möglichst nahe zu diesen die Querarme der Montagevorrichtung MP 5-110 einlegen und in diese Querarme von unten die Schraube einschrauben. Durch Drehen der Schraube wird die Feder zusammengedrückt, bis sie aus der Achse herausgeschoben werden kann.
In analoger Weise wird auch der Einbau der Feder vorgenommen.

8 - FEDERUNG UND STOSSDÄMPFER

Seite	
8.1 Vorderfeder	128
8.2 Hinterfeder	128
8.3 Stossdämpfer	128
8.4 Störungen an den Stossdämpfern und deren Behebung	130

8.4 STÖRUNGEN AN DEN STOSSDÄMPFERN UND DEREN BEHEBUNG

Störung	Ursache	Abhilfe
Dämpfungs-kraft beim Auseinanderziehen zu gering	Schutz im Öl — Scheibenventil oberhalb des Kolbens sitzt nicht richtig Ventil oberhalb des Kolbens verformt Führungsgestück sitzt locker	Schutz beseitigen, Stossdämpfer durchspülen Ventil erneuern Führungsgestück durch ein neues ersetzen Nachmessen und neue Teile einbauen
Dämpfungs-kraft beim Zusammen-drücken zu gering	Wenig Ventilstahlblätter Schutz zwischen den Stahl- blättern des Saugventils Scheibenventil des Saugventils verbogen, grosse Auflagefläche am Saugventilkörper Luft oberhalb des Kolbens	Mehr oder dickere Stahlblätter einbauen Schutz beseitigen, den ganzen Stossdämpfer durchspülen Ventil evtl. Körper auswechseln. Anzahl der Ventilstahlblätter reduzieren Stossdämpfer mit richtiger Ölmenge füllen Kolbenstange und Labyrinthdichtung auswechseln — Stossdämpfer auf richtige Befestigung im Wagen prüfen Öl nachfüllen und Verschluss-schraube fest anziehen
Stossdämpfer wirkt unregelmässig vom unteren Totpunkt	Infolge beschädigter Kolbenstange entweicht Öl aus dem Stossdämpfer Verschluss-schraube sitzt locker — Öl entweicht um das Gewinde herum Saugventil schliesst nicht, Öl wird in den Vorratsraum gedrückt — in den Raum oberhalb des Kolbens wird Luft gesaugt Zuviel Öl im Stossdämpfer	Saugventil vom Schutz befreien — Saugventilkörper mit defektem Sitz durch einen neuen ersetzen Überschüssige Menge Öl ablassen Ursache des Hängenbleibens oder Grat beseitigen — Ventil auswechseln — Stossdämpfer wieder mit Öl auffüllen
Dämpfungs-kraft beim Zusammen-drücken steigt an Stossdämpfer gibt am Anfang des Auseinanderziehens einen klopfenden Klang aus	Ventil oberhalb des Kolbens bleibt hängen	

Beim Zusammenbau ist auf absolute Sauberkeit aller inneren Stossdämpferteile zu achten. Diese sind in Benzin oder einem anderen ähnlichen Reinigungsmittel zu waschen.

1. In den äusseren Zylinder (4) den Arbeitszylinder (5) mit eingebautem Saugventil (6) einlegen. Genaue Menge Stossdämpferöl abmessen und einfüllen.

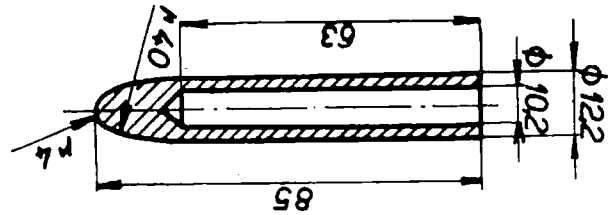
2. In den Arbeitszylinder vorsichtig die Kolbenstange (7) mit anmontiertem Kolben (8) und Ventilen einführen. Auf die Kolbenstange das Führungsstück (9) aufstecken und leicht in

Zusammenbau des Stossdämpfers

Das Zerlegen des Stossdämpfers ist eine routineartige Demontagearbeit, die mit dem Herausheben der Verschlussschraube (1) beginnt. Die Kolbenventile dürfen nicht zerlegt werden, damit die Ventilstahlabblätter nicht verwechselt werden und keine Änderung der Dämpfungskraft eintritt.

Zerlegen des Stossdämpfers

Beim Auftreten anderer Störungen (z. B. Dämpfungskraftverlust), die nicht durch Öl-mangel im Stossdämpfer verursacht sind, ist es erforderlich, den Stossdämpfer einer Fachwerkstätte für Stossdämpferinstandsetzungen zur Reparatur zu übergeben.



DK 743

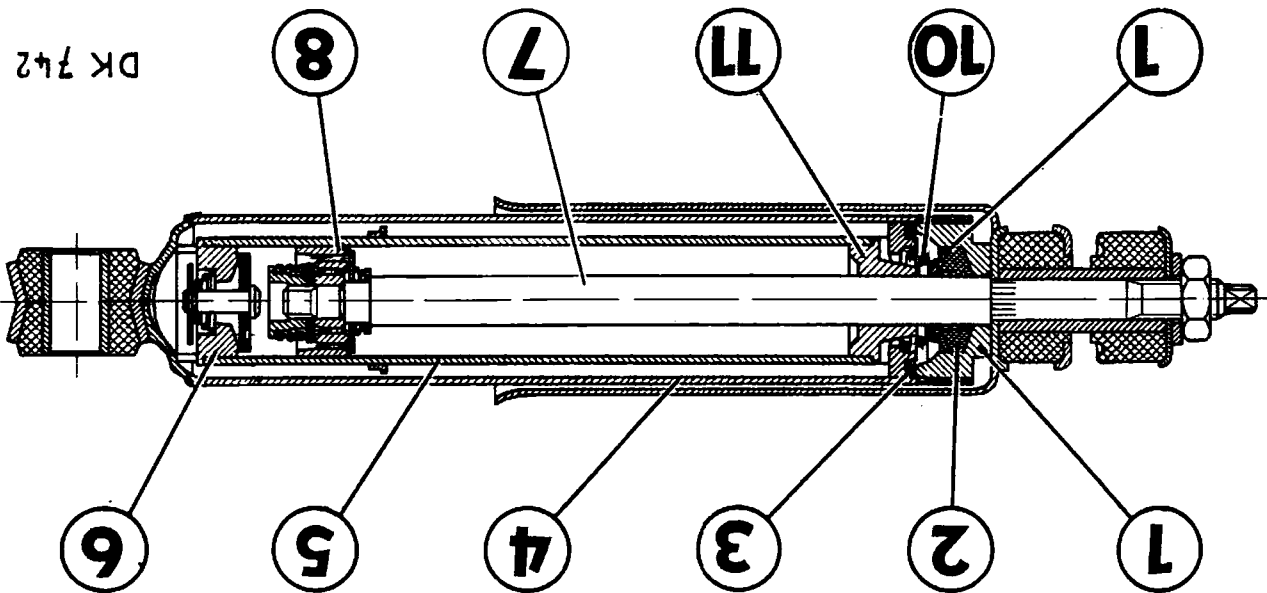
Bild 8.3/2 Führungsstange für Stopfbüchse

den Arbeitszylinder einklopfen. In die Nut im Führungsstück den Dichtung (3) einsetzen, den Ordnungsgewicht einbringen und die Feder (10) mit Teiler (11) anlegen.

3. Die Labyrinthstopfbüchse mit Automobil-schmieröl, dem rd. zehn Gewichtsprozent Molybdänsulfid (MOLYKOTE Schmierfett) be-gemischt sind, einreiben. Auf die Kolbenstange den im Bild 8.3/2 gezeigten Führungsstange aufstecken und die vorbereitete Stopfbüchse, die Aufschrift "Strana k oleji" (Seite zum Öl) nach unten zeigend, über den Führungsstange in den Federhalter schieben.

4. Den Dichtung in der Nut des Führungsstückes mit Stossdämpferöl anfeuchten, die Verschlussschraube aufstecken und anziehen. Abschliessend wird das Mantelrohr aufgeschoben.

Bild 8.3/1 Schnittbild des vorderen Stossdämpfers



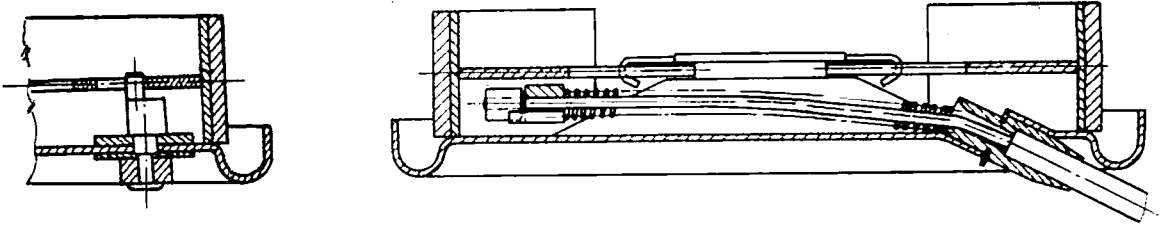
DK 742

Die konstruktive Ausführung der beiden Stossdämpferarten ist die gleiche; sie unterscheiden sich (vorn und hinten) nur durch Befestigungsart, Hublänge, Dämpfungswerte und Füllmenge.

Die am häufigsten auftretende Stossdämpferstörung ist die Beschädigung der Kolbenstangendichtung, einer Labyrinthstopfbüchse, gegebenenfalls auch die Beschädigung der Dichtung der Verschlussschraube. Die Störung macht sich durch Austreten des Dämpferöles auf die Stossdämpferoberfläche bemerkbar. Beim Austausch der Dichtung ist es erforderlich, die Ölfüllung auf die vorgeschriebene Menge nachzufüllen (Öl in ein Messgefäss giessen und

nachfüllen).

Bild 9/1a Hinterer Bremsmechanismus



DK 1169

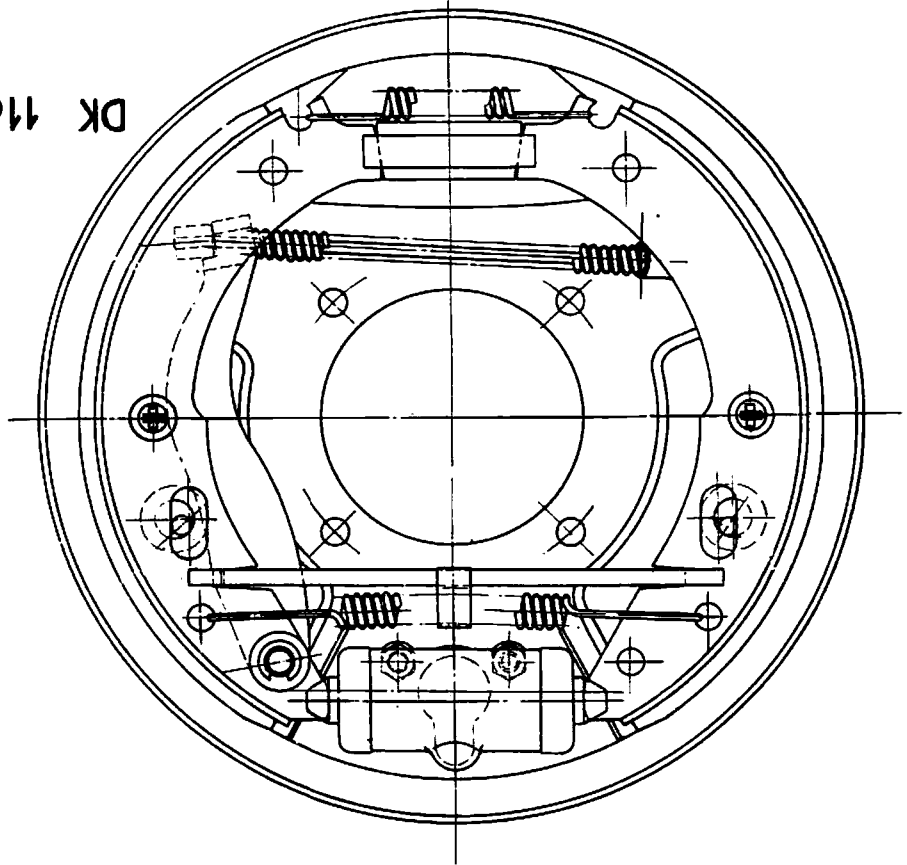
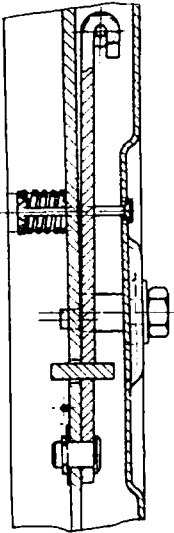
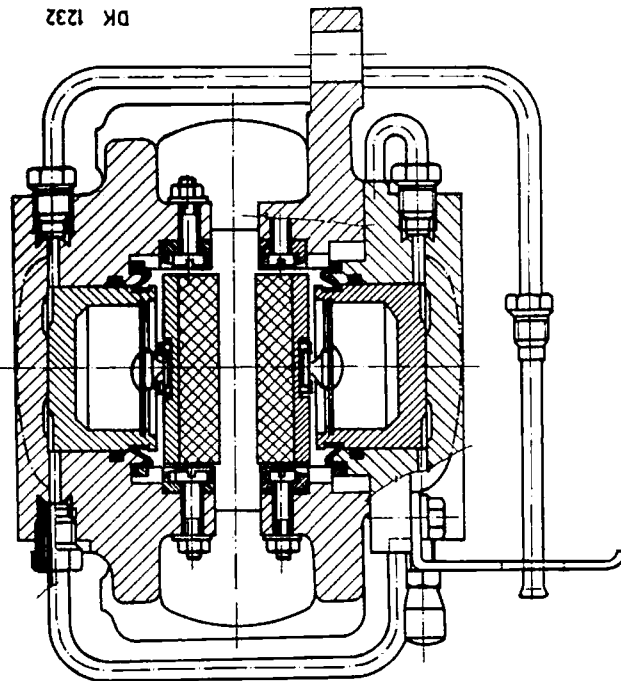


Bild 9/1 Vorderer Bremsmechanismus
DK 1232



9 - BREMSEN

Seite	9.1 Bremsmechanismus	133
	9.2 Hydraulische Bremse	135
	9.3 Handbremse	137

1. Die Flüssigkeitszufuhrungsleitung von der Bremseneinheit lösen — dabei auf Sauberkeit achten, damit kein Schmutz in die Leitung dringt.
2. Die Bremsbügelbefestigungsschrauben herausdrehen und die Bremseneinheit herausnehmen.
3. Zum Ausrichten der neuen oder instandgesetzten Bremseneinheit die Messvorrichtung MP 6-132 verwenden.
4. Die erforderlichen, der Spaltbreite zwischen dem Ende der Messvorrichtung und der Stirnfläche des Befestigungsfusses entsprechenden Ausgleichsscheiben auswählen. Durch Einlegen der Ausgleichsscheibe zwischen die Befestigungsfüsse und -bügel wird die Bremseneinheit in die richtige Lage gebracht. Die Gesamtdicke der einzulegenden Ausgleichsscheiben kann jedoch durch Messen des Abstandes zwischen dem Befestigungsfuss und der Brems-scheibe und Abziehen dieses Abstandes von der vorgeschriebenen Abmessung $19 \pm 0,1$ mm ermittelt werden.
5. Den Bügel zu den Füßen mit den zugehörigen Schrauben und Federringen befestigen.

Auswechslung der Bremseneinheit bei den Vorderrädern

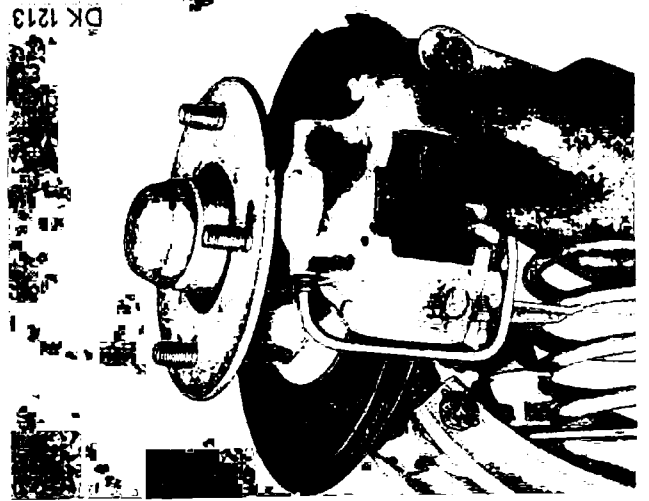
Die Gesamtdicke des Reibprismas samt Belag beträgt 15 mm. Bei Verschleiss bis auf 7 mm (eigentliche Belagdicke 1,5 mm) ist das Reibprisma unbrauchbar.

Reibprisma

- Bei Erneuerung des Reibprismas ist es nicht nötig, das Bremssystem zu entlüften, es muss jedoch aus dem Flüssigkeitsbehälter genügend Menge Flüssigkeit abgepumpt werden, damit das Überlaufen der Flüssigkeit durch deren Herausdrücken aus den Zylindern verhindert wird.
5. Ein neues vollständiges Bremsprisma in die Bremseneinheit einlegen und beachten, dass das auf der Absstützplatte aufgenietete gegabelte Andrucksblech in die Einschnürung des Kolbenzapfens einrastet. An einer Achse müssen Segmente einer Art, d. h. mit gleicher Reibungszahl, montiert werden. Diese Segmente sind auf dreierlei Arten ausgeführt und folgendermaßen gekennzeichnet: ohne Bezeichnung, mit weißer Marke und mit grüner Marke.
6. Den Führungsbolzen zum Bremsbelagdeckblech samt Deckblech einlegen und mit der Drahtfedersicherung feststellen.
7. Bremsflusshobel mehrmals durchführen damit die Kolben in der Bremse in die neue Lage entsprechend dem ausgewechselten Reibprisma mit der Bremseneinheit eingestellt werden.

Anmerkung

Bild 9.1/3 Herausnehmen des Bremsbelag-reibprismas



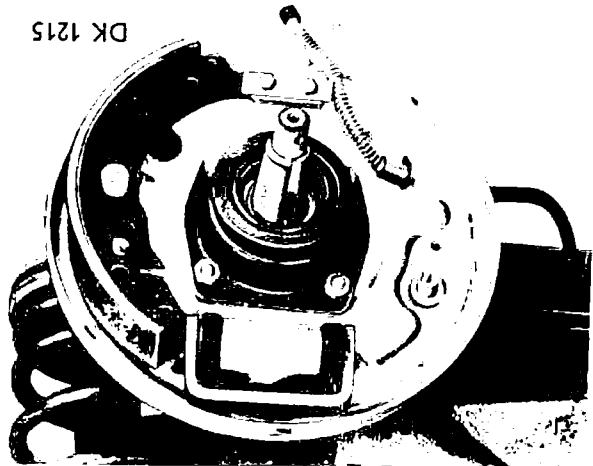
1. Die Oberfläche der Bremseneinheit gründlich reinigen.
 2. Die Drahtfedersicherung demontieren und den Führungsbolzen zum Bremsbelagdeckblech herausnehmen.
 3. Das vollständige Reibprisma herausnehmen, die Bügelhöhlräume und die nicht abgedeckten Teile von Kolben und Staubschutzman-schette gründlich reinigen.
 4. Den Spreizhebel MP 6-134 auf die Brems-scheibe aufsetzen und durch Druck der Hebel die Kolben bis zum Boden der Zylinder ein-drücken.
- Vom Hersteller der Bremsanlage, dem Natio-nalunternehmen Autobrzd, Jabloniec nad Niso-Teil-Nr. 403-8108.01 auszuwechseln.

Auswechslung des Bremsbelages bei den Vorderrädern

1. Die Bremsstrommeln sind aus Grauguss verfertigt. Falls ungleichmäßiger Verschleiss aus-gebessert werden muss, kann die Bremsstrom-mel durch Bearbeitung auf $\varnothing 231$ mm vergrößert werden. Die Abweichung der Zentrier- und Bearbeitungsflicht soll nicht mehr als 0,1 mm betragen. Die höchstzulässige Abnutzung be-trägt $\varnothing 232$ mm.
2. Zum Ankleben sind Spezialklebstoffe und Aushärtung bei hoher Temperatur notwendig. Diese Arbeit können nur Spezialbetriebe durch-führen — Informationen erteilt der Hersteller der Bremse: Autobrzd, Nat.-Unt., Jabloniec nad Nisou.
3. Die Bremsstrommeln sind aus Grauguss verfertigt. Falls ungleichmäßiger Verschleiss aus-gebessert werden muss, kann die Bremsstrom-mel durch Bearbeitung auf $\varnothing 231$ mm vergrößert werden. Die Abweichung der Zentrier- und Bearbeitungsflicht soll nicht mehr als 0,1 mm betragen. Die höchstzulässige Abnutzung be-trägt $\varnothing 232$ mm.

Bild 9.1/1 Sicherung des Radbremsszylinders mit der Hilfsvorrichtung MP 6-109.

DK 1215



Geht die Demontage der Bremsanlage über das bisher beschriebene Ausmass hinaus, müsstest du nach Säuberung der Anschlüsse, damit kein Schmutz in die Bremsleitung gelangen kann) auch die Bremsschläuche an den Radbremsszylindern abgetrennt werden.

verwendet. Rückzugfedern werden durch die Spannnadel MP 6-110 federn zusammengezogen. Zum Abnehmen der Die Bremssackten werden durch die Rückzugfedern zusammengezogen. Zum Abnehmen der Die Bremssackten werden durch die Rückzugfedern zusammengezogen. Zum Abnehmen der

Damit der Kolben aus dem Radbremsszylinder nicht herausgleiten kann, ist die Kolbenstange mit der Hilfsvorrichtung MP 6-109 zu sichern. Die Bremssackten werden durch die Rückzugfedern zusammengezogen. Zum Abnehmen der

Ausbau des Hinterrad-Bremsmechanismus

9.1 BREMSMECHANISMUS

Die Bremsen sind direktwirkend. Vorn werden Scheibenbremsen, hinten Trommel-Innenbackenbremsen verwendet. Die Bremshackennachstellung erfolgt bei der Vorderradbremse automatisch, bei der Hinterradbremse durch Exzenterbolzen von der Aussenseite des Bremsträgers. Die fusshebelbetätigte Fahrradbremse ist eine hydraulische Zweikreis-Allradbremse. Die Druckflüssigkeit wird vom Tandem-Hauptbremsszylinder durch Rohr- und Schlauchleitungen verteilt. Die zum Abbremsen des stehenden Fahrzeuges dienende Handbremse wirkt mechanisch gemeinsam auf beide Hinterräder. Die Bremskraft wird vom Handhebel aus durch Seilzüge übertragen.

Einbau des Hinterrad-Bremsmechanismus

1. An den Bremsträger den Radbremsszylinder montieren und die Bremssackten-Einstellexzentern auf minimale Spannweite drehen.
2. Die Bremssackten mit einer längeren Zugfeder verbinden und zwischen den Bremshebel auf der hinteren Backe und die vordere Backe das Spreizblech einlegen. Die Bremssackten in die Radbremsszylinder einsetzen und in die Stützen unten am Bremssacktenträger einklappen.

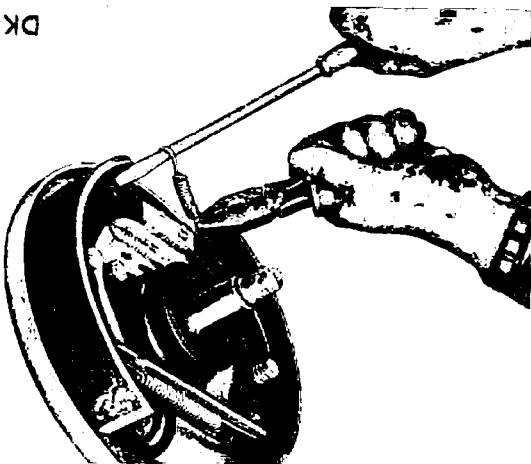
Durch den Bremssacktenträger samt Backen Zapfen (Nägel) einziehen, die Federn aufsetzen und an den Zapfen durch Aufsetzen und Drehen der Schalen sichern. Die Montage durch Einsetzen der unteren Zugfeder, siehe Bild 9.1/2 6-110 bzw. einen Schraubenzieher verwenden. Auf diese Weise kann der Bremsmechanismus auch als vollständige Baugruppe zur Montage in die Achse vorbereitet werden.

3. Zum Schluss am Wagen oder an der ausgebauten Hinterachse die Radnaben mit Bremstrommeln montieren und die Montage nach dem Ausmass der ursprünglichen Demontage beenden. Einbau der Radnaben — siehe Gruppe 5.

Bei jedem Ausbau der Hinterradnabe, der nach deren vollständigem Anziehen vorgenommen wird (auch bei abgestellten Wagen), muss zum Achslager eine Balleigschraube eingebaut werden. Näheres siehe Gruppe 5.

DK 1216

Bild 9.1/2 Spannen der Bremssackten-Rückzugfedern



Der beim Entlüften der Bremsen und Einstellen der Bremssackten einzuhaltenen Arbeitsvorgang ist im Kapitel BREMSEN in der Gruppe INSTANDHALTUNG beschrieben.

Bremssackten, Bremstrommeln

Bei der Montage der Backen mit abgenutzten Bremssacktenbelag überzeugen man sich, ob dieser genügend dick ist (neu 5 mm), um bis

Der Ausbau der Innenteile wird nach der Demontage des Ringes vorn am Zylinder und nach Herausnehmen des Sicherungsbolzens des Kolbens aus dem Ventillraum des hinteren Bremskreises ermöglicht (Bild 9.2/2 — Schnitt A-A). Die Teile werden evtl. aus dem Zylinder mit Druckluft herausgeblasen. Die Kolben werden von der Schwimmkolbengruppe durch Herausgleiten der Schale aus den Enden dieses Kolbens nach Anheben der Sicherungszugse der

Demontage und Montage des Zylinders

Einsetzen des Fußhebelspiels und Herausheben der ganzen Baueinheiten aus dem Wagen — siehe Kap. 12.1.

Das Ventil mit Bohrung ist für den ersten (vorderen) Bremskreis bestimmt und darf mit dem Ventil ohne Bohrung nicht vertauscht werden.

Ein Fehler am Ventil zeigt sich durch vermindernden Widerstand beim Niedertreten des Bremspedals und durch Verlangsamung des Bremspedalweges (Restdruckverlust). In einem solchen Fall muss das Ventil ausgetauscht werden. Die Auflagefläche des Ventils auf ihren Zustand untersucht werden. Die Auflagefläche darf keine scharfen Kanten haben, die den Ventilsitz beschädigen könnten.

Eine weitere Bedingung ist, dass die Manschetten und das Rückschlagventil für den zweiten (hinteren) Bremskreis (das Ventil hat keine Bohrung) und zwar sowohl der Ventilsitz als auch die Ventildichtungsdichtung selbst, absolut flüssigkeitsdicht sind.

Bild 9.2/2 Hauptbremszylinder im Schnitt

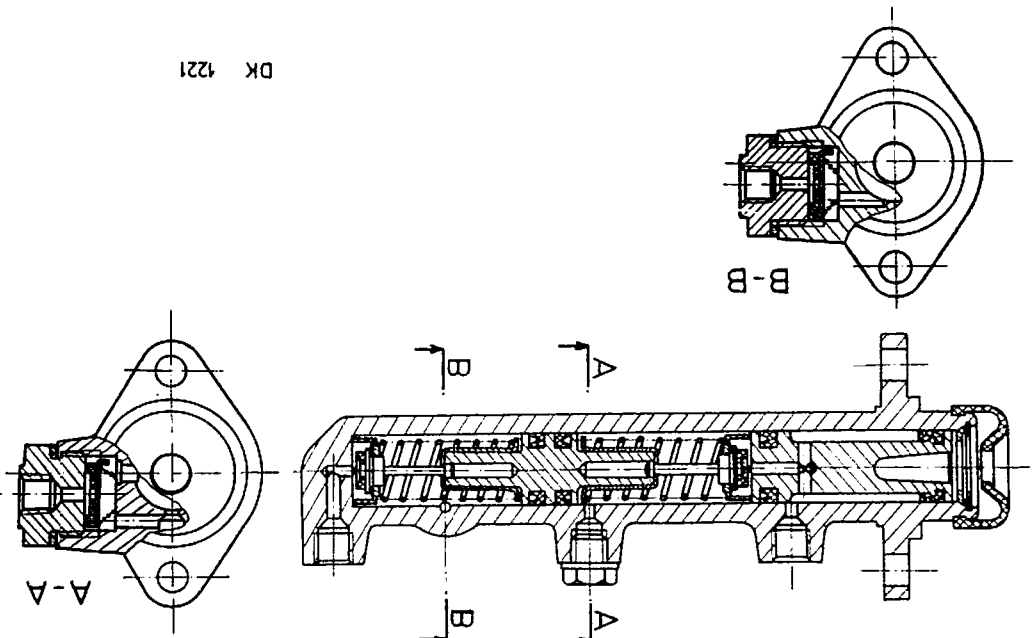
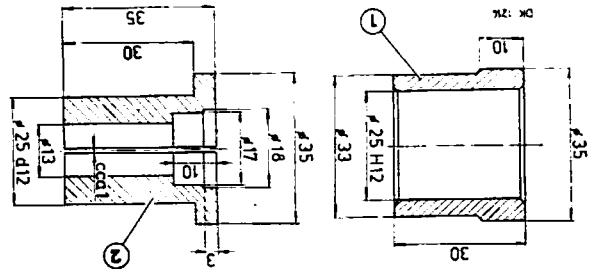


Bild 9.2/3 Führungs- (2) und Klemmring (1) der Sekundärmanchette des Hauptkolbens



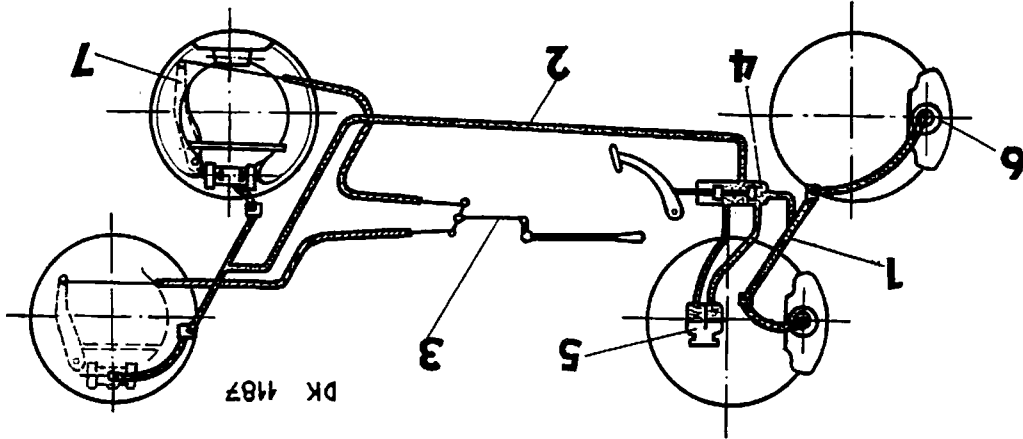
Bedingung für richtige Funktion des Hauptbremszylinders ist, dass die Kolbenstange etwas Spiel hat. Dieses Spiel soll zwischen 0,3 und 0,5 mm liegen. Das Einstellen wird mit der Fußhebel-Anschlagschraube ausgeführt.

Das Bremssystem ist als Ventilsystem ausgelegt; das Ventil des zweiten Bremskreises muss den Restdruck halten (im ersten Bremskreis ist kein Restdruck vorhanden). Da die Ventile sehr empfindlich auf Verschmutzung reagieren, ist beim Nachfüllen der Bremsflüssigkeit auf peinlichste Sauberkeit zu achten.

Im Tandem-Hauptbremszylinder bewegen sich gleichzeitig zwei hintereinander angeordnete Kolben, von denen jeder den Druck für einen selbständigen Bremskreis erzeugt: der erste (vordere) Kolben für den Vorderrad-Bremskreis (Scheibenbremse), der zweite (hintere) Kolben für den Hinterrad-Bremskreis (Trommel-Innenbackenbremse). Bei Ausfall eines Bremskreises arbeitet der andere Bremskreis wirksam und zuverlässig weiter.

- 1 — Vorderer Bremskreis
2 — Hinterer Bremskreis
3 — Handbremsenzugstange zu den Seilen
4 — Hauptbremshebel
5 — Bremsflüssigkeitsgefäß
6 — Vorderradbremse — Bügel und Zylinder
7 — Hinterradbremssystem — Backen mit Radbremszylindern

Bild 9.2/1 Schematische Darstellung der hydraulischen Bremse und der mechanischen Handbremse



1. Die Radnabe (nach vorherigem Ausbau der Bremseinheit) demontieren und die Bremsscheibe ausbauen.
2. Die verschlissene Bremsscheibe durch gleichmässiges Abschleifen auf eine Dicke von

Der Tandem-Hauptbremszylinder ist mit dem Zylinder der hydraulischen Kupplungsabteilung auf gemeinsamem Flansch befestigt. Der Flüssigkeitsbehälter mit drei Kammern (zwei Kammern für die Bremsanlage, eine für das Kupplungssystem) ist für alle Systeme gemeinsam und ist in der linken oberen Ecke des Hauptkotterrumpfes angeordnet.

Hauptbremszylinder

Das hydraulische Bremssystem besteht aus dem Hauptzylinder, den Druckschaltern, der Verteilungsleitung, der Scheibenbremsbügeln und den Hinterradbremmszylindern.

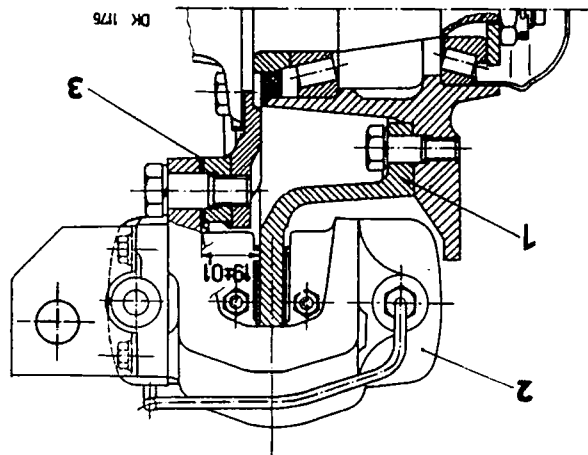
9.2 HYDRAULISCHE BREMSANLAGE

7,4 mm nacharbeiten bzw. durch eine neue ersetzen; die Scheibe mit der Radnabe zusammenbauen und auf den Achsschenkel des Vorderrades montieren.
3. Zur Reibfläche der Bremsscheibe eine Messuhr befestigen und die Scheibe auf Schlag prüfen — sie darf nicht mehr als 0,15 mm schlagen. Beim Überschreiten dieses Wertes die betreffenden Teile überprüfen und falls nötig durch neue ersetzen.
4. Die untere Grenze für die Verwendbarkeit der Scheibe ist die Dicke von 7 mm.

Auswechslung der Bremsscheibe

- 1 — Bremsscheibe
2 — Bremse
3 — Ausgleichunterlagen

Bild 9.1/4 Ansichten der Scheibenbremse



Die Bremssellähänge wird durch Verdrehen der Einstellmutter am Ausgleichhebel geöffnet. Sie ist so einzustellen, dass der Ausgleichhebel beim Anziehen der Bremse praktisch senkrecht zur Bremszugstange liegt. Sollte sich die Einstellung mit den Reguliermuttern als unzureichend zeigen, wird es erforderlich sein, die Zugstange in der Verbindung mit dem Ausgleichhebel zu verstellen.

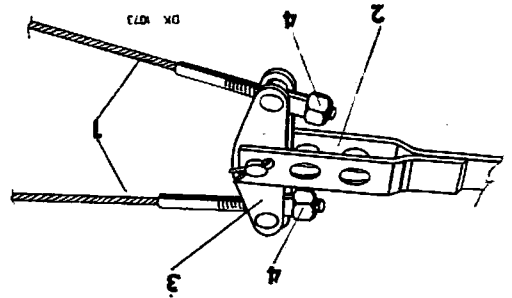


Bild 9.3/1 Handbremszugstange und -seile

- 1 — Bremsselle
- 2 — Bremshebelzugstange
- 3 — Ausgleichhebel
- 4 — Einstellmutter

Um die Sicherheit zu haben, dass das Seil nach Lösen der Bremse vollkommen gelockert ist, den Handbremshebel vor dem Einstellen bis zum Anschlag lockern und wieder anziehen, bis ein oder zwei Zähne der Hebelsperrklinke hörbar einspringen. Bei dieser Hebelstellung wird dann das Seil eingestellt.

Demontage und Montage der Bremsselle

(Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Demontage)

Das Seil vom Bremskipphel durch Abschrauben der Stellmutter lösen — siehe Bild 9.3/1 — und darauf den Seilhalter vom Längslenker der hinteren Halbachse lösen.

Aus dem Bremsträger den Gummistopfen, mit dem die Montagehilfsöffnung verschlossen ist, herausnehmen und durch diese Öffnung das Bremsseil aus dem Übertragungshebel im Bremsmechanismus herausziehen. Nach Herausnehmen des Sicherungsringes im Endstück, in dem das hintere Ende der Bremsseilführungshülse verankert ist, das Bremsseil ausbauen.

Handbremshebel

Ist es erforderlich, den Hebel (z. B. die Arretiervorrichtung) zu reparieren, die Seile vom Kipphel trennen. Am Hebel zwei Befestigungsschrauben lösen, den Hebel etwas herausziehen und durch Lösen des Sicherungsringes den Hebel vom Rollenhalter trennen.

Rohr- und Schlauchleitungen

Der feste Teil der Leitung ist aus Spezialstahlrohren gefertigt. Die Abdichtung der Anschlüsse mit den übrigen Teilen der Leitung ist durch Festziehen an den Kegelflächen durchgeführt. Beschädigte Kegelflächen entfernen und durch Aufstemmen der Rohre neue Kegelflächen herstellen. Hierzu dient der Stemmhalter MP 9-151. In diesem das Rohr so festklemmen, dass es mit der oberen Kante bündig ist, und mit einem Stemmisen das Rohr aufstemmen. Der Stemmhalter wird in einen Schraubstock eingespannt.

Der Halter hat zwei Löcher von 5 und 6 mm Durchmesser und eignet sich deshalb auch zum Reparieren der Rohre der Kupplungsverteilung. Für den Durchmesser 5 mm verwendet man das Stemmisen MP 9-152, für den Durchmesser 6 mm das Stemmisen MP 9-153.

Den elastischen Teil bilden die Spezialschläuche. Bei Befestigung an die Radbremsszylinder der Hinterradbremse sind die Schläuche in solche Lage zu bringen, dass sie im Bereich der Radbewegung (Ein- und Ausfederung) nicht mit anderen Fahrzeugteilen in Berührung kommen. Deshalb muss bei den Hinterrädern das Schlauchendstück von der waagerechten Ebene unter einem Winkel von 30° nach unten geneigt sein.

Bremstflüssigkeit

Bremstflüssigkeitssorte siehe Kap. 15.3. Unmittelbar nach der Manipulation mit den Bremstflüssigkeiten die Hände mit Seife waschen. Bei ständiger Manipulation mit den Flüssigkeiten die Haut mit Spezialseife schützen. Durch lange Einwirkung auf die Haut können Hautentzündungen verursacht werden. Der Genuss auch der geringsten Menge Bremstflüssigkeit, die z. B. durch ungewaschene Hände auf das Essen übertragen wurde, kann Magenbeschwerden herbeiführen.

9.3 HANDBREMSE

Durch den zwischen den Vorderstößen angeordneten Hebel wird mittels Seiles der Arm mit Spreize betätigt, der die Bremsbacken auseinanderdrückt.

Einstellen der Handbremse

Durch den Verschleiss des Bremsbelages und Ausziehen der Bremsseile vergrössert sich auch der Handbremshebelweg. Wenn dieser bereits zu lang ist bzw. die Bremswirkung nachlässt, müssen die Bremsbacken nachgestellt und die Bremsseile unter dem Deckel am Bodentunnel verkürzt werden.

Schalen getrennt. Der Zusammenbau des Zylinders ist aus dem Bild 9.2/2 und aus dem Ersatzteilkatalog ersichtlich. Bei der erneuten Montage werden die Teile ausschliesslich mit der Bremsflüssigkeit geschmiert. Die Arbeit erfolgt peinliche Sauberkeit. Über den Zusammenbau der Ventile siehe auch Einleitung über den Kolbenstangenverspiels.

Zur Montage der Sekundärmanchette des Hauptkolbens, Vorrichtung nach Bild 9.2/3 benutzen. Die neue Manschette in den Kolben ein- drücken und an sie den verjüngten Kolbenteil lose anlegen und den Befestigungsring aufziehen. An den Kolben beide Hälften des Führungsringes mit dem Flansch zur Manschette anlegen und den Klemmring auf sie aufziehen.

In den Führungsring den Befestigungsring der Manschette eindrücken. Die Vorrichtung zur Manschette schieben und mit einem Werkzeug ohne Kanten die Manschette in die Vorrichtung eindrücken. Die Vorrichtung abnehmen und den Befestigungsring bis zum Ende der Manschette eindrücken.

Radbremsszylinder

Der Radbremsszylinder bedarf im wesentlichen keiner Wartung. Zeitweise sind lediglich die Gummistabschutzmanschetten auf Dichtigkeit (Elastizität und Unversehrtheit) zu untersuchen. Beim Erneuern der Dichtungsmanaschen ist auch die Beschaffenheit der Innensfläche des Zylinders und der Kolben zu kontrollieren. Riefen, Kratzer und andere Rauheiten beschädigen die Manschette und machen ihr vollkommenes Anliegen unmöglich. Die Manschette muss eine ausreichende Vorspannung haben (Kegelform), damit die Dichtkante ständig auf der Zylinderfläche aufliegt. Die Vorspannung der Vorspannung deutet entweder auf einen starken Verschleiss oder auf Materialermüdung hin.

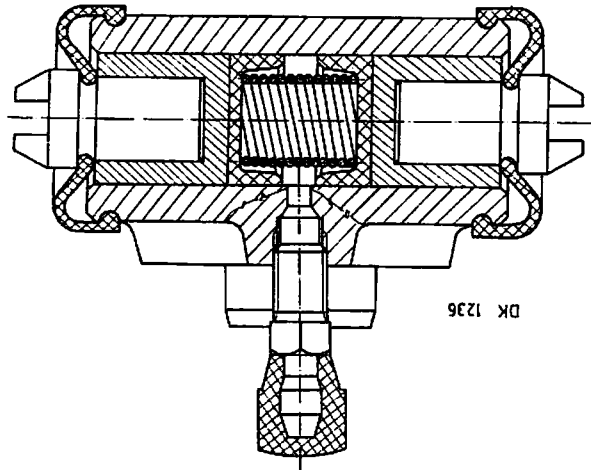


Bild 9.2/5 Radbremsszylinder im Schnitt

anzahl der Räder 4 + 1 Reserve
eigenen Größe 4 1/2 l x 14
eigenen Größe 155 — 14

Die Erhaltung des vorgeschriebenen Luftdruckes ist eine wichtige Voraussetzung für lange Lebensdauer der Bereifung.

Reifeninnendruck

Normalreifen — Bezeichnung 155—14:
vorn 1,2 bar (kp/cm²)
hinten 1,6 bar (kp/cm²)

Chemlonreifen — Bezeichnung 155—14:
vorn 1,4 bar (kp/cm²)
hinten 1,8 bar (kp/cm²)

Radialreifen — Bezeichnung 155 RS-14:
vorn 1,4 bar (kp/cm²)
hinten 1,8 bar (kp/cm²)

Auswechslung der Räder

Da mit dem Fahrzeug nicht dauernd und mit voller Belastung auf absolut ebenen Fahrbahnen gefahren wird und die Räder unter bestimmten, durch die konstruktive Gestaltung des Wagens bedingten Winkeln geneigt sind, werden die Reifen ungleichmäßig abgenutzt. Deshalb müssen die Räder am Wagen untereinander im Bild 10.1/1 gezeigten Schema untereinander ausgetauscht werden. Dadurch wird der Verschleiß gleichmäßiger und die Durchschnittslaufzeit der Reifen länger.

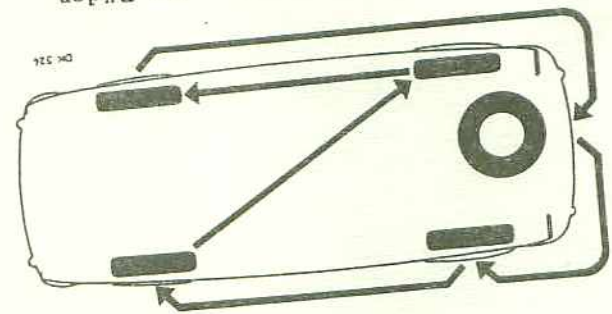


Bild 10.1/1 Vertauschen der Räder

Auswuchten der Räder

Zur Erzielung einer guten Lenkbarkeit des Fahrzeuges ist es erforderlich, dass die Räder mit montierten Reifen möglichst genau ausgewuchtet sind. Die Unwucht der Räder führt zu Flattererscheinungen in der Lenkung, die die Steuerbarkeit des Wagens stark beeinträchtigen. Darüber hinaus treten bei schnellem Drehen der unausgewuchten Massen sekundäre Fliehkkräfte auf, durch die die Achs- und Lenkungsbauteile stark beansprucht und somit einem übermäßigen Verschleiß ausgesetzt werden. Wann immer während des Betriebes eine Montage reparierter oder neuer Reifen vorgenommen wird, muss das Rad mit dem Reifen neu ausgewuchtet werden.

Ein fertig montiertes Rad mit Reifen soll durch am Felgenhorn je nach Bedarf anzubringende Gegengewichte dynamisch ausgewuchtet werden. Zulässige Unwuchtmassen dürfen 50 g (auf den Halbmesser der Radfelge bezogen) nicht überschreiten. Jeder neue Luftreifen ist auf einer Seite mit einem farbigen Punkt markiert, der die leichteste Stelle bezeichnet. Der Schlauch muss dann so aufgelegt werden, dass das Schlauchventil an dieser Punktmarkierung sitzt. Das Ventil als Zusatzgewicht gleich in beträchtlichem Masse die Gesamtunwucht des Rades aus. Kann das dynamische Auswuchten des Rades nicht vorgenommen werden, so muss dieses zumindest statisch mit höchstmöglicher Genauigkeit ausgewuchtet werden. Die Gegengewichte werden in Gewichten von 30, 50, 75 und 100 g geliefert.

Reifenersatz

Können nicht an allen vier Rädern Reifen einer Art benutzt werden, so muss zumindest der Grundsatz eingehalten werden, dass auf einer Achse immer Reifen der gleichen Art montiert werden. Bei Benutzung zweier Gürtelreifen gilt, dass mit diesen Reifen die Hinterräder zu bestücken sind.

10.2 SCHLAUCHLOSE REIFEN

Vorbereitung der Radfelge

Der schlauchlose Reifen trägt die Aufschrift TUBELSS. Vor der Montage ist zu prüfen, ob an der Felge keine technischen Fehler vorliegen. Man untersucht die Felgenschulter, die Reifenwulstfläche und den allgemeinen Zustand der Felge. Werden technische Fehler festgestellt, dann muss die Felge instandgesetzt werden. Die Felge muss folgende Anforderungen erfüllen:

10.1 Räder und Reifen	140
10.2 Schlauchlose Reifen	140

Seite

10 - RÄDER UND REIFEN

markieren. Das Loch nach einem kleinen Nagel kann leicht mit Gummimasse ausgefüllt werden. Größere Löcher können durch Einpressen eines Gummilutes repariert werden. Hierzu ist eine Spezial-Reparaturgarnitur für Schlauchlose Reifen zu verwenden, die auf dem Markt laufend erhältlich ist.

Noch größere Löcher, wie Steindurchschläge u. dgl. werden in Reparaturwerkstätten durch Vulkanisieren repariert.

Ist der Reifen so beschädigt, dass die Wulst zerstört ist und nicht repariert werden kann, kann ein Schlauch eingebaut und der Reifen als normaler Luftreifen verwendet werden.

Der meist auftretende Reifendefekt ist das Durchnageln der Reifenkronen. Der schlauchlose Reifen ist luftundurchlässig bzw. lässt die Luft nur in geringer Menge entweichen, soweit der Nagel im Loch bleibt. Auch nach dem Herausziehen des Nagels entweicht jedoch die Luft nur sehr langsam. Die Durchstichstelle ist zu

Behebung der Reifenschäden

In beiden Fällen ist mit größter Vorsicht vorzugehen, damit die Dichtwulste nicht beschädigt werden.

- a) Die Felgenschulter und das Ventilloch dürfen weder Verformungen noch scharfe Kanten oder Vorsprünge aufweisen, die die Reifenwulst beschädigen könnten. Geringere Unebenheiten werden ausgetümmelt und eben gefeilt. Der höchstzulässige Seitenschlag darf nicht über 1,5 mm hinausgehen.
- b) Die Sitzflächen müssen von allen Verunreinigungen (anhaltenden Gummiresten, Rostansatz u. dergl.) befreit sein. Die Sitzflächen werden mit Schmirgelpapier oder einer Drahtbürste gesäubert und abgerieben. Die Stellen mit Farbe angestrichen.

Ventilmontage

Die Radfelge mit trockenem Putzlappen reinigen. Das Gummiventil eindrücken oder am vorgesehene Ventilloch eindrücken oder am Gewinde, z. B. mit Hilfe eines Hebels (wie im Bild 10.2/1 gezeigt ist) durchziehen.

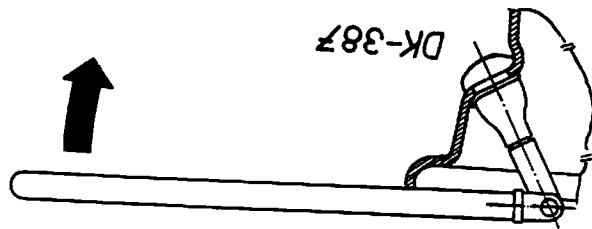


Bild 10.2/1 Einziehen des Ventils in die Radfelge

Reifenmontage

Die Reifenmontage ist auf speziellen Montagemaschinen vorzunehmen. Der Montagevorgang hängt von der Art der Maschine ab. Steht keine solche Maschine zur Verfügung, kann die Montage von Hand mit Hilfe von Spezialmontierhebeln ausgeführt werden. Die Stelle mit der Auswuchtsmarkierung ist an das Ventilloch der Felge zu bringen. Die Montierhebel unterscheiden sich von den gebräuchlichen Montierhebeln durch ihre Form. Sie sind schwächer gehalten, haben abgerundete Kanten und sind poliert. Bei der Montage ist mit größter Vorsicht vorzugehen, damit der Reifenwulst nicht beschädigt wird. Die Hebel sind unter die Reifenwulst ohne Gewalt anzuwenden und in kleinen Abständen voneinander einzuschieben. Die Reifenwulst anfeuchten, damit sie besser über die Felgenschulter gleitet. Zum Beklopfen der Reifenwulst beim Überziehen über das Felgenhorn einen Gummihammer benutzen. Den montierten Reifen sofort aufpumpen. Prüfen, ob die Kennlinie des Reifens gleichmäßig vom Felgenreand entfernt ist. Damit die Reifenwulst am Rand der Felgensitzfläche gut anliegen, mit dem Rad

Aufpumpen

Aus dem Reifenventil den Kegel heraus-schrauben, damit die Luftzuführungsöffnung vergrößert wird (der Reifen wird stossweise aufgepumpt, damit die Wulste sich leichter an den Felgendichtflächen festfassen) und den Reifen aufpumpen. Zum Aufpumpen einen Luftpresser mit Druckluftspeicher, das Druckluftverteilungsnetz der Werkstätte oder ein Druckluftgefäß verwenden. Die Reduzierventile müssen auf einen Druck von 3,5 kp/cm² eingestellt sein.

Den Luftdruck im Reifen nicht unnötig anheben lassen. Sobald der Reifen auf der Felge aufsteht und sich spannt, diesen auf einen Druck von 2,5–3,5 kp/cm² aufpumpen. Will der Reifen nicht in die Felge einspringen, weil z. B. die Wulste deformiert oder infolge schlechter Einlagerung zusammengedrückt sind, den Reifen an seinem Umfang einwärts ziehen. Dadurch öffnen sich die Reifenwulste und schließen sich an die Felge an. Zum Zusammenziehen ist ein Spezialspanner oder ein Seil zu verwenden. Auf den Reifenumfang lose eine Seilschlinge aufstecken und das Seil mit einem zwischen Reifen und Seil eingeführten Stab verwenden.

Den Reifeninnendruck auf den Normalwert herabsetzen und den Reifen durch Eintauchen ins Wasser auf Dichtheit prüfen.

Beseitigung von Undichtigkeiten

Wenn die Luft rings um das Ventil entweicht, das Ventil herausziehen. Entweicht sie unter der Auflagenfläche des Reifens, alle Luft auslassen, die Wulste von den Felgenschultern abdrücken und den gelockerten Reifen etwas verformen (damit die Auswuchtung nicht zu sehr gestört wird). Entweicht die Schwelssnaht der Felge, so ist diese mit Gummizement abzudichten, gegebenenfalls neu zu schweißen.

Auswuchten des Reifens

Das Auswuchten wird in üblicher Weise, d. h. mit einem zwischen Felgenschulter und Reifenwulst eingeführten Gewichtshalter durchgeführt.

Demontage des Reifens

Die Demontage wird auf gleiche Art wie beim Normalreifen, d. h. entweder auf einer Maschinene oder mit Montierhebeln vorgenommen. Im letzteren Fall ist es allerdings nötig, wieder die Spezialmontierhebel für schlauchlose Reifen zu benutzen.

Kühlung

Der Kühler ist ein Überdruck-Wasserröhren-kühler mit Überdruckverschluss.

Am Kühler ist mit 4 Muttern M 6 eine abnehmbare Blechlüfterhaube befestigt. Die Muttern sind gegen ungewollte Lockerung mit Gegenmuttern gesichert.

Der vollständige Kühler ist in der Karosserie mit zwei Schrauben M 8 auf den seitlichen Aufhängeflächen und mit einer Schraube M 8 auf der Aufhängefläche am unteren Teil der Karosserie befestigt. Die Aufhängeflächen bilden den Befestigungsrahmen für den Kühler.

Über die Lüfterhaube und das Lüfterblech ist eine Gummimanschette überzogen, die mit einem Schellenband fest am Kühler (Lüfterhaube) angezogen ist; über das Lüfterblech ist sie nur frei überzogen.

Mit dem Motor ist der Kühler durch Gummischläuche verbunden, die mit Schlauchbindern am Wasserauslaufsutzen (in der oberen Küberkammer) und am Wasserauslaufsutzen (in der unteren Küberkammer) fest angezogen sind.

Zur automatischen Regelung der Kühlwasser-temperatur ist ein Thermostat eingebaut. Auf Sonderwunsch kann der Wagen mit einem von Hand einstellbaren Kühlerrollo ausgestattet werden.

Für die richtige Funktion des Kühlers müssen die Ventile im Kühlerverschluss auf folgende Werte eingestellt sein:

Überdruck 0,4 = 0,1 bar (kp/cm²)
Unterdruck 0,1 = 0,05 bar (kp/cm²)

Es wird nicht empfohlen, einen schadhaften Überdruckverschluss reparieren zu lassen. Es ist besser, einen neuen einzubauen.

In den Kühlkreisläufen ist noch ein weiterer abschaltbarer Kühler — der Heizkörper ähnlicher Konstruktion wie der Hauptkühler — eingeschaltet. Die Ölkühlung erfolgt durch die Oberfläche der Motorölwanne. Beim Motor des Skoda 110 LS wurde die Ölkühlleistung durch Anschluss eines gesonderten Ölkühlers vergrößert.

1.1 AUS- UND EINBAU DES WASSERKÜHLERS

Vor dem Ausbau des Kühlers muss am Ablassbahn, der am Unterteil des Auslaufsutzens (in der unteren Küberkammer) angebracht ist, die Kühleffizienz abgelesen werden. Den Ausbau des Kühlers wie folgt vorgehen:

Beide Schläuche vom Kühler trennen, das Schellenband, mit dem die Gummimanschette an der Lüfterhaube angezogen ist, lösen und das freigelegte Ende der Manschette über das Lüfterblech ziehen.
Nach Abschrauben von drei Schrauben, die den Kühler zur Karosserie befestigen, diesen nach oben herausziehen.
Der Einbau des Kühlers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Prüfen und Reinigen des Kühlers

Bei starkem Verlust der Kühleffizienz im Kühler sind alle Anschlüsse am Kühlsystem und am Heizgerät sowie die beiden Ablasshähne (am Kühler und am Heizgerät) und das Heizgeräts selbst auf Dichtheit zu untersuchen.

Werden keine Leckstellen festgestellt, besteht die Möglichkeit, dass die Kühleffizienz an einer undichten Stelle am Kühler oder am Heizkörper entweicht. Diese Stelle muss ausfindig gemacht werden. Zur Feststellung der Leckstelle wird eine Druckprüfung vorgenommen.

Zu diesem Zweck wird die Lüfterhaube abgeschraubt, der Auslaufsutzen fest verschlossen und am Einlaufsutzen die Druckleitung am Kühler setzt. Der auf die Kühleffizienz im Kühler wirkende Luftdruck muss etwa 1 kp/cm² betragen.

Die austretende Flüssigkeit zeigt die Leckstelle, die sofort mit Zinn sorgfältig zu verstopfen ist.
Tritt während des Fahrbetriebes eine Überhitzung des Motors ein, ist es erforderlich, 1. den Lüfterriemen auf richtige Spannung 2. den Thermostat auf richtige Öffnungstemperatur zu untersuchen.

Werden keine Mängel festgestellt und lässt die Überhitzung des Motors nicht nach, kann angenommen werden, dass die Kühlanlage, insbesondere der Kühler durch Kesselstein- und Rostablagerungen zugesetzt ist.

Zur Beseitigung des Kesselsteinansatzes wird die Kühleffizienz aus dem gesamten Kühlsystem abgelesen und dieses mit einem für diesen Zweck speziell hergestellten Lösungsmittel oder mit einer Lösung von 150 g Phosphorsäure in 6 l warmen Wasser aufgefüllt. Die Lösung ist langsam einzufüllen, damit keine Wagentelle oder die Lackierung durch evtl. zurücklaufende Lösung beeinträchtigt werden. Nach dem Anlassen des Motors lässt man die Lösung rd. 20 Minuten zirkulieren. Entsprechend dem Zustand des Kühlers kann diese Zeit verlängert werden, gegebenenfalls kann die Lösung abgelassen und der ganze Vorgang mit frischer Lösung noch einmal wiederholt werden.
Nach dem Ablassen der Lösung muss das gesamte Kühlsystem bei laufendem Motor mehrmals mit Wasser durchgespült und eine Neutralitätsprüfung der Füllung mittels Reagenzpapieren vorgenommen werden.

11.2 EINBAU DER VERBINDUNGSLEITUNG

Einbau der Wassierzuleitung

Durch die Ovalöffnung in der rückwärtigen Querwand den Zuleitungsschlauch durchstecken. Das Schlauchende auf das Thermostathaus am Motor aufschieben und mit einem Schlauchbinder sichern. Das andere Schlauchende unter dem Wagen durch die Karosserie-

11 - KÜHLUNG UND HEIZUNG

Seite

11.1	Ausbau und Einbau des Wasserkühlers	144
11.2	Einbau der Verbindungsleitung	144
11.3	Einbau der Rücklaufleitung	145
11.4	Einbau des Ventilators	146
11.5	Einbau des Heizgerätes	146
11.6	Ausbau und Einbau des Ölkühlers	146

11.4 EINBAU DES VENTILATORS

(Der Ausbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge)

Der Ventilator wird in den Motorraum auf die rechte Radverkleidung montiert. Er wird mit den Gummifederlagern auf drei auf der oberen Radverkleidung aufgeschweisste Blechhalter aufgeschoben und mit drei Muttern mit Unterlegscheiben festgeschraubt. Zwischen ein Paar Unterlegscheiben (eine gewöhnliche und einen Federling) wird der Kabelschuh der Masseleitung vom elektrischen Motor eingelegt.

Bei dieser Montage des Ventilators wird auch die Verbindungsmanschette des Saugstutzens auf den kegelförmigen Luftträger an der Rückwand des Kühlungskanals und der Schlauch vom Luftleitblechrohr auf den Luftaustrittsstutzen aufgeschoben.

Ferner wird in den hierfür vorgesehenen Halter die Bowdenhülle und in den Halter am Klappenhebel der Drahtzug eingelegt und nach Einstellung mit Schrauben festgezogen. Das zweite Kabel vom elektrischen Motor, mit einem Einsteckstift versehen, wird in die Anschlussbuchse der elektrischen Leitung eingeschoben.

11.5 EINBAU DES HEIZGERÄTES

(Der Ausbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge)

Das Heizgerät (Mantel mit dem Heizkörper und Ventil) wird unter den rechten Fondstz im Innenraum des Wagens eingebaut. Das Heizgerät wird mit dem kreisförmigen Stutzen auf den Stutzen an der Karosserie aufgeschoben und mit einer Schraube mit Unterlegscheibe und Halter auf den Bodentunnel geschraubt. Auf die Stutzen des Heizkörpers und des Ventils wird der Zuleitungs- bzw. Ableitungsschlauch aufgesteckt und durch Schlauchbinder gesichert. Der Ventildrahtzug mit Bowdenhülle wird in den Halter am Mantel und am Ventilhebel eingelegt und nach Einstellung mit Schrauben angezogen. Der Schlauch vom Ablasshahn wird durch die Öffnung im Boden durchgezogen (er darf nicht geknickt werden, damit der Durchfluss erhalten bleibt).

REGELUNG DER KÜHLUNG

Ausführlichere Angaben über den Thermostatsiehe Kap. 2.19 und über das Kühlerrollo Kap. 12.6.

11.6 ÖLKÜHLER

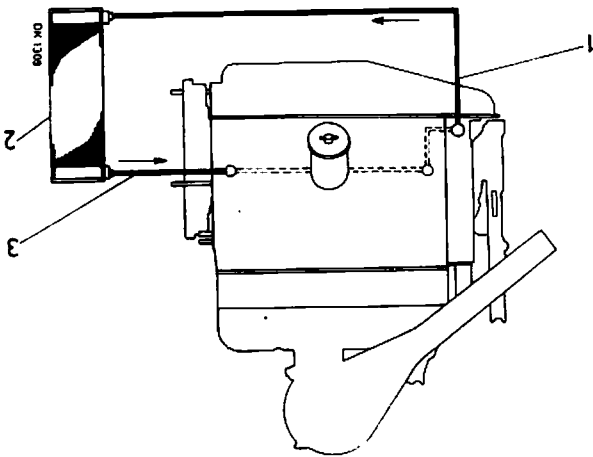
Der Druckrohrkühler weist ähnliche Konstruktion wie der Wasserkühler auf. Er ist vom Motorraum aus betrachtet auf der rechten Wand vor dem Wasserkühler befestigt, und mit dem Motor durch Spezialdruckschläuche verbunden.

Aus- und Einbau des Ölkühlers

1. Wasserkühler demontieren — siehe Kap. 11.1.

2. Schläuche von den Anschlüssen am Motor abschrauben und das Öl aus dem Ölkühler in ein Gefäß auffangen. Auf die gleiche Art die Schläuche vom Ölkühler trennen. Nach Abschrauben der Befestigungsmuttern kann der Kühler aus dem Wagen herausgenommen werden. Bei der Montage eines neuen Kühlers wird dieser mit Schlauch-Schraubenkupplungen ergänzt, die mit Dichtunterlagssringen abgedichtet sind. Die Schläuche werden eingeschraubt und der Kühler mit Muttern über elastische und flache Unterlagen befestigt.

Bild. 11.6/1 Schema des Kühleranschlusses an den Motor beim Skoda 110 LS



- 1 — Ölaustritt aus dem Motor
- 2 — Kühler
- 3 — Öleintritt in den Motor

Doppelwand ziehen, unter dem rechten Fond-
sitz auf den oberen Stützen des Heizgerätes
aufstecken und ebenfalls mit einem Schellen-
band sichern. Unter dem Wagen den Schlauch
mit einem punktgeschweissten Bleiband am
Luftleitblechrohr befestigen.

11.3 EINBAU DER RÜCKLAUFLEITUNG

(Der Ausbau erfolgt in umgekehrter
Reihenfolge)

Am Motor das Rohr befestigen, dessen eines
Ende in den am Stutzen aufgesetzten Verbin-
dungs-schlauch eingeführt wird. Das andere
Verbindung mit dem Wasserraum des Motors
versehen. Den Stutzen am Motor durch einen
Schlauch mit dem Abzweigstutzen verbinden
und beide Schlauchenden mit Schellenbändern
sichern. Das Verbindungsrohr am Motor mit

einem Bleiband, das an sich durch eine Zylinderkopf-
befestigungsmutter gehalten wird, be-
festigen.
Rund um das kreisförmige Loch in der rück-
wärtigen Querwand eine Gummifülle aufkleben
und durch das Loch den Rücklaufschlauch
durchstecken, auf das andere Ende des Ver-
bindungsrohrs aufschließen und mit einem
Schlauchbinder sichern.
Das andere Schlauchende durch die Karos-
serie-doppelwand unter dem Fond-sitz hin-
durchziehen, auf den Ventilstutzen aufstecken
und mit einem Schlauchbinder sichern. Unter
dem Wagen wird der Rücklaufschlauch mit
einem Bleiband am Luftleitblechrohr be-
festigt.

Heizung

Der Wagen wird mit Warmluft geheizt, die
in den Wagen über ein Heizgerät strömt, das
an sich durch die Motor-kühlflüssigkeit erhitzt
wird.

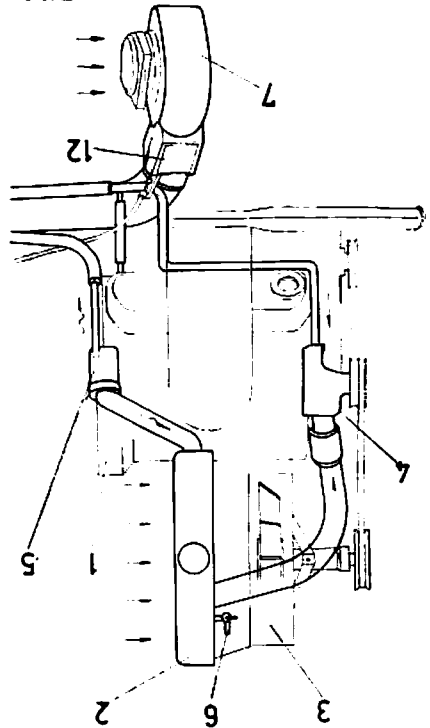


Bild. 11/1 Schema der Motor-kühlung
und der Wagenheizung

- | | | | |
|------|--|-------|---|
| 1 — | Motor | 12 — | Lüfterklappe der Heizung |
| 2 — | Kühler | 12a — | Betätigungshebel der Heizungs-lüfter-
klappe (sofern die Klappe nicht direkt
betätigt wird) |
| 3 — | Kühlungs-lüfter | 13 — | Bodentunnel |
| 4 — | Kühlungspumpe | 14 — | untere Blase der Heizung |
| 5 — | Thermostat | 15 — | Regelhebel der Windschutzscheiben-
beblasung |
| 6 — | Ablassahn der Kühlung | 16 — | Blase der Windschutzscheiben-
beblasung |
| 7 — | Heizungs-lüfter | | |
| 8 — | Heizkörper | | |
| 9 — | Regelventil des Heizkörpers | | |
| 10 — | Ablassahn des Heizkörpers | | |
| 11 — | Betätigungshebel des Heizkörper-
regelventils | | |

12.6 KÜHLERROLLO – SONDERAUS- STATTUNG

Ausbau des Kühlerrollos

Das Rollo wird nach Abmontieren des Küh-
lers ausgebaut, siehe Kap. 11.1.
Beim Austausch des Rollos ist zunächst die
Kette im Raum vor dem Kühler abzutrennen.
Zum Herausnehmen des Rollos muss der Lager-
fuss abgebogen werden.

Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihen-
folge. Die erforderliche Vorspannung der Wik-
kelfeder erzielt man durch einige Umdrehun-
gen des Rollos. Die Lagerung und den Drehsinn
zeigt das Bild 12.6/1.
Die Kühlerrollo-Lagerfüsse bilden einen für
allfälligen nachträglichen Einbau des Rollos
vorgesehenen Bestandteil des Wagens.

12.4 BEDIENTUNGSHEBEL UND BODENZÜGE DER HEIZUNG UND DES VERGASERS

Einbau der Bedienungshobel

(Der Ausbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge)

Die Hebel mit Konsole auf den mittleren Bodentunnel montieren. Den unteren Teil der Hebel mit den Bodenröhren und Drahtzügen durch die Öffnung in das Innere des Bodentunnels stecken und die Hebel anschrauben.

Beide Bodenröhren in den im Innern des Bodentunnels befindlichen Halter einführen. Die Bodenröhre und den Drahtzug für das Warmwasserventil durch die unter dem rechten Fondsit mündende Öffnung durchstecken (den kürzeren Bodenröhre). Die Bodenröhre und den Drahtzug für die Luftklappe des Ventils durch den Verschlussdeckel am Ende des Bodentunnels durchstecken und am Wagenunterbau mittels Scheiben an die Kraftstoffrohrleitung und den Zuleitungsschlauch befestigen. Ferner wird dieser Bodenzug durch die Öffnung in der Querwand unter dem dort durchgehenden Schlauch mit Stahlfeder durchgesteckt.

Bei Wagen mit mechanisch betätigtem Startvergasers, ist der Seilzug der Heizungsluftklappe auf den Startvergasershebel versetzt. Die Klappe wird direkt von Hand betätigt.

12.5 SEILZÜGE FÜR MOTOR- UND KOFFERKRAUMHAUBE UND FÜR KRAFTSTOFFTANKVERSCHLUSS

Die Seile werden in Bodenröhren geführt. Der Ausbau der Seile erfolgt durch deren Lösen beim Verschluss und durch Herausziehen. Die Rückmontage besteht im blossen Einschleiben in die Führungshülse.

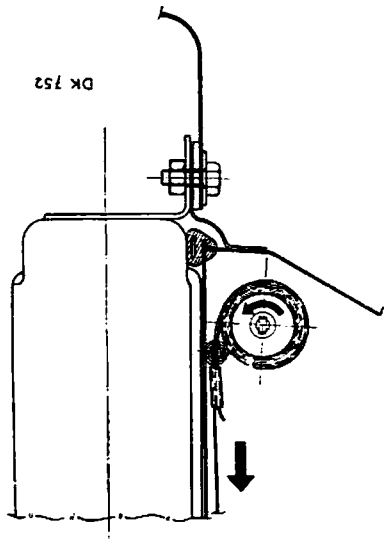


Bild 12.6/1 Lagerung des Kühlerrollos

mit einem Gelenk versehen ist. Dieses hat die Aufgabe, die Übertragung der Schwingungen und Bewegungen des Aggregates auf den Hebel zu dämpfen.

Ausbau der Tragplatte aus dem Wagen

1. Zwei hintere Schrauben an der Tragplatte herausdrehen, wodurch der Tunneldeckel freigelegt wird. Durch geringes Verschieben des Deckels nach vorn wird dessen Verbindung mit dem Tunnel gelöst und der Deckel kann herausgenommen werden. Durch die entstandene Öffnung der Schraubverbindung von Zugstange und Tragplattenstange lösen.

2. Die restlichen zwei Schrauben im Vorder- und Teil der Tragplatte herausdrehen, wodurch die Tragplatte freigelegt wird.

Ausbau der Schaltzugstange aus dem Wagen

4. In der Regel muss die Schaltzugstange nicht aus dem Wagen ausgebaut werden. Wenn sie jedoch trotzdem herausgenommen werden muss, kann dies erst nach vorherigem Ausbau des Triebwerkblokes aus dem Wagen durchgeführt werden (siehe Kap. 4.1).

Die vorher vom Schaltgetriebe abgetrennte Zugstange wird aus der mit dem Deckel der hinteren Stirn des Bodentunnels verbundenen Manschette in Richtung nach hinten herausgezogen.

Einbau der Tragplatte und der Zugstange in den Wagen

Beim Wiedereinbau des Schaltwerkes in den Wagen in umgekehrter Reihenfolge vorgehen. Im Nachstehenden werden nur einige zu beachtende Hinweise angeführt:

1. Beim Koppeln der Schaltzugstange mit der Tragplattenstange nicht vergessen, nach Anziehen der unteren Mutter durch gründliches Anziehen der beiden Muttern gegeneinander die obere Sicherungsmutter festzustellen.

2. Nach Anschliessen der Schaltzugstange an das Schaltgetriebe mit dem Gewindestift mit Spitze, die Tragplatte am Bodentunnel so verschieben, dass der Schalthebel in Leerlaufstellung senkrecht zur Auflagefläche steht. Erst dann die Tragplattenschrauben mit Gefühl anziehen.

3. Bei der Montage nicht unterlassen, alle gleitenden Teile des Schaltwerkes mit vorgeschriebenem Schmierfett abzuschrämen.

13.1 VERLAUF DES ELEKTRISCHEN LEITUNGSBÜNDELS

Demontage und Montage der elektrischen Leitungen

Bei der Demontage wie folgt vorgehen:
Beide Teile des mehrpoligen Zentralleitungs- verbänders voneinander trennen, alle an das Hauptleitungsbandel angeschlossenen Strom- verbraucher abschliessen und das Leitungs- bündel ins Wageninnere hereinziehen. Die unter der Instrumententafel angeordnete Sicherungs- dose nur abschrauben, die einzelnen Leiter je- doch nicht von der Sicherungsdose lösen.
Die Montage in der umgekehrten Reihenfolge der Demontagearbeiten vornehmen. Zur leicht- teren Montage die einzelnen Leiter (z. B. mit Isolierband) zum Hauptbündel befestigen und das Bündel mit Hilfe einer Stahlfeder durch- ziehen.

Verlauf und Schaltung des Hauptleitungs- bündels

In der elektrischen Installation des Fahrzeu- ges sind SYA 0,75 — Leiter mit einem Quer- schnitt von 4 mm² verwendet. Ein Grossteil der Leiter ist zu einem Bündel zusammengefasst. Die Schaltung des Wagenvorderteiles ist mit Leitern, die in einem Bündel vereinigt und am Oberteil der Radverkleidung im Kofferraum verlegt sind, durchgeführt. Hinter der Ausmün- dung aus dem Kofferraum verzweigt sich das Bündel in drei Teilleitungsstränge.

a) **Linker Scheinwerfer, linke Blinkleuchte und Signalkorn** — der Leitungsstrang ist durch eine Tülle in das linke Radhaus herausge- führt, wo er sich in drei Leitungen, u. zw. zum Scheinwerfer, Blinker und Signalkorn teilt.

b) **Kraftstoffmesserschwimmer** — der Leitungs- strang wird vom Oberteil der linken Radver- kleidung aus geleitet.

c) **Rechter Scheinwerfer und rechte Blink- leuchte** — der Leitungsstrang ist am Ober- teil des Kofferraumes verlegt, geht durch eine Tülle in den rechten Radkasten hin- durch und verzweigt sich dort in zwei Lei- tungen, wovon die eine zum Scheinwerfer und die andere zur Blinkleuchte führt.

Hinter der in der Querwand vorgesehenen Tülle, von der Sicherungsdose aus, sind folgen- de Leitungen herausgeführt: zum Blinkgeber, Bremsstrom-Störungsanzeiger und Bremslicht- schalter, zur Deckenleuchte, zu den Rheo- staten, zur Steckdose für den Anschluss eines weiteren Stromverbrauchers und zu den Nebel- scheinwerfern.
Das Leitungsbandel wird dann unter der In- strumententafel zum mehrpoligen Zentrallei- tungsverbinder geleitet und die von ihm abge-

trennten Leiter führen weiter zu den mehrpo- ligen Leitungsfachsteckverbindern am Instru- mentenschild, zum Fahrtrichtungsanzeiger-, Sig- nalkorn-, Abblend-, Lichttupen- und Zündan- lassschalter.
Von der Stelle, wo sich vom Hauptleitungs- bündel die zu den Bordinstrumenten führenden Leitungen abzweigen, ist das Bündel hinter dem Heizluftverteiler in einer im Karosserieboden vorgesehenen Vertiefung verlegt und nach Ab- zweigung der zum Rückfahrscheinwerfer füh- renden Leiter wird es längs der rechten Seite des Heizungsstunnels geführt. Unter dem Fond- sitz ist das Leitungsbandel durch eine Tülle im Querräger aus dem Karosserieinneren unter den Hilfskofferraum herausgeführt. Dort zweigen sich vom Bündel die Leitungen

a) zum Anlasser

b) zum Schmieröl-Druck-Anzeigeschalter

ab und das Bündel wird dann an der rechten Radverkleidung

c) zum Motor der Warmluftheizung, zur Zünd-

spule und zum Reglerschalter und

d) zur rechten Heckgruppenleuchte, Kennzei- chenleuchte und linken Heckgruppenleuch- te geleitet.

Schaltung des Hauptleitungsbandels

Bezeichnung oder Anschlussstelle
Farbe des Leiters

Heckgruppenleuchten

gelb	Schlussleuchten
schwarz	Blinkleuchten
grün	Rückfahrscheinwerfer
rot	Bremsleuchten

Scheinwerfer

rot	Begrenzungs- (Stand-) Licht
schwarz	Abblendlicht
gelb	Fernlicht

Benzinstandmesserschwimmer

schwarz	schwarze Klemme
blau	blaue Klemme
gelb	gelbe Klemme

Fahrtrichtungsanzeiger- und Signalkornschalter

H	Schalter-Klemme H
58 L	Schalter-Klemme 58 L
B	Schalter-Klemme B
P	Schalter-Klemme P
L	Schalter-Klemme L
58 P	Schalter-Klemme 58 P
Masserverbindung	Schalter-Klemme H

13 - ELEKTRISCHE ANLAGE

Seite

13.1	Demontage und Montage der elektrischen Leitungen	152
13.2	Batterie	153
13.3	Zündverteiler	154
13.4	Zündspule	157
13.5	Anlasser	159
13.6	Lichtmaschine	161
13.7	Reglerschalter	164
13.8	Elektrische Leitungen und Schaltung der Stromverbraucher	167
13.9	Instrumentenschild und Zentralanzeigerät	171
13.10	Wagenheizungsmotor	172
13.11	Scheibenwischer	173
13.12	Beleuchtung — Signalhorn — Zündkerzen	174
13.13	Zündstartschalter, Druckschalter, Blinkgeber	178
13.14	Drehstromlichtmaschine (Skoda 110 LS)	180
13.15	Regler (Skoda 110 LS)	182
13.16	Elektrische Leitungen (Skoda 110 LS)	183

12.1 KUPPLUNGS- UND BREMSFUSSHEBEL

Der Kupplungs- und der Bremsfußschieber sind mit dem Flansch der unter der Ladefläche des vorderen Kofferraumes angeordneten Hauptzylinder der hydraulischen Systeme zu einer Baueinheit zusammengefasst. Der Zugang wird durch einen abklappbaren Deckel ermöglicht.

Ausbau aus dem Wagen

1. Den Deckel der zum Nachfüllen der Bremsflüssigkeit vorgesehenen Öffnung abschrauben und mit Saugheber oder Saugpumpe die Flüssigkeit aus dem Behälter absaugen.

2. Die Anschlüsse der Zuleitungs- und Drucköffnungen der beiden Zylinder demontieren. Dies kann durch Herausdrehen der Schrauben der Rohrleitungsschlussstücke, mit denen die Anschlussstücke mit Äuge an den Zylindern befestigt sind, durchgeführt werden.

3. Oberhalb der Fußschieber im Wagen die Düse herauschieben.

4. Nach Herausdrehen von 4 Schrauben (vom Fahrerraum aus), mit denen der Flansch an der Querswand befestigt ist, die ganze Baueinheit aus dem Wagen herausheben.

Demontage der Fußschieber aus dem Komplex der Hauptzylinder

Vier Mutttern von den Flanschschrauben abschrauben und die Hauptzylinder der hydraulischen Systeme herausnehmen. Ferner den zwischen den Köpfen der beiden Fußschieber befindlichen Bügelring herausnehmen und mit einem geeigneten Dorn den Bolzen aus den Äugen des Pedalkörpers herauspressen. Beim Pressen beachten, dass das untere Äuge auf einer geraden Auflagefläche abgestützt ist und der Bolzen ungehindert herausgedrückt werden kann, damit die Achsenflucht der Äugen infolge der Verformung der Pedalkörperenden nicht gestört wird.

Einbau der Fußschieber

Bei der Rückmontage der Fußschieber wird in umgekehrter Reihenfolge der Arbeitsgänge vorgegangen. Die Fußschieber und Federn werden auf einem Pressdorn zusammengestellt, in den Pedalkörper eingelegt und der Dorn wird durch den Bolzen herausgedrückt. Nach dem Zusammenbau den Bolzen mit dem Bügelring sichern und prüfen, ob zwischen den Kolbenstangen und Kolben der Hauptzylinder das vorgeschriebene Spiel (0,3—0,5 mm beim Bremszylinder, 0,3—1 mm beim Kupplungszylinder) vorhanden ist. Nötigenfalls das Spiel mit den Pedalan-schlagschrauben nachstellen.

12.2 GASPEDAL MIT BOWDENZUG

Ausbau aus dem Wagen

Das Gaspedal bildet mit der Lagerung und dem Übertragungshebeln eine Baueinheit. Das Pedal ist von der linken Seite mit zwei Schrauben am mittleren Karosseriebodentunnel befestigt.

1. Beim Übertragungshebel der Vergaserzugstange die Klemme des Betätigungsdratzuges lösen.

2. Durch Herausdrehen von zwei Schrauben die Pedallagerung einschließlich des Pedals demontieren. Nach teilweisem Niederdrücken des Pedals (nur in dieser Stellung kann die Baueinheit aus der Öffnung des mittleren Bodentunnels herausgezogen werden) die Baueinheit aus dem Tunnel herausnehmen.

3. Durch Lösen der Klemme am Übertragungshebel den Dratzug am Vorderende abtrennen.

Auswechseln und Einstellen des Bowdenzuges

1. Den Dratzug durch die vorher durchgeschmierte Bowdenhülle (SAE 20 Öl) durchziehen und mit einer Klemme zum Übertragungshebel an der Pedallagerung befestigen.

Das Pedal völlig durchtreten, die Vergaser-Drosselklappe voll öffnen und in dieser Stellung den Dratzug im Übertragungshebel in der Rohrleitung unter dem Vergaser feststellen.

2. Der Bowdenzug ist mit einem Sicherungsring in einem an der Motorrohrleitung angeordneten Halter befestigt, geht durch den hinteren Deckel des Bodentunnels hindurch und in der gleichen Weise ist er im Halter am Vorderende des Tunnels befestigt.

12.3 SCHALTHEBEL UND SCHALTZUGSTANGE

Das Schalten der Gänge erfolgt mit einem Hebel, der am mittleren Karosseriebodentunnel zwischen den Vordersitzen angeordnet ist. Von dort wird die Wähl- und Schaltbewegung mit einer im Karosseriebodentunnel geführten Zugstange zum Schaltgetriebe übertragen. Das Schaltwerk besteht aus zwei Baueinheiten: der Konsole (Tragplatte) mit Schalthebel und aus der Schaltzugstange, die an ihrem Ende

12 - PEDALE, HEBEL, ZUGSTANGEN, SEILZÜGE

12.1	Kupplungs- und Bremsfußsattel	148
12.2	Gaspedal mit Bowdenzug	148
12.3	Schalthebel und Schaltzugstange	148
12.4	Heizungsbedienungshebel und Bowdenzüge	149
12.5	Seilzüge für Motor- und Kofferraumhaube und für Kraftstofftankverschluss	149
12.6	Kühlerrollo	150

Seite

wendet. Von einem guten Zustand der Batterie hängt die richtige Funktion aller Stromverbraucher im Fahrzeug, insbesondere die des Anlassers und der Zündanlage ab; deshalb ist der Pflege der Batterie grösste Aufmerksamkeit zu schenken.

Bei der Pflege der Batterie sind folgende grundsätzliche Regeln einzuhalten:

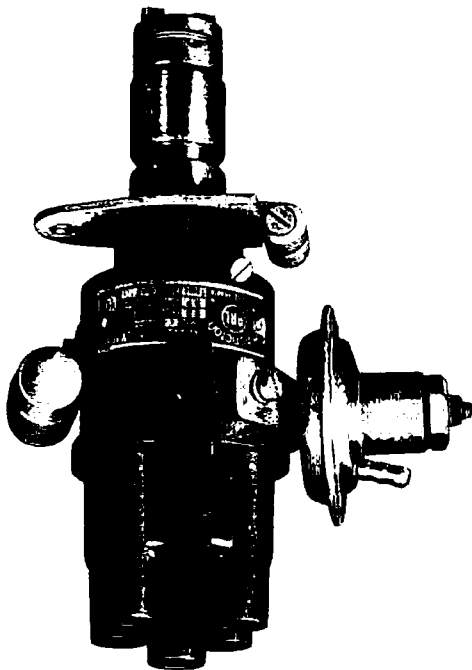
1. Den Säurespiegel ständig etwa max. 5 mm über der Plattenoberkante halten und beim Absinken destilliertes Wasser nachfüllen.
2. Die Batterie-Anschlusssklemmen sauberhalten, von Zeit zu Zeit von anhaftenden Oxidteilen befreien und mit Vaseline einfeilen.
3. Wurde auf der Batterieoberfläche die Säure verschüttet, diese sofort abwischen und die Batterie trocknenreiben, da die Säure stromführend ist und das Entladen der Batterie bewirkt.
4. Den Ladestand der Batterie laufend durch Prüfen der Säuredichte überwachen. Er-

Tafel des Ladestandes in Abhängigkeit von der Säuredichte

Spezif. Gewicht der Füllsäure	Ladestand	Gefrierpunkt der Batterie	Spannung je Zelle
1,28 (32°Be)	Batterie voll geladen	- 65 °C	2,1—2,2 V
1,23 (27°Be)	Batterie halb geladen	- 40 °C	1,9—2,0 V
1,14 (18°Be)	Batterie entladen	- 5 bis - 10 °C	1,7 V

Tafel der Lade- und Entladewerte

13.3 ZÜNDVERTEILER



DK 1262

Bild 13.3/1 Zündverteiler (443.213 — 204.432) bis zur Motor-Erzeugungsnummer 610120

Die Entladung unter 1,75 V je Zelle ist schädlich — die Batterie kann schon bei - 5 °C einfrieren.

Nennkapazität C 20 bei 20 Entladestunden bis 1,75 V je Zelle 35 Ah
 Normale Entladestromstärke bei 20stündigem Entladen bis 1,75 V je Zelle 1,75 A
 Anlassstromstärke bei 25 °C während 7 Minuten bis zu einer Batterie-spannung von 8 V 105 A
 Anlassstromstärke bei - 18 °C während 3,5 Minuten bis zu einer Batterie-spannung von 6 V 105 A
 Ladestromstärke für das 1. Laden (Inbetriebsetzung) der Batterie während 50 Stunden 2,1 A
 Normale Ladestromstärke für das Nachladen einer bereits in Betrieb genommenen Batterie 3,5 A
 Höchstzulässige Stromstärke für Lichtmaschine und Spannungsreglung 2,4 V je Zelle, d. h. 14,4 V bei der ganzen Batterie 18 A

Spannung 12 V

5. Bei zügiger Drehzahlsteigerung die Stellung des Zündpunktes auf der runden Funkenstrecke kontrollieren.

Wenn der Verlauf nicht der Verstellkurve entspricht, den richtigen Verlauf durch Zurechtleigen der Regulierfedern-Hängewinkel einstellen. Damit der Zugang zum Verteilerkörper erleichtert wird, ist unter dem Typenschild des Unterbrechers eine Montageöffnung vorzusehen.

6. Die Unterdruckkammer anschliessen und bei niedrigen Drehzahlen, bei denen die Fliehkraftverstellung noch nicht anspricht, den Verlauf der Unterdruckverstellung laut Zündzeitpunkt-Verstelllinie kontrollieren — siehe Bild 13.3/5.

Den Frühzündungswinkel bei Unterdruckwerten von 100, 150, 200 mm Hg überprüfen. Den Verlauf der Verstellkurve beeinflusst man durch Änderung der Anzahl von Begrenzungs-scheiben in oder unter der Reduktionsschraube, d. h. durch Änderung der Kennlinie der Verstellfedern. Der Bereich der Unterdruckverstellung wird durch Hineinschrauben der Anschlagschraube bestimmt. Wichtig ist, dass in die Unterdruckkammer keine Luft aus der sie umgebenden Atmosphäre angesaugt wird. Nach Einstellung des Unterdruckverstellungsbereiches die Stellmutter der Anschlagschraube mit Dichtungsmasse sichern.

7. Den Verteilerläufer und die Verteilerkappe aufsetzen, die Hochspannungsleitungen an die Messfunkenstrecke nach CSN 30 4103 anschliessen und den Verteiler bei rd. 600 Drehzahlen und einer Funkenstreckweite (Funkenlänge)

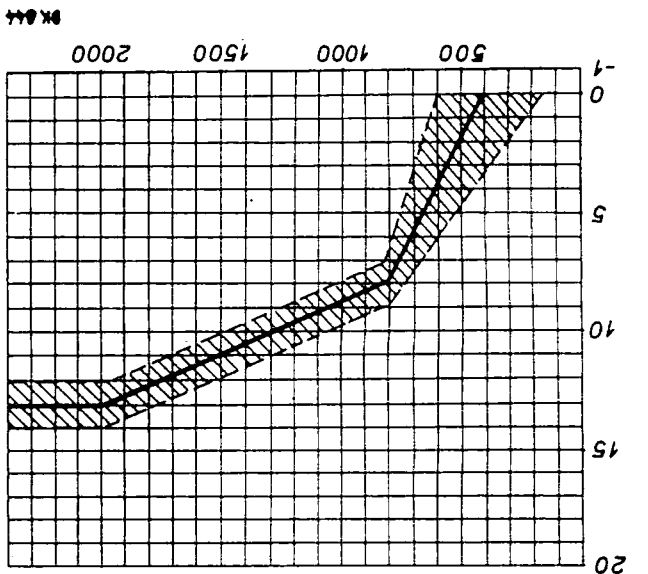


Bild 13.3/3 Verlauf der Fliehkraftverstellung beim Zündversteller, 443 213 — 204 432
Senkrecht — Vorzündung in Grad
Wagerecht — Drehzahl des Zündverstellers pro Minute

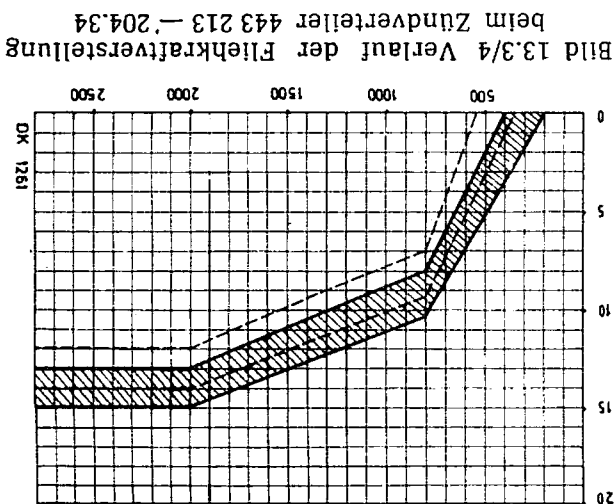


Bild 13.3/4 Verlauf der Fliehkraftverstellung beim Zündversteller 443 213 — 204.34
Senkrecht — Vorzündung in Graden
Wagerecht — Drehzahl des Zündverstellers pro Minute

Der neue Zündversteller kann im schraffierten Bereich arbeiten.

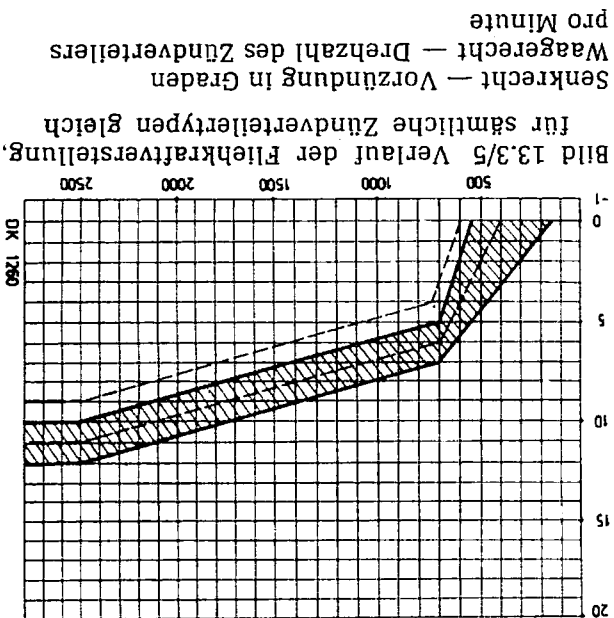


Bild 13.3/5 Verlauf der Fliehkraftverstellung für sämtliche Zündverstellertypen gleich
Senkrecht — Vorzündung in Graden
Wagerecht — Drehzahl des Zündverstellers pro Minute

Der neue Zündversteller kann im schraffierten Bereich arbeiten.

von 12 mm prüfen. Es darf zu keinem Durchschlag kommen, zulässig sind nur vereinzelt Aussetzer oder Funkenüberschläge auf Masse. Bei 3000 U/min und 6 mm - Funkenlänge den Zündversteller (ohne und mit angeschlossenen Unterdruck) auf richtige Funktion prüfen. In beiden Fällen beträgt die Prüfzeit 30 Sekunden. Beim Prüfen wird die 12 V - Zündkerze 02-9215.07 verwendet.

Ausbau des Zündverteilers aus dem Wagen

Nach Lösen der Schnellverschlussschrauben die Verteilerkappe abnehmen (die Hochspannungskabel nicht abschliessen). Die Verteilhebel-schraube, die den Zündverteiler am Motor befestigt, herausdrehen und den Zündverteiler herausnehmen. Die Verteilhebel-Klemmschraube bei der Demontage nicht lockern.

Kontrolle und Einstellung

(bei defektem Kondensator starke Funkenbildung)

Die eingehende Überprüfung grundsätzlich auf dem Prüfstand vornehmen. Den Zündverteiler am Prüfstand befestigen, die Verteilerkappe abnehmen und den Verteilerläufer herausnehmen.

1. Den Kondensator auf einwandfreien Zustand untersuchen. Steht keine Spezialprüfung zur Verfügung, so kann mit Hilfe einer Prüflampe oder eines Megaohmometers leicht festgestellt werden, ob der Kondensator nicht durchgeschlagen ist. Ein im ganzen zuverlässiges Bild über den Zustand des Kondensators geben die Unterbrecherkontakte ab.

Eine einfache Methode der Überprüfung des Kondensators ist der Vergleich der Funkenbildung an einem Muster — und dem zu prüfen den Kondensator. Der Isolations- und Serienwiderstand sowie die Kapazität des Kondensators können ohne Anwendung eines Spezialprüfgerätes nicht zuverlässig gemessen werden.

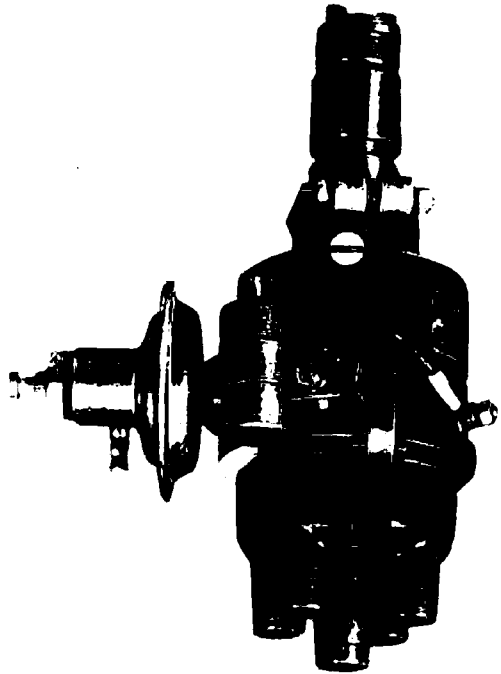
2. a) Mit einer Fühlerlehre den Kontakthub messen. Die Einstellung durch Lagenänderung des feststehenden Kontakthalters vornehmen. Mit einem Dynamometer den Kontaktdruck messen.

b) Zum Nachprüfen der richtigen Einstellung der Kontakte die Schlüsselswinkel messen. Unter dem Schlüsselswinkel versteht man die Winkelentfernung, um welche sich der Nocken während der Schlüsseldauer der Kontakte verdreht. Praktisch wird der Schlüsselswinkel in Prozenten, die von der Gesamtdauer einer Umdrehung des Nockens auf die Schlüsseldauer der Kontakte entfallen, angegeben.

3. Durch Verdrehen der Scheibe der runden Funkenstrecke den Funken auf Nullpunkt stellen und bei niedriger Drehzahl die Winkelverteilung des Zündfunken kontrollieren. Die Zündfunkenverteilung auch später bei Drehzahlsteigerung verfolgen. Zuverlässiger Winkelfehler in der Funkenverteilung = 45°, bei Tätigkeit der Fliehkraft- und Unterdruckverteilung = 1°.

4. Die Drehzahl steigern und prüfen, ob der Bereich der Fliehkraftverteilung den Kennlinien entspricht. Gleichzeitig kontrollieren, ob sich die Zündfunkenverteilung nicht ändert.

Der Zündverteiler ist eine Einrichtung, die die Aufgabe hat, den Primärstromkreis der Zündspule zu unterbrechen und den hochgespannten, von der Zündspule zugeführten Zündstrom auf die Zündkerzen der einzelnen Zylinder zu verteilen. Gleichzeitig wird durch den Zündverteiler der Zündzeitpunkt in Abhängigkeit von der Drehzahl des Motors und von dem in der Ansaugleitung herrschenden Unterdruck reguliert.



DK 1263

Bild 13.3/2 Zündverteiler (443.213 — 204.34) ab Motor-Erzeugungsnummer 610 121

Im Zündverteiler sind folgende Bauteile

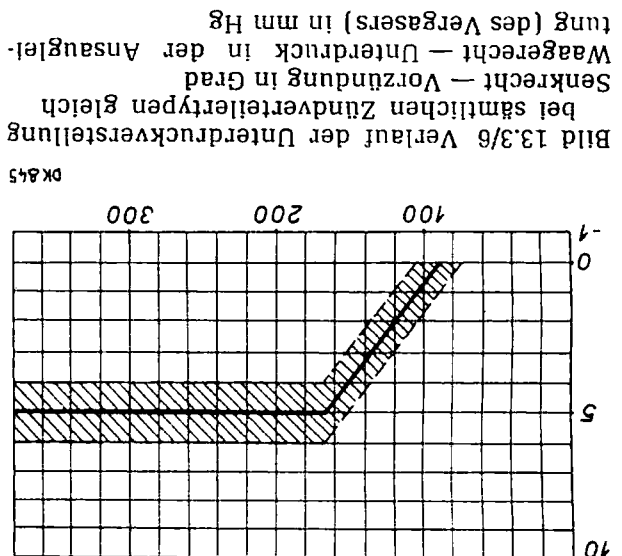
vereinigt:

- 1 — der eigentliche Verteiler
- 2 — Unterbrecher mit Kondensator
- 3 — Fliehkraftverteiler der Frühzündung
- 4 — Unterdruckverteiler der Frühzündung

Technische Angaben

Kontakthub: Typ nach Bild 13.3/1. 0,4—0,5 mm
 Typ nach Bild 13.3/2. 0,35—0,45 mm
 Druck zwischen den geschlossenen Kontakten 0,5—0,6 kg
 Kondensator 0,27 nF
 Schlüsselswinkel der 55% bei max. 3000 U/min
 Kontakte der Verteilerwelle

- 2. Motor läuft unregelmäßig**
- b) Kontakte verschmutzt
 - c) Feder des Unterbrecherhebels lahm
 - d) Unterbrecherhebel klemmt am Bolzen
 - e) Unrichtiger Kontakthub
- Wie unter Punkt a) vorgehen. Die Verschmutzung konnte durch reichliches Schmieren des Verteilers oder durch Verölen des Gerätes verursacht werden. Ursache feststellen und beheben.
- Unterbrecherhebel erneuern, sonst wie unter Punkt a) vorgehen.
- Bolzen reinigen und abschmieren, sonst wie unter Punkt a) vorgehen.
- Kontakte säubern, nötigenfalls wechseln. Kontakthub einstellen.
- 3. Motor gibt keine Leistung ab**
- a) Überslag oder Durchschläge an der Verteilerkappe oder an den Hochspannungselektren
 - b) Unterbrecherkontakte abgeätzt, verschmutzt oder falsch eingestellt
 - c) Kondensator schadhaft
 - d) Schlechte Funkenverteilung infolge lockerer Welle oder Lockerung des Unterbrecherhebels am Bolzen
- Reinigen oder auswechseln, einstellen. Erneuern.
- Reinigen, nötigenfalls auswechseln, neu einstellen.
- Neu einstellen. Instandsetzen. Durch eine neue ersetzen.
- 4. Motor knallt**
- a) Frühzündung falsch eingestellt (Funke springt spät)
 - b) Kriechstrecken an den Hochspannungsleitern, an der Verteilerkappe oder am Verteilerläufer
 - c) Zündspule schadhaft
 - d) Kondensator defekt
- Nachstellen. Auswechseln. Erneuern. Erneuern.
- 5. Motor klopft oder läuft übermäßig warm**
- a) Frühzündung falsch eingestellt
 - b) Gewichte der Fliehkraftverstellung kehren nicht in die ursprüngliche Stellung zurück
 - c) Kontaktabstand falsch eingestellt
 - d) Lagerverschleiß, Verteilerwelle verbogen
- Neu einstellen. Richtigen Kontaktabstand einstellen.
- Bolzen reinigen, nötigenfalls den Verteiler durch einen neuen ersetzen. Neu einstellen.
- Defekte Teile erneuern.
- 6. Motor arbeitet schlecht bei Drehzahländerung**
- Fliehkraft- oder Unterdruckverteiler schadhaft
- Instandsetzen oder austauschen.



Einstellen des Zündverteilers am Fahrzeug

15.5, Einstellen bei der Montage des Motors — siehe Kap. 2.3, Punkt 27.

Wartung der Zündverteiler

Laufende Wartungsarbeiten während des Betriebes — siehe Kap. 15.5. Bei einer Werkstattkontrolle (Überholung u. dgl.) sind zu schmelieren:

1. Nach Herausdrehen der Schraube (M 4) — mit niedrigerem Spezialöl, von der Aussenseite der Körpers, die Verteilerwelle.

2. Mit Motoröl der Rand der Unterbrecherplatte (die Reibfläche der Unterbrecherplatte am Verteilerkörper) und — nach Abnehmen des Verteilers — der Schmierfilz im Nocken.

3. Mit Spezialöl der Zugstangenbolzen der Unterdruckverstellung und der am Nocken gleitende Filz.

13.4 ZÜNDSPULE (02 9215.10)

Ausbau der Zündspule

Die Zündspule ist an der Seitenwand der Verteilung des rechten Hinterrades untergebracht. Die Zuleitungskabel und den Hochspannungsleiter lösen und nach Abschrauben von zwei Muttern vom Zündspulenhalter die Spule herausnehmen.

1. Unterbrecherkontakte sind verschmort

- a) Schadhafter oder ungeeigneter Kondensator

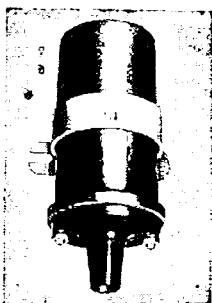


Bild 13.4/1 Zündspule

Die Zündspule transformiert den niedrigen Strom, der an der Zündkerze zu einer Funkenentladung verwendet wird.

Für richtige Funktion der Zündspule ist von Wichtigkeit, den Deckel sauber und trocken zu halten, damit an der Oberfläche des Deckels keine Funkenentladungen eintreten können. Im Inneren der Zündspule auftretende Schäden (Durchschläge, Unterbrechungen) können nicht behoben werden.

Die Zündspule kann auf richtige Funktion wie folgt geprüft werden: Den Hochspannungsleiter, der vom mittleren Anschluss der Zündspule zum mittleren Hochspannungsanschluss des Zündverteilers führt, herausnehmen und sein Ende in einer Entfernung von etwa 10 mm von der Fahrzeugmasse festhalten. Bei eingeschalteter Zündung den Motor mittels Anlassers durchdrehen. Wenn vom Kabelende zur Masse Funken überspringen, ist die Zündspule in Ordnung (vorausgesetzt, dass am Primärstromkreis kein Fehler vorliegt).

Ein vollkommenes Bild über den Zustand der Zündspule ergibt jedoch erst die Kontrolle auf dem Prüfstand.

Störungen am Zündverteiler und an der Zündspule und deren Behebung

Bei der Fehlersuche ist immer die gesamte Zündanlage auf ihren Zustand hin zu kontrollieren.

Kondensator auswechseln. Unterbrecherkontakte mit technischem Benzin säubern, auf einer sehr feinen Schleifschleibe nachschleifen und nachpolieren, nochmals teilen und den richtigen Kontakthub einstellen. Bei starker Verschmörung Kontakte austauschen.

Bild 13.6/1 Lichtmaschine

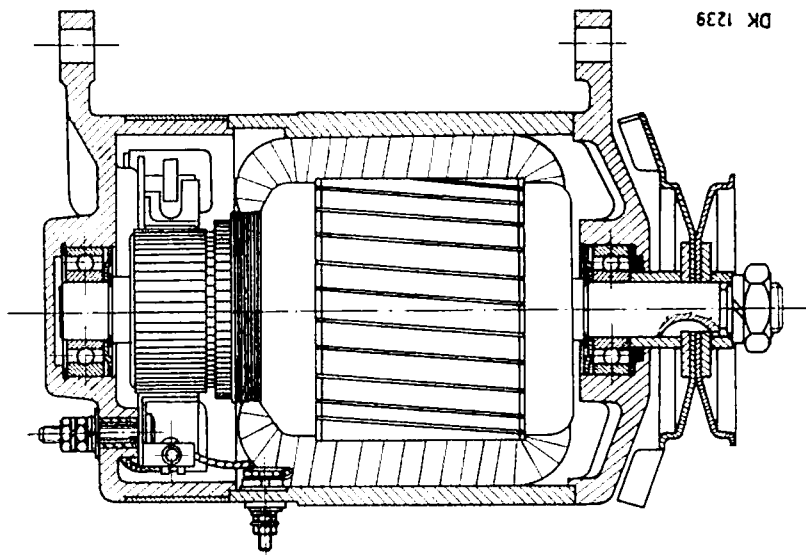
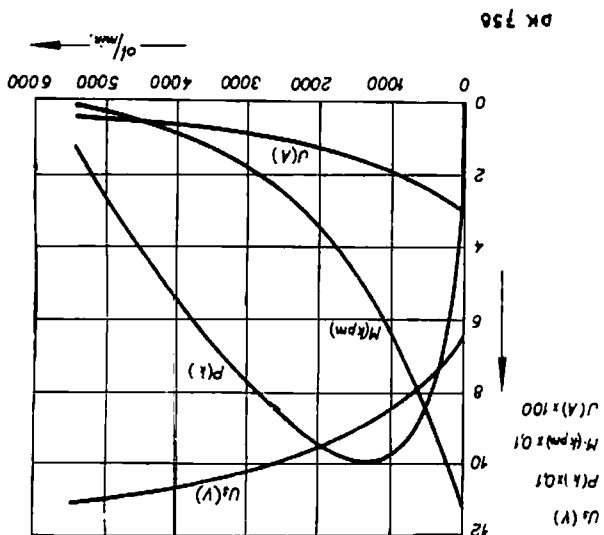


Bild 13.5/2 Kennlinien des Anlassers



Das Polgehäuse auf den Anker so aufsetzen, dass die Polgehäuseausführung auf der Schalterseite liegt, und das antriebsseitige Schildlager aufsetzen. Sodann das kollektorseitige Schildlager aufsetzen und die ganze so zusammengebaute Gruppe mit zwei Klemmbolzen M 6 x 120 mit Federringen zusammenschrauben. Den Anker von Hand durchdrehen. Bei richtig durchgeführter Montage muss sich der Anker leicht drehen lassen. Beide Schalterseiten und die Mutter M 10 am Schalter, die die Polgehäuseausführung festhält, mit Schlüssel fest anziehen. Die Kohlenbürsten in ursprüngliche Stellung schieben, das kollektorseitige Schildlager mit der Verschlusskappe verdecken und mit Schraube M 4 x 8 befestigen.

Zusammenbau des Anlassers

4. Den Einspurhebelbolzen entsichern und herausziehen. Zwei Schrauben M 6 x 15 her-ausziehen. Das Staubschutzblech aus dem antriebsseiter abnehmen.
5. Das Staubschutzblech aus dem antriebsseiterigen Schildlager herausnehmen und den Anker samt dem Einspurhebel herausnehmen.
6. Beim Reinigen beachten, dass die selbstschmierenden Lager im antriebs- und kollektorseitigen Schildlager nicht in Berührung kommen.

Auf den Anlasseranker von der Ritzelseite den Bremsring und zwei Stahlbleit-Unterlegscheiben aufschieben. Zwischen die Stahlbleit-Unterlegscheiben eine Fiber-Unterlegscheibe einlegen. Den Einspurhebel abschmieren und in den Freilauf so einlegen, dass die Abschwauchung im Oberteil in Richtung Ankerkollektor zeigt. Diesen so vorbereiteten Anker in das antriebsseitige Schildlager einschleiben, den elektromagnetischen Schalter, die kürzere Schraube zum Anker zeigend aufsetzen, den Einspurhebel durch Bolzen sichern und diesen von beiden Seiten mit je einer Federsicherung feststellen. Das Staubschutzblech in den Hals des antriebsseitigen Schildlagers einlegen und den Schalter mit zwei Schrauben M 6 x 15 mit Federringen befestigen. Von der Kollektorseite auf den Anker die Stahlmitnehmerscheibe, Bremsunterlegscheibe, Stahlunterlegscheibe und Federring (mit der nach innen durchgebogenen Mitte nach der dem Kollektor abgewandten Seite) aufschieben.

Anmerkung: Die oben beschriebenen Störungen am Motor können auch durch andere Ursachen als einen schadhaften Zündverteiler, z. B. durch Fehler an den Zündkerzen, der Batterie, am Vergaser u. dgl. bewirkt werden.

- | | |
|--|---|
| a) Kontakte öffnen nicht | f) Zündspule schadhaft |
| b) Kontakte verschmort | Verteilerläufer |
| c) Grundfritzündung falsch eingestellt | leiten, an der Verteilerkappe oder am |
| d) Kondensator schadhaft | e) Kriechstrecken an den Hochspannungs- |
| e) Verteilerläufer | Austauschen. |
| | Überprüfen, neu einstellen. |
| | Reinigen oder austauschen. |
| | Neu einstellen. |

7. Motor springt nicht an, obwohl Anlasser normal arbeitet

13.5 ANLASSER

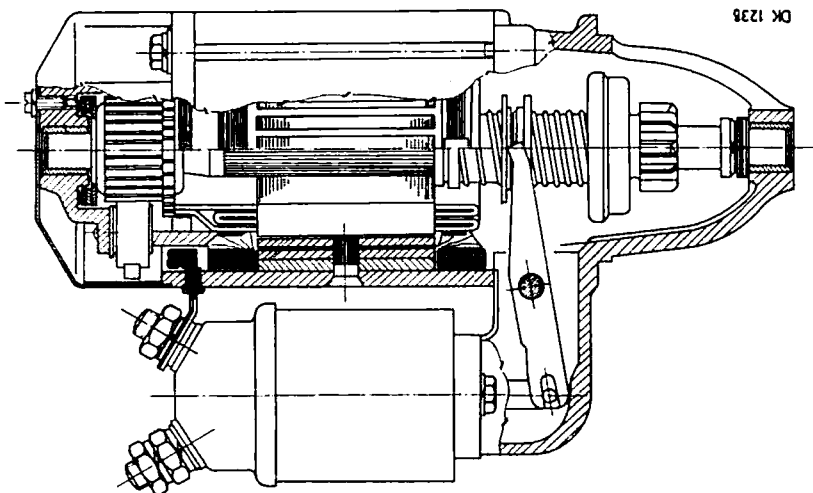


Bild 13.5/1 Schnittbild des Anlassers.

Ausbau des Anlassers aus dem Wagen

Der Anlasser ist ein elektrischer Motor, der die Aufgabe hat, den Motor anzukurbeln, d. h. die Kurbelwelle in Drehung zu versetzen.

Nennspannung 12 V
Nennleistung 0,58 kW (0,8 PS)

Wartung

Die Wartung besteht in Überprüfungen, Instandsetzungen und Auswechslung von

- a) Kohlebürsten
- b) Kohlebürstenfedern
- c) Kollektor
- d) Ritzel und Freilauf
- e) selbstschmierenden Lagern

Die den Austausch der Kohlebürsten und Kohlebürstenfedern und die Reparaturen des Kollektors bedingenden Störungen bzw. deren Ursachen sind die gleichen wie bei der Lichtmaschine.

1. Die Verschlusskappe des kollektorseitigen Schildlagers demontieren.
2. Die Kohlebürsten etwas herausziehen.
3. Zwei Schrauben M 6 am Polgehäuse und die unteren Mutttern am Schalter lösen und das Polgehäuse abnehmen.

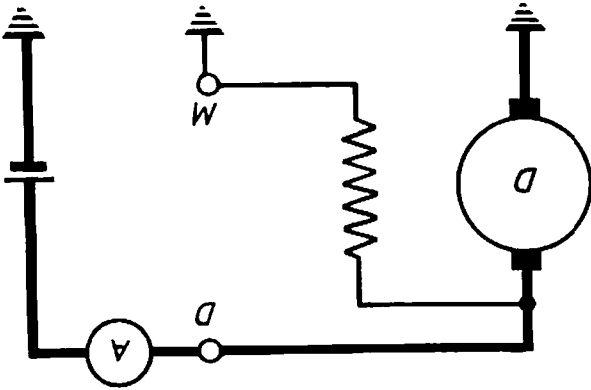
Zerlegen des Anlassers

Den Anlasser aus dem Wagen herausheben. Am Anlasser das Kabel zum Schalter und das Kabel von der Batterie lösen. Die Befestigungsschrauben des Anlassers am Getriebegehäuse herausdrehen und den Anlasser aus dem Wagen herausheben.

hätte die Zerstörung des Reglerschalters zur Folge.
Beim Polarisieren werden nach erfolgtem Anschluss im Wagen die Reglerschalterklemmen B und D sprunghaft miteinander verbunden.
Unter Umständen kann mit der Batterie polarisiert werden. Der Minuspol wird an die Klemme M angeschlossen und die Klemme D sprunghaft mit dem Plusleiter verbunden.

Informative Prüfung einer als Motor laufenden Lichtmaschine

Oft kann ein Fehler mit dieser informativen Prüfung festgestellt werden. Die Lichtmaschine wird nach dem im Bild 13.6/2 gezeigten Schema an eine 12 V-Batterie unter Zwischenschaltung eines Strommessers angeschlossen, damit man Verschlussband wird abgenommen, damit man den Kommutator und die Kohlenbürsten beobachten kann. Nach erfolgtem Batterieanschluss muss die Lichtmaschine in der vorgeschriebenen Richtung anlaufen. Die Drehzahl ist dabei etwas niedriger als die Hälfte der Nenndrehzahl (1000 U/min). Beim Anbremsen des Ankers steigt die Stromabnahme an. Beim Bremsen muss sich der Anker in allen Positionen regelmäßig drehen und aus jeder Position leicht und gleichmäßig auslaufen. Am Kommutator darf keine starke Funkenbildung entstehen. Auf kurzzeitiges Abschliessen der Klemme M von der Masse muss die Lichtmaschine durch Drehzahländerung und höhere Stromabnahme reagieren.



DK 828

Bild 13.6/2 Schaltung zur Prüfung einer als Motor laufenden Lichtmaschine

Fehler, die beim Prüfen einer als Motor laufenden Lichtmaschine festgestellt werden können

Anker dreht sich überhaupt nicht — Anker- oder Feldwicklung unterbrochen. Bei hoher Stromabnahme kann beim isolierten Kohlenbürstenhalter Masseschluss vorliegen.

Zusammenbau der Lichtmaschine

In dieser Phase der Demontage der Lichtmaschine können die Lager gereinigt und geschmiert und die Lichtmaschine gereinigt werden.
4. Die Lager nur dann abziehen, wenn sie ausgewechselt werden sollen. Dabei ist damit zu rechnen, dass die Dichtbellegescheibe des Kommutatorseitigen Lagers beschädigt wird und erneuert werden muss.
5. Wird ein Fehler an den Spulen festgestellt, müssen diese ausgewechselt werden. Zum Lösen der Polschrauben wird ein Spezialschraubenzieher verwendet, wobei das Polgehäuse in einem Prisma sitzt (Schraubenzieher in einer Tischbohrmaschine, in einem Bügel am Polgehäuse u. ä. befestigt).

Die Kohlenbürsten anheben, um sie vor Beschädigung durch den Kollektor zu schützen, das auf den Anker das Polgehäuse aufschieben, das kollektorseitige Schildlager aufsetzen und die Lichtmaschine zusammenschrauben. Die Klemmbolzenmutter mit Federring sichern. Die richtige Lage des kollektorseitigen Schildlagers ist durch Arretierungsschritte kenntlich gemacht.
3. Auf die Kohlenbürsten die Anpressfedern aufsetzen, an die Klemme M das herausgeführte Ende der Erregerwicklung anlöten und die Ringzunge der Erregerwicklung mit der Kohlenbürste und dem Bürstenhalter verschrauben.
4. Zur Überprüfung der Lichtmaschine diese als Motor laufen lassen, sodann das Verschlussband befestigen, auf die Welle den Abstand ring aufschieben, die Passfeder einlegen und die Riemenscheibe aufsetzen. Die Riemenscheibe mit einer Mutter mit Federring feststellen.

Polarisieren der Lichtmaschine

Eine neue Lichtmaschine oder eine nach Zerlegung zusammengebaute Lichtmaschine, bei der die Stromkreise geprüft wurden, muss polarisiert werden (bei Durchführung der Prüfung konnte die Lichtmaschine umgepolert werden). Falsche Polarität der Lichtmaschine

13.6 LICHTMASCHINE

Die Lichtmaschine ist als eine vierpolige Gleichstrom-Nebenschlussmaschine ausgeblendet. Sie hat die Aufgabe, für alle Stromverbraucher am Fahrzeug die elektrische Energie zu erzeugen und die Batterie nachzuladen.

Nennspannung	12 V
Nennleistung	300 W
Arbeitsdrehzahlbereich	2200 — 7500 U/min
Höchststrom	22 A

Ausbau der Lichtmaschine aus dem Wagen

Die Lichtmaschine ist an der rechten Seite des Motors angeordnet. Die Zuführungs- und Abklemmen vom Reglerschalter an der Lichtmaschine abklemmen. Nach Lösen von zwei Befestigungsschrauben in den Flanschflüssen und der Schraube in der Strobe die Lichtmaschine herausnehmen.

Einbau der Lichtmaschine in den Wagen

- Die Auflagenflächen der Lichtmaschine so wie die Befestigungsstellen am Motor müssen metallisch blank sein und die Lichtmaschine selbst ist ordnungsgemäss zu befestigen.
- Der Antriebsriemen muss richtig gespannt sein (siehe Kap. 15.5).
- Die Mütter der Klemmenschrauben M und D sind richtig anzuziehen, um die Lockerung der Kabel zu verhindern.

Wartung

- Regelmässig die Leiterisolation auf ihren Zustand und die Leiter an den Klemmen auf Festsitz untersuchen. Die Isolation vor Beschädigung und Öl schützen, kontrollieren, ob die Auflagenflächen der Flansche des Lektorseiten und antriebsseitigen Schildlagers metallisch blank sind, die Flansche am Motorblock richtig sitzen, die Riemen-scheibe nicht gelockert ist und die Lichtmaschinen-Klemmschrauben fest angezogen sind.
- Das Verschlussband abnehmen und den Kompressor auf ihren Zustand prüfen. Wenn nötig, die verschmutzte Kompressor-Lauflfläche mit Spiritus oder sauberem Benzin reinigen und ordnungsgemäss trocknen lassen. An den Kompressorlamellen dürfen keine Brandflecken vorhanden sein. Die Mikantisolierungen müssen vom Niveau der Kompressorfunktionfläche etwas zurückstehen. Wenn Zinn aus den Kompressorflä-chen herausgespritzt ist, muss sowohl die Lichtmaschine als auch der Reglerschalter überprüft und der Kompressor repariert werden. Weist die Kompressorauflfläche

Brandflecke auf, so muss der Kompressor überdreht werden. Im normalen Betriebszustand hat die Kompressorauflfläche eine torbraune Färbung. Der Kompressor darf niemals mit Schmirgelpapier oder sogar mit einer Feile gereinigt werden. Beschädigte oder stark oxydierte Anpressfedern der Kohlenbürsten durch neue ersetzen. Die Mikantisolierung zwischen den einzelnen Lamellen soll von der Funktionfläche des Kompressors 0,4 bis 0,8 mm zurückstehen. Bis zu dieser Tiefe sollen auch die Lamellen von der Isolation befreit sein. Der Kompressor darf höchstens auf einen Durchmesser von 37 mm nachgedreht werden. Durch Beklopfen mit einem leichten Hammer kann festgestellt werden, ob die Lamellen des Kompressors nicht gelockert sind. Ein einwandfreier Kompressor muss einen hellen Klang geben.

c) Beim Schmieren der Lager auswaschen und höchstens zu 2/3 mit Fett füllen. Ein übermässiges Schmieren hat das Kneten des Schmierfettes in den Lagern, das Heisslaufen der Lager und das Herauslaufen des Schmierfettes in den Lichtmaschinenraum zur Folge.

Beim Abschmieren der Lager muss die Lichtmaschine zerlegt werden. Die Einzelheiten sind den das Zerlegen und den Zusammenbau der Lichtmaschine betreffenden Kapiteln zu entnehmen.

Die Kohlenbürsten auf Verschleiss prüfen. Sind sie unter 12 mm abgenutzt, müssen sie durch neue ersetzt werden. Beim Auswechseln sind grundsätzlich nur Kohlenbürsten der ursprünglichen Sorte bzw. Marke zu verwenden.

Zerlegen der Lichtmaschine

- Die Riemenscheibenmutter abschrauben und die Riemenscheibe abnehmen — sie ist zerlegbar.
 - Das Verschlussband der Stromsammelvorrichtung abnehmen, die Kohlenbürstenfedern abbiegen und die Kohlenbürsten etwas herausziehen, damit sie die Kompressorauflfläche nicht berühren können. Soll die Lichtmaschine völlig, also nicht nur um den Zugang zu den Lagern zu gewinnen, zerlegt werden, dann die Ausführung der Erregwicklung an der Klemme M abblenden und die Schraube, die das ausgeführte Ende der Erregwicklung an der Pluskohlensäure befestigt, herausdrehen.
 - Die Klemmbolzenmutter am Kompressor-seitigen Schildlager abschrauben und das Polgehäuse und kompressorseitige Schildlager durch Abklopfen vom Anker lösen (dieser bleibt mit dem antriebsseitigen Schildlager verbunden). Mit Vorsicht vorgehen, damit die Schildlagerfüsse nicht beschädigt werden (Aluminium).
- Das Schildlager kann dann vom Kugellager heruntergeschlagen werden.

Ursachen der Brandflecken am Kommutator

1. Kommutator mit Fett verschmutzt (starke Funkenbildung im Betriebszustand)

2. Kohlenbürstenverschleiss

3. Kohlenbürsten klemmen in den Bürstenhaltern

4. Feder gebrochen oder lahm

5. Kommutatorverschleiss durch langen Betrieb, Glühmiserolation zwischen Lamellen des Kommutators ragt heraus

6. Überlastung der Lichtmaschine (Zinn aus den Kommutatorlamellen herausgespritzt)

mit sauberem Benzin oder Spiritus reinigen; beschädigte Oberflächen überdrehen, Isolation zwischen Lamellen auskratzen (aussägen) und Kommutator nachpolieren

Kohlenbürsten austauschen; neue Kohlenbürsten zunächst nach dem Krümmungsradius des Kommutators einschleifen; Kommutator in-standsetzen

Kohlenbürsten freimachen; Bürstenhalter, ggf. Bürsten reinigen; Bürsten einschleifen, Kommutator nachschleifen

Feder erneuern, Kommutator reparieren

die ausgeführten Spuleneenden in den Kommutatorlamellen nachlöten, Kommutator in-standsetzen

Reglerschalter neu einstellen oder auswechseln

Anmerkung: Bei Zusammenstellung der oben angeführten Tafel von Störungen wurden mögliche Fehler am Reglerschalter grösstenteils nicht berücksichtigt. Lichtmaschine und Reglerschalter sind bei Beurteilung von Störungen stets als Einheit zu betrachten.

Technische Daten:

Nennspannung	12 V
Einschaltspannung	12,5 V
Anschaltstrom des Stromreglers	22 A
Rückstrom	max. 5 A
Betriebsspannung	14 V
Nennleistung	300 W

Bedienung und Wartung des Reglerschalters

Der Reglerschalter arbeitet zuverlässig lange Zeit. Er erfordert keine besondere Wartung; es ist nur darauf zu achten, dass die Anschlüsse stets saubergehalten werden. Die Funktion des Reglerschalters kann in erheblichem Mass durch gelockerte Kontakte, besonders durch Wackelkontakte an der Masse beeinträchtigt werden. Deshalb sind die Stromkreise in regelmässigen Zeitabständen auf ihren Zustand zu prüfen.

Prüfen und Einstellen des Reglerschalters

Erlischt die Ladestromanzeigelanzeige während der Fahrt nicht und leuchtet sie auch bei höherer Motordrehzahl mit voller oder verminderter Intensität weiter, oder leuchtet sie nach Einführen des Schlüssels in den Zündstartschalter nicht auf, deutet es auf eine Störung am Reglerschalter hin. Ein weiteres Zeichen dafür, dass am Reglerschalter ein Fehler vorliegt, ist ein schlechtes Nachladen oder das Überladen der Batterie (starker Wasserverlust im Elektrolyt durch Verdampfung).

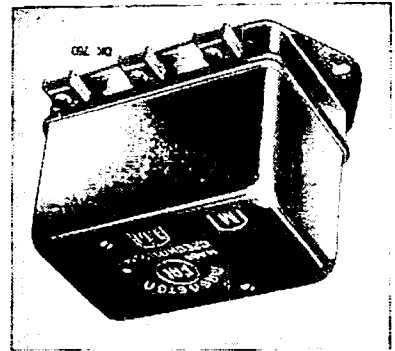


Bild 13.7/1 Reglerschalter

Ausbau des Reglerschalters

Der Reglerschalter ist an der Seitenwand der Verkleidung des rechten Hinterrades angeordnet. Die Zuführungskabel abklemmen und nach Abschräuben von zwei auf den Seiten des Reglerschalters befindlichen Muttern den Reglerschalter herausnehmen.

Durch den Reglerschalter im Verein mit der Lichtmaschine ist es möglich, das Stromnetz zu speisen und die Batterie am Fahrzeug nachzuladen. Der Reglerschalter besteht aus 3 voneinander unabhängigen Systemen, und zwar: dem Rückstromschalter, dem Spannungsgregler und dem Strombegrenzer (Strombegrenzer).

13.7 REGLEERSCHALTER

Störungen an der Lichtmaschine

Hochdrehen des Ankers — der Fehler ist meist auf erhöhten Feldregulwiderstand infolge unterbrochener Wicklung zurückzuführen.
Anker dreht sich langsam (aber regelmäßig), erhöhte Stromabnahme — Anker reibt oder klemmt in den Lagern. Durch die Kühlöffnungen können Fremdkörper in die Lichtmaschine eingedrungen sein.
Anker läuft nur an, wenn man ihn aus der Totpunktstellung verdreht, ggf. läuft er (nach Abbremsen) ruckartig — Störung am Anker. Wenn bei ruckartiger Bewegung des Ankers an den einzelnen Lamellen des Kommutators Fun-

kenbildung entsteht, kann dies auf unterbrochene Ankerwicklung oder schlechten Kontakt zwischen den Kommutatorlamellen und den ausgeführten Spulenenden zurückgeführt werden. Die unterbrochene Spule der Ankerwicklung oder die Stellen mit unzureichendem Kontakt mit dem Kommutator können nach den Brandstellen an den betreffenden Kommutatorlamellen festgestellt werden.
Anker läuft nur an, wenn man die Kohlenbürsten auf den Kommutator drückt — Kommutator verschmutzt (verölt), Kohlenbürstenverschleiß, unzureichender Federdruck.

A. Lichtmaschine gibt keine Leistung ab

1. Kohlenbürsten klemmen

2. Kommutator verschmutzt
3. Kommutator verschmort
4. Gelockerte Kontaktstellen oder unterbrochene Leitungen

5. Anker: unterbrochene Wicklung, Masse- oder Windungsschluss
6. Feldwicklung: unterbrochen, Masse- oder Windungsschluss
7. Isolierte Klemme oder isolierter Kohlenbürstenhalter haben Masseschluss
8. Ausgelötete Ankerleiter am Kollektor

B. Leistung der Lichtmaschine schwankt

1. Kommutator defekt (verschmutzt, abgenützt, verschmort)

2. Kohlenbürsten klemmen
3. Antriebsriemen sitzt locker oder ist verschlissen

4. Anker: unvollständiger Masse- oder Windungsschluss, Stromkreis teilweise unterbrochen
5. Feldwicklung: unvollständiger Masse- oder Windungsschluss, Stromkreis zum Teil unterbrochen
6. Auflagelächen der Lichtmaschine verschmutzt

C. Lichtmaschine heult

1. Lichtmaschine ist gelockert
2. Schadhafte Lager
3. Kohlenbürsten sitzen nicht richtig

ordnungsgemäss befestigen
 auswechseln
 ordnungsgemäss „setzen“

Auflagelächen vom Rostansatz befreien

reparieren oder auswechseln

Anker durch einen neuen ersetzen

nachspannen oder erneuern

Federn auswechseln

Ursache feststellen und beseitigen
 freimachen, nötigenfalls Kohlenbürsten oder

Kurzschluss beseitigen
 Fehlerquelle feststellen und beseitigen

reparieren oder austauschen

Anker austauschen

prüfen
 auswechseln, Regelschalter auf seinen Zustand

Kontaktstellen anziehen, Leiter

nachdrehen, Ursache feststellen

reinigen, ggf. überdrehen

Anpressfedern austauschen
 freimachen, nötigenfalls Kohlenbürsten oder

gezeigten Abweichungen ablesen. Die Tafelspannungswerte werden durch Zurechtbiegen des Regeldaumens am Reglerschalter eingestellt — durch Vergrößerung des Federdruckes wird die geregelte Spannung erhöht, durch Verringerung wird sie herabgesetzt. Die geregelte Spannung im ganzen Drehzahlbereich kontrollieren.

Prüfen des Stromreglers (Strombegrenzers)

Die schematische Darstellung der Schaltung der Geräte ist die gleiche wie beim Prüfen des Spannungsreglers.

Die Lichtmaschinendrehzahl bis auf rd. 2500 U/min wird aus der Lichtmaschine fließenden Strom durch Verringerung des Belastungswiderstandes so lange kontinuierlich vergrößern, bis der Stromregler anspricht. Das Verringern des Belastungswiderstandes so lange fortsetzen, bis die geregelte Spannung um 1,5 sinkt. In diesem Augenblick den Wert des begrenzten Stromes in der I. Regelstufe kontrollieren — min. 21,4 A.

Die Drehzahl der Lichtmaschine bis zur Höchstzahl der Lichtmaschine steigender Stromregler geht in die II. Regelstufe über. Der Höchstwert des geregelten Stromes darf 22,6 A betragen.

Der Übergang des Stromreglers in einem Drehzahlbereich von 5000—7000 U/min muss positiv sein (d. h. bei Erhöhung der Drehzahl höher) und soll 0,5—1,0 A betragen. Der vorgeschriebene Wert des geregelten (begrenzten) Stromes kann im Bedarfsfall durch Zurechtbiegen des Regeldaumens am Reglerschalter eingestellt werden. Durch Vergrößerung des Federdruckes wird der geregelte Strom größer, durch Verringerung des Druckes wird er kleiner. Der Wert des Überganges kann im erforderlichen Bereich durch Zurechtbiegen der Ankernase mit dem beweglichen Kontakt geändert werden. Den geregelten Strom bis zur Höchstbetriebsdrehzahl der Lichtmaschine kontrollieren.

Prüfen des Rückstromschalters

a) Einschaltspannung

Der Leiter von der Klemme B abgeschlossen, Schaltung nach Bild 13.7/4 (Strommesser an Klemme D, Spannungsmesser und Belastungswiderstand an Klemme B). Der Strom wird in den Belastungswiderstand geführt, dessen Grösse auf 5 A eingestellt ist.

Den Fahrzeugemotor anlassen. Die Drehzahl, besonders in der Zone des wahrscheinlichen Schliessens, sehr langsam erhöhen — mit Verspätetem Ansprechen des Motors auf das Öffnen der Drosselklappe rechnen. Der Wert, den der Spannungsmesser knapp vor dem plötzlichen kurzzeitigen Absinken (im Augenblick des Ausschlag des Strommessers) anzeigt, stellt den Wert der Einschaltspannung dar. Infolge der Schalterschliessung und damit infolge

der angeschlossenen Belastung springt der Zeiger des Spannungsmessers zurück, um unmittelbar darauf auf den ursprünglichen oder noch höheren Wert zurückzukehren. Beim Schliessen müssen sukzessive beide Kontakte des Schalters geschlossen werden.

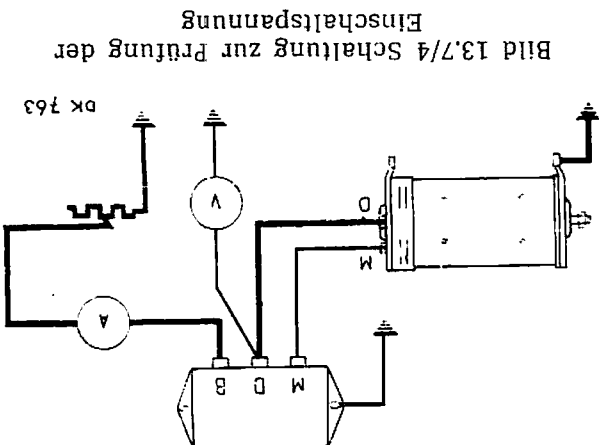


Bild 13.7/4 Schaltung zur Prüfung der Einschaltspannung

Im Bedarfsfall kann der richtige Wert der Einschaltspannung durch Änderung des Druckes der Feder am Schalter eingestellt werden (durch Vergrößerung der Federkraft, d. h. durch Anbiegen des Regeldaumens am Schalter, d. h. durch Verringerung der Federkraft, d. h. durch Abbiegen des Regeldaumens von der Spule weg, wird der Wert der Einschaltspannung herabgesetzt).

b) Rückstrom

Die Batterie ist angeschlossen, zwischen der Klemme D an der Lichtmaschine ein Null-Strommesser eingeschaltet. Batteriespannung 12,0 bis 12,6 V. (Bei vollgeladener Batterie wird der Rückstromwert etwas erhöht).

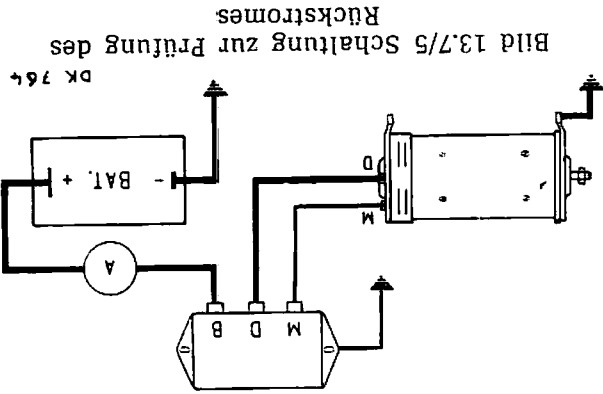


Bild 13.7/5 Schaltung zur Prüfung des Rückstromes

Erst nachdem das Messgerät ordnungsgemäss band wieder anschliessen, damit der Motor an- gelassen werden kann.

Prüfen des Spannungsreglers
Den Leiter an der Reglerklemme B abklem- men (Achtung, dass beim gelösten Leiter kein Kurzschluss eintritt). An der Reglerklemme B unter Zwischenschaltung eines Strommessers einen Belastungswiderstand (eingestellt auf einen Belastungsstrom von 5 A) und einen Spannungsmesser anschliessen. Vor Beginn der Prüfungen die Lichtmaschine kurzzeitig in Höchstzahl laufen lassen.

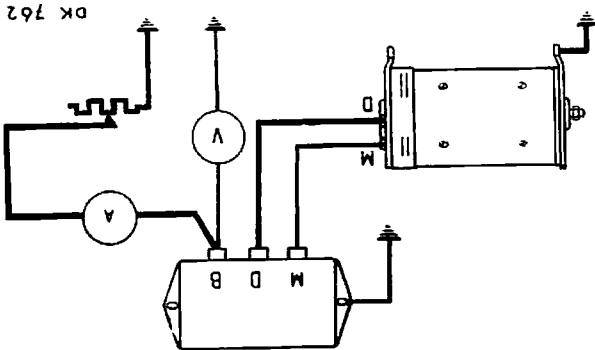


Bild 13.7/3 Schaltung zur Kontrolle des Span- nungsreglers und des Stromreglers

Bei normaler Kontrolle genügt es, den Span- nungsregler bei niedrigem Belastungsstrom zu prüfen.
Die Drehzahl langsam steigern, bis sich der am Spannungsmesser angezeigte Wert stabil- siert hat und nicht mehr ansteigt. Bei dieser Drehzahl muss also der Spannungsmesser den vorgeschriebenen Spannungswert (14,4 V) an- zeigen. Der Regler arbeitet dabei in der II. Re- geststufe. Beim Absinken der Drehzahl springt der Anker in einem bestimmten Augenblick zum oberen Kontakt, der Regler fängt an in der I. Reglerstufe zu regulieren und schaltet den Re- gelwiderstand abwechselnd ein und ab. Die in der I. Stufe geregelte Spannung muss mindes- tens 13,6 V betragen. Der Unterschied zwischen der I. und II. Reglerstufe muss positiv sein (bei höherer Drehzahl höhere Spannung) und muss zwischen 0,3 und 0,6 V liegen. Bei geringem Übergang den Luftspalt zwischen Anker und Spule durch leichtes Anbiegen der Ankernase mit dem beweglichen Kontakt vergrössern; bei grossem Übergang den Luftspalt verringern. Beim Einstellen des Überganges die Drehzahl abwechselnd erniedrigen und erhöhen und die beim Übergang des Ankers aus dem einen Re- gelkreis in den anderen am Spannungsmesser

Zunächst ist zu prüfen, ob die Lichtmaschine ohne Reglerschalter richtig arbeitet. Wird an der Lichtmaschine kein Fehler festgestellt, den Reglerschalter überprüfen. Beim Prüfen des Reglerschalters zuerst eine Prüfung am Fahr- zeug vornehmen, dann erst den Reglerschalter abbauen und auf einem Prüfstand kontrollie- ren, ggf. neu einstellen. Die Prüfung des Reg- lerschalters hat im kalten Zustand und mit auf- gesetzter Kappe zu erfolgen; die übliche elek- trische Einstellung kann direkt am Fahrzeug vorgenommen werden. Wurde die Störung am Reglerschalter durch einen in der Lichtmaschi- ne oder am Stromkreis vorliegenden Fehler be- wirkt, dann zunächst dieser Fehler be- hoben werden, da der Reglerschalter andern- falls erneut beschädigt wird.

Kontrolle der elektrischen Parameter des Reglerschalters

Bei der Kontrolle des Reglerschalters am Fahrzeug sind alle oder ein Teil der folgenden Prüfungen vorzunehmen:
a) Prüfung des Spannungsreglers;
b) Prüfung des Stromreglers (Strombegren- zers);
c) Prüfung der Einschaltspannung und des Rückstromes.

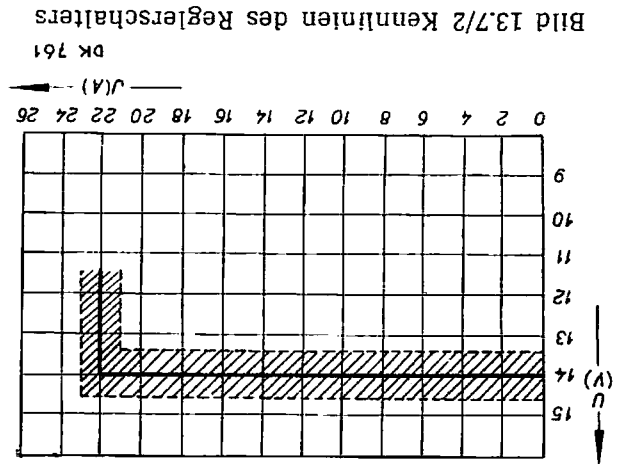
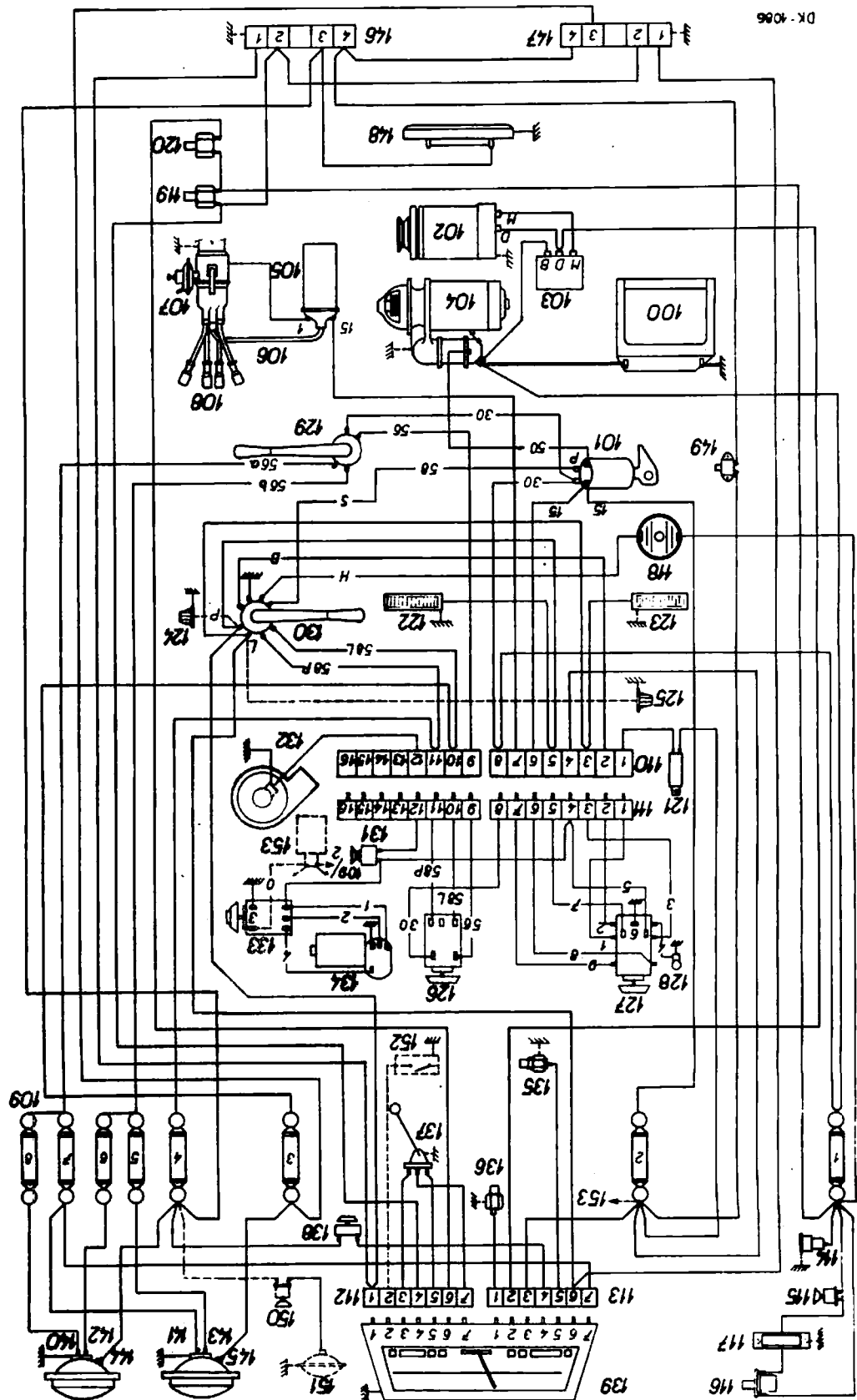


Bild 13.7/2 Kennlinien des Reglerschalters

Bei diesen Prüfungen Messgeräte der Ge- nauigkeitsklasse 1,5 verwenden. Die Drehzah- len des Motors (und damit auch die der Licht- maschine) direkt mit der Drosselklappe regu- lieren. Die Methodik der Prüfungen auf dem Prüfstand ist die gleiche wie am Fahrzeug.
Alle mit dem Anschalten der Messgeräte ver- bundenen Arbeiten bei abgeklemmten Masselei- tungsband der Batterie ausführen, um allfälli- gem Kurzschluss vorzubeugen.



13.8 ELEKTRISCHE LEITUNGEN UND SCHALTUNG DER STROMVERBRAUCHER

Absicherung der Stromverbraucher

Die Sicherung Nr. 1 ist in der Dose vorn angeordnet, d. h. am weitesten vom Fahrer entfernt; in Richtung zum Fahrer werden die Sicherungen in direkter Reihenfolge bis zu Nr. 8 gezählt.

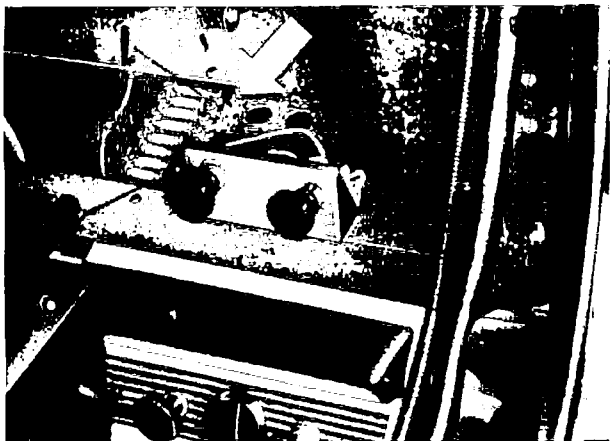


Bild 13.8/1 Sicherungsdose

- 1 — Innenraumbeleuchtung; Signalhorn; Anschlussdose; Bremsleuchten; Bremssystem-Störungsanzeigeleuchte; Warnleuchten — Schaltung nach dem Schaltplan in Bild 13.8/3
- 2 — Blinkleuchten und Blinklicht-Kontrollleuchte; Warnleuchten — Schaltung nach dem Schaltplan in Bild 13.8/2; Scheibenwischer; Heizungsgebläse; Rückfahr-scheinwerfer; Ladestrom- und Schmieröl-druck-Anzeigeleuchten; Fernthermometer; Benzinstandmesser und Benzinstand-anzeigeleuchte
- 3 — linkes Schlusslicht; linkes Standlicht; rechtes Schlusslicht; rechtes Standlicht; Beleuchtung des Instrumentenschildes; Nebelscheinwerfer als Sonderausstattung
- 5 — Scheinwerfer — linkes Abblendlicht
- 6 — Scheinwerfer — rechtes Abblendlicht
- 7 — Scheinwerfer — linkes Fernlicht und Fernlichtanzeigeleuchte
- 8 — Scheinwerfer — rechtes Fernlicht

Anmerkung

Unterschied in der Schaltung der Wagen nach dem Schema in Bild 13.8/2 und 13.8/3: Bleibt der Motor beim Einschalten des Wagenlichtes stehen, so ist er nach Bild 13.8/2 geschaltet.

Die Lichtmaschinenanzahl bis auf den Nennwert erhöhen und wieder kontinuierlich herabsetzen und dabei den Strommesser beobachten. Der Strommesserzeiger wird zum Nullpunkt sinken. Nachdem der Nullpunkt überschritten wurde, fließt durch die Lichtmaschine der Rückstrom aus der Batterie. Bei einem bestimmten Rückstromwert muss der Schalter öffnen und die Lichtmaschine von der Batterie abschalten. Die Größe des Rückstromwertes hängt von der Größe des Luftspaltes zwischen Anker und Magnetkern ab. Bei Verringerung des Luftspaltes wird der Rückstrom höher, bei Vergrößerung des Luftspaltes sinkt er ab. Das Einstellen erfolgt durch Verschieben des Kontakthalers am Joch. Im praktischen Betrieb wird es kaum erforderlich sein, diese Nachstellung vorzunehmen. Der Rückstromwert muss zwischen den Grenzwerten 2,0—5,0 A liegen. Bei Abweichungen bis $\pm 3\%$ von den Grenzwerten der Einstellvorschriften braucht das Einstellen des Reglerschalters nicht vorgenommen zu werden.

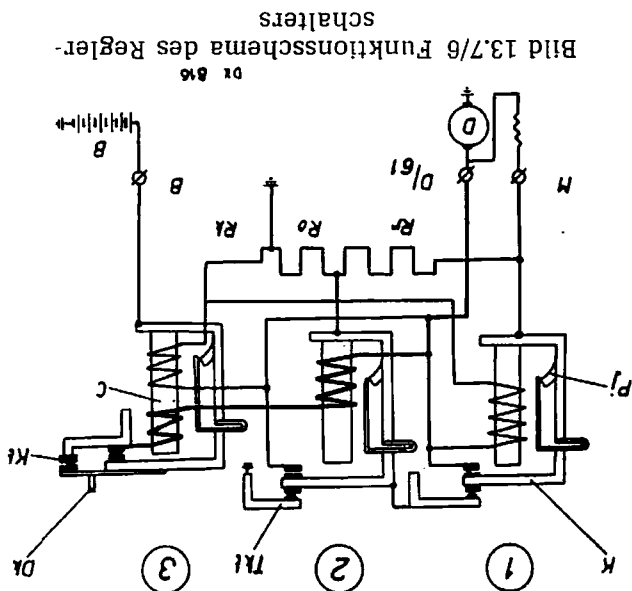
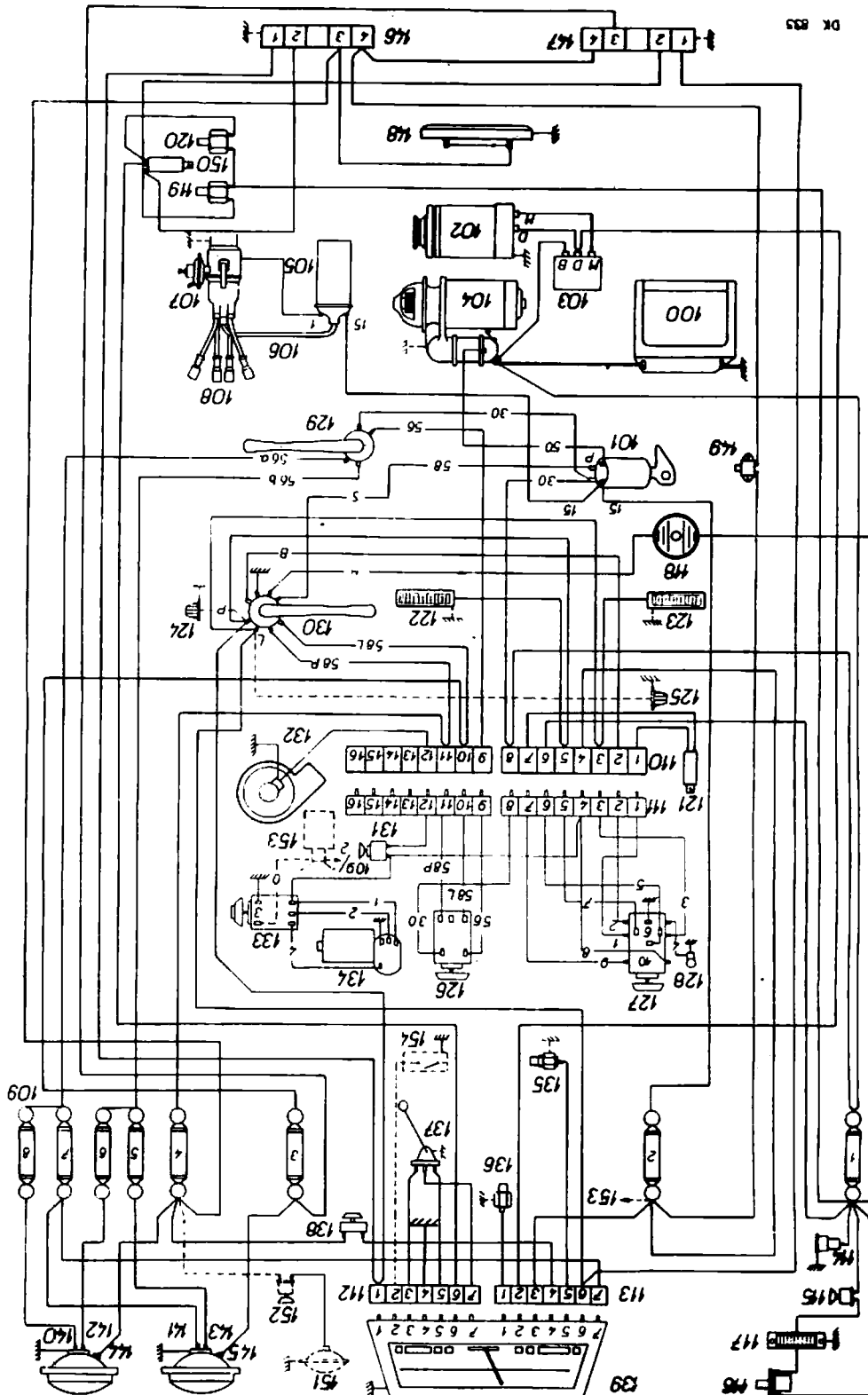


Bild 13.7/6 Funktionsschema des Reglerschalters

- 1 — Spannungsregler
- 2 — Stromregler (Strombegrenzer)
- 3 — Spannungs- und Rückstromschalter
- Klemmen M und D/61 — Anschluss für Lichtmaschine D Klemme B — Anschluss für Batterie B
- C — elektromagnetische Spulen
- Tkt — Kontaktbügel
- Kt — Kontakte
- K — Anker
- Dk — Halter für Schalteranker
- Pj — Regeldarmen am Joch
- Rv — Reglerwiderstand
- Ro — Stromreglerwiderstand
- Rk — Ausgleichwiderstand

- 100 — gleiche Beschriftung wie beim Bild 13.8/
 150 — Bremssystem-Störungsanzeigegerät
 151 — Nebelscheinwerfer (Sonderausrüstung)
 152 — Schalter für Nebelscheinwerfer (Sonderausrüstung)
 153 — elektrischer Scheibenspüler
 154 — Schalter — siehe Information bei Be-
 zeichnung 152 in Bild 13.8/2

Bild 13.8/3 Schaltplan der elektrischen Anlage



127	Warnlichtschalter
128	Warnlichtanzeigeleuchte
129	Hauptlichtumschalter (Abblendschalter) und Lichtupenschalter
130	Fahrtlichtungsanzeig- und Signalthornschalter
131	Heizungsgebbläseschalter
132	Heizungsgebbläsemotor
133	Scheibenwischerschalter
134	Wischermotor
135	Fernthermometerfühler
136	Schmieröl Druck-Kontrollschalter
137	Kraftstoffstandanzeigeschalter
138	Schalter für Beleuchtung des Instrumentenschildes
139	Instrumentenschild
140	Fernlicht — rechter Scheinwerfer
141	Fernlicht — linker Scheinwerfer
142	Abblendlicht — rechter Scheinwerfer
143	Abblendlicht — linker Scheinwerfer
144	Standlicht — rechter Scheinwerfer
145	Standlicht — linker Scheinwerfer
146	Heckgruppeneuchte rechts
147	Heckgruppeneuchte links
148	1 - Fahrtlichtungsanzeiger, 2 - Bremslicht, 3 - Schlusslicht, 4 - Rückfahrlicht, 3 - Schlusslicht, 4 - Rückfahrlicht
149	Scheinwerfer
148	Kennzeicheneuchte
149	Schalter für Rückfahrscheinwerfer
150	Schalter für Nebelscheinwerfer
151	Nebelscheinwerfer (Sonderausstattung)
152	Schalter für Startergas-Azeigeleuchte u. d. *)
153	elektrischer Scheibenspüler (Sonderausstattung)

*) Individueller Anschluss einer zusätzlichen Ausrüstung mit Ausnutzung der freien Anzeigeleuchte am Instrumentenschild zur Funktionskontrolle der Ausrüstung.
Ist die Leuchte im Armaturenblech gelb, wird die Klemme am Schild mit dem + Pol verbunden, ist sie grün (die Änderung ist von der elektrischen Installation im Schild abhängig) ist sie an die Masse angeschlossen d. h. an den - Pol angeschlossen.

100	Batterie
101	Zündstartschalter
102	Lichtmaschine
103	Reglerschalter
104	Anlasser
105	Zündspule
106	Zündleitung
107	Zündverteiler
108	Zündleitungen Verteiler — Zündkerzen
109	und Zündkerzen-Entstörwiderstände
110	Sicherungen
111	Mehrpoliger Zentralleitungsverbinder — mit Hülsen
112	Mehrpoliger Zentralleitungsverbinder — mit Steckstiften
113	Mehrpoliger Leitungsflächsteckverbinder am Instrumentenschild — rot
114	1 - Überwachungsleuchte für rechtes Blinklicht; 2 - Anzeigeleuchte; 3 - Kraftstoffstandmesser (blau); 4 - Bremsstoffsandmesser (gelb); 5 - Bremsstoffsandmesser (gelb); 6 - Bremsstoffsandmesser (gelb); 7 - Kraftstoffstandanzeigeleuchte
115	der am Instrumentenschild — weiss
116	1 - Schmieröl Druck-Anzeigeleuchte; 2 - Ladestrom-Anzeigeleuchte; 3 - Plusstromanschluss; 4 - Beleuchtung des Instrumentenschildes; 5 - Fernthermometer; 6 - Überwachungsleuchte für linkes Blinklicht; 7 - Fernlichtanzeigeleuchte
117	Anschlussdose
118	handbetätigter Schalter für Innenraumbeleuchtung
119	Türkontaktschalter für Innenraumbeleuchtung
120	Innenraumleuchte
121	Signalhorn
122	Bremslichtschalter
123	Schalter für Bremssystem-Störungsanzeigeleuchte
124	Blinkgeber
125	Blinkleuchte vorn rechts
126	Blinkleuchte vorn links
127	Seitenblinker rechts
128	Seitenblinker links
129	(Sonderausstattung)
130	(Sonderausstattung)
131	Schalter (Speiser) für Umschalter der Innenraumbeleuchtung (129)

werden. Die einzelnen Geräte, d. h. der Kraftstoffanzeiger und das Fernthermometer werden aus technologischen Gründen nicht als Ersatzteil geliefert.

Das Auswechseln der Geräte (Fernthermometer, Kraftstoffstandanzeiger) auf den Platten mit gedruckten Verbindungen wird in den mit entsprechenden Prüfgeräten ausgestatteten Vertragswerkstätten des N.-U. PAL, Kbely, CSSR durchgeführt.

13.10 WAGENHEIZUNGSMOTOR

Technische Daten

Motorische Daten	09-9540,59	12 V	14 V	28 W	4000
Nennspannung	12 V	14 V	28 W	4000	
Betriebsspannung	12 V	14 V	28 W	4000	
Leistung	28 W	4000			
Drehzahl (U/min)	4000				

Ausbau des Wagenheizungs Motors

Der Ventilator für die Heizung des Wagens ist im Motorraum an der rechten Radverkleidung angebracht. Beim Ausbau des elektrischen Motors ist wie folgt vorzugehen:

Zunächst werden beide Kabel des elektrischen Motors gelöst — das Massekabel durch Abschrauben der Mutter des Gummilagers und das Zuleitungskabel durch Zurückstülpen des Schutzschluchses und Herausziehen des Steckstiftes aus der Anschlussbuchse. Daraufhin werden drei Schrauben M 5, die den elektrischen Motor mit dem zylinderförmigen Halter am Ventilatorgehäuse festhalten, herausgedreht. Nach Herausnehmen dieser Baueinheit wird das auf der Welle des elektrischen Motors mit einer Schraube M 4 gesicherte Flügelrad abgenommen (Achtung auf die Stellung des Flügelrades, die beim Wiedereinbau gewahrt bleiben muss). Nach Abschrauben von zwei Muttern M 5 wird der elektrische Motor aus dem zylinderförmigen Halter herausgenommen und kann zerlegt werden.

Schmieren der Lager

Mit Motoröl wird der Filz der selbstschmierenden Lager geschmiert, um den Vorrat des Schmiermittels zu ergänzen; jedoch nur so viel, als zum Vollsaugen des Schmierfilzes erforderlich ist.

Den Zugang zum kommutatorseitigen Lager erhält man durch Herausdrehen der Stellschraube im Deckel.

Kohlenbürstenwechsel

Beide Schrauben M 4 an der Seite der elektrischen Ausführungen lösen. Den Deckel samt Bürstenhalter abnehmen. Die Kohlenbürsten vom Halter ablösen. Beim Austausch nur Bürsten der ursprünglichen Marke verwenden.

Zerlegen des Motors

An der Seite der Ausgangswelle mit einer Stirnfläche des Ständerkörpers, über die Oberfläche des Ständergehäuses geführten Reisslinie oder einem Farbstich die Stellung dieser Teile zueinander markieren. Den Deckel — wie im Absatz „Kohlenbürstenwechsel“ beschrieben — demontieren und den Motor herausnehmen.

Auf der Stirnseite des Motors (Ausgangswellenseite) drei Schrauben M 4 herausdrehen, den Halter, die Bellagscheibe und die Gummidichtung abnehmen. Durch leichten Druck auf die Mitte den Läufer aus dem Ständergehäuse herausziehen. Beim Reinigen beachten, dass die selbstschmierenden Lager nicht mit den Entfettungsmitteln in Berührung kommen.

Zusammenbau des Motors

1. Den Filz der selbstschmierenden Lager mit Öl tränken, den Ständerkörper mit Magneten in das Ständergehäuse einführen und auf das herausragende Ende des Ständerkörpers den Gummidichtung aufschließen (dieser dient nach dem Zusammenziehen auch zum gegenseitigen Blockieren von Ständerkörper und Ständergehäuse), die Bellagscheibe und den Halter aufstecken, u. zw. so, dass die Schraubenköpfe über die Ausschnitte der Bellagscheibe zu liegen kommen. Den Ständerkörper und den Halter so verdrehen, dass die auf diesen Teilen beim Zerlegen des Motors angebrachten Markierungen mit der am Ständerrohr vorhandenen Markierung bündig stehen, und in dieser Lage den Halter mit Schrauben zum Ständerkörper anziehen.

2. In die Schale auf der längeren Seite der Läuferwelle eine Textummold- und eine Stahlbellagscheibe einlegen und auf den Läufer, am besten in Vertikallage, damit die Bellagscheiben nicht heruntergleiten, den Ständerkörper mit dem Ständergehäuse aufsetzen. In der gleichen Reihenfolge die Bellagscheiben auf das andere Wellenende aufstecken und den Kohlenbürstenhalter sowie den Motordeckel aufsetzen. Den Deckel anziehen und das Axialspiel des Läufers, das zwischen 0,2 und 0,3 mm liegen soll, überprüfen. Die Einstellung des vorgeschriebenen Spieles erfolgt durch Einlegen von Stahlunterlegscheiben unter die Stellschraube im kommutatorseitigen Deckel. Hier auf die Schrauben des Deckels mit Federringen sichern.

3. Sollte es nicht mehr möglich sein, aufgrund der vorgenommenen Markierungen die gegenseitige Lage von Ständergehäuse und Ständerkörper deutlich zu erkennen, muss die richtige Stellung gefunden werden. Dies geschieht so, dass man den Ständerkörper bei leerlaufendem Motor bei einer Spannung von 14 V so lange verdreht, bis der Stromwert 0,8 A beträgt.

13.9 INSTRUMENTENSCHILD UND ZENTRAL- ANZEIGEGERÄT

Demontage des Instrumentenschildes und der Schalter

Den Unterteil der Lenkspindelverkleidung demontieren, wodurch man Zutritt zu den Schaltern in der Verkleidung gewinnt. Die übrigen Schalter sind nach Demontage des Armaturenbretts zugänglich — siehe Kap. 15.6.

Das Instrumentenschild aus dem Armaturenbrett nach Andrehen der Einschnapphebel von der hinteren Seite des Brettes durch das Loch unter dem Armaturenbrett herausnehmen — siehe Bild 13.9/1 und 13.9/2.

Das Schild aus dem Armaturenbrett herausklappen und den Tachoantrieb lösen, worauf das Klemmenbrett, das Masseschlusskabel und das Schild abgenommen werden können.

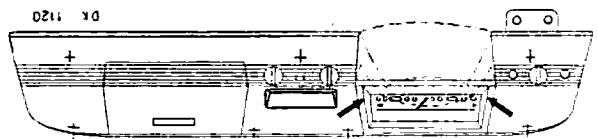


Bild 13.9/1 Ausbau des Instrumentenschildes — Lage der Einschnapphebel

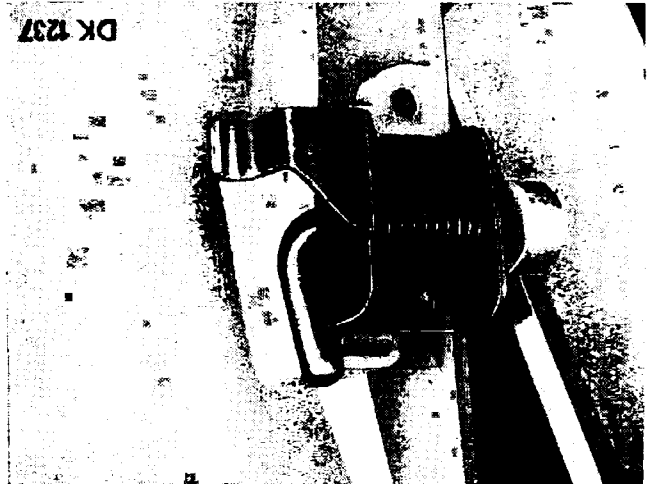


Bild 13.9/2 Einschnapphebel

Ausbau des Tachometerantriebs

Der Tachometerantrieb wird unter dem Heizluftverteiler, weiter in einer Vertiefung im Bodenblech auf der linken Seite des Heizungsstuhls geführt und mündet in den Raum des Triebwerkblocks.

Beim Ausbau die Mutter, die den Tachometerantrieb angeschlossen, lösen und die Befestigungsmutter des Tachometerantriebs am Vorderdeckel des Triebwerkblockgehäuses lockern.

Zentralanzeigergerät

Das Zentralanzeigergerät erfordert keine Wartung. Jedes Instrument wird gesondert geprüft. Die Kontrolle erfolgt in der gleichen Weise wie das Fichen der Instrumente nach dem Zusammenbau.

Ausbau des Zentralanzeigergerätes

1. Alle 10 Fassungen der Anzeige- und Instrumentenbeleuchtungslampen durch Verdrehen lösen und herausnehmen.

2. Sechs Schrauben und die Schraube des Massekabels lösen.

3. Durch Herausziehen in Richtung der Achse des Gerätes die freigelegte Platte mit den gedruckten Verbindungen und dem angelötenen Kraftstoffstandanzeiger und Fernthermometer abnehmen.

Einbau des Zentralanzeigergerätes

Der Einbau des Zentralanzeigergerätes erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge der Ausbaubearbeiten — Punkt 3 + 1.

Die Messgenauigkeit des Tachometers ist + 2 % bis + 8 % des Sollwertes.

Die Eichung des Tachometers ist an vier Punkten durchgeführt.

500 U/min der Antriebswelle	entsprechen	30 km/h
1000 U/min der Antriebswelle	entsprechen	60 km/h
1500 U/min der Antriebswelle	entsprechen	90 km/h
2000 U/min der Antriebswelle	entsprechen	120 km/h

Für die Übersetzung 1,6, d. h. für Meilen

500 U/min der Antriebswelle	entsprechen	18,7 mi/h
1000 U/min der Antriebswelle	entsprechen	37,5 mi/h
1500 U/min der Antriebswelle	entsprechen	56,2 mi/h
2000 U/min der Antriebswelle	entsprechen	75,0 mi/h

Anmerkung

Die Platte mit gedruckten Verbindungen, dem Kraftstoffstandanzeiger und dem Fernthermometer bildet ein selbständiges Ersatzteil. Liegt an einem der genannten Organe ein Fehler vor, so muss das Bauteil als Ganzes ausgetauscht

Der rechte Teil dieser Grenze weicht etwa um ein wenig unter der angezeichneten Linie liegt. Grenze beim Abblendenlicht so einstellen, dass sie ebenentfalls neu einstellen. Die Heli-Dunkellicht-Symmetrie (Punkte "A") überprüfen, gelautenden Strich ziehen. Daraufhin die Fern-einen waagerechten, parallel zum Boden versung abziehen und in dieser Höhe an der Wand von diesem Mass die im Bild angeführte Abmes-mittelpunktes vom Boden messen (Mass "H"), nach am Wagen den Abstand des Scheinwerfer-Längsachse rechtwinklig zur Wand steht. Da-einer senkrechten Wand entfernt ist und seine Den Wagen so aufstellen, dass er 5 m von

hen: In einem solchen Falle ist wie folgt vorzuge-einer sog. Einstellwand vorgenommen werden. Steht kein Spezial-Einstellgerät zur Verfü-ung, kann die Einstellung behelfsmässig mit lenbündel werden die Scheinwerfer eingestellt. Lichtstrahlbündels und nach diesem Strah-scheidend ist also die Richtung des Abblend-dingt. Für die Stellung der Scheinwerfer ent-die konstruktive Gestaltung der Glühlampe be-der der Abblendlichtstrahlbündels ist durch der Richtung des Fernlichtstrahlbündels und nicht gebildet wird. Der Unterschied zwischen Abblendlicht der Fahrer des Gegenverkehrs leuchtet ist, gleichzeitig jedoch bei Fahrt mit stellt, dass vor allem die Fahrbahn voll ausge-Die Scheinwerfer sind am Wagen so einge-

Einstellen der Scheinwerfer

13.12 BELEUCHTUNG — SIGNALHORN — ZÜNDKERZEN

Der Text wurde vom Hersteller des Scheiben-wischers, dem N.-U. PAL verfasst.

Anmerkung

5. Auf das Schneckenrad die zugehörigen Ausgleichschrauben aufstecken und das Rad in den Getriebekasten einsetzen. In die für den Läufer vorgesehene Öffnung eine Stahlunter-legscheibe und eine leicht mit Fett bestrichene Kugel einlegen.
6. Den mit dem Läufer zusammengebauten Ständer in den Getriebekasten einschieben.
7. Zwei Muttern M 4 einschl. Kabelschelle aufstecken und anziehen.
8. Mit der Stellsschraube das Axialspiel auf 0,2 mm einstellen und die Sicherungsmutter festziehen.
9. Den Getriebekasten mit Fett füllen, die Dichtung aufsetzen und mit vier Schrauben den Deckel mit der Klemmenplatte befestigen.
10. Zwei Zuleitungskabel von den Kohlenbürsten anlöten — richtig anschliessen!
11. Den Sockel mit dem Gummidämpfer aufschrauben.
12. Das Einregeln der Endabstellung vorneh-men — siehe den vorangehenden Absatz.

1. Die Stellsschraube M 6 mit Sicherungsmutter in den kommutatorseitigen Deckel einschrauben. Von der Gegenseite die leicht mit Fett bestrichene Spielausgleichkugel einlegen und die Zentrierensenkungen an beiden Enden der Läuferwelle mit Fett füllen.
2. Den vollständigen Kohlenbürstenhalter in den Deckel einsetzen und in das Lager des kommutatorseitigen Deckels den Läufer einführen.
3. Auf den Kohlenbürstenhalter die Gummidichtung legen.
4. Den Ständer aufschieben und dabei den Läufer festhalten, damit er durch die Magnete des Ständers nicht aus seiner Stellung gezogen wird.

Zusammenbau des Wischermotors

- a) Die Kohlenbürsten auf ihren Zustand zu prüfen und bei übermäßigem Verschleiss auszutauschen.
 - b) Alle Bauteile zu reinigen, wobei grundsätz-lich darauf zu achten ist, dass zum Reinigen der selbstschmierenden Lager keine Entfet-tungsmittel wie Benzin, Trichlor u. ä. ver-wendet werden.
 - c) Den Kollektor auf Sauberkeit, Fettfreie und Brandstellen zu prüfen. Den Kollektor mit Benzin zu reinigen. Liegen Brandstellen vor, ist der Kommutator auf einer Drehbank zu überdrehen und nachzupolieren. Die Iso-lierung zwischen den Lamellen muss von den Lamellenkannten mindestens 0,2 mm zu-rückstehen.
- Beim Zerlegen ist es erforderlich:

3. Zwei Zuleitungskabel an der Klemmenplatte lösen (den Anschluss zur Erleichterung der Rückmontage kennzeichnen).
4. Zwei Muttern M 4 lösen und den kommutatorseitigen Deckel abnehmen. Die Gummidichtung und den kompletten Halter mit Kohlenbürsten samt den Zuleitungskabeln herausnehmen.
5. Den Ständer mit Dauermagneten abnehmen.
6. Den Läufer herausnehmen. In dieser Phase der Demontage beachten, dass die zur Einstel-lung des Läufer-Axialspiels (im kommutator-seitigen Deckel und im Getriebekasten) vorge-sehen zwei Kugeln nicht verloren gehen. Ausser den erwähnten zwei Kugeln dienen noch zum Einstellen des Läufer-Axialspiels: an der Seite des Getriebekastens — eine gehärtete Un-terlegscheibe (unter der Kugel angeordnet) und im kollektorseitigen Deckel eine Stell-schraube M 6 mit Sicherungsmutter.
7. Das Schneckenrad aus dem Getriebekasten heraus-schieben und vom Rad die Stahlblatt-Ausgleichschrauben abnehmen. Bei der neuen Ausführung des Wischermotors kann das Rad herausgenommen werden, ohne den Läufer aus-bauen zu müssen.

Das mit einem Steckerschliff abgeschlossene Kabel ist das Pluskabel; das Minuskabel ist mit einem Kabelschuh versehen.

13.11 SCHEIBENWISCHER

Technische Daten

Nennspannung	12 V
Nennstromstärke	3,3 A
Angriffsmoment	95 kp/cm
Arbeitszyklus	
(Anzahl der Wischperioden/min)	70 ± 15 %
Der Scheibenwischer wird durch einen zweipoligen Gleichstrommotor über ein Zwischengetriebe, das die Drehzahl der Ausgangswelle auf die zweckmäßige Wischperiodenzahl heruntersetzt, angetrieben. Da der Wischer am Fahrzeug mittels eines Gummidämpfers betätigt ist, muss sein Körper stromführend mit der Fahrzeugmasse verbunden werden, denn nur so ist die richtige Funktion des Endlagenschalters gewährleistet.	

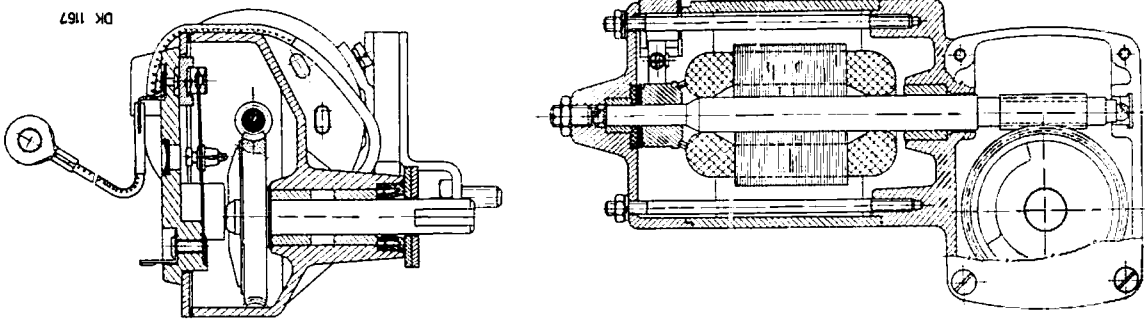
Einbau des Wischermotors in die Karosserie

Vom Kofferraum aus den Wischermotor auf die Schrauben in der Karosserie aufstecken und mit Muttern befestigen. Unter die zur Karosserie näher liegende Mutter die Ringzunge des Massekabels aufstecken. Die Wischermotorwelle in der Karosserieöffnung so zentrieren, dass sie den Rand der Öffnung nicht berühren kann.

Wischervorwärtantrieb

Nach der Demontage der zugehörigen Unterlegscheiben und Muttern den Antrieb in die in der Karosserie im Raum unter der Windschutzscheibe vorgesehene Öffnung einführen und über die Unterlegscheiben ordnungsgemäß anziehen. Auf die herausragende Welle des Wischermotors den kurzen Hebel aufstecken und diesen mit Schraube auf der Wellenabflachung festziehen.

Bild 13.11/1 Schnittbild des Wischermotors



Montage der Wischervorwärtantriebe und Einregeln der Endabstellung

Den Wischermotor (ohne Wischervorwärtantrieb) in die Endabstellung einnehmen lassen. Die Wischervorwärtantriebe so einstellen, dass sie in einer Entfernung von 10 mm vom Frontscheiben-Profilgummi liegen. In dieser Stellung die Wischervorwärtantriebe leicht anziehen. Soll am eingestellten automatischen Abstellen des Wischermotors etwas geändert werden, wird das Einregeln mit Hilfe einer Schraube im Getriebegehäuse, die nach Abheben des Deckkells in der Mitte der Klemmenplatte zugänglich ist, vorgenommen. Die Schraube teilweise herausdrehen, den Wischermotor an die Batterie anschließen, den Umschalter auf AUS stellen. Falls sich der Wischervorwärtantrieb ständig dreht, die Schraube anziehen, bis sie anfangs durch den Nocken angehoben und der Wischer abgeschaltet und gebremst zu werden. Die Schraube noch um etwa eine halbe Umdrehung weiterdrehen, den Deckel in die Öffnung im Klemmenkasten eindrücken und mit Farbe abdichten. Die durch Mutter gesicherte Schraube ist eine Stellerschraube. Sie dient zum Einstellen des 0,2-mm-Axialspiels zwischen der Läufer- und dem Schraubenrad. Nach Einstellen der Schrauben-Sicherungs- und Mutter festziehen.

Schmieren des Scheibenwischer-Getriebekastens

Ist es erforderlich, das Schmiermittel im Getriebekasten nachzufüllen, darf ausschließlich das im Handel als „Scheibenwischerfett“ bezeichnete Schmierfett verwendet werden.

Zerlegen des Wischermotors

1. Drei Schrauben herausdrehen und den Sockel mit dem Gummidämpfer abnehmen.
2. Vier Schrauben M 4 lösen und den Deckel mit der Klemmenplatte und den Endlagenteilen einschliesslich Dichtung demontieren.

Beide Glühlampen, d. h. für das Hauptlicht und für das Begrenzungs-(Stand-)Licht sind mit einem gemeinsamen Verschluss befestigt. Das aufsteckbare Anschlussstück abziehen, durch leichtem Druck und Linksdrehen des Plastikverschlusses diesen abnehmen und die Hauptglühlampe herausnehmen. Die Standlichtglühlampe aus dem Scheinwerfer samt der Fassung herausziehen. In der umgekehrten Reihenfolge neue Glühlampen einsetzen, mit dem Verschluss befestigen und das Anschlussstück aufstecken.

Die Hauptlichtglühlampe mit ihrem Vorsprung in den im Scheinwerfer vorgesehenen Einschnitt einlegen und den Verschluss so befestigen, dass seine Zunge mit der Fassung der Standlichtglühlampe in Kontakt ist. Dadurch ist die Fassung gegen Herausschieben gesichert und stromführend verbunden.

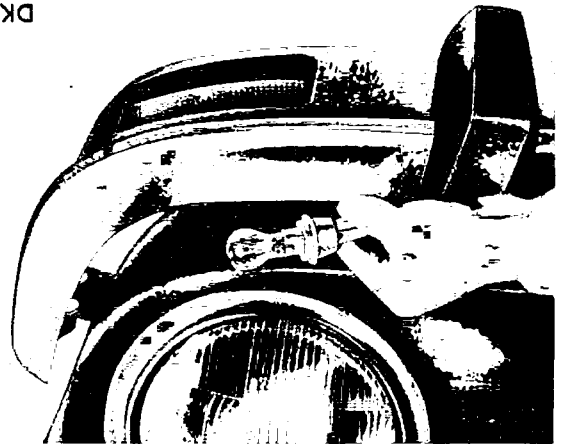


Bild 13.12/4 Auswechseln der Glühlampe im vorderen Fahrlichtungsanzeiger

In den vorderen Fahrlichtungsanzeigern, in der Heckgruppenleuchte und der Kennzeichenleuchte — durch Drehen des Verschlusses der Leuchte aus der hinteren Wand der Leuchte lösen und samt der Glühlampe aus der Leuchte herausnehmen.

In der Heckgruppenleuchte sind die einzelnen Leuchten in nachstehender Reihenfolge angeordnet (von der Wagenecke ausgehend in Richtung Wagenmitte): Fahrlichtungsanzeiger, Schlusslicht, Rückstrahler, Bremslicht, Rückfahrscheinwerfer.

In der Innenraumleuchte — auf die Seiten der Leuchtenkappe (von oben und von unten) drücken und die Kappe nach oben oder nach unten kippen. Beim Einsetzen der neuen Glühlampe wird in der umgekehrten Reihenfolge vorgegangen — einsetzen, zusammenedrücken und in den Leuchtenrahmen eindrücken.

In der Warmlinicht-Anzeigelleuchte — von der rückwärtigen Seite der Leuchte die Fassung mit der Glühlampe durch Zug herausnehmen. Die Fassung ist durch die Öffnung unter der Armaturentafel zugänglich.

In den Anzeig- und Beleuchtungslampen am Instrumentenschilde — aus der Rückwand des Instrumentenschildes die Hülse mit der Glühlampe durch Verdrehen herausnehmen. Der Zugang ist durch die Öffnung unter der Armaturentafel möglich oder im herausgeklappten Schild vom Armaturenbrett — Kap. 13.9.

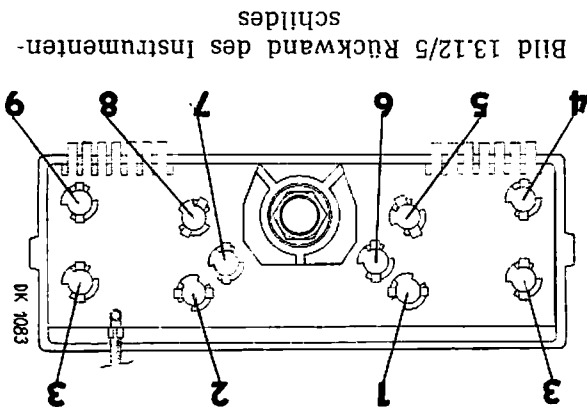


Bild 13.12/5 Rückwand des Instrumentenschildes

- 1 — Glühlampe der Tachometer- und Benzinstandardzeigerskala
- 2 — Glühlampe der Tachometer- und Fernthermometerkala
- 3 — Glühlampe für Fahrlichtungsanzeiger
- 4 — nicht besetzt
- 5 — Glühlampe für die Bremssystem-Störungsanzeigelleuchte
- 6 — Glühlampe für Anzeigelleuchte des letzten Kraftstoffvorrates
- 7 — Glühlampe für die Schmieröl Druck-Anzeigelleuchte
- 8 — Glühlampe für die Ladeanzeigelleuchte für den Gleich- oder Wechselstromgenerator
- 9 — Glühlampe für die Fernlichtanzeigelleuchte

In den seitlichen Fahrlichtungsanzeigern (an den Vorderkotflügeln) — die Schraube im Leuchtenrahmen lösen, die Kappe so verdrehen, dass der in ihrer Mitte vorhandene Zierblechstreifen waagrecht liegt, und die Kappe abnehmen. Diese Fahrlichtungsanzeiger (Blinker) werden auf Sonderwunsch montiert.

Demontage der Innenraumleuchte

Die Kappe abnehmen — siehe Glühlampenumwechsel — und die Schrauben des Halterkörpers herausdrehen. Das Lösen des durch Niet abgeschlossenen Kabels erfolgt nach Herausdrehen der Glühlampe.

15° vom Mittelpunkt der hellbestrahlten Fläche in Richtung nach oben ab, wie im Bild gezeigt ist, jeden Scheinwerfer einzeln prüfen, dabei den anderen Scheinwerfer abdecken.

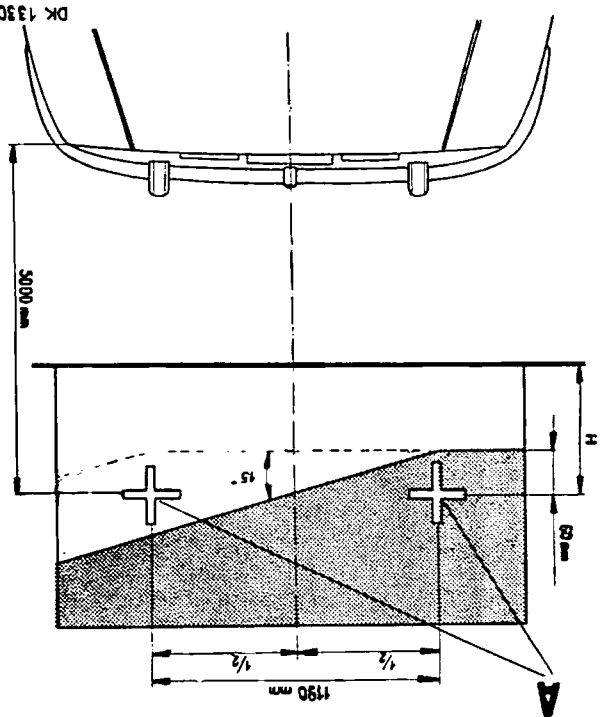


Bild 13.12/1 Einstellen der Scheinwerfer

Bei kürzerer Entfernung der Scheinwerfer von der Einstellwand als die oben erwähnten 5 m ist das Mass, das die Verschiebung der Helligkeits-Grenze von der Scheinwerferhöhe angibt, in direktem Verhältnis zur Abstandsverminderung zu verringern. Wenn also der Wagen in einer Entfernung von 2,5 m von der Einstellwand aufgestellt ist, muss die Verschiebung auf die Hälfte verringert werden.

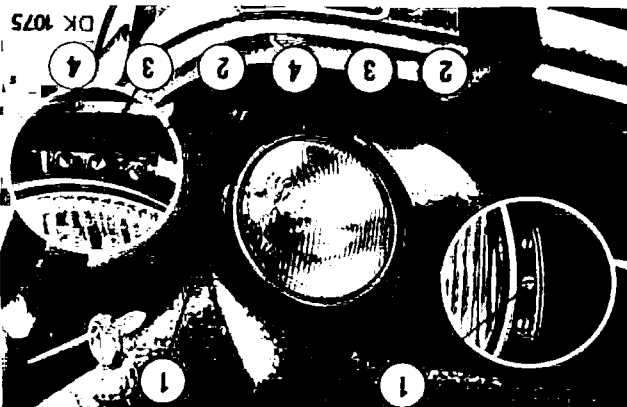
Da die Einstellung der Scheinwerfer vom Zustand der Wagenfederung abhängig ist, muss die nach der vorangeführten Vorschritt durchgeführte Einstellung durch praktische Nachprüfung auf der Strasse korrigiert werden. Die Helligkeits-Grenze bei eingeschaltetem Abblendlicht soll auf der Fahrbahn in einer Entfernung von ca. 30 m (30 m minimal) vor dem Wagen liegen. Dadurch ist die Fahrbahn hinterleuchtend ausgeleuchtet und die Scheinwerfer blenden nicht den Gegenfahrer.

Zum Einstellen der Scheinwerfer dienen die am Rand ihrer Gehäuse unter dem Zierrahmen befindlichen Schrauben. Durch Drehen dieser Schrauben wird die Scheinwerferstellung verändert. Der Rahmen kann nach Herausdrehen der in seinem Unterteil vorhandenen Schrauben abgenommen werden.

Glühlampenwechsel

- 1 — Schraube für seitliche Verstellung
- 2 — Schieber
- 3 — Schraube für Höhenverstellung
- 4 — Schieberschraube

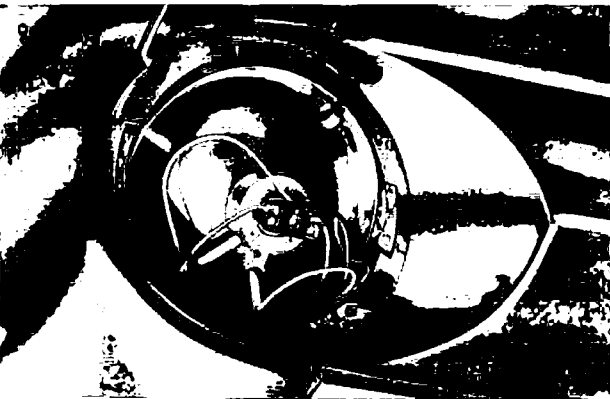
Bild 13.12/2 Scheinwerfer-Einstellschrauben



Die Glühlampen sind, mit Ausnahme der Hauptlichtglühlampe, in den Fassungen mittels des sog. Bajonett-Verschlusses befestigt. Beim Auswechseln wird die Glühlampe niedergedrückt und verdreht. Der Zugang zu den Glühlampen ist im nachfolgenden Text angeführt.

In den Scheinwerfern — den Scheinwerferrahmen entsprechend den im vorangehenden Kapitel (Einstellen der Scheinwerfer) gegebene Anweisungen abnehmen, die Schieber-schraube lösen, den Schieber verschieben, damit der Kopf der Schraube für Höhenverstellung des Scheinwerfers hindurchgehen kann, und den Scheinwerfer durch Druck auf den Unterteil mit der Hinterwand — wie im Bild gezeigt wird — nach aussen drehen.

Bild 13.12/3 Auswechseln der Glühlampe im Scheinwerfer



Sie werden als Paar mit hohem und tiefen Ton montiert damit ein harmonischer Ton entsteht. Der Ton wird durch die Länge des Klangleiters gebildet und ist in der Bezeichnung gekennzeichnet. Tiefer Ton 1, hoher Ton 2. So z. B. bedeutet in der Bezeichnung „12 N 1“ die Zahl 12 — 12 V, N Oberflächenansführung und 1 tiefer Ton.

Zündkerzen

Für die Wagen Skoda 100 und 100 L sind Zündkerzen mit dem Wärmewert 225, d. h. PAL-Super 14—7, zu benutzen und für die Wagen Skoda 110 L und 110 LS Zündkerzen mit dem Wärmewert 225—240 d. h. PAL-Super 14—8. Von den Erzeugnissen ausländischer Provenienz z. B. die Zündkerzen BOSCH W 225 T 1, Champion L-10S, KLG F 80, AC 43 F evtl. 42 F. Den Elektrodenabstand durch Nachbiegen der Masseelektrode auf 0,7 bis 0,85 mm halten. Die Elektroden nur mit Schmirgel feinster Körnung säubern. Größeren Schmutzbelag zunächst durch Abkratzen entfernen, dabei jedoch beachten, dass auf den Elektroden keine Ritze entstehen.

Nebelscheinwerfer

Diese Scheinwerfer werden nicht serienmäßig angebaut, das zugehörige Kabel bildet jedoch einen Bestandteil der elektrischen Installation.

Anschlussdose

Die Anschlussdose für einen weiteren Stromverbraucher befindet sich unter der Armaturentafel, links neben der Sicherungsdose.

13.13 ZÜNDSTARTSCHALTER — DRUCKSCHALTER — BLINKGEBER

Der Zündstartschalter

Ist Bestandteil der Lenkspindelverriegelung. Der Zündstartschalter ist im Unterteil des Lenkspindelkörpers eingelegt. Die Kabel (durch Abziehen) lösen und den Zündstartschalter nach Herausdrehen der unteren seitlichen Schraube herausnehmen. Bei der erneuten Montage den Schlüssel und die Einstechöffnung des Zündstartschalters in die Lage 0 — GARAGE drehen, den Zündstartschalter in das Schlossgehäuse einlegen und mit der Schraube sichern.

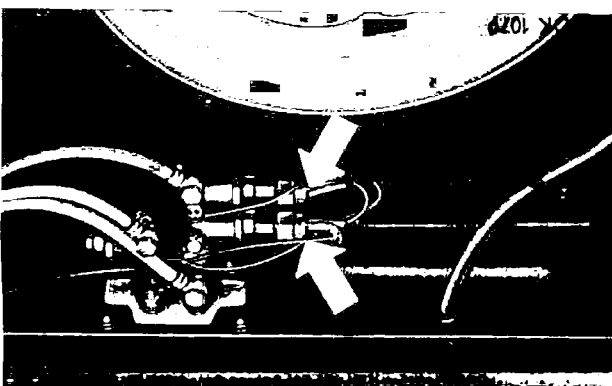


Bild 13.13/1 Bremslichtschalter

Die Bremslichtschalter

sind im Hauptbremszylinder, unter dem Boden des Hauptkofferraumes eingebaut. Beim Auswechseln des Schalters bei einer Störung (Bremsse hat richtigen Öl Druck, die Glühlampen sind in Ordnung, leuchten jedoch nicht oder leuchten bei nicht betätigter Bremse), die Umgebungs des Schalters ordnungsgemäss reinigen, damit in die Bremsleitung kein Schmutz gelangen kann. Mit dem Bremsfusshebel darf nicht manipuliert werden, da sonst die Gefahr besteht, dass in die Leitung Luft dringt. Die Kabel werden durch Abziehen gelöst. Der Schalter für das Schmieröl Druck-Anzeiglicht ist an der rechten Seitenwand des Motors beim Schwungradflansch untergebracht. Beim Auswechseln des Schalters bei einer Störung (Motorschmierung arbeitet richtig, die Glühlampe ist in Ordnung, bei einge-

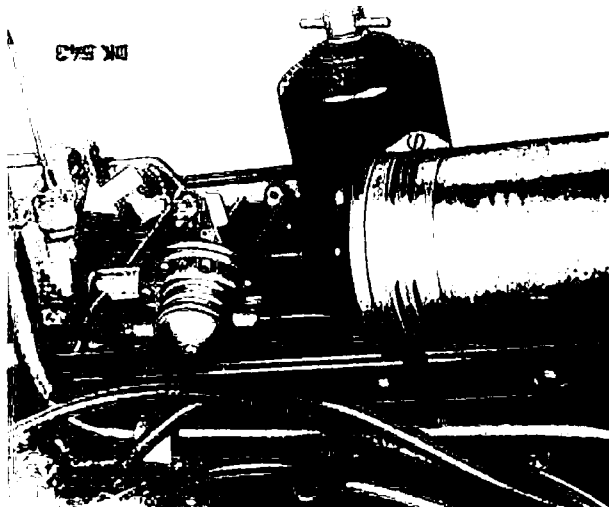


Bild 13.13/2 Schalter für das Schmieröl Druck-Anzeiglicht

Glühlampenbestückung

Scheinwerfer — asymmetrisch — zweifädig	12 V 4 W T 8/4	12 V 4 W T 8/4	12 V 4 W T 8/4
Begrenzungs-(Stand-)Licht	12 V 21 W P 25—1	12 V 21 W P 25—1	12 V 21 W P 25—1
Fahrlichtscheinwerfer vorn und hinten	12 V 5 W R 19/5	12 V 5 W R 19/5	12 V 5 W R 19/5
Seitliche Fahrlichtscheinwerfer	12 V 21 W P 25—1	12 V 21 W P 25—1	12 V 21 W P 25—1
Schlusslicht	12 V 1,5 oder 2 W	12 V 1,5 oder 2 W	12 V 1,5 oder 2 W
Bremslicht	12 V 5 W R 19/5	12 V 5 W R 19/5	12 V 5 W R 19/5
Kennzeichenleuchte	12 V 4 W T 8/4	12 V 4 W T 8/4	12 V 4 W T 8/4
Beluchtungsampfen im Instrumentenschild	12 V 21 W P 25—1	12 V 21 W P 25—1	12 V 21 W P 25—1
Anzeigeleuchten	12 V 21 W P 25—1	12 V 21 W P 25—1	12 V 21 W P 25—1
Rückfahrtscheinwerfer	12 V 21 W P 25—1	12 V 21 W P 25—1	12 V 21 W P 25—1

Anmerkung — in der Angabe der Glühlampengrösse bedeutet der Buchstabe „V“ Volt und der Buchstabe „W“ Watt.

Demontrage des Türkontaktschalters

Das Türahmen-Profilgummi etwas wegrücken und etwa 100 mm Auskleidung an der Stelle des Schalters abreißen. Nach Herausdrehen der Schrauben kann der Schalter herausgenommen werden.

Elektromagnetisches Signalhörn

Das Signalhörn ist auf der linken Seite hinter dem vorderen Stossfänger angeordnet. Die Zuführungskabel zum Signalhörn lösen und das Hörn nach Herausdrehen der Befestigungsschraube herausnehmen.

Betriebsspannung 12 V
Stromaufnahme max. 4 A

Einstellen des Signalhorns

Das Hörn vor dem Einstellen fest am Halter einspannen und alle vier Schrauben, die Hörnverkleidung mit dem Körper und der Membrane verbinden, fest anziehen.

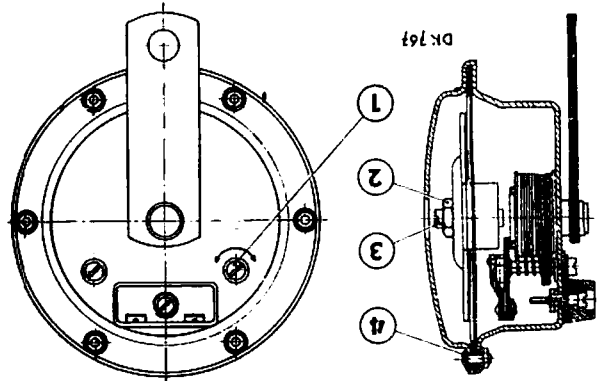


Bild 13.12/10 Signalhörn — Querschnitt

Elektropneumatische Signalhörner

Das elektrische System ist praktisch mit dem Signalhörn nach dem Bild 13.12/10 gleich, die vordere Abdeckung ist jedoch als Klangleiter ausgebildet. Elektrische Leistungsaufnahme 2,5 A.

3. Das Signalhörn gibt überhaupt keinen Ton ab — durch die Öffnung im vorderen Teil der Verkleidung die Mutter 2 mittels Steckschlüssels lösen und mit einem eingeführten Schraubenzieher die Stellerschraube nach rechts drehen, bis diese leicht am Magneten anliegt. Durch Zurückdrehen derselben Schraube um eine halbe, höchstens 3/4 Umdrehung den Abstand des Ankers vom Magneten einstellen. In dieser Stellung die Schraube mittels Schraubenziehers festhalten und die Mutter durch Drehen nach rechts fest anziehen. Nach Anschluss an die Batterie (mit entsprechender Spannung) ertönt das Aufschlagen des Ankers (deutlich hörbares Knacken). Die Batterie abwechselnd ab- und anschalten und dabei die Schraube 1 vorsichtig und langsam nach links drehen, bis das Hörn ertönt. Das Fein einstellen erfolgt durch leichtes Verdrehen der Schraube nach rechts, durch Zurückdrehen der Schraube wird der Ton stärker. Nach dem Einstellen des Hornes nicht vergessen, alle mit Farbe vorgenommenen Absicherungen wieder zu erneuern.

1. Das Signalhörn tönt heiser — durch langsames Rechtsdrehen der Schraube 1 mittels Schraubenziehers die Stromaufnahme so lange regeln, bis das Hörn einen reinen Ton abgibt.
2. Das Signalhörn tönt schwach — durch langsames Linksdrehen der Schraube 1 mittels Schraubenziehers die Stromaufnahme so lange verringern, bis die erforderliche Tonstärke erreicht ist.

rungsanzeigeliicht sprunghaftig aufleuchtet — diese Erscheinung soll nicht beunruhigend wirken, da sie keine Störung, sondern im Gegenteil eine gute Funktion des Anzeigesystems signalisiert.

Wichtiger Hinweis! Die Signalanlage arbeitet nur dann, wenn die Glühlampen der Bremsleuchten in Ordnung sind!

13.14 DREHSTROM-LICHTMASCHINE SKODA 110 TS

Diese Lichtmaschine ist ein Drehsromgenerator mit Halbleiter-Gleichrichter, der sämtliche Verbraucher mit elektrischem Strom speist und die Batterie lädt.

Betriebsspannung	14 V
Ladebeginn	1000 U/min
Drehzahl bei 26 A	2600 U/min
Höchststrehzahl	12 000 U/min
max. Strom	35 A

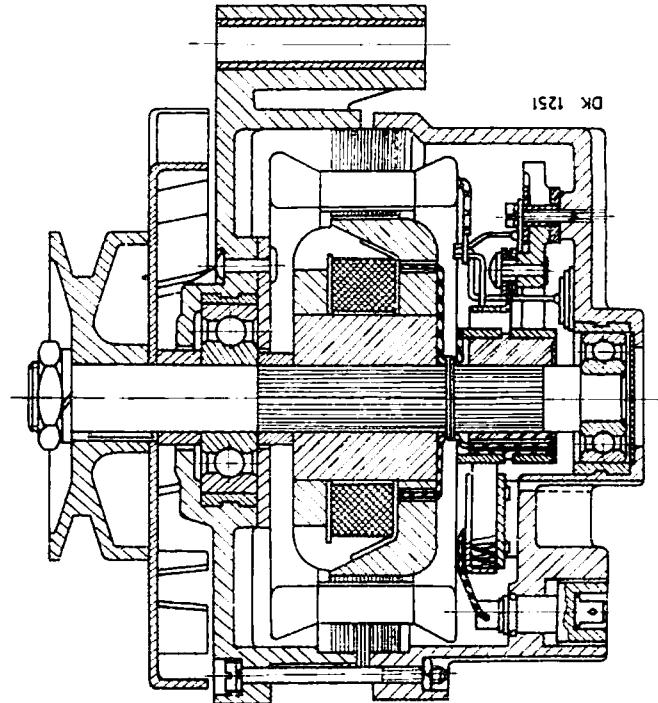


Bild. 13.14/1 Schnitt durch den Drehsromgenerator

Allgemeine Informationen

1. Bei evtl. Lichtbogenschweißung während einer Wagenreparatur sämtliche Leiter vom Drehsromgenerator lösen: Leiter + D vor Kurzschluss schützen.

2. Bei Benutzung einer Hilfsbatterie beim Anlassen des Motors im Wagen die Anschlussklemmen Plus mit dem Pluspol und Minus mit dem Minuspol verbinden.

3. Wird ein Bestandteil des Ladekreises ausgetauscht, so ist die Batterie abzuschalten. Dadurch werden evtl. Kurzschlüsse an den Generator- oder Reglerschalterklemmen vermieden.

4. Drehsromgenerator- oder Reglerschalterklemmen nicht einmal für einen Augenblick (bei evtl. Funktionskontrolle) bei Betrieb kurzschließen.

5. Bei Betrieb der Batterie nicht anschalten. Drehsromgenerator nicht im Leerlauf anlaufen lassen, d. h. mit getrenntem Leiter von der Klemme + B und angeschlossener Klemme M. Ein solcher Zustand würde bei Drehzahlsteigerung ausserordentlich hohe Spannung des Drehsromgenerators hervorgerufen und die Halbleiter zerstört.

7. Fremderregung des Drehsromgenerators, d. h. aus einer Quelle ausserhalb des Generator-Reglerschaltnetzes, ist unzulässig. Bei einem solchen Eingriff würde man die Halbleiter beschädigen.

8. Die Aufsitzflächen und die Befestigungsstellen der elektrischen Leitungen des Drehsromgenerators und des Reglerschalters müssen vollkommen metallisch sauber sein.

9. Die Glühlampe der Ladeanzeigeleuchte des Drehsromgenerators muss bei evtl. Beschädigung sofort ausgetauscht werden, da sonst die richtige Erregung des Generators nicht gesichert ist.

10. Die Batterie muss mit dem Masseschlussband an die Fahrzeugmasse und mit dem Plusleiter an die Ausführung des Drehsromgenerators angeschlossen werden. Die umgekehrte angeschlossene Batterie zerstört die ganze Halbleiteranordnung, evtl. auch den Generator. Der Generator kann nicht überregert werden.

Ausbau des Drehsromgenerators aus dem Wagen

Die Anschlüsse von der Batterie lösen. Am Drehsromgenerator die Leiter von den Verbindungssteckern + B, U und R trennen. Die Befestigungsschrauben des Flansches demontieren, den Antriebsriemen abnehmen, und den Generator herausnehmen.

Einbau des Generators in den Wagen

1. Die Aufsitzflächen und die Befestigungsstellen müssen metallisch sauber und der Drehsromgenerator vollkommen befestigt sein.

2. Der Antriebsriemen ist so zu spannen, dass er durch schwachen Fingdruck (ca. 2 kp) in der Mitte zwischen den Riemenscheiben nur 5 bis 8 mm durchgebogen werden kann. Den Generator zuerst durch Anziehen der Schrauben im Ausschnitt der Strebe sichern, dann die

schalteter Zündung leuchtet sie jedoch nicht (Einhaltung der Sauberkeit) wie beim Bremslichtschalter vorgehen.

Der Rückfahrtschneinwerferschalter

Ist an der unteren Seite des Bodentunnelsdecks hinter dem Schalthebel angeordnet.

Den Daumen auf der Schaltstange so weit nach rechts geneigt montieren, dass sein Steg mit der Ablachung auf der Schaltstange einen Winkel von ca. 15° einnimmt und der Daumen sich ca. 58 mm von der Lochachse in der Zugstange befindet.

Die Endlage des Daumens und des Schalters wird nach dem Einbau im Wagen so eingestellt, dass der Daumen sich beim Einlegen des 4. Gangs am Schaltstift in einer Entfernung von 2 bis 3 mm vorbeibewegt.

Der Daumen wird durch das Loch im Deckel des Bodentunnels (hinter dem Schalthebel) zugebogen. Der Schalter wird an den Deckel über Unterlagen (mit einer Gesamtdicke von 6 mm) befestigt und kann nach Lösen der Befestigungsschrauben in der Querrichtung verschoben werden.

Der Blinkgeber

Ist ein Hitzdrahtrelais, das den zu den Fahrtrichtungsanzeigeleuchten fließenden Strom abwechselnd ein- und abschaltet. Der Blinkgeber ist an der Querwand in der linken Partie des Armaturenteilraumes angeordnet. Der Ausbau des Blinkgebers erfolgt durch eine Öffnung im unteren Teil des Armaturenteilraumes. Die Befestigungsschraube lösen, den Blinkgeber herausnehmen und die Zuführungskabel lösen.

Bremssystem-Störungsanzeigerele

Durch das Bremssystem-Störungsanzeigerele wird das Bremssystem-Störungsanzeigerele eingeschaltet.

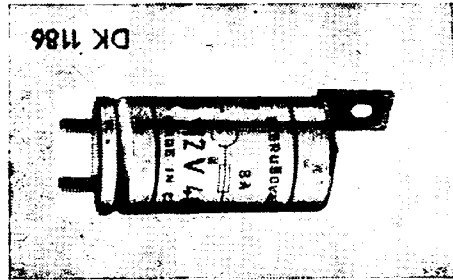


Bild 13.13/3 Blinkgeber

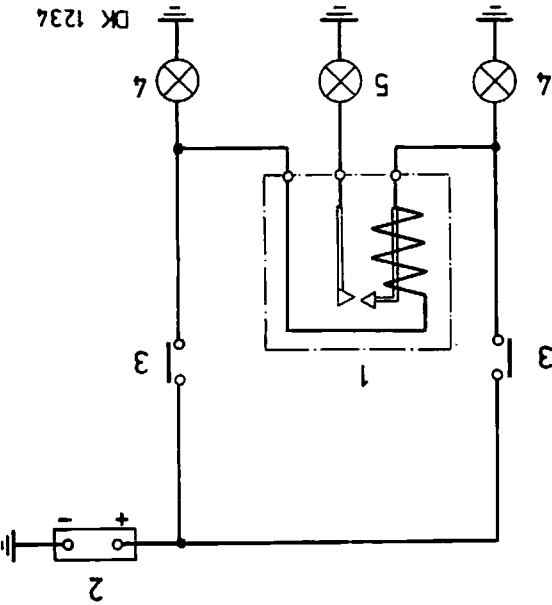
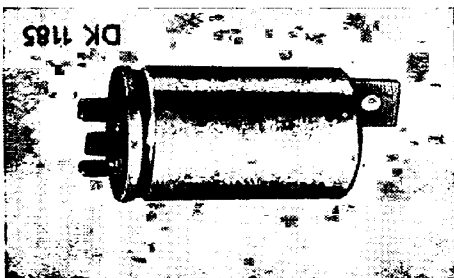


Bild 13.13/5 Schaltung des Bremssystem-Störungsanzeigerele

- 1 — Anzeigerele
- 2 — Batterie
- 3 — Bremslichtschalter
- 4 — Bremslicht
- 5 — Bremssystem-Störungsanzeigeleuchte

Die Schaltung im Schalter siehe Schaltbild 13.8/3. Wenn am vorderen oder hinteren Bremskreis eine Störung (Druckverlust) auftritt, bleibt der zugehörige Schalter geöffnet, dem anderen Bremslicht wird der Strom durch Vermittlung des Relais über den zweiten Schalter zugeführt und somit gleichzeitig auch das Bremssystem-Störungsanzeigerele eingeschaltet (das die Störung am Bremssystem signalisiert).

Bild 13.13/4 Bremssystem-Störungsanzeigerele



Die Schließungs- und Öffnungsdrücke der Bremsschalter sind nicht gleich; es kommt vor, dass bei langsamem Niedertreten oder Loslassen des Bremspedals das Bremssystem-Störungsanzeigerele eingeschaltet wird.

Regelstufe	Kontrolle	Einstellung
I. Stufe	min. 13,2 A	min. 13,8 V
II. Stufe	max. 14,8 A	max. 14,2 V

folgende Werte erreichen:

Bei Belastung 2 A soll die kontrollierte Spannung, bzw. wenn nötig, die neue Einstellung, den Sie sich deshalb im Bedarfsfall an diese Betriebe.

Der Hersteller des Drehstromgenerators und des Reglerschalters schreibt vor, dass Reparaturen nur in Spezialwerkstätten oder direkt in seinem Betrieb, im Nationalunternehmen PAL-Magnet, handelsstechnischer Dienst, Kromfz, CSSR, durchgeführt werden müssen. Wenn Sie sich deshalb im Bedarfsfall an diese Betriebe.

Reparaturen

Falls der Fehler nicht im Drehstromgenerator liegt, überprüft man den Reglerschalter.

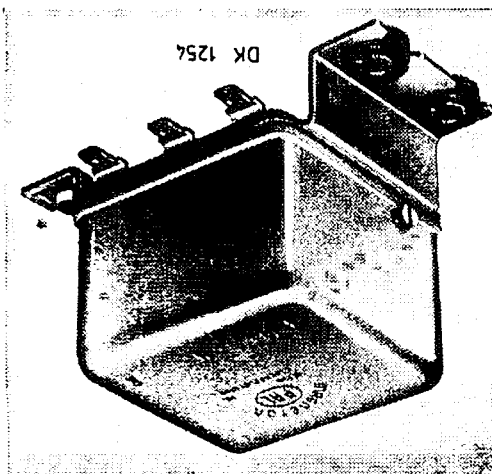
Stellt man fest, dass die Ladeanzeigeleuchte während der Fahrt nicht erlischt, d. h. sie leuchtet bei hoher Motordrehzahl mit voller oder herabgesetzter Intensität bzw. beim Abstellen des Motors und erneutem Drehen des Zündschlüssels nicht auf, so kann der Reglerschalter schadhaft sein. Ein anderes Merkmal einer Reglerschalterstörung ist schlechtes Nachladen oder Überladen der Batterie, was sich in starkem Verdampfen des Wassers aus der Füllsäure äußert.

Kontrolle des Reglerschalters

Die Funktion des Reglerschalters kann in hohem Masse durch gelöste Verbindungsstellen und besonders des Masseschlusses beeinflusst werden. Deshalb sind die Leitungen der Kreise regelmäßig zu kontrollieren.

Wartung und Instandhaltung des Reglerschalters. Der Reglerschalter erfordert keine laufende Wartung, nur Sauberhaltung der Anschlussstelle.

Abb. 13.15/1 Reglerschalter



Betriebsspannung 14 V

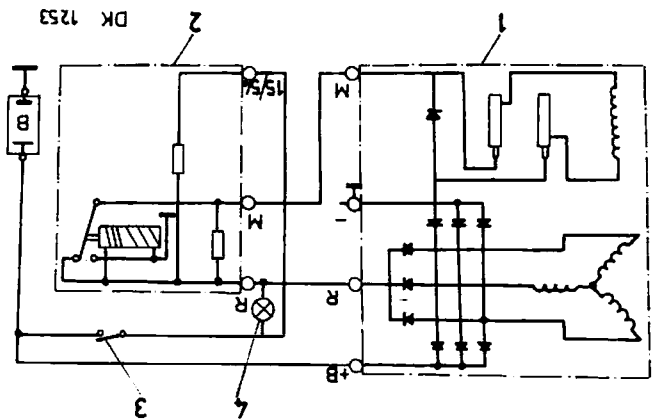
Der Reglerschalter (Spannungs-Schnellregler) regelt die Spannung im Drehstromgenerator. Zusammen mit dem Drehstromgenerator ermöglicht er die Speisung des elektrischen Netzes zum Nachladen der Batterie.

13.15 REGLERSCHALTER ŠKODA 110 LS

Steigt mit höheren Drehzahlen die Spannung stetig an, so ist die Störung nicht im Generator sondern wahrscheinlich im Reglerschalter zu suchen. Eine Störung des Generators oder des Reglerschalters kann Überladen der Batterie verursachen. Reparaturen des Drehstromgenerators siehe Reparaturen des Reglerschalters.

- 1 — Drehstromgenerator
- M, R, + B — (minus) — Klemmen des Generators
- 2 — Reglerschalter
- 15/54 M, R — Reglerschalterklemmen
- B — Batterie
- 3 — Zündstartschalter
- 4 — Ladeanzeigeleuchte

Abb. 13.14/3 Innenschaltenschema Generator-Reglerschalter



5. Drehstromgenerator aufregen — mit dem Hilfsleiter, siehe Abb. 13.14/2, die Klemmen R und M durchschalten, und das lose Ende auf 2 bis 3 Sekunden an die Klemme + B anlegen. 6. Die Motordrehzahl langsam steigern und die Spannung kontrollieren, die 15 V nicht übersteigen darf — da sonst die Dioden des Generators beschädigt würden.

Kontrolle der Drehstromgeneratorfunktion im Wagen

3. Den vorderen Deckel und die Schrauben samt Unterlagen und Muttern mit dem hinteren Deckel verbinden — beim Festziehen der Schrauben kontrollieren, ob sich der Rotor leicht dreht.
4. Auf die Welle den Abstandsring aufschieben, den Federkeil einclippen und den Lüfter samt der Riemenscheibe aufsetzen, die mit dem Federring gesichert wird.
5. Aus dem hinteren Deckel die Drähte herausziehen, die die Kohlenbürsten halten.

Voraussetzung für die richtige Funktion des Drehstromgenerators ist die störungsfreie elektrische Installation und genügende Spannung des Antriebsstroms — siehe Einbau des Drehstromgenerators in den Wagen.

Eine evtl. Störung des Generators oder des Reglerschalters (die Batterie wird nicht nachgeladen) wird durch die Ladeanzeigeleuchte am Armaturenbrett signalisiert.

Vorgang beim Feststellen der Störung:

1. Die Verbindungen an den Klemmen des Generators des Reglerschalters und der Batterie kontrollieren.
- Die Funktion der Ladeanzeigeleuchte überprüfen — schadhafte Glühlampe sofort auswechseln.
2. Die Leiter R und M am Generator abschalten.
3. Die Klemmen R und M mit einem Hilfsleiter durchschalten und zwischen der Klemme + B und dem Masseschluss des Motors ein genaues Voltmeter mit einem Bereich von 24 V montieren.
4. Motor auf Leerlaufdrehzahl bringen.

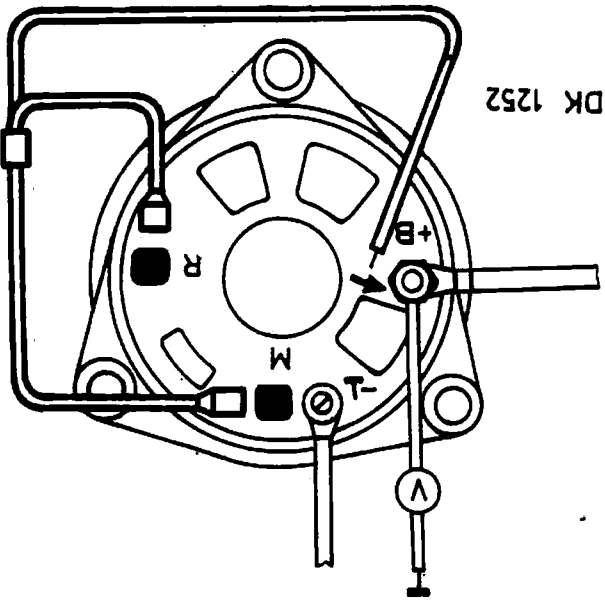


Abb. 13.14/2 Kontrollschaltung des Drehstromgenerators im Wagen

Zerlegen des Drehstromgenerators

3. Die Leiter in die entsprechende Verbindungstecker M, R einstecken, an die Klemme + B den restlichen Leiter anschliessen und die Muttern gründlich sichern. Den Masseschlussleiter an die Masseklemme anschliessen.

1. Die Riemenscheibenmutter demontieren und die Riemenscheibe samt dem Lüfter abziehen. Aus der Welle den Sicherheitsfederkeil herausnehmen und den Abstandsring herausziehen.

2. Die Senkschrauben im Vorderdeckel demontieren.
3. Den Generator in eine entsprechende Vorrichtung (Rohr) mit den Klemmen nach unten so einlegen, dass er sich auf die Befestigungsvorsprünge des vorderen Deckels stützt.

Durch Beklopfen der Welle mit einem Holzklopfen den Stator samt hinterem Deckel und Rotor heraus schlagen — der aus mehreren Blechen zusammengesetzte Ständer muss mit dem Deckel verbunden sein.

4. Aus dem hinteren Deckel und dem Stator den Rotor samt Lager und Profilunterlage herausnehmen — beim Herausnehmen springen gleichzeitig die Bürsten mit den Federn heraus.

Lagerwechsel

- a) Das Lager vom Rotor mit dem entsprechenden Abzieher abziehen, evtl. mit zwei Schrauben sichern. Bei erneuter Montage das Lager bis zum Wellenansatz aufpressen.
- b) Bei der Demontage des Vorderdeckelagars zuerst die Nietköpfe der Profilunterlage abbohren und das Lager mit dem entsprechenden Dorn von der Aussenseite des Vorderdeckels herausdrücken.

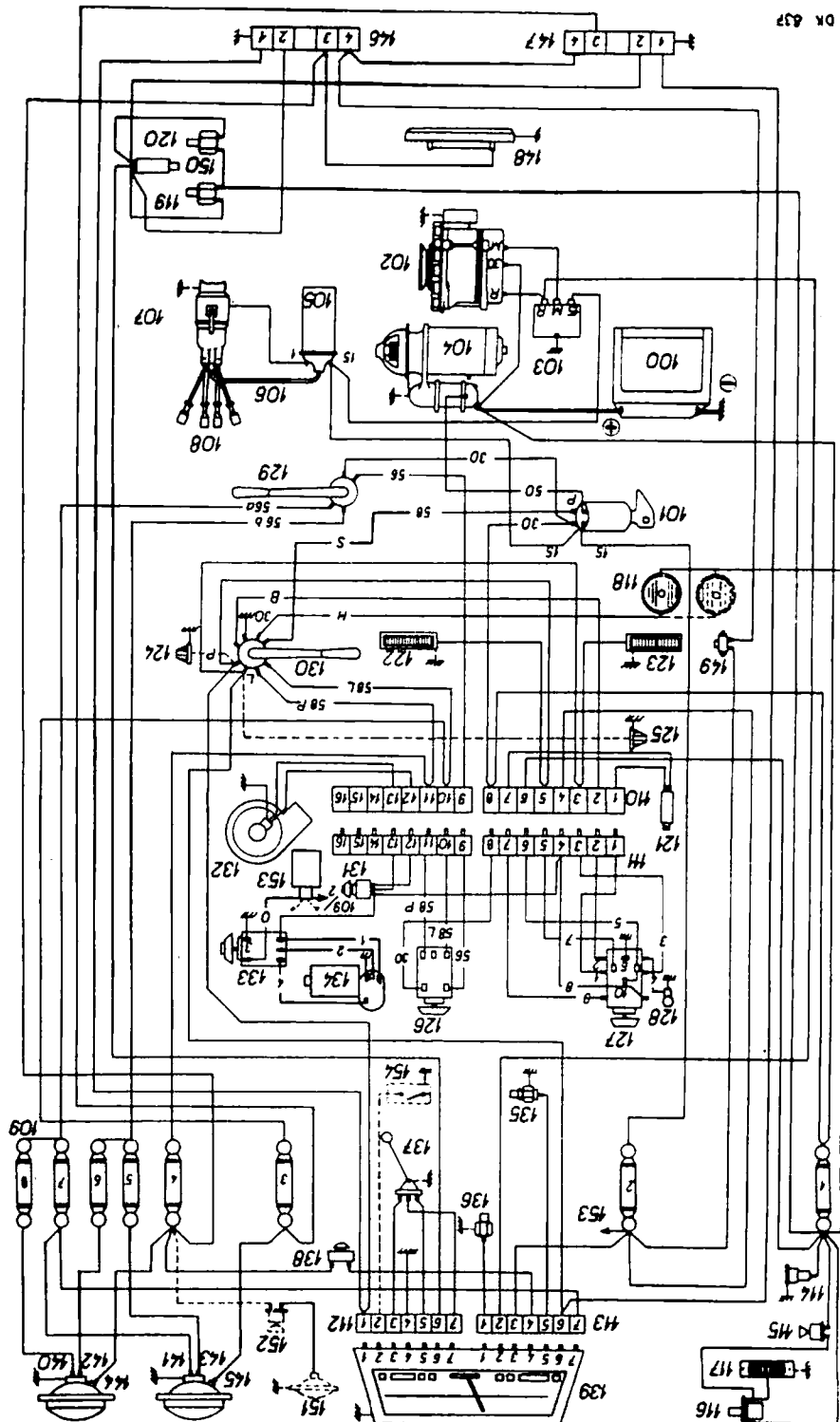
Bei der erneuten Montage das Lager in den Deckel einpressen, die Profilunterlage anlegen und mit Nieten sichern — der Schliesskopf der Niete befindet sich an der Innenseite des Deckels.

Eine Kontrolle evtl. Ergänzung des Betriebsfetts in den Lagern ist bei einer gelegentlichen Demontage des Drehstromgenerators vorzunehmen.

Einbau des Drehstromgenerators

1. In die Kammern im hinteren Deckel Bürsten samt Federn einschleiben. Gegen Herausfallen mit einem Draht ($\varnothing 2 \times 40$ mm) sichern, der von aussen in das Deckelloch eingeschoben wird — das Drahtende teilweise herausragen lassen.
2. Von der Innenseite des hinteren Deckels die runde Verkleidung, die Profilunterlage und den Rotor mit dem aufgedrängten Lager einsetzen.

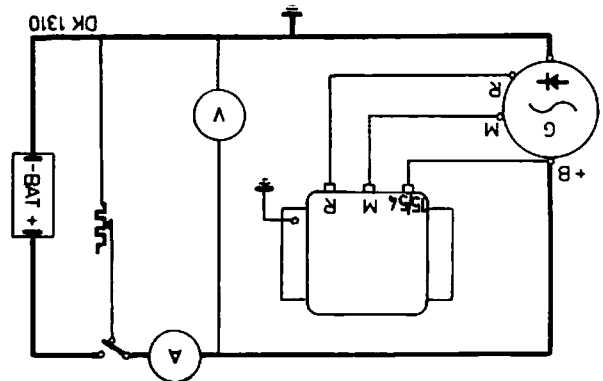
Abb. 13.16/1 Schaltbild der elektrischen Installation



OK 837

Der Anlauf des Drehstromgenerators erfolgt aus dem Stillstand, und die Batterie muss voll aufgeladen sein. Ungefähr bei 1000 U/min wird die Batterie abgeschaltet und der Belastungswiderstand angeschlossen. Bei jeder weiteren Messung muss der Drehstromgenerator erneut aufgelaut werden.

Die Spannung in der ersten Stufe wird durch Zubleugen der Regelfederanhangung am Kontaktpunkt herabgesetzt, die Spannung in der II. Stufe durch Zubleugen der Kontaktfeder am Anker.



Schaltbild der Reglereinstellung

Die Messung wird im kalten Zustand durchgeführt, der Anschluss wird nach dem Bild vorgenommen.

Anmerkung zum Schaltbild

Die Klemme 4 des Klemmenbrettes 112 ist mit einem selbständigen Kabel an die Masse angeschlossen.

13.16 ELEKTRISCHE INSTALLATION — SKODA 110 LS

Anschluss der Verbraucher an die Sicherungen — siehe Kap. 13.8.

An jedem Regler ist ein Jahres- und Monatszeichen angebracht. Die Jahre ab 1971 werden mit der letzten Ziffer des Jahres, die Monate mit den Anfangsbuchstaben der tschechischen Monatsbezeichnung gekennzeichnet, d. h. zu den alten Reglern werden jene mit der Bezeichnung I, U, B, D, K, L gerechnet sowie jene, die mit zwei Buchstaben bezeichnet sind (Fertigung vor dem Jahr 1971).

In den Ersatzteillieferanten können Regler mit einem anderen Kompensationswiderstand als beim Standardregler vorhanden sein. Es handelt sich um Erzeugnisse aus der Zeit vor dem Juni 1971. Bei ihnen wird die Spannung min. auf 13,2 V und max. auf 13,7 V eingestellt (die Kontrollwerte ändern sich nicht).

Anmerkung:

- 100 — Batterie
 101 — Zündstartschaltkasten
 102 — Drehstromgenerator
 103 — Reglerschalter
 104 — Anlasser
 105 — Zündspule
 106 — Zündkabel der Zündspule
 107 — Zündverteiler
 108 — Zündkabel und Entzündwiderstände der Zündkerzen
 109 — Sicherungen
 110 — Klemmenbrett der Installation mit Hülse
 111 — Klemmenbrett der Installation mit Stiften
 112 — Klemmenbrett des Instrumentenschilde, rot
 1 — Anzeigelampe der rechten Blinkleuchten, 2 - Anzeigelampe der Drehleuchten, 3 - Kraftstoffstromgeneratorfunktion, 4 - Anzeigelampe der messer (blau), 5 - Kraftstoff-Bremssystemfunktion, 6 - Anzeigelampe der messer (gelb), 7 - Anzeigelampe-Bremssystemfunktion, 7 - Anzeigelampe der Kraftstoffreserve
 113 — Klemmenbrett des Instrumentenschilde (weiß)
 1 - Öldruckanzeigelampe des Motors, 2 - Ladeanzeigelampe, 3 - Plusanschluß (+) des Stromes, 4 - Beleuchtung des Instrumentenschilde, 5 - Thermometer, 6 - Anzeigelampe der linken Blinkleuchte, 7 - Fernlichtanzeigelampe
 114 — Steckdose für elektrischen Anschluß
 115 — Schalter der Innenbeleuchtung — handbetätigt
 116 — Schalter der Innenbeleuchtung — Türschalter
 118 — Fahrstraumlampe
 119 — Signalhorn
 120 — Bremslichtschalter
 121 — Blinkgeber
 122 — Blinkleuchte vorn — rechts
 123 — Blinkleuchte vorn — links

- 124 — Blinkleuchte seitliche — rechts
 (Sonderausrüstung)
 125 — Blinkleuchte seitliche — links
 (Sonderausrüstung)
 126 — Schalter (Speiser) des Umschalters der Wagenbeleuchtung
 127 — Warnblinklichtschalter
 128 — Warnblinklicht-Anzeigelampe
 129 — Abblendlicht- und Lichtupenschalter
 130 — Blinkleuchten- und Signalhornschalter
 131 — Schalter des Heizungsblowermotors
 132 — Motor des Heizungsblowermotors
 133 — Scheibenwischermotor
 134 — Scheibenwischermotor
 135 — Thermometergeber
 136 — Öldruck-Anzeigelampenschalter
 137 — Anzeigelampenschalter für Kraftstoffreserve im Behälter
 138 — Schalter der Instrumentenschildebeleuchtung
 139 — Instrumentenschildebeleuchtung
 140 — Fernlicht — rechter Scheinwerfer
 141 — Fernlicht — linker Scheinwerfer
 142 — Abblendlicht — rechter Scheinwerfer
 143 — Abblendlicht — linker Scheinwerfer
 144 — Begrenzungslicht — rechter Scheinwerfer
 145 — Begrenzungslicht — linker Scheinwerfer
 146 — rechte Gruppenchlussleuchte
 147 — linke Gruppenchlussleuchte
 1 - Blinkleuchten, 2 - Bremsleuchten, 3 - Schlussleuchten, 4 - Rückfahrscheinwerfer
 148 — Kennzeichenleuchte
 149 — Rückfahrscheinwerferschalter
 150 — Signalisierungsrelais des Bremmsystems
 151 — Nebelscheinwerfer
 152 — Nebelscheinwerferschalter (Sonderausrüstung)
 153 — elektrischer Scheibenwascher
 154 — Schalter*
- * Beispiel einer Schaltmöglichkeit bei individueller Sonderausrüstung. Erläuterung siehe Abb. 138/2.

Türgriffe sind mit einem Drücker versehen und aus poliertem Leichtmetall hergestellt. Die Türen haben Schlossfallen mit abgefederter erster Einschnappstufe. Die Führungen verhindern das Klappen der Türen. Zur Begrenzung des Türöffnungswinkels sind Anschläge vorgesehen. Die Tür neben dem Fahrer ist von aussen verschliessbar, die übrigen Türen werden von innen gesichert. Alle Türen sind mit Dichtungsprofilen aus porosem Gummi abgedichtet. Beim Öffnen der Vordertüren leuchtet automatisch das Innenlicht auf.

Alle Fensterscheiben sind aus Sicherheitsglas gefertigt. Die Scheiben des Front- und Heckfensters sowie des vorderen Teiles der Fondtüren sind fest im Profiligummi eingesetzt. Die Fensterscheiben der Vorder- und der Fondtüren sind zweiteilig. Alle Türen sind mit Ausstellfenstern, die Vordertüren darüber hinaus mit Kurbelscheiben versehen.

Das Grundpressstück der Armaturentafel bildet einen Bestandteil der Karosserie. Das Schild mit dem Zentralanzeigergerät ist abnehmbar. Das Handschuhfach ist mit einem Deckel verschliessbar. Die Kanten der Armaturentafel sind gepolstert. Im Innenraum sind vorn zwei selbständige, voneinander unabhängige Sitze angeordnet. Die Sitze sind verschiebbar und die Neigung der Rückenlehnen kann einzeln verstellt werden. Die Fondsitze sind in Querrichtung formgestaltet als durchgehende Sitzbank ausgebildet, und können zwecks besseren

Auf den tragenden Teil sind die vorderen und hinteren Kotflügel, die aufklappbaren Hauben, die Türen, die Heckwand und die Motorverkleidungsbleche geschraubt. Die Kotflügel sind aus Stahlpressblech verschweisst und an den tragenden Teil mit Schrauben befestigt.

Die Kofferraum- und die Motorhaube sind aus Karosseriestahlblech gepresst und mit Verstrebungen versehen. Die Motor- und die Kofferraumhaube sind nach oben klappbar und werden in aufgeklappter Stellung durch Stützen gesichert. Beide Hauben sind mit Verschlüssen versehen, die vom Karosserieinnern aus durch Hebel betätigt werden. Der Hebel für die vordere Haube ist unter der Querwand auf der Innenseite angeordnet. Der Hebel für den Motorhaubenverschluss befindet sich an der Säule der linken Fondtür. Die Kofferraumhaube ist darüber hinaus durch eine federbelastete Sicherung auf der Fläche des Verschlusses gesichert. Der aufklappbare Kofferraumboden bildet die Abdeckung des Reserverades und kann von vorn aufgeklappt werden. In geöffneter Stellung wird er durch Elnhaken in den Gummihalter gesichert.

Die Kofferraum- und die Motorhaube sind an verdeckten Scharnieren aufgehängt.

Die Türen bestehen aus zwei miteinander verschweissten und am Umfang gebördelten Blechpressstücken (dem äusseren und dem inneren). Sie sind durch verdeckte Scharniere an ihren Vorderkanten aufgehängt. Die nicht versenkten

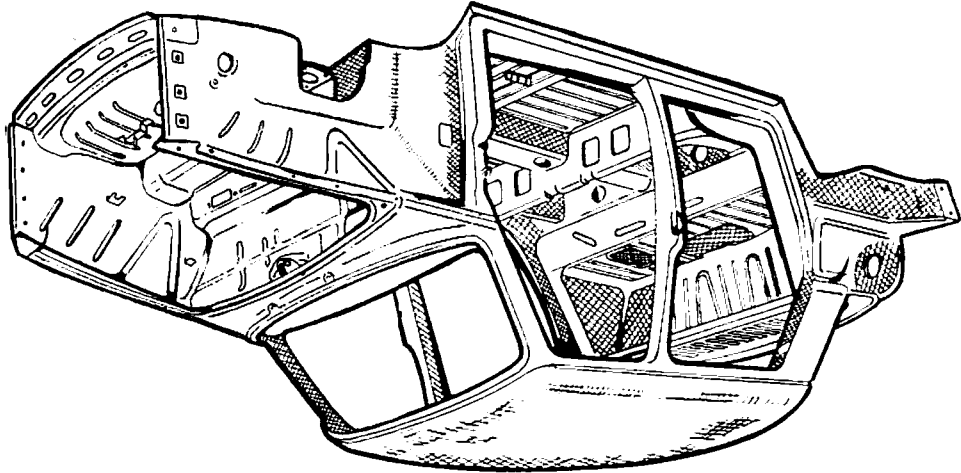


Bild 14/1 Tragender Teil der Karosserie (Gerippe)

Karosserie sind aus Karosseriestahlblech von 0,7–2,5 mm Dicke hergestellt.

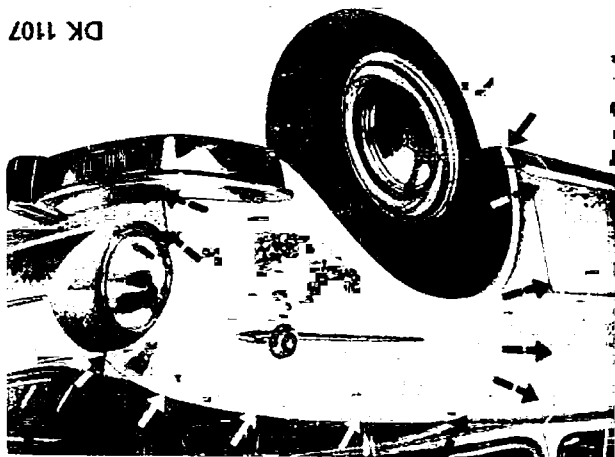
Der tragende Teil der Karosserie ist aus stablblechgepressten Teilen des Karosseriebodens, der beiden Querwände, der Türrahmen, des Daches und der Radverkleidungen zusammen geschweisst.

Die selbsttragende Ganzstahlkarosserie ist geschlossen, pontonförmig, viertürig, vier- bis fünfstüzig und hat im Innenraum angeordnete Vorder- und Fondsitze. Konstruktiv ist sie als ein selbständiges Gerippe (tragender Teil) ausgebildet, an dem die übrigen Aussen- und Innenteile montiert sind. Die Metallpressstelle der

14 - KAROSSERIE

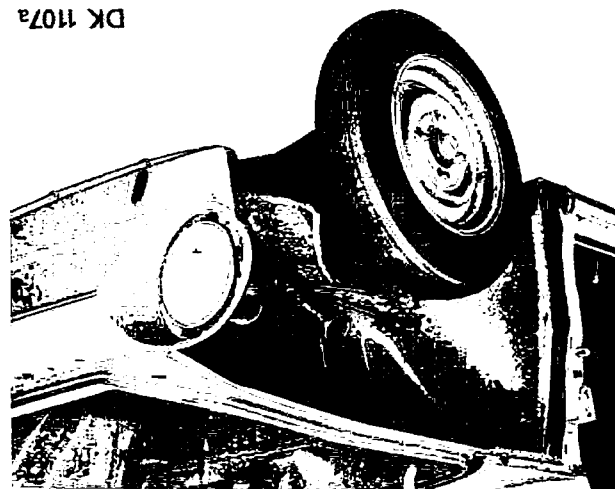
Seite	
189	14.1 Demontage und Montage der Karosserie- teile, Abdichtung
197	14.2 Kraftstofftank
198	14.3 Lackierung
200	14.4 Vermessen des Karosserieunterbodens
201	14.5 Sicherheitsgurte
202	14.6 Armaturenbrett

Ferner die Schrauben, die den Kotflügel an der Karosserie befestigen, demontieren, und zwar unter der Karosserieschwelle (von unten), an der Vorderkante der Karosseriesäule, an der Verbindungs-kante in der Partie unter der Frontscheibe in der Rinne beim Kofferraum und in der Vorderpartie unter dem Scheinwerfer.



DK 1107

Bild 14.1/3 Abbau des Kotflügels —
Bezeichnung der Befestigungsstellen



DK 1107a

Bild 14.1/3a Ansicht der Radverkleidung nach
Abnehmen des Kotflügels

5. Montage des vorderen Kotflügels

Schadhafte Kotflügelverbindungen durch neue ersetzen, abgeklebte Dichtungen wieder aufkleben. Den Kotflügel ansetzen und mit Befestigungsschrauben leicht anziehen. Nach Ausrichten und Einpassen des Kotflügels die Befestigungsschrauben fest anziehen.

Bei der neueren Ausführung der Verbindung

unter der Windschutzscheibe werden die Kotflügel mit eingelegten Unterlagen zur Bildung einer Fuge zwischen den Blechen montiert. Die Fuge wird mit Dichtungskitt ausgefüllt und durch Einklopfen der Dichtung verschlossen.

6. Abbau der hinteren Seitenwand (des hinteren Kotflügels)

Zunächst den vollständigen hinteren Stossfänger abbauen (siehe Punkt 2). Bei der linken Seitenwand das Seil aus dem Bolzen des Motorhaubenverschlusses aushängen. Ferner die Schrauben, die das Abdeckgitter der Kühlluftführung in der hinteren Seitenwand befestigen, lösen, das Gitter herausnehmen und an der Aussenseite der Seitenwand noch die Befestigungsschraube des Hinterrad-Spritzleiders demontieren. Abschliessend noch die Schrauben, die die Seitenwand an der Karosserie festhalten, lösen und zwar: im Raum der Eintrittsöffnung für Luftzuführung zum Kühler, im Fondträgerahmen an der Karosseriesäule, am hinteren Ende der Karosserieschwelle (von unten), im Motorraum unter der Gruppenleuchte und in der Rinne beim Motorraum.

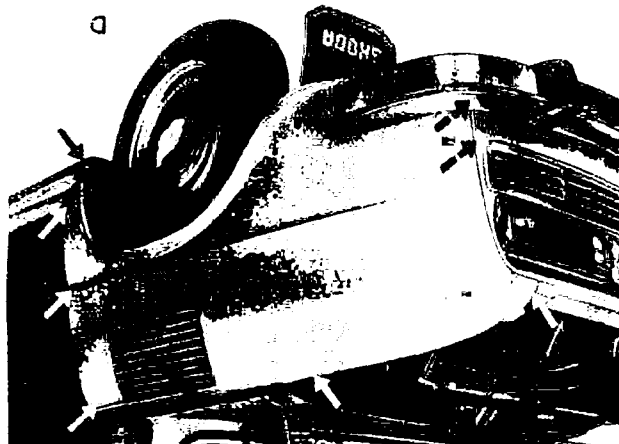


Bild 14.1/4 Abbau der hinteren Seitenwand
(des hinteren Kotflügels) —
Bezeichnung der Befestigungsstellen

7. Montage der hinteren Seitenwand (des hinteren Kotflügels)

Defekte Dichtungen durch neue ersetzen, abgeklebte Dichtungen wieder aufkleben. Danach die Seitenwand ansetzen und mit Befestigungsschrauben leicht anziehen. Nach Ausrichten und Einpassen der Seitenwand die Schrauben fest anziehen (bei älterem Stütztyp).

Bei der neueren Ausführung im oberen Kotflügelteil wird die Dichtung auf die gleiche Art wie beim vorderen Kotflügel montiert.

Zugangs zum rückwärtigen Kofferraum nach vorn geklappt werden.
Die Vorder- und die Fondsitze können durch vorrücken der Vordersitze und Herunterklappen deren Rückenlehnen in Liegen umgewandelt werden.

Bei unvollständiger Besetzung des Wagens kann der Hilfskofferraum durch Vorklappen des Fondsitzes und der Rückenlehne zur Unterbringung besonders umfangreicher Gepäckstücke vergrößert werden. Sowohl die Vorder- als auch die Fondsitze haben selbständige elastische Einlagen und zur Erhöhung der Federungswirkung und des Sitzkomforts sind sie noch mit Einlagen aus aufgeschäumtem Material versehen.
Die Bezüge der Vorder- und der Fondsitze sind aus lüftungsfähigem Kunstleder gefertigt. Die Türverkleidungen und der Himmel bestehen aus Kunstleder. An den Türen sind Zuziehgriffe vorhanden, die als Armlehnen ausgebildet sind.

Im Innenraum sind ferner zwei Sonnenblenden, ein Rückblickspiegel, ein Ascher am Armaturenbrett und an der Verkleidung der beiden Fondtüren angeordnet. Oberhalb der beiden mittleren Karosseriesäulen ist je ein Kleiderhaken vorhanden, der mit der Innenraumleuchte kombiniert ist.
Der Boden im Raum der Vorder- und der Fondsitze ist mit Gummimatten, gegebenenfalls mit Teppichboden ausgelegt. Zur Auslegung des Bodentunnels, der in der Karosserie ausgebildet längsverlaufenden Trägerprofile und der unteren Partie der Radverkleidungen werden Gummimatten verwendet. Der Kofferraumboden ist mit einem Teppich ausgelegt.
Die Lackierung der Karosserie ist in mehreren Schichten aufgebracht und besteht aus der Grundierfarbe, den Spachtelmassen und dem synthetischen Einbrennlack in einer der modischen Farbtonungen.

14.1 DEMONTAGE UND MONTAGE DER KAROSSERIEEILE

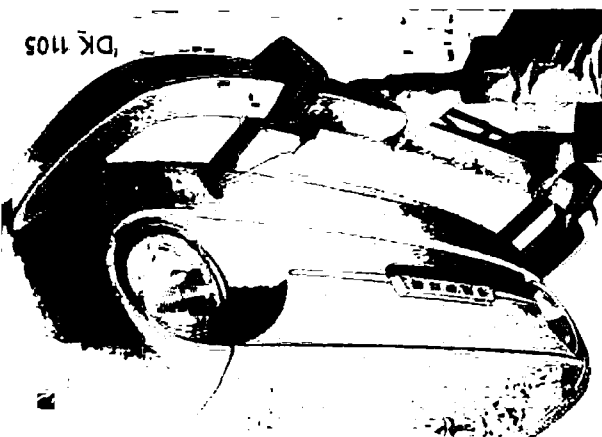
1. Abbau des vorderen Stossängers

Zunächst die Zuführungskabel zum Signalhorn und zu den vorderen Fahrtrichtungsanzeigern lösen. Daraufhin die Schrauben, die die Seitenleiste des Stossängers mit den Kotflügeln verbinden und die Schrauben, die die Stossängerkonsolen mit den Radverkleidungen verbinden, demontieren. Dadurch wird der ganze Stossänger freigelegt und kann herausgenommen werden.

2. Abbau des hinteren Stossängers

Der Abbau des hinteren Stossängers erfolgt in der gleichen Weise wie beim vorderen Stossänger, mit dem Unterschied, dass die Lösung der Kabel wegfällt.

Bild 14.1/1 Abbau des vorderen Stossängers



3. Abbau des senkrechten Stossängers

Durch Abschrauben der Mutter M 10 wird der Stossänger freigelegt und kann herausgenommen werden.

4. Demontage des vorderen Kotflügels

Zuerst den vorderen Stossänger (nach den in Punkt 1 gegebenen Hinweisen) abbauen, beim rechten Kotflügel die Verbindungsschäube vom Einfüllstutzen und von der Entlüftung des Kraftstofftanks lösen. Auf der rechten Seite unter der Armaturentafel den Seilzug des Hebeverschlusses vom Betätigungsgriff trennen.

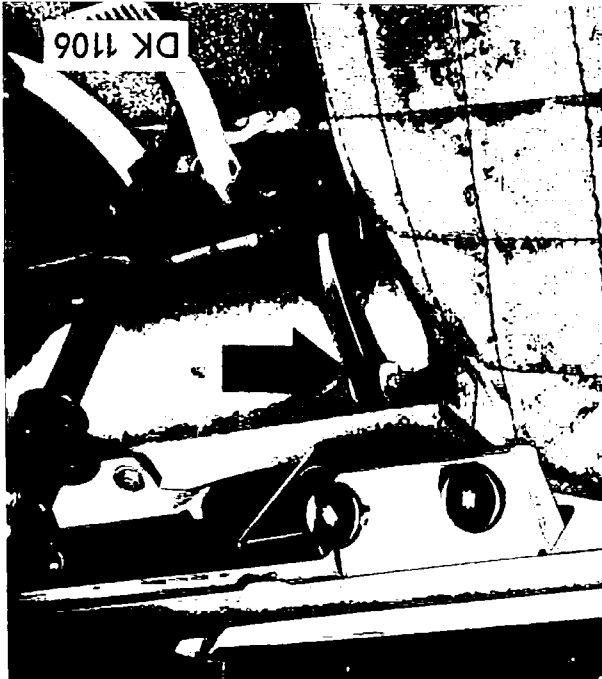


Bild 14.1/2 Ansicht des Verschluss-Seilzuggriffes (Lösen der Schraube)

13. Montage der Stirn- und der Heckwand der Karosserie

Defekte Dichtungen durch neue ersetzen, abgeklebte Dichtungen wieder aufkleben. Die Stirn- bzw. Heckwand ansetzen und die Befestigungsschrauben leicht anziehen. Die Stirn- bzw. Heckwand einpassen und die Schrauben fest anziehen.

14. Ausbau der Tür aus der Karosserie, Wieder- einbau und Ausrichten

a) Die Innentürklinke und die Fensterkurbel demonstrieren. Dazu den abgedeckten Plastikverkleidungsring niederdrücken, wodurch der Sicherungsstift blossgelegt wird. Diesen mit einer Nadel aus der Welle des Betätigungsmechanismus herausziehen und die freigelegte Klinke bzw. Kurbel samt dem Verkleidungsring abnehmen. Das Betätigungsrad des Ausstellens mit einem geeigneten Werkzeug abhebeln.

b) Zwei Befestigungsschrauben der Armlehne herausdrehen.

c) Die gepolsterte Türverkleidung demontieren. Mit einem geeigneten Werkzeug mit Unterlage die Drahtspritzfedern, mit denen die Verkleidung an den senkrechten Seiten in der Tür gehalten wird, aus dem Blech ziehen. Die Verkleidung kann nun aus der oberen und unteren Rille herausgedrückt werden.

d) Die auf der Innenseite der Tür aufgeklebte Isolierlage vorsichtig abziehen.

e) Den inneren Teil des Türöffnungsbezugs, d. h. die Sicherungsmutter mit Unterlegscheibe und Gummipuffer abschrauben.

f) Die Sicherungsringe der Türscharnierbolzen abnehmen und die Bolzen mit einem geeigneten Werkzeug aus dem gegenüberliegenden Teil des Scharniers herausziehen. Dadurch werden beide Scharnierteile voneinander getrennt und die Tür kann herausgenommen werden.

g) Ausser der beschriebenen Art des Türbaus aus der Karosserie kann die Tür, anstatt den Scharnierbolzen herauszuschlagen, durch Lösen der Schrauben, mit denen das Scharnier an der Karosserie befestigt ist, ausgebaut werden. Diese zweite Art der Demontage hat den Nachteil, dass beim Wiedereinbau der Tür diese neu eingestellt, d. h. in die Öffnung in der Karosserie infolge des erheblichen, durch die Grösse der Löcher für die Befestigungsschrauben bedingten Verschiebungsbereiches genau eingepasst werden muss.

h) Bei der Rückmontage werden die einzelnen Bauteile in der umgekehrten Reihenfolge der Demontagearbeiten zusammengebaut. Es ist besonders darauf zu achten, dass die Isolieranlage (Folie) richtig aufgesetzt und aufgeklebt wird.

Bei Regen oder beim Waschen des Wagens fliesst Wasser an der Glasscheibe in den Innenraum der Tür herab. Die Folie hat die Aufgabe, das Nasswerden der inneren Türverkleidung und das Eindringen des Wassers in den Wagen zu verhindern. Sie muss also oben, in der Mitte oberhalb der Gewinn- delöcher für die Armlehne und auf beiden Seiten aufgeklebt werden; das untere Ende muss lose sein und wird in den Raum zwischen den Türwänden eingeschoben. Das Aufkleben an den Seiten an der Stelle des Überganges zur unteren lösen Zunge muss sehr sorgfältig durchgeführt werden. Zum Aufkleben Gummiklebstoff verwenden. Auf die Spreizfedern und die Ränder der Öffnungen für Klinke, Kurbel und Schrauben der Armlehne Dichtungsmasse auftragen, damit die Möglichkeit, dass Wasser in die Türverkleidung eindringt, auf ein Mindestmass beschränkt wird — siehe Punkt 24.

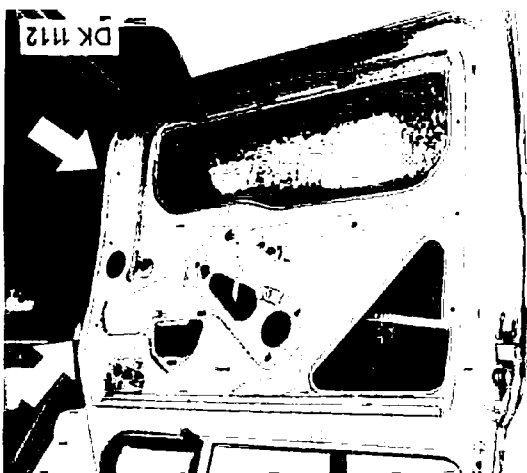


Bild 14.1/8 Befestigungsschrauben der Türscharniere

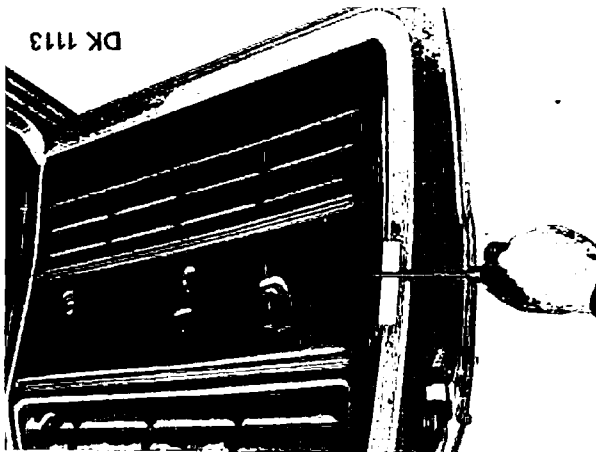


Bild 14.1/9 Abhebeln der Türverkleidung

8. Demontage des Kofferraumdeckels

Die Stützenschrauben und die Mutttern der Scharnier-Befestigungsschrauben lösen. Den freigelegten kompletten Deckel abnehmen.

9. Demontage der Motorraumhaube

Die Mutttern der Stützenschrauben abschrauben und die freigelegte Haube abnehmen.

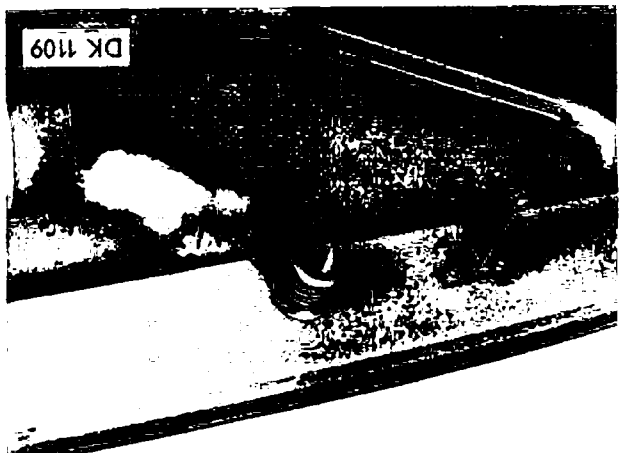


Bild 14.1/5 Einstellen des Haubenverschlusses

10. Montage und Einrichten der Koffer- und der Motorraumhaube

Die komplette Haube in den betreffenden Raum einsetzen und die Mutttern der Scharnier- bzw. Stützenschrauben leicht anziehen. Die Haube durch Verschieben der Schrauben in den ovalen Löchern so ausrichten, dass die Fuge umlaufend gleich gross ist und die Haube mit den Kanten der übrigen Karosserieteile in einer Ebene liegt. Nach Einpassen der Haube die Mutttern ordnungsgemäss anziehen. Den Verschluss in Querrichtung durch Verschieben (nach teilweiser Lockerung der Befestigungsschrauben) einstellen. Die Längs- und Höheneinstellung des Verschlusses erfolgt durch Einrichten des an der Haube befestigten Verriegelungszapfens und zwar so, dass man diesen nach Lösen der Kontermutter durch Verschieben in der Öffnung oder durch Drehen in die erforderliche Stellung bringt.

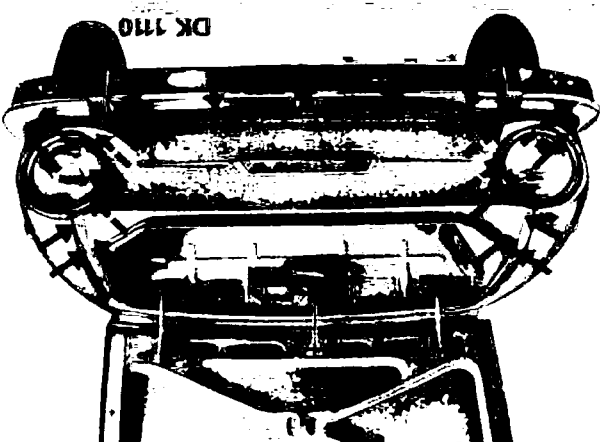
11. Abbau der Karosseriestirnwand

Zunächst den vollständigen Stossdämpfer demontieren (siehe Punkt 1), die Zuleitungskabel zu den Scheinwerfern lösen und das Seil aus dem Zapfen des Kofferraumhaubenverschlusses aushängen.

12. Abbau der Karosseriesteckwand

Ferner die Schrauben, die die Stirnwand an der vorderen Partie der Kofferraumhaubenbefestigen, lösen und zwar: in der vorderen Ecke des Kofferraumes und im Radkasten unter dem Scheinwerfer.

Bild 14.1/6 Abbau der Karosseriestirnwand — Bezeichnung der Befestigungsstellen



Zunächst den vollständigen Stossfänger demontieren (siehe Punkt 2) und das Seil aus dem Zapfen des Motorraumhaubenverschlusses aushängen. Ferner die Zuleitungskabel der Heckgruppenleuchten und der Kennzeichenleuchte abklemmen und aus den Befestigungsschellen herausziehen. Abschliessend die Schrauben, die die Heckwand an der Karosserie festhalten, und zwar in der hinteren Partie der Motorraumhaubenrinne und neben den Gruppenleuchten lösen. Die Heckwand durch einen leichten Schlag mit der Hand in Richtung nach hinten herausstossen.

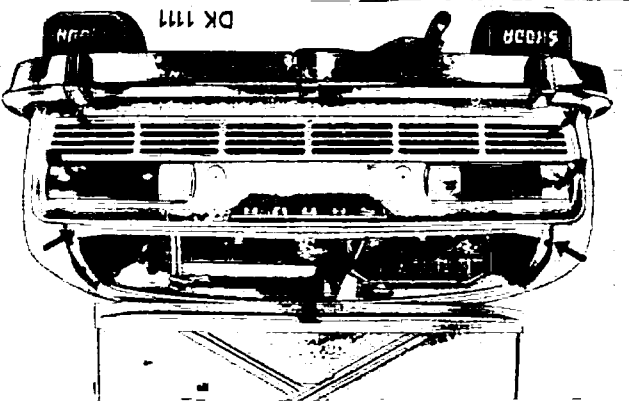


Bild 14.1/7 Abbau der Karosseriesteckwand

Die Befestigungsschraube im unteren Rand der mittleren Fensterführungsleiste lösen, die Scheibe mit der Hand nach unten gleiten lassen, die freigelegte Führungsleiste abdrücken und die Scheibe samt der Halteschiene durch die Öffnung im inneren Türblech herausnehmen.

Der Einbau der Fensterscheibe und des Kur-belapparates erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Das Einstellen des seitlichen Spieles der Fensterscheibe wird durch entsprechende Verstellung der Lage der mittleren Führungsleiste nach vorheriger Lockerung der Befestigungsschraube vorgenommen.

17. Ausbau, Einbau und Einstellen des Ausstellfensters



Bild 14.1/14 Zugang zur Regelschraube — Sicherungsschraube des Ausstellfensters

Die Sicherungsschraube des oberen Fensterscharniers lösen und die Einstellschraube der Klemmung des senkrechten Drehbolzens des Ausstellfensters lockern. Die Scheibe aus der Dichtung herauskanten und herausnehmen. Der Einbau des Ausstellfensters erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Das Einstellen des Widerstandes der Übersetzung wird bei deren Totgang mit einer Stellschraube vorgenommen. Die Höheneinstellung des Ausstellfensters wird durch Verschieben des Übersetzungskästchens nach Lockerung der Befestigungsschrauben durchgeführt.

18. Ausbau, Einbau und Einstellen der Türverriegelungen (der Schlösser und des Öffnungsbegrenzers)

Die Fensterscheibe ganz nach oben kurbeln. Zwei Befestigungsschrauben des Innenschlosses lösen und das freigelegte Schloss samt Verbindungsstange durch Verdrehen der Zugstange des Aussenschlosshebels herausziehen.

Ferner die Schrauben des äußeren Schlosses und die Befestigungsschraube des Übersetzungshebels lösen. Das so freigelegte Schloss herausnehmen. Den Einbau in umgekehrter Reihenfolge vornehmen. Bei allfälliger Nichterhaltung der Abmessungen zwischen der Karosseriesäule und der Tür, bei der die Gefahr besteht, dass die erste Nase der Türflähe ausser Funktion gesetzt wird, ist es erforderlich, den Schliesskeil mit einer geeigneten Profilunterlage zu unterlegen. Das Einstellen des Türöffnungswinkels erfolgt durch Lockerung der Sicherungsmutter der Zugstange und durch Drehen des Bolzens des Türöffnungsbegrenzers. Nach erfolgter Einstellung die Sicherungsmutter wieder fest anziehen.

19. Ausbau der Front- und Heckfensterscheibe

Vom Wageninnern aus auf die Scheibe flach drücken (Vorsicht — das Glas kann leicht zu Bruch gehen!), die Dichtungslippe des Profils gummi sukzessive über die Kante der Fenster-

Zweck der Demontage und Einstellung ist nur nach vorherigem Abbau der inneren Kliniken, der Armlehne und der gepolsterten Verkleidung einschliesslich der Isoliereinlage nach Punkt 14 möglich.

16. Ausbau, Einbau und Einstellen des Kurbelapparates und des Senkfensters

Die Fenster Scheibe ganz hinaufkurbeln. Die Befestigungsschrauben des Kurbelapparates demonstrieren, den freigelegten Kurbelapparat aus der Halteschiene am unteren Rand der Scheibe herausziehen und den gesamten Kurbelmechanismus durch die Öffnung herausziehen.

1) Das Einrichten einer gesenkten Tür erfolgt durch Verschiebung des an der Karosserie säule befestigten Schliesskeils. Zu diesem Zweck sind die Befestigungsschrauben zu lockern und nach dem Einrichten wieder ordnungsgemäss anzuziehen. Bei grösserer Türsenkung ist das untere Scharnier zu unterlegen.

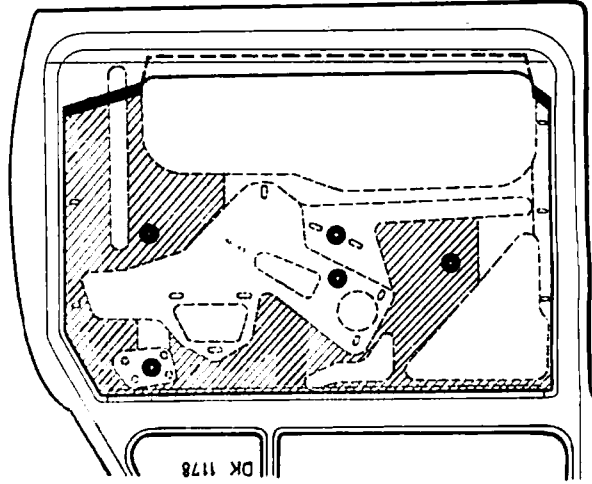


Bild 14.1/10 Isolierfolie der Vordertür

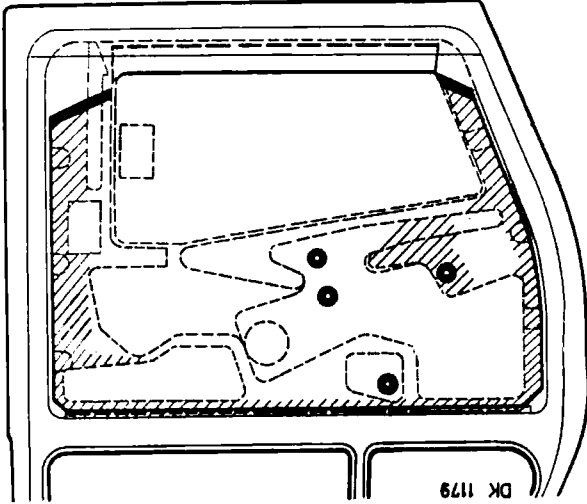


Bild 14.1/11 Isolierfolie der Fondtür

15. Ausbau, Einbau und Einstellen der Funktions- und Beteiligungsmechanismen der Wagentür

Der Zugang zu den Innenmechanismen der Türen, Schösser, Fensterheber, Regleinrichtungen der Ausstellfenster und der Öffnungsbegrenzer für Türen und Fenster Scheiben zum

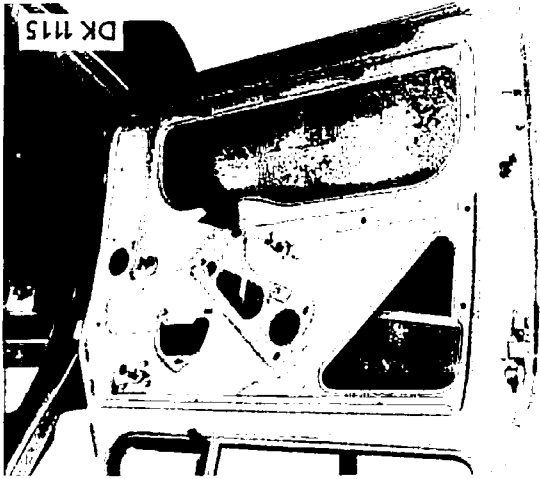


Bild 14.1/13 Einstellen des seitlichen Spieles des Kurbel Fensters

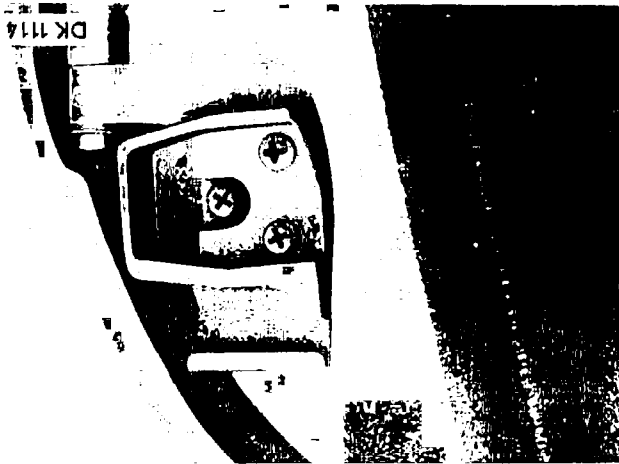


Bild 14.1/12 Ansicht des Schliesskeiles

21. Demontage des Deckenbezuges

Der Deckenbezug ist aus Kunststoff gefertigt und besteht aus zwei Teilen, auf denen von unten vier Hülsen für die Spriegel angehängt sind. Unter dem Bezug ist auf dem Dachblech von unten eine Wärme- und Schallsollierung aufgebracht. Zunächst die Front- und Heckensteruscheibe samt Dichtung nach Punkt 19 ausbauen, das innere Zierprofil der Vorder- und Fondtüren abnehmen, die Innenraumbeleuchtungsleuchten mit Kleiderhaken, die Sonnenblenden und den Innenrückspiegel demonstrieren. Sodann den Bezug vorsichtig am ganzen Umfang abkleben und die Spriegel aus den seitlichen Öffnungen herausziehen. Dadurch ist der Dachbezug freigelegt und kann herausgenommen werden.

22. Einbau des Deckenbezuges

Prüfen, ob die Enden der Spriegel mit Metall- und Gummiauflagen versehen sind. Das Karosseriedach an den Klebestellen sorgfältig mit Benzin vom alten Klebemittel befreien, dann neues Klebemittel auftragen und einige Minuten trocknen lassen. Den Deckenbezug von unten am ganzen Umfang in einer Breite von etwa 60 mm mit Klebstoff einstreichen und ebenfalls einige Minuten trocknen lassen.

Die Spriegelenden, von hinten ausgehend, allmählich in die seitlichen Öffnungen einführen. Den Bezug zunächst in Längsrichtung spannen, beim Heck- und Frontfenster mit abnehmen, Klemmen sichern, dann über den Rand des Fensterprofils (etwa 6 mm auf die äussere Seite) ziehen und ordnungsgemäss aufkleben. Übertragende Ränder abschneiden und säubern. Weitere Arbeiten werden in der umgekehrten Reihenfolge der Demontage ausgeführt. Beim Aufkleben einer neuen Dichtung die betreffenden Stellen an der Karosserie und die Berührungsfächen der Dichtung vor Auftragen der neuen Klebstoffschicht ordnungsgemäss reinigen. Bei Verschmutzung des Deckenbezuges nur Seife und Wasser zum Waschen verwenden.

23. Herausnehmen der Sitze

a) Vordersitze
In der rückwärtigen Partie jeder Gleitschiene die Sicherungsschrauben herausnehmen. Den unter dem Vorderteil des Sitzes befindlichen Hebel aus dem Feststellkamm herausheben und den Sitz in Richtung nach hinten herausziehen.

b) Fondsitze
Das Sitzpolster an der Unterkante anheben und herausnehmen. Dadurch wird der Zugang zu den im Unterteil der Rückenlehne befindlichen Schrauben freigegeben. Diese Schrauben herausdrehen und die Rücken-

lehne durch Zug am Oberteil aus dem Führungsbolzen herausnehmen. Bei der Rückmontage die Schrauben erst festziehen, nachdem die Rückenlehne auf den Führungsbolzen aufgedrückt wurde.

24. Abdichtung der Verbindungsstellen und der Punktschweissnähte

Eine noch so gut ausgeführte Punktschweissnaht bietet nicht immer die Gewähr, dass bei Fahrt im Regen u. ä. kein Wasser durch die Fugen der Schweissverbindungen eindringt. Punktschweissverbindungen, bei denen die Gefahr einer Undichtheit besteht, sind mit einem ständig geschmeidigen Spezialkitt (Chemiplast u. ä.) gegen Wassereintritt abgedichtet.

25. Verschluss des Ausstellfensters

Nach dem Herausnehmen des zylindrischen Stiftes bereitet die Demontage des Verschlusses Stifte Schwierigkeiten. Bei der Montage zuerst auf das Glas die Unterlage und die Kurbelsicherung legen. Von aussen die Schraube einsetzen, den Kurbelhalter anlegen und die mit Farbe beschriebene Schraube mit Gefühl anziehen. Die Kurbel des Ausstellfensters samt Sicherung und Feder auf den Kurbelhalter aufsetzen und mit dem zylindrischen Stift sichern.

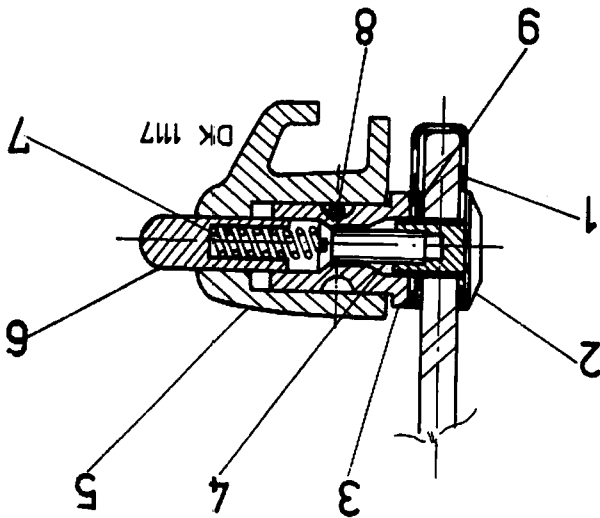


Abb. 1/19 Verschluss des Ausstellfensters

- 1 — Kurbelsicherung
- 2 — Schraube
- 3 — Kurbelhalter
- 5 — Kurbel des Ausstellfenster
- 6 — Sicherung
- 7 — Feder
- 8 — zylindrischer Stift
- 9 — Unterlage

öffnung überziehen und die Scheibe samt Dichtung aus der Karosserie herausdrücken. In den Fondtüren sind die Fensterscheiben nicht versenkbar. Die Scheibe ist nur im Türrahmen eingesetzt und durch einen über eine Gummieinlage aufgeschraubten Halter abgestützt. Der Halter ist in der Fenstermitte unter der Scheibe befestigt. Zum Ausbau der Fensterscheibe muss zunächst die Türverkleidung demontiert werden. Die Scheibe wird zwischen den Türwänden durchgezogen und durch die untere Öffnung in der Türinnenwand herausgezogen.

20. Einbau der Front- und Heckfensterscheibe

Zunächst die Kanten der Fensterscheibe und der Öffnung für die Scheibe in der Karosserie ordnungsgemäss reinigen. Auf die Scheibe das Profilgummi aufziehen. In die Nut der Dichtung beide Teile des Zierrahmens eindrücken und die Stossstellen mit Verbindungsstücken verdecken. In die innere Nut der Dichtung einen Bindfaden mit glatter Oberfläche oder noch besser ein elastisches Kabel der elektrischen Leitung von etwa 2,5—3 mm Durchmesser einführen. Die so vorbereitete Scheibe von der Karosserie fest an die Fensteröffnung in der Karosserie andrücken und durch sukzessives Herausziehen des Kabels vom Wageninnern aus die Dichtungslippe des Profilgummis über die Kante der Karosserieöffnung ziehen.



Bild 14.1/15 Aufziehen der Gummiprofile

Um Undichtheit zu verhindern, abschliessend die Abdichtung der Fensterscheibe durch Einpressen von Fetlack zwischen Profilgummi und Scheibe mit Hilfe der Pumpe MP 8-101 sichern.

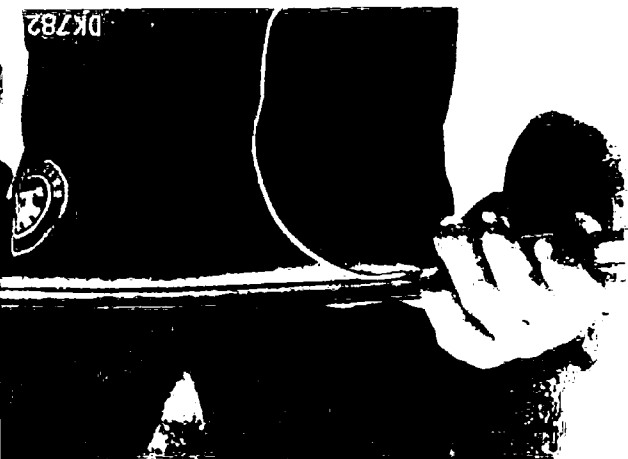


Bild 14.1/16 Einführen des Bindfadens in die Nut



Bild 14.1/17 Ziehen der Dichtungslippe über die Kante der Fensteröffnung in der Karosserie



Bild 14.1/18 Einpressen des Fetlackes mit der Pumpe MP 8-101

Das Entrosten wird auf mechanischem Wege durch Abschleifen oder Abschmirgeln und dann mit dem Entrostungsmittel SK 2, das im wesentlichen aus etwa 30%-Phosphorsäurelösung besteht, vorgenommen. Arbeitsvorgang: die verrostete Stelle mit Schmirgelpapier K 80

2. Entlosten

Beim Lackieren der beschädigten Karosserie ist auch auf die Sauberkeit der unmittelbaren Umgebung der auszubessernden Stellen zu achten, um ein späteres Abschälen des neuen Lackes an den Übergangsstellen zu verhindern. Das Poliermittel entfernt man durch gründliches Abwaschen mit shampooontem Wasser. In manchen Poliermitteln ist Silikonöl enthalten, an dem der neue Lack nicht haftet. Dieses Öl lässt sich nur mit einem Spezialreinigungsmittel entfernen. Mit diesem Spezialreinigungsmittel müssen auch jene lackierten Flächen ausgetrieben werden, die durch Schleifen aufgeraut werden sollen, um einen glatten Übergang zu den geschliffenen und gespachtelten Flächen zu erreichen.

1. Entfernen von Poliermitteln u. ä.,

Vorbericht:

Beim Ausbessern von beschädigter Lackierung wird wie folgt vorgegangen:

Beseitigung von Lackschäden

Antidröhnmasse bis auf die Grundfarbe zerstört, die Stellen bis auf das blanke Metall säubern und auf die betreffenden Stellen neue Antidröhnmasse auftragen.

Fettflecke mit einem Putzlappen, gegebenenfalls mit Benzin abreiben. Zum Entfernen von Teerflecken einen mit Petroleum oder Spezialteerentferner getränkten Lappen verwenden. Die so behandelten Stellen mit Wasser reinigen und mit einem Poliermittel polieren.

Ist auch die Grundierung beschädigt, müssen die auszubessernden Stellen zuerst grundlich entfettet und von Rost befreit werden. Auf das gereinigte Stahlblech wird die lufttrocknende Grundierfarbe (S 2000) aufgetragen und zwar entweder durch Anstreichen mit einem Pinsel (unter Verwendung des Verdünnungsmittels S 6000) oder durch Aufspritzen (unter Verwendung des Verdünnungsmittels S 6001). Nach gründlicher Trocknung dieser Grundierung wird eine Schicht Antidröhnmasse Antiviral TH2 aufgetragen.

Als Grundierung kann auch Ojilack 0 2110 verwendet werden, der im Bedarfsfalle mit dem Verdünnungsmittel 0 6000 verdünnt wird. Nach etwa 15 Stunden ist der Lack vollkommen trocken.

stellfirma verwenden.
Den Unterwagen mit warmem oder kaltem Wasserstrahl abspritzen, niemals Benzin, Pet-

Wenn die Karosserie so verschmutzt ist, dass sie mit Wasser nicht reinzuwaschen ist, muss ein Autoshampoo benutzt werden. Zur Auffrischung der Lackierung von Zeit zu Zeit ein Polish nach der Gebrauchsanweisung der Hersteller.

Nach gründlichem Trocknenreiben aller lak-
trogengeleerten werden.

Staub und Strassenschutz niemals nur mit trockenem oder nassem Tuch, Schwamm u. ä. entfernen, da scharfe Staub- und Schmutzkörnerchen die Lackierung zerkratzen können. Die Lackierung soll mit Wasserstrahl gewaschen und der nicht abgeschwemmte Schmutz vorsichtig mit einer Waschbürste oder, wenn eine solche nicht vorhanden ist, mit einem Schwamm aufgelöst werden. Die so gelösten Schmutzteileichen mit Wasserstrahl absputzen und die ganze Lackierung einschließlich der verschromten Teile mit einem Lederlappen (Fensterleder) abwischen. Die Lackierten Flächen sollen gleichmäßig und strichweise in gleichbleibender Richtung, keineswegs also durch drehende Bewegungen gewaschen und

Lackpfeile

Für die Oberflächenbehandlung der Karosserie werden Anstrichstoffe mit niedrigen Einbrenntemperaturen (85—110°C) verwendet. Das Lackierungssystem ist zweischichtig; zur Verwendung gelangen der Schleifgrund 23-0508, synthetische Spachtelmasse 32-0500 und die Lackfarbe S-2053. Der ganze Karosserieunterteil bis zur Höhe des Pontons wird im Tauchbad mit der Grundierfarbe 23-0508/1310 überzogen. Die ganze Aussentfläche der Karosserie und die sonstigen Bleiche im Innern der Karosserie sind mit Schleifgrundfarbe 23-0508/0020 gespritzt. Auf dem Unterboden der Karosserie ist die Antiröhmmasse Antivibr TH2 aufgetragen.

Oberflächenbehandlung der Karosserie

14.3 LACKIERUNG

ter in eine weitere Gummidichtung befindet. Je nach Bedarf den Deckel durch Verschleiben in den Löchern der Deckelschrauben und Zubehögen des Halters mit Gummianschlag in der Ausbauchung für den Füllstutzen dem Kottügel anpassen. Nach der Montage des Deckels sein Scharnier mit Ölschmierem. Bei evtl. Austausch des Anschlages diesen in den Befestigungshalter eindrücken, die Feder mit den losen Enden in die Sicken des Deckels in seinem Scharnier eindrücken.

14.2 KRAFTSTOFFTANK

Der Kraftstofftank ist im Vorderteil des Fahrzeuges unter dem Reserverad untergebracht. Am Behälter sind der Kraftstoffstandmesser und das Anschlussstück der Benzinleitung aufgeschraubt. Der Behälter kann durch Herausdrehen eines in seinem unteren Teil befindlichen Gewindestopfens entleert werden.

Ausbau des Kraftstofftanks

1. Im Raum unter dem Reserverad den Deckel oberhalb des Kraftstoffstandmessers abschrauben und die zum Kraftstoffstandmesser führenden Kabel lösen. Gegebenenfalls den Kraftstoffstandmesser selbst durch Herausdrehen von fünf Schrauben M 5 freilegen und herausnehmen. Am Behälterstutzen das Band lösen und den Gummieinfüllstutzen sowie den Behälterentlüftungsschlauch abziehen und die Schrauben des Stabilisatorhalters herausnehmen. Die Mutter, die die Abdeckung (Halter) des Behälters auf den Bolzen der unteren Querlenkerbefestigen, abschrauben.

2. Von der Unterseite des Wagens die Schrauben der Behälterabdeckung herausnehmen. Zunächst die hinteren und dann erst unter Festhalten des Behälters die vorderen Schrauben abnehmen. Andernfalls würde der Behälter herunterfallen.

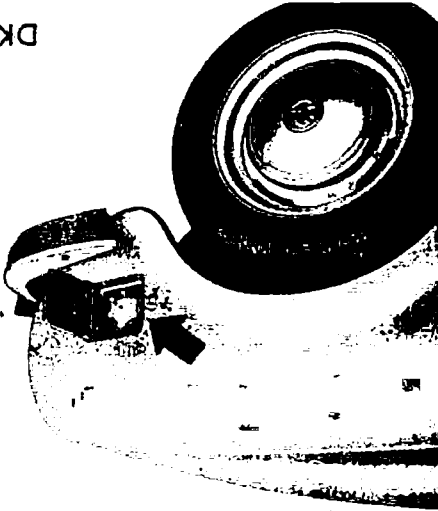
Demontage der Kraftstoffleitung vom Behälter zur Kraftstoffpumpe

3. Nach Lösen der Schraube des Anschlussstückes die Befestigungsschellen von der Unterseite des Wagens lösen und die gesamte Leitung bis zur Kraftstoffpumpe ausbauen.

Kraftstoff-Füllstutzen, Rohrleitungen, Verschlussbeteiligung

Modelle 1970 und 1971

Der Füllstutzen ist über eine Dichtung von innen an den Kotflügel mit Mutter und Federringen befestigt. Der Verschlussdeckel wird im Stutzen durch eine im Deckel eingeschraubte Stange gehalten. Im geschlossenen Zustand wird der Deckel von einem Wageninnern aus betätigten Schnapper gehalten. Der Stutzen und der Behälter sind mit einem Füllschlauch verbunden, der mit Schnellventil befestigt ist. Der Entlüftungsschlauch ist auf die entsprechenden Ausblühungen trocken aufgesetzt und an den Füllschlauch mit Gummispannen (Streifen) befestigt, die vorher auf den Gummischlauch aufgezogen wurden. Bei der verbesserten Konstruktion befindet sich am Unterende des Füllstutzens ein Abfallrohr, das durch einen weiteren Schlauch verlängert wird, damit der Schmutz nicht in den Stutzen eindringen kann. Der Schlauch wird an den Füllstutzen mit einer Schelle befestigt. An der Stutzenseite ist



DK 1242

Bild 14.2/1 Kraftstoff-Füllstutzen — Modell 1972

eine Buchse mit Feder und Sperrklinke ange-schraubt, in die die Betätigungszugstange ein-schneidet. Das Führungsrohr muss zwischen der Buchse und dem Endstück in der Querwand verspreizt und mit Gummidurchführun-gen gegen Schmutzeindringen gesichert sein. Die Zugstange vor der Montage gründlich mit entsprechendem Fett einschmieren.

Modell 1972.

Der Stutzen wurde in den unteren Kotflü-gelteil versetzt. Er ist mit einem Schraubver-schluss mit Dichtung und Entlüftungsloch ver-schlossen und mit einem Klappdeckel ver-deckt.

Bei der Demontage des Stutzens oder des Schlauches von den Stutzen am Behälter die Fülle und Entlüftungsschläuche abnehmen. Nach Demontage der Stutzen aus dem Wa-gen herausgenommen werden. Nach Bedarf wird der Stutzen vom Schlauch gelöst. Bei der Montage den Stutzen mit dem Füllschlauch zu-sammensetzen und mit der Schnellventil verbin-den. In den Schlauch den Entlüftungsschlauch einsetzen und an den Füllschlauch durch Auf-ziehen der Manschetten befestigen. Das so vor-beredete Komplet in den Kotflügel einschieben und die Schläuche auf den Behälterstutzen aufschließen. Den Füllschlauch mit der Schelle und den Stutzen durch Schrauben mit unter-legten Federringen befestigen. Zum leichteren Aufschließen des Füllschlauches die Stutzen oder den Schlauch mit Öl bestreichen, den Entlüftungsschlauch aber trocken montieren, damit er nicht rutscht.

Den Deckel mit der Verschlussfeder so im Kotflügel befestigen, dass sich unter der Schraube eine flache Unterlegscheibe und un-

den. Nach dem Einbrennen hat die Lackoberfläche braucht nicht poliert zu werden.

b) Nitrokombinationslack, gewonnen durch Mischen von 70 % synthetischem Lack S 2053 und 30 % Ausbesserungslack C 1145 (Verdünnungsmittel C 6000). Nach dem Trocknen ist kein Polieren notwendig.

c) Nitrolack C 2001, Verdünnungsmittel C 6000 — nach dem Trocknen muss die ganze Karosserie zuerst mit Schleifpaste und dann mit Polierpaste poliert werden. Hochglanz erreicht man durch Verwendung einer Polierflüssigkeit (Polish).

14.4 VERMESSEN DES KAROSSERIEUNTERBODENS

Zur Erleichterung der Messungen dient die Kontroll-Messvorrichtung MP 8-154, die mit Rücksicht auf ihre grossen Ausmasse zusammenlegbar ist — das Zusammenlegen wird nach Bild 14.4/1 vorgenommen.

Mit der Kontroll-Messvorrichtung werden am Karosserieunterboden die Montagelöcher für die Vorderachse, die Hinterachs-Längslenker sowie die Lagerung des Getriebegehäuses und des Motorquerträgers gemessen.

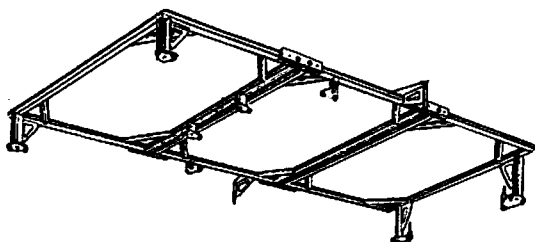


Bild 14.4/1 Kontroll-Messvorrichtung für den Karosserieunterboden MP 8-154

Bei teilweisem Messen der Karosserie, z. B. der Lagerung des Motorquerträgers, kann der rückwärtige Teil der Messvorrichtung verwendet werden, der allerdings mit dem mittleren Teil der Messvorrichtung zusammengebaut sein muss, weil sämtliche Messungen von den Kontrolllöchern aus vorgenommen werden.

Grundsätzlich muss bei Benützung eines Teiles der Messvorrichtung auch der volle Mittelteil verwendet werden. Es ist dies gleichzeitig eine Kontrolle der Achsenflucht des Fahrzeuges.

Ist keine Messvorrichtung vorhanden, kann das Messen aufgrund der im Bild 14.4/2 angegebenen Abmessungen durchgeführt werden.

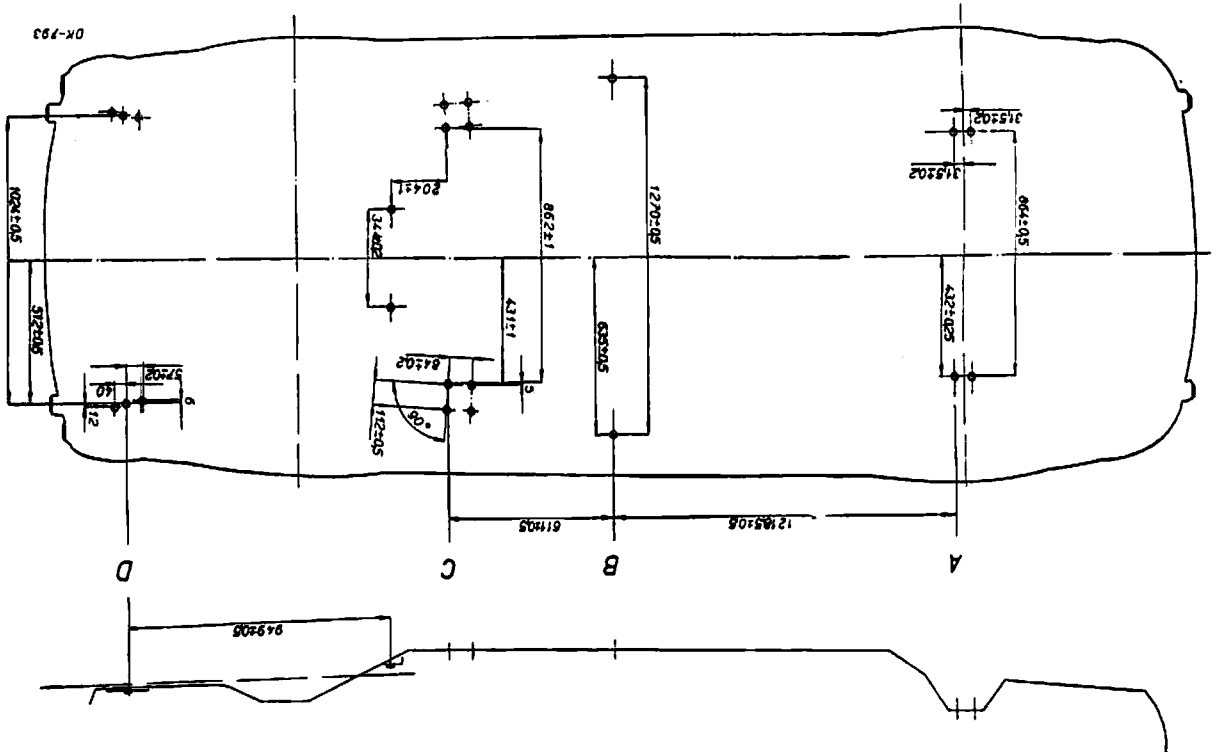


Bild 14.4/2 Montagelöcher der Karosserieunterteiles

- A — Löcher für die Vorderachse
- B — Kontrolllöcher
- C — Löcher für die Längslenker der Hinterachse
- D — Löcher für den Motorquerträger

und 100 (mit Schleifmaschine oder von Hand) abschleifen. Daraufhin mit 15%iger, etwa 40 °C warmer Phosphorsäurelösung (Entrostungsmittel SK 2) auswischen. Bei Verwendung einer kälteren Lösung muss diese konzentrierter sein. Der Säuregehalt in der Lösung darf jedoch 35% nicht überschreiten (nicht verdünnen Entrostungsmittel SK 2). Bei diesen Arbeiten sind Gummihandschuhe anzulegen!

Nach der Entrostung muss die behandelte Stelle noch zweimal abgespült werden. Zum ersten Abspülen ist am besten lauwarmes oder kaltes Weich- oder mit 2–2,5% Soda weichgemachtes Wasser zu verwenden. Das zweite Abspülen erfolgt mit verdünntem (2 g auf 1 Liter weiches Wasser), auf 80 °C erwärmtem Chromoxid (sog. Passivierungsabspülung). Die so behandelte Stelle lässt man gründlich trocknen.

3. Entfetten

Das Entfetten durch Ausreiben mit Trichloräthylen oder mit technischem Benzin vornehmen.

4. Reparatur mit Anstrichstoffen mit niedrigen Einbrenntemperaturen — die vollkommenste Art

- die auszubessernde Stelle gründlich reinigen, entrostern und entfetten (siehe "Vorbereitung" Punkt 1–3)
- Grundierung 23-0508 (Verdünnungsmittel S 6003) aufspritzen
- bei einer Temperatur von 85–110 °C 50 evtl. 15 Minuten (50 Minuten bei 85 °C, 15 Minuten bei 110 °C) trocknen lassen
- die beschädigte Stelle mit synthetischer Spachtelmasse 32-0500, gegebenenfalls mit Polyesterpachtel 29-0529 ausfüllen
- bei einer Temperatur von 85–110 °C 50 oder 15 Minuten trocknen lassen — bei Verwendung von Polyesterpachtel kann die Trocknungszeit entsprechend verkürzt werden (diese Spachteltype trocknet bei normaler Temperatur)
- mit Schleifpapier K 280–320 nass eben schleifen und trocknen lassen
- die reparierte Stelle mit Lackfarbe S 2053 (Verdünnungsmittel S 6003) aufspritzen
- bei einer Temperatur von 85–110 °C 50 oder 15 Minuten trocknen lassen — nach dem Einbrennen weist der Lack einen hohen Glanz auf und braucht nicht poliert zu werden
- die reparierte Stelle mit den unmittelbar angrenzenden Flächen mit Polierpasten und Polisch egalisieren.

5. Reparatur mit Nitrokombinationslack

- gründlich reinigen, einschleifen, entrostern und entfetten

- Grundierung S 2000 unter Verwendung des Verdünnungsmittels S 6000 (beim Einstreichen) oder S 6001 (beim Aufspritzen) auftragen
- allfällige Unebenheiten mit Dispachtel 0 5004 (1–2mal) ausfüllen
- 24 Stunden trocknen lassen und dann mit Schleifpapier K 220 einschleifen
- die reparierte Stelle mit Spritzpachtel 0 5008 aufspritzen und gut aushärten lassen (24 Stunden)
- mit Schleifpapier K 280 und 320 nass eben schleifen und trocknen lassen
- die reparierte Stelle mit einer Mischung von Lackfarbe mit niedrigem Einbrenntemperatur S 2053 (70%) und Ausbesserungslack C 1145 (30%) aufspritzen — zum Verdünnen ausschliesslich nur das Verdünnungsmittel C 6000 verwenden
- allfälliges Egalisieren der auszubessernden Stelle mit den angrenzenden Flächen mit Polierpaste vornehmen. Das Egalisieren darf erst nach vollkommenem Aushärten der Lackfarbe (am besten erst am darauffolgenden Tag) vorgenommen werden.

6. Reparatur mit Nitrolack

- Der Vorgang bleibt der gleiche wie im vorhergehenden Kapitel
- Die reparierte Stelle mit Nitrolack C 2001 (Verdünnungsmittel C 6000) aufspritzen
- Nach dem Trocknen des Lacks die auszubessernde Stelle mit Polierpaste polieren und die Lackierung mit Hilfe des Poliermittels Polish 8104 auf Hochglanz bringen.

Neulackieren der ganzen Karosserie

Das Neulackieren kann grundsätzlich auf dreierlei Art, je nach der Ausstattung und den Möglichkeiten der einzelnen Reparaturwerkstätten ausgeführt werden.

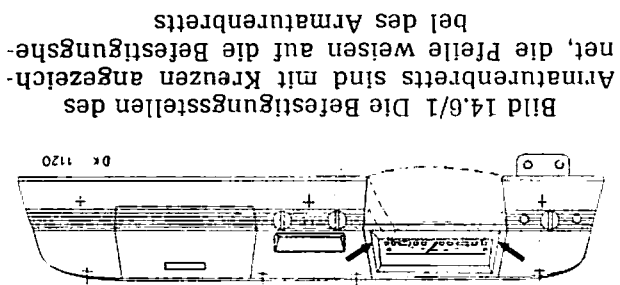
In jedem Falle muss die ganze Karosserie zuerst mit Schleifpapier K 280 und 320 nass mattgeschliffen werden.

Die Karosserie wird getrocknet, das blaue Blech mit Grundierfarbe aufgespritzt. Je nach Bedarf wird synthetischer Spachtel 32-0500, gegebenenfalls Polyesterpachtel 29-0529 aufgetragen. Allfällige geringe Unebenheiten werden mit Nitropachtel C 5001 ausgeglichen. Nach dem Aushärten werden die gespachtelten Stellen mit Schleifpapier K 280 und 320 nass überschleifen und die ganze Karosserie mit Schleifpapier K 320 und 360 geglättet. Nach Austrocknung der Feuchtigkeit wird eine der lieferstehend angeführten Decklackfarben aufgespritzt:

- synthetische Lackfarbe S 2035 mit niedriger Einbrenntemperatur. Verdünnungsmittel S 6003. Nach dem Aufspritzen muss die Lackierung bei einer Temperatur von 85 bis 110 °C 50 bzw. 15 Minuten eingebrannt werden.

14.6 ARMATURENBRETT

Das Armaturenbrett kann man aus dem Wa-
fang und nach Demontage des Instrumenten-
schlids — siehe Kap. 13.9 — und weiterer-
elektrischer Geräte ausbauen.
Die Schrauben des Armaturenbretts sind
durch die Löcher unter dem Armaturenbrett
und durch das Loch nach Demontage des In-
strumentenschlids sowie nach Lockern des
Ablegekasten durch Demontage seiner Schrau-
ben nach Öffnen des Kastendeckels zugäng-
lich.



14.5 SICHERHEITSGURTE

Der Wagen ist mit Gewindelöchern für die Verankerung der Sicherheitsgurte für die Vordersitze und Fondsitze ausgestattet. Die Gewindelöcher haben eine Abmessung von 7/16—20 UNF — 2B.

Die Vordersitze und die Fondseitenplatzpunkte sind mit Verankerungsstellen für sog. Dreipunktgurte, der dritte Fondplatz mit solchen für den sog. Zweipunktgurt versehen.

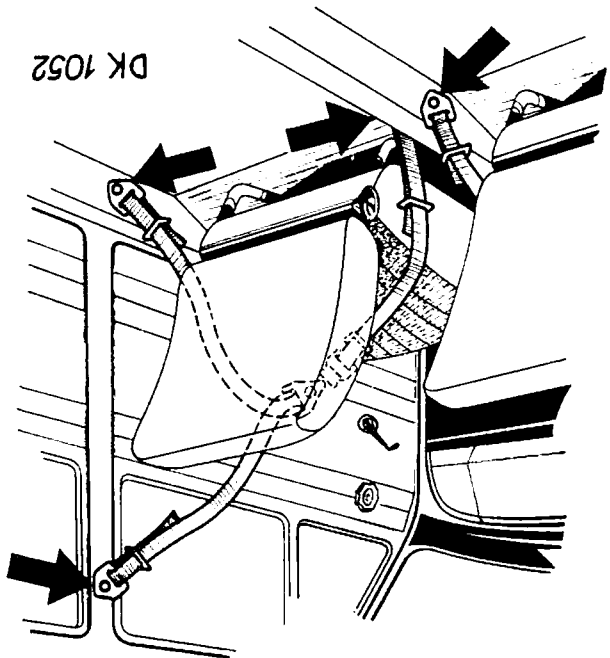


Bild 14.5/1 Verankerungsstellen für Sicherheitsgurte der Vordersitze

Alternative 1:

Für die Fondseitenplätze sind die Gewindelöcher am Türrahmen etwa in der Ebene des Sitzpolsters und im Bodentunnel unter den Sitzpolstern angeordnet. Die Gewindelöcher für die Schultergurte befinden sich auf der Ablage vor dem Heckfenster rechts und links und sind mit der Auskleidung abgedeckt. Sie können (analog wie bei der Mittelsäule der Vordersitze) durch Abtasten gefunden oder nach Vorklappen der Rückenlehnen bei Ansicht der Ablage von unten festgestellt werden.

Für den mittleren Fondplatz ist das Gewindeloch unten, unter dem linken Sitzpolster, angebracht. Das obere Gewindeloch ist ebenfalls in der Ablage vor dem Heckfenster rechts, nahe der Mitte angeordnet.

Alternative 2:

Falls sich die Ankerwinde im Wagen für die Aussensitze nicht an der Platte vor dem Heckfenster befinden, so sind sie in der halben Höhe der hinteren Karoseriesäule ca. 80 mm vor der Kante des Türrahmens angeordnet (Entfernung einschl. des Dichtungsprofils).

Bild 14.5/2 Verankerungsstellen für die Sicherheitsgurte der Fondsitze — Alternative 1

Alternative 3:

Die Verankerungsstellen des mittleren Zweipunkt-Sicherheitsgurt befinden sich unten, symmetrisch zu beiden Seiten des Bodentunnels. Es wird ein kürzerer sog. Hüftgurt benutzt.

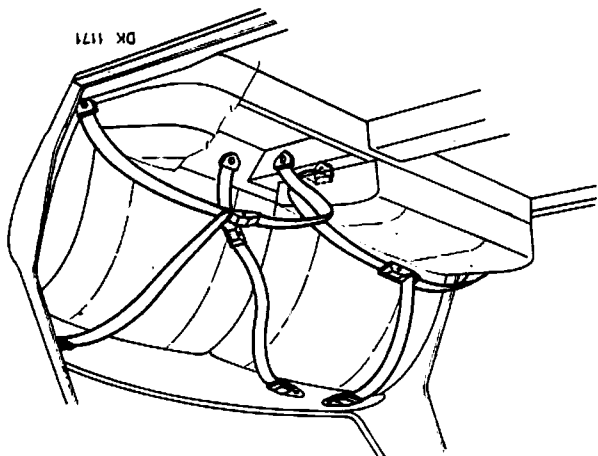


Bild 14.5/2 Verankerungsstellen für die Sicherheitsgurte der Fondsitze — Alternative 1

Alternative 3:

Die Verankerungsstellen des mittleren Zweipunkt-Sicherheitsgurt befinden sich unten, symmetrisch zu beiden Seiten des Bodentunnels. Es wird ein kürzerer sog. Hüftgurt benutzt.

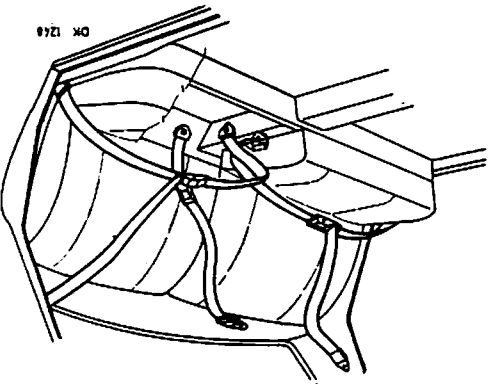


Bild 14.5/2 Verankerungsstellen für die Sicherheitsgurte der Fondsitze — Alternative 1

Die Verankerungsstellen des mittleren Zweipunkt-Sicherheitsgurt befinden sich unten, symmetrisch zu beiden Seiten des Bodentunnels. Es wird ein kürzerer sog. Hüftgurt benutzt.

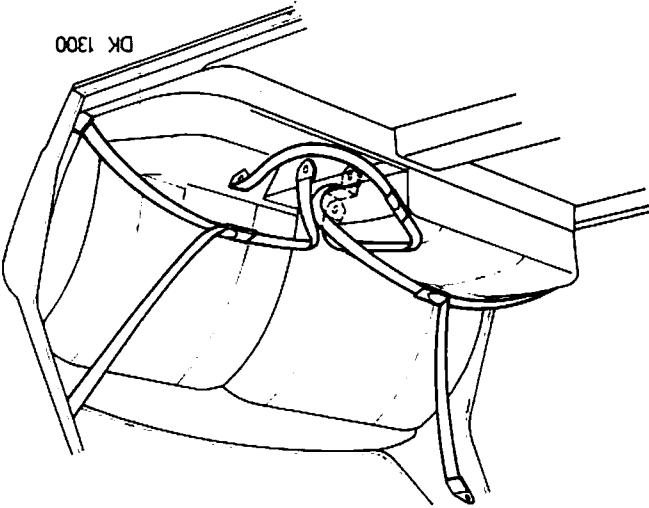


Bild 14.5/4 Verankerungsstellen für die Sicherheitsgurte der Fondsitze — Alternative 3

15.1 GESAMTÜBERSICHT DER WARTUNGS-ARBEITEN

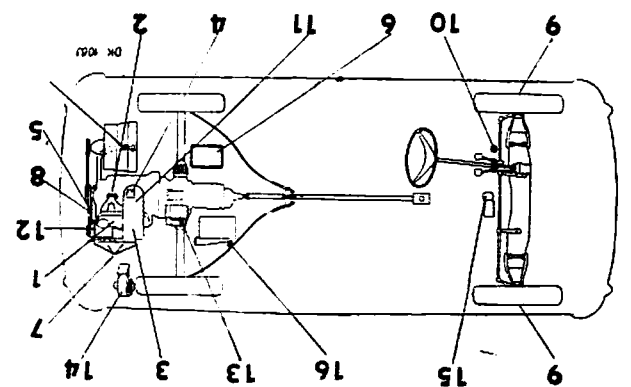


Bild 15.1/1 Schema der Anordnung der Einstell- und Kontrollstellen

1 — Zylinderkopf — Zylinderkopfschrauben

2 — Saug- und Abgasleitung

3 — Kraftstoffpumpe

4 — Vergaser

5 — Lichtmaschinen- und Lüfterriemen

6 — Batterie

7 — Zündkerzen

8 — Zündverteiler

9 — Vorderradlager

10 — Bremsflüssigkeitsbehälter

11 — Luftfilter

12 — Gleichstrom- oder Wechselstrom-generator

13 — Anlasser

14 — Heizungsventilator

15 — Scheibenwischermotor

16 — Heizungs-Ablassahn

WARTUNG WÄHREND DER EINFahrZEIT

Nach 1000 Fahrkilometern

Nach der Schmiervorschrift (Kap. 15.2)

Zylinderkopfmutter nachziehen und Ventile einstellen

Mutter der Saug- und Abgasleitung einschl. der Muffe des Abgassammelrohrs festziehen

Mutter an der Kraftstoffpumpe und Schraube am Umfang des Pumpenkörpers anziehen

Vergasermutter und Vergaserdeckelschraube anziehen

Ölwanenschrauben nachziehen

Lichtmaschinen- und Lüfterriemen auf richtige Spannung prüfen

Säurestand in der Batterie kontrollieren (siehe auch weitere in den eingehenden Angaben über die Batterie enthaltenen Kontrollen des Säurestandes)

Stand der Bremsflüssigkeit im Behälter prüfen

Nach 2500 Fahrkilometern

Laut Schmiervorschrift (Kap. 15.2) schmieren Vorderräder auf richtige Vorpur und Sturz kontrollieren

REGELMÄSSIGE WARTUNG

Nach den ersten 5000 Fahrkilometern (mit den 5000 Fahrkilometern durchzuführenden Arbeiten verbinden)

Vorderräder auf richtige Vorpur und Sturz kontrollieren Bremsen nachstellen

Alle 5000 Fahrkilometer

Laut Schmiervorschrift (Kap. 15.2) schmieren Lichtmaschinen- und Lüfterriemen auf richtige Spannung prüfen

Zündkerzenelektroden auf richtigen Abstand kontrollieren

Ventileinstellung überprüfen

Stand der Bremsflüssigkeit im Behälter kontrollieren

Säurestand in der Batterie prüfen (siehe auch weitere in den eingehenden Angaben über die Batterie enthaltenen Kontrollen des Säurestandes)

Heizungsfilter auf seinen Zustand kontrollieren

Alle 10 000 Fahrkilometer

Laut Schmiervorschrift (Kap. 15.2) schmieren Unterbrecherkontakte im Zündverteiler auf richtige Einstellung prüfen

Einstellung der Frühzündung kontrollieren

Luftfiltereinsatz reinigen (siehe auch die in der eingehenden Beschreibung der Pflegeart angeführte Ausnahme)

Vorderräder auf richtige Vorpur und Sturz prüfen, Auswuchtung der Räder kontrollieren

Einstellung des Achsschenkelbolzenspielen

Kupplung und Bremsen nachstellen

Reifen vertauschen

Alle 20 000 Fahrkilometer

Laut Schmiervorschrift (Kap. 15.2) schmieren Schutzablagerungen aus dem Vergaser ablassen, die Düsen und das Kratzstofffilter säubern

Zündkerzen durch neue ersetzen

Luftfiltereinsatz auswechseln (siehe auch Angaben über die Pflegeart)

Schrauben der Motorölwanne nachziehen, falls die Wanne aus Leichtmetall gegossen ist

Bremsbeläge auf ihren Zustand prüfen

Kohlenbürsten in der Lichtmaschine auf einwandfreien Zustand kontrollieren

Kohlenbürsten und Lager im Motoranlasser überprüfen

15 - WARTUNG

Seite

15.1	Gesamtübersicht der Wartungsarbeiten	204
15.2	Übersicht der abzuschmierenden Teile und Schmierplan	205
15.3	Übersicht der Schmiermittel und anderer Betriebsstoffe	205
15.4	Winter- und Sommerbetrieb	207
15.5	Motor	207
15.6	Kupplung	212
15.7	Getriebe	213
15.8	Lenkung	213
15.9	Hinterachse	214
15.10	Vorderachse	214
15.11	Bremsen	215
15.12	Fusshebel, Schaltwerk	217
15.13	Reifen, Räder	217
15.14	Elektrische Anlage	217
15.15	Karosserie — Unterwagen	218
15.16	Kraftstofftank	219
15.17	Kühler und Heizung	219

SAE 140 — von den ausländischen Produkten
z. B. Shell Spirax 140 E.P.; Mobilube
GX 140 oder HD 140; BP Gear Oil
140 EP; Castrol Hypoy B 140

Schmierstelle	Viskositäts- Klassi- fikation	Verwendbar bei einer Temperatur von
Schaltgetriebe	SAE 140 SAE 90 SAE 80	+50/+15°C +30/-15°C +5/-30°C
Lenkung	SAE 90	ganzjährig

GETRIEBEÖLE

Shell: R-100 40, 30, 20W/20, 10W;
Super (SAE 10W/50)
Mobil: Mobiloil 40, 30, 20W/20, 10W;
Special (SAE 10W/30; Special 20W/50;
Super (SAE 10W/50)
BP: Energol HD SAE 40, 30, 20W (20W/20),
10W; Super Visco-Static 10W/30, 10W/40,
20W/50
Castrol: Castrol 40, 30, 20W/20; Castrolite
(SAE 10W/30; XL (SAE 20W/50);
GTX (SAE 10W/50)
Agip: Agip F.1 Woom Super motor oil SAE
10W/40

Ausländische Öle

Autoble M6AD (SAE 30), M4AD (SAE 20W/20),
M3AD (SAE 10W/30)
Mogul Super SAE 20W/50
Madit Oil SAE 30, Maditoll SAE 30W/20,
Madit Oil Special SAE

Empfohlene Detergentöle in der CSSR

Die Viskositäts-Klassifizierung mancher Öle
ist direkt durch die Zahl in der Bezeichnung
ausgedrückt, z. B. Mobiloil 30 ist ein Öl der Vis-
kositätsklasse SAE 30, bei anderen Ölen ist die
Klasse wörtlich oder anders bezeichnet, z. B.
Mobiloil Special oder in der CSSR das Öl M3AD.
Ihre Viskositätsklassen sind hier in den Klam-
mern hinter der Bezeichnung angegeben, z. B.
M3AD (SAE 10W/30). Öle die mit dieser Dop-
pelbezeichnung versehen sind, sind sog. Mehr-
zwecköle (Multigrade), bei denen die Klassi-
fikation mit dem ersten Zeichen vor dem Bruch-
strich ausgedrückt ist sukzessive bis zur durch-
das zweite Zeichen hinter dem Bruchstrich aus-
gedrückten Klassifikation. Im erwähnten Fall
(SAE 10W/30) weist ein solches Öl die Eigen-
schaften der Klassen SAE 10W, SAE 20W/20
und SAE 30 auf.

SPEZIALÖLE

SAE 90 — tschechoslowakisches Getriebeöl
PF 90;
von den Ölen ausländischer Prove-
nienz z. B. Shell Spirax 90 E. P.;
Mobilube GX 90 oder HD 90; BP
Gear Oil 90 EP; Castrol Hypoy B 90
Agip F.1 Roha Hypoid SAE 9
SAE 80 — tschechoslowakisches Getriebeöl
PF 80;
von den ausländischen Produkten
z. B. Shell Spirax 80 E. P.; Mobilube
GX 80 oder HD 80; BP Gear Oil
80 EP; Castrol Hypoy B 80
Agip F.1 Roha Hypoid SAE 80

Zündventilwellen (bei der Werkstatkontrolle)
CSSR — Öl ON 1 mit niedrig liegendem
Stoßpunkt
Von den ausländischen Produkten z. B.

SCHMIERFETTE — ganzjährig verwendbar
Shell Clavus 17

Wasserpumpe
CSSR — Automobillit A4 oder SP4
Von den ausländischen Produkten z. B. Shell

Castrolase LM
Vorderräderlager, Lüfterlager, Schaltkonsole,
Türinnenmechanismen, äussere Teile der Tür-
verschlüsse
CSSR — Automobillit NH 2 oder SP 4
Von den ausländischen Produkten z. B. Shell

Retinax A; Mobilgrease MP; BP Energrease L 2;
Castrolase LM 7.4.
Zwischenstange der Lenkung — siehe Kap.

Vorderradschwenkel
(d. h. alle mit einem Druckschmierkopf
versehenen Schmierstellen)
CSSR — Automobillit A 00
Von den ausländischen Produkten z. B. Shell

Retinax A; Mobilgrease MP; BP Energrease L 2;
Castrolase

Lichtmaschine
CSSR — Schmierfett SP 3
Von den Schmierfetten ausländischer Proven-
ienz z. B. Shell Retinax A; Mobilgrease MP; BP

Energrease L 2; Bosch FI IV 4; Ciatin 201;
Castrolase LM
Kurbelwellenlager (bei Montage) Schmierfett
Shell Alvania 3; Mobilgrease MP; BP Energrease

L 2; Castrolase LM
BREMSEFLÜSSIGKEIT
Viskositätsklassifikation SAE 70 R 3
CSSR — Bremsflüssigkeit SYNTOL HD 190

Von den ausländischen Flüssigkeiten z. B.
Syntol HD 190, Pentosin Super Fluid, Mobil
Hydraulic Brake Fluid ATE blau, BP Brake
Fluid, Stop SP 19

Hydraulic Brake Fluid, ATE blau, BP Brake
Fluid, Stop SP 19

Alle 50 000 Fahrkilometer
Laut Schmiervorschrift Kap. 15.2) schmieren Kohlenbürsten und Lager im Heizungs- motor auf einwandfreien Zustand prüfen Spiel der Zwischenspangen einstellen

15.2 ÜBERSICHT DER ABZUSCHMIERENDEN TEILE UND SCHMIERPLAN

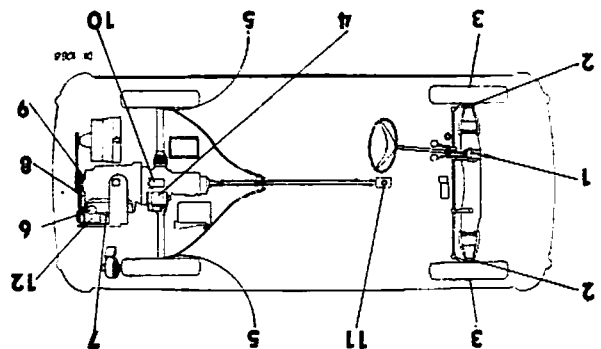


Bild 15.2/1 Schmierplan

- 1 — Lenkgetriebe
- 2 — Achsschenkelbolzen und Querlenker- lager
- 3 — Vorderderlager
- 4 — Schaltgetriebe und Achsantrieb
- 5 — Hinterderlager
- 6 — Motor
- 7 — Ölfilter
- 8 — Zündverteiler
- 9 — Wasserpumpenlager
- 10 — Kupplungs- lager
- 11 — Schaltwerk- konsole
- 12 — Lichtmaschine

SCHMIEREN WÄHREND DER EINFahrZEIT

Nach 1000 Fahrkilometern

Motor — Öl auswechseln und das Filterglasge- fäß reinigen
Schaltgetriebe/Achsantrieb — Öl wechseln
Vorderachse — Schmierknippel mit Schmier- presse nachschmieren

Nach 2500 Fahrkilometern

Motor — Öl wechseln
Ölfilter — Filtereinsatz erneuern
Schaltgetriebe/Achsantrieb — Öl wechseln

REGELMÄSSIGE SCHMIERUNG

Alle 5000 Fahrkilometer

Motor — Öl wechseln?
Ölfilter — Filtereinsatz durch einen neuen ersetzen
Kupplungs- lager — nachschmieren
Übertragungsmechanismus des Gaspedals am Motor — nachschmieren¹⁾

Alle 10 000 Fahrkilometer

Schaltgetriebe/Achsantrieb — Ölstand prüfen
Zündverteiler — nachschmieren¹⁾
Vorderachse — Druckschmierkopf mit Schmier- presse nachschmieren¹⁾
Wasserpumpe — nachschmieren
Hinterderlager — Öl ablassen
Haubenscharniere und -verschlüsse, Türschar- niere und äußere Türschliessmechanismen — nachschmieren¹⁾

Alle 20 000 Fahrkilometer

Schaltgetriebe/Achsantrieb — Öl wechseln¹⁾
Lenkgetriebe — Öl nachfüllen³⁾
Schaltwerk (Konsole) — Schmierfett erneuern
Vorderderlager — Schmierfett erneuern¹⁾
Lagerspiel kontrollieren²⁾
Lüfterlager — nachschmieren³⁾

Alle 50 000 Fahrkilometer

Vorderderlager — Schmierfett erneuern¹⁾
Lüfterlager — Schmierfett erneuern¹⁾
Lichtmaschine — Schmierfett erneuern⁴⁾
Manche Schmiermittel (trocknen aus oder un- terliegen anderen Veränderungen (altern). Deshalb ist es erforderlich, deren Benutzung nicht nur durch die Zahl der zurückgelegten Kilometer, sondern auch zeitlich zu begrenzen. In solchen Fällen ist für den Schmiermittel- wechsel bzw. das Nachschmieren der früher abgelauene Zeitabstand entscheidend.
1) ca. ein halbes Jahr — bei Hauben- und Tür- scharnieren und beim Gaspedal-Übertra- gungsmechanismus auch früher, wenn es notwendig ist. Bei der Vorderachse vor und nach der Winterperiode.
2) ca. 1 Jahr
3) ca. 2 Jahre
4) ca. 3 Jahre

15.3 ÜBERSICHT DER SCHMIERMittel UND SONSTIGEN BETRIEBSSTOFFE

MOTORÖLE

Schmierstelle	Verwendbar bei einer Temperatur von	Viskositäts- Klassi- fikation
Motor	ab +20°C höher +50/+15°C 35/0°C +15/-15°C +5/-25°C	SAE 50 SAE 40 SAE 30 SAE 20W/20 SAE 10W
Verteiler Kupplungs- lager und weitere mit Ölkanne geschmierten Stellen *)	Öl mittlerer Viskosität d. h. das ungefähre Klassen SAE 20W/20 oder 30 umfasst	

*) Haubenverschlüsse und -scharnieren, Tür- scharnieren und äußere Türschliessmecha- nismen, kleine Mechanismen

abgewartet werden, bis das Öl von den Wänden heruntergeflossen ist. Der Einfüllverschluss wird durch Drehen nach links abgenommen, der Messstab wird herausgezogen.

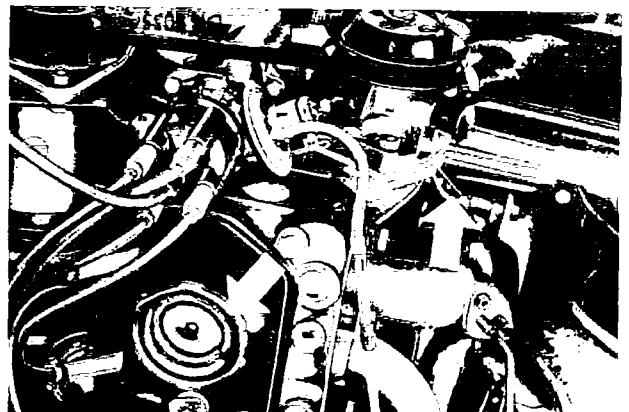


Bild 15.5/1 Nachfüllen des Öles und Ölstandkontrolle

Ölwechsel

Von der Motorölwanne die Ablassschraube herausrauben und das Öl abfließen lassen. Gleichzeitig vom Motor den Ölfilter demontieren und sein Gehäuse reinigen, evtl. nach der zurückgelegten Kilometerzahl auch die Filtereinlage wechseln.

Die Ablassschraube in die Ölwanne einschrauben, das Ölfilter befestigen und den Motor mit frischem Öl füllen.

Nach kurzem Motorlauf (ca. 1 Minute), in der das Öl die leeren Kanäle füllt den Ölstand messen und kontrollieren, ob das Öl im Filteranschluss an den Motor nicht entweicht.

Auswechseln des Ölfiltereinsetzes

Der Filtereinsetz befindet sich in einem zylinderförmigen Gehäuse an der rechten Seite des Motors. Durch Herausdrehen der Klemmschraube wird der Filtereinsetz im Gehäuse freigelegt und kann samt der zugehörigen Feder herausgenommen werden. In das gereinigte Gehäuse die Klemmschraube einführen, auf die Schraube die Feder mit der Unterlegscheibe aufstecken (die Unterlegscheibe muss in Richtung nach aussen liegen) und einen neuen Filtereinsetz so aufschließen, dass der Teiler auf der Unterlegscheibe der Feder aufliegt. Vor dem Einführen der Klemmschraube prüfen, ob der Abdichtung unter dem Schraubenkopf mit Öl benetzt ist. Ein trockener Dichtung leidet sehr durch Abrieb beim Befestigen des Filters.

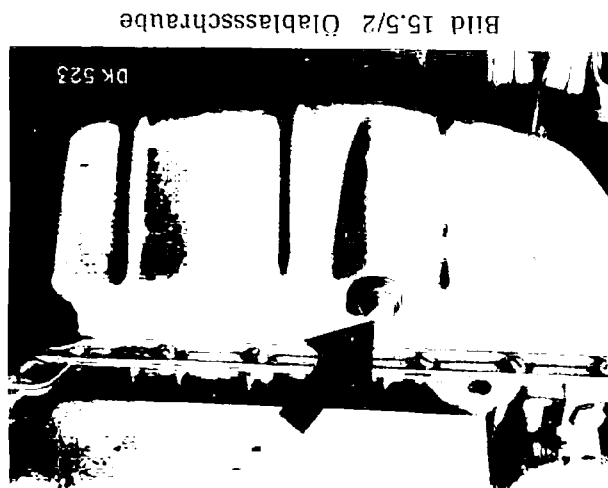


Bild 15.5/2 Öl-Ablassschraube

Das vorbereitete Gehäuse auf den am Motor vorgesehenen Aufsitzbündling aufsetzen und die Klemmschraube einschrauben. Nach Festziehen der Klemmschraube bei laufendem Motor prüfen, ob das Öl am Motor dicht sitzt. Nach Abstellen des Motors und Stabilisierung des Ölspiegels den Ölstand im Motor kontrollieren.

Ist das kreisförmige Profil des Dichtungsunter dem Gehäuse stark verformt oder der Dichtung anderweitig beschädigt, muss er durch einen neuen ersetzt werden. Auch der unter dem Klemmschraubenkopf befindliche Dichtung soll auf einwandfreien Zustand kontrolliert und, wenn nötig, ausgewechselt werden.

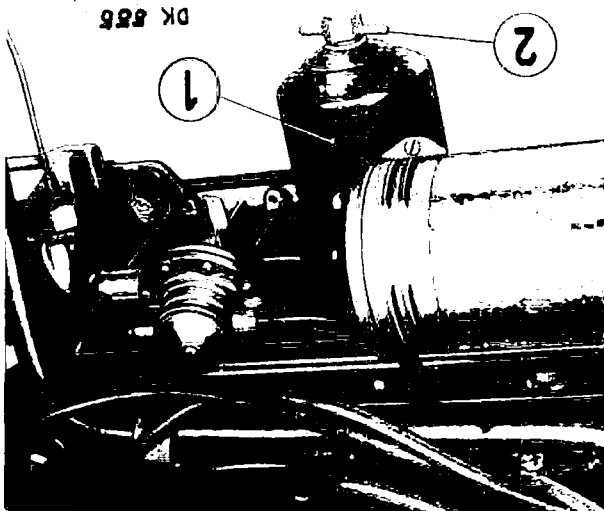


Bild 15.5/3 Ölfilter

- 1 — Gehäuse mit Filtereinsetz
- 2 — Klemmschraube

15.4 WINTER- UND SOMMERBETRIEB

Als Grenze zwischen dem Sommer- und dem Winterbetrieb wird allgemein die niedrigste Umgebungstemperatur von $+5^{\circ}\text{C}$ angegeben. Unter dieser Temperatur wird Winterbetrieb und über dieser Temperatur Sommerbetrieb erwogen.

Diese Temperatur muss bei der Kühlfüllsichtigkeit berücksichtigt werden (in Gebieten, wo mit dem Einsetzen von Frösten zu rechnen ist). Bei Ölen kann sich deren Wechsel nach den individuellen Eigenschaften der jeweiligen Sorten (siehe Übersicht der Schmiermittel) richten.

Kühlung

Um das gefährliche Einfrieren des während der Sommerperiode benutzten Kühlwassers zu

verhindern, muss das Wasser rechtzeitig abgelassen und durch ein Frostschutzmittel ersetzt werden. Frostschutzhilfen zeichnen sich meistens durch höheres Wärmeflussvermögen und größere Diffusionskraft aus als Wasser. Sie sollen deshalb höchstens bis zur Hälfte der oberen Kühlkammer gefüllt werden. Geringes Durchströmen der Frostschutzhilfen an einer oder mehreren Verbindungsstellen des Kühlkreislaufes (Nässe) deutet nicht auf eine Undichtigkeit hin.

Auf das Einfüllen und Ablassen der Kühlfüllsichtigkeit aus dem Kühler wird im Kapitel 15.7 eingegangen. Beides weist bei Frostwetter einige Besonderheiten auf.

Nach dem Ablassen des Wassers darf den Einfüllstutzen des Kühlers nicht verschlossen werden, damit der Verschluss nicht zufrüht. Wenn wieder Wasser eingefüllt wird, ist heiss oder zumindest warmes Wasser zu verwenden. Das Füllen eines durchgefrorenen Kühlers mit kaltem Wasser ist nur bei milderen Frösten möglich. Dabei lässt man das Wasser eine Weile an beiden Ablasshähnen auslaufen, um die Gewissheit zu haben, dass es im Kühler und in der Heizanlage nicht einfriert und das gesamte Kühlsystem mit Wasser gefüllt ist.

In jedem Falle muss der ganze Inhalt des Wassersystems ablaufen, und mit der gleichen Menge muss der Kühler wieder gefüllt werden. Sofern nicht die ganze Füllung ausfließt, wird es sich wahrscheinlich um eine Verstopfung der Auslaufführung vom Motor in die Rohrleitung zur Heizung handeln. Den betreffenden Anschluss demontieren und reinigen.

Das Ablassen und Wiedereinfüllen der Kühlfüllsichtigkeit wird dazu benutzt, um die gesamte Kühlanlage mit Wasser durchzuspülen und alle Verunreinigungen und Ablagerungen wegzuschwemmen.

Batterie

Im Winter ist die Batterie wesentlich mehr belastet als im Sommer. Deshalb ist darauf zu achten, dass sie ständig richtig geladen ist.

Kraftstofftank

d. h. eine ausreichende, besonders zum Anlass des Motors erforderliche Kapazität besitzt. Mit sinkender Temperatur sinkt nämlich auch die Kapazität der Batterie. Eine ungenügende geladene Batterie vermag daher einen durchkühlten Motor nicht anzukurbeln. Darüber hinaus besteht die Gefahr, dass sie einfriert, was bei einer ganz entladenen Batterie bereits bei -5°C eintreten kann.

Das Ergänzen des Säurestandes mit destilliertem Wasser soll stets vor der Fahrt, evtl. vor dem Nachladen der Batterie, solange sie ausser Betrieb ist, vorgenommen werden. Durch das Nachladen wird das Wasser mit der Säure vermisch. Nicht vermischtes Wasser könnte gefrieren und die Batterie beschädigen.

15.5 MOTOR

Nachfüllen des Öles und Ölstandkontrolle

Eisbildung auf den Glasscheiben an ausserehalb des Wirkungsgebietes des Entfrosters liegenden Stellen leicht mit einem in Glycerin oder ein Frostschutzmittel bzw. in ein diesem Zweck dienendes Spezialmittel getauchten Lappen leicht überstreicht.

Damit die Dichtungen der Türen, der Fenster und der Kofferräume während der Fahrt nicht anfrieren (beim Öffnen würden sie sich beschädigen), sind sie ebenfalls mit Glycerin, einer Frostbeständigen Mischung oder einem Spezialfrostschutzmittel, falls dieses dem Gummi mit nicht schadet, einzustreichen.

Fenster Scheiben und Gummidichtungen

Im Kraftstofftank setzt sich im Laufe der Zeit eine geringe Menge Wasser ab, die eine Verstopfung der Kraftstoffleitung durch Eis verursachen kann. Diesem unangenehmen Zustand lässt sich vorbeugen, indem man in den Behälter vor Einsetzen der Fröste ein Markenspezialmittel einfüllt. Dabei muss man sich nach der vom Hersteller herausgegebenen Gebrauchsanweisung richten. Unter Umständen kann man in den Behälter eine geringe Menge (ca. 100 cm^3) denaturierten Spiritus gessen, der sich mit dem Wasser zu einer unschädlichen Frostbeständigen Mischung verbindet.

Der Ölstand wird mit dem Messstab geprüft. Der Ölspiegel muss zwischen den beiden Strichen liegen, die seine Mindest- und Maximalthöhe angeben. Er darf die obere Reisslinie nicht über- und die untere nicht unterschreiten. Beim Nachfüllen wird das Öl in den Motor durch das in der Zylinderkopfhaube vorgesehene Loch gegossen. Die Ölstandkontrolle darf nicht unmittelbar nach dem Nachfüllen oder nach der Fahrt vorgenommen werden: es soll

Den Riemen so spannen, dass (ähnlich wie bei der Lichtmaschine) durch leichtes Zusammendrücken der beiden Riemenarme in der Mitte zwischen den Riemenscheiben ein Abstand von 50 bis 60 mm entsteht.

Schmieren des Zündverteilers

Die Verteilerkappe und den Verteilerläufer abnehmen und auf den Filz, der über den Nocken streift so viel Öl tropfen, wie er aufsaugen kann.

Den Zapfen des Unterbrecherhebels mit einem Öltröpfen schmieren. Den Fliehkräftregler im Zündverteilergehäuse durch das Loch in der Unterbrecherplatte mit 4–5 Tropfen Öl schmieren (das überschüssige Öl fließt durch ein Loch im Unterteil des Zündverteilers heraus). Die Unterbrecherkontakte, die Verteilerkappe und den Verteilerläufer sind sauber zu halten und dürfen nicht durch Öl oder sonstige verschmutzt sein.

Einstellen der Unterbrecherkontakte

Die Zündverteilerkappe und gegebenenfalls auch den Verteilerläufer abnehmen und die Kurbelwelle langsam drehen, bis der Unterbrecherhebel auf die höchste Stelle des Nockens der Unterbrecherwelle aufläuft. Der Abstand zwischen den Unterbrecherkontakten — siehe Kap. 13.3. Das Einstellen erfolgt durch Verschieben des Kontakthalters nach Lockerung der Befestigungsschraube. Die Kontrolle der Winkelverteilung des Zündfunken — siehe Kap. 13.3.



Bild 15.5/7 Schmierstellen am Zündverteiler

Einstellen der Frühzündung

Diese Arbeit wird ausgeführt, wenn der Zündverteiler demontiert oder gelockert wurde. Es gibt eine ganze Reihe von Prüfmethoden je nach der Art der verwendeten Einrichtung. Im nachstehenden wird ein Einstellvorgang angeführt, bei dem keine Hilfsvorrichtungen nötig sind.

1. Die Kurbelwelle so drehen, dass die an der Kurbelwellenriemenscheibe vorhandene Markierung mit der Wert der erforderlichen Frühzündung angegebenden Zahl am Steuerträgerdeckel (siehe Kap. 2.3, Punkt 27) übereinstimmt.

2. Den Zündverteiler im Halter durch Lockerung der Halterklemmschraube lösen und die Zündung einschalten.

3. Das mittlere Kabel (Zuführung des hochgespannten Zündstromes von der Zündspule) aus der Zündverteilerkappe herausziehen und das Kabelende in einer Entfernung von 3 bis 5 mm vom Motorblock oder von einem mit diesem stromführend verbundenen Teil halten. Den Zündverteiler nach rechts und wieder langsam zurückdrehen. Die Stellung des Zündverteilers für die eingestellte Frühzündung ist gegeben durch den Augenblick, in dem der Funken vom Kabel auf den Motorblock überspringt.

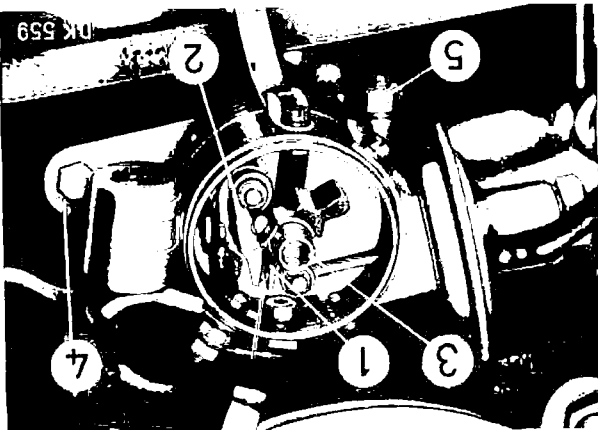


Bild 15.5/8 Einstellelemente des Zündverteilers

- 1 — Kontakthalter
- 2 — Unterbrecherhebel
- 3 — Unterbrechernocken
- 4 — Verteilerhalter
- 5 — Halterklemmschraube

In dieser Stellung den Zündverteiler durch Anziehen der Klemmschraube im Verteilerhalter sichern. Den Motor (die Kurbelwelle) stets nach rechts drehen, damit die in den Übersetzungen des Zündverteilerantriebs vorhandenen Spiele behoben werden.

Vergaser

Der Vergaser ist im Betrieb äusserst wartungsarm. Die Düsen dürfen grundsätzlich nur durch Durchblasen, niemals durch Durchziehen von Draht u. ä. gereinigt werden.

Normalerweise genügt es, zum Ablassen des Schutzansatzes den Halter mit der Hauptdüse herauszuschrauben. Bei gründlicher Reinigung

Schraube) und in der Lichtmaschine (Strebe lockern und die Lichtmaschine ausschwenken. Den Riemen so spannen, das er sich durch leichten Druck des Fingers (etwa 2 kp) in der Mitte zwischen den Riemenscheiben um 10 bis 15 mm durchdrücken lässt. Die Lichtmaschine zunächst durch Anziehen der Schraube in der Strebe feststellen und dann die gelockerten Flanschschrauben festziehen.

Spannen des Riemens beim Drehstromgenerator Skoda 110 LS — wie beim Gleichstromgenerator.

Spannen des Lüfterriemens — die Mutter der Lüfterriemenscheibe abschrauben und die notwendige Zahl der zwischen beiden Riemenscheibenhälften eingelegten Ausgleichscheiben herausnehmen. Die herausgenommenen Ausgleichscheiben an der Aussenseite der äußeren Riemenscheibenhälfte (unter der Mutter) befestigen.

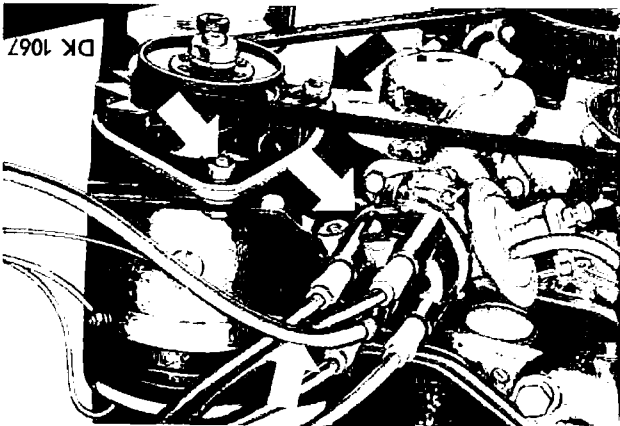


Bild 15.5/5 Befestigungsschrauben der Lichtmaschine



Bild 15.5/6 Ausgleichscheiben und Mutter der Lüfterriemenscheibe

Schmieren der Kühlwasserpumpenlager

Die Staufferbüchsenkappe abschrauben, mit Schmierfett füllen und den ganzen Inhalt in die Lager einpressen. Die Kappe festziehen, damit sie durch die Schwingungen des Motors nicht gelockert wird.



Bild 15.5/4 Schmieren der Pumpenlager

Nachziehen des Zylinderkopfes

Das Nachziehen des Zylinderkopfes muss zu Beginn des Motoreinlaufes und nach jedem Abnehmen des Zylinderkopfes nach Zurücklegung von ca. 1000 Fahrkilometern vorgenommen werden. Im Verlaufe des weiteren Betriebes ändert sich das Anziehen praktisch nicht mehr. Zunächst werden die Schrauben auf der oberen Fläche des Zylinderkopfes und zwar vorerst die mittleren und dann jeweils die danebenliegenden abwechselnd auf beiden Seiten, von innen nach aussen gehend, angezogen. Die Reihenfolge für das Anziehen der Zylinderkopfschrauben und die entsprechenden Anzugswerte sind im Schema in Bild 2.16/1 angeführt. Danach werden die Schraubenmutter am unteren Flansch angezogen und zwar wieder zuerst die mittleren und dann die äusseren.

Nach jedem Anziehen der Schrauben und Muttern muss das Ventilspiel überprüft werden.

Ventilspiel

Das Ventilspiel, d. h. die Grösse des Abstandes zwischen der Kipphebelnabe und dem Ventilschaft bei völlig geschlossenem Ventil wird mittels Fühlerlehre geprüft. Die Ventilspielwerte und die Arbeitsfolge sind dem Kapitel 2.13 (Bild 2.13/2 und 2.13/3) zu entnehmen.

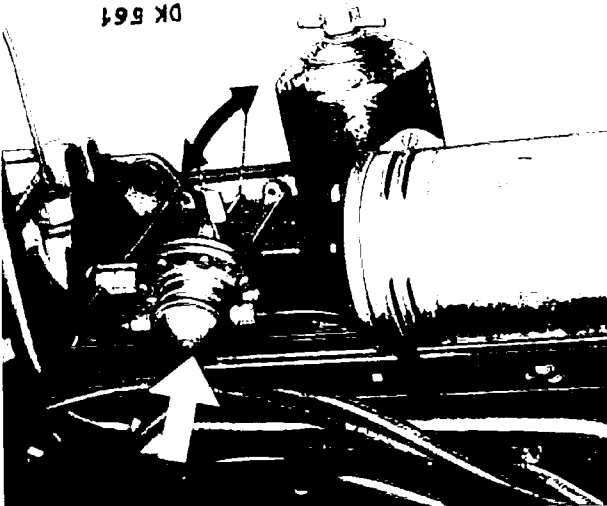
Nachspannen der Riemen

Spannen des Lichtmaschinenriemens — die Schrauben in den Flanschen der Lichtmaschinenhalterung am Motor (vordere und hintere

Kraftstoffförderung in den Vergaser
 Wurde die gesamte Kraftstoffmenge im Behälter verbraucht oder abgelassen, so muss der Kraftstoff durch Betätigung des Pumpenhand-

Hier ist mit Vorsicht vorzugehen, damit die Dichtung des Siebfilters nicht beschädigt und der Siebstand nicht unnötig verbogen wird. Das Siebfilter in sauberem Kraftstoff waschen und mit Druckluft durchblasen. Sind die Schlaumräume unter dem Sieb mit Schmutz gefüllt, die Pumpe abbauen und reinigen.

Bild 15.5/10 Kraftstoffpumpe — Pumpen und Reinigen



Der mit dem Kraftstoff mitgeführte Schmutz setzt sich auf der Siebunterseite unter dem Pumpendeckel ab. Die Schraube im Deckel herausnehmen. ausstreuen und den Deckel sowie das Filterstieb

Reinigen der Kraftstoffpumpe

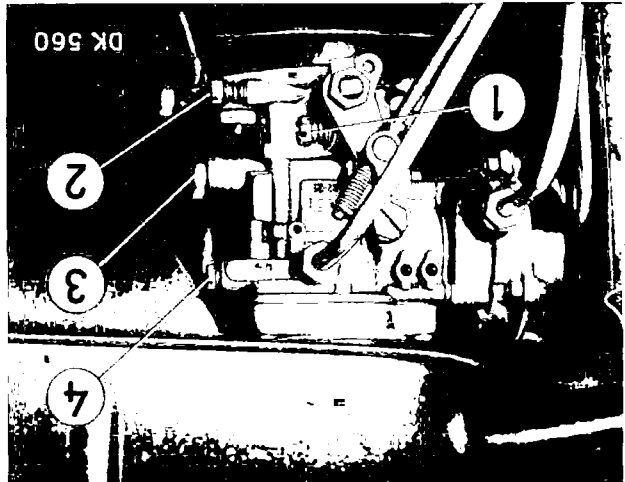
Beim Vergaser mit mechanischem Startergaser wird die Leerlaufgemisch-Regulierschraube in bezug auf die Ausgangseinstellung um ca. 2 1/2 Umdrehungen eingestellt und die Einstellung mit Hilfe des Abgasanalysators kontrolliert. Mit der Leerlaufgemisch-Regulierschraube wird der CO-Wert (Kohlenmonoxid) auf 3±1% eingestellt und die Leerlaufdrehzahl wird auf 650±50 U/min nachreguliert.

Zur Beachtung: ein zu mageres Gemisch kann die Selbstzündung des Motors verursachen. Kern. Gemischregelschraube um 2 Umdrehungen lockern. selklappenhebel berührt, noch um 1 bis 1,5 Umdrehungen weiterdrehen. Anschliessend die Augenblick, da sie mit ihrer Spitze den Dros-

Wenn der Motor infolge falscher Vergaser-einstellung überhaupt nicht anspringt, wird zunächst die Grundeinstellung der Leerlaufdrehzahl vorgenommen. Die Drosselklappenan-schlagschraube ganz lockern und die Gemisch-regelschraube völlig anziehen. Daraufhin die Anschlagschraube langsam anziehen und vom

- 1 — Drosselklappen-Anschlagschraube
- 2 — Gemischregulierschraube
- 3 — Halter mit Hauptdüse
- 4 — Leerlaufdüse

Bild 15.5/9 Leerlaufregelschrauben und -düsen
 — Vergaser mit dem Thermostartergaser
 Beim Vergaser mit mechanischem Startergaser ist die Anordnung der Schrauben und der Düsen die gleiche



Das Einstellen bei warmem Motor durchführen. Durch Anziehen der Anschlagschraube der Vergaserdrosselklappe die Motordrehzahl etwas steigern. Sodann die Gemischregelschraube so weit lockern, bis der Motor beginnt un-rund zu laufen, und durch langsames Zurück-drehen der Schraube den Motorlauf erhöhen und stabilisieren. Hierauf die Drosselklappen-an-schlagschraube wieder lockern, dadurch die Motordrehzahl herabsetzen und durch erneutes Anziehen der Gemischregelschraube einen run-ten Motorlauf einstellen. Diese Manipulation unter Umständen so lange wiederholen, bis der Motor bei niedriger Drehzahl rund läuft.

Einstellen der Leerlaufdrehzahl des Motors

Den aus dem Vergaser herausgelaufenen Kraftstoff durch Betätigung des Kraftstoffpum-penhandhebels nachfüllen. spülen. einem Tuch auswischen und mit Benzin durch-Schwimmer herausnehmen. Den Vergaser mit Herusschrauben des Schwimmerbolzens des berrn, den Vergaserdeckel abnehmen und säu-wieder die Düsen herausschrauben und säu-

Sie werden daher nicht gesondert geschmiert, im Gegenteil muss das überschüssige Öl abgelassen werden. Die Ablassschraube ist von der Wagenunterseite, von der Innenseite der Räder zugänglich. Fließt kein Öl heraus, zeugt das vom guten Zustand der Dichtungen in den Rädern.

15.10 VORDERACHSE

Schmieren der Achsschenkelbolzen und der Querlenkerlager

Die Druckschmierköpfe sind von der Wagenunterseite zugänglich. An jeder Vorderachseite befinden sich ein Druckschmierkopf für den Achsschenkelbolzen und ein Druckschmierkopf für das Lager des unteren Querlenkers. Das Nachschmieren ist nach der Zahl der gefahrenen Kilometer und stets vor Beginn und nach Ablauf der Winterperiode, ungeachtet der Fahrkilometerzahl vorzunehmen. Beim Nachschmieren handelt es sich nicht um das Schmieren selbst, denn die Lager sind aus selbstschmierendem Material gefertigt, sondern um eine vorbeugende Massnahme, die die Lager vor allfälliger Feuchtigkeit schützt, die unter gewissen Umständen durch die Dichtung bis zu den Lagern dringen könnte. Man soll so lange nachschmieren, bis das Schmierfett austritt und zwar beim Achsschenkelbolzen oben rings um die Gummimanschette und beim Querlenkerlager auf den Seiten.

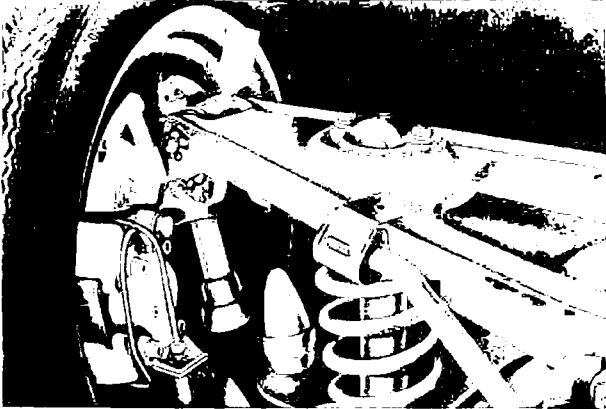


Bild 15.10/1 Druckschmierköpfe an der vorderen Halbachse

Einstellen des Spiels der Achsschenkelbolzen — Instandhaltung

Das Spiel kann bei der Achse mit Polyäthylenunterlagen am Achsschenkelbolzen eingestellt werden. Montage nach Punkt 21 in Kap. 6.5.

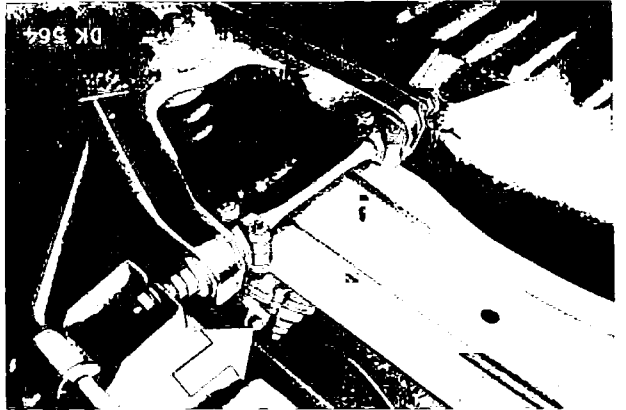


Bild 15.8/1 Einfüllöffnung im Lenkgetriebe

Spurstangenhebel und -gelenke

Alle diese Teile sind mit selbstschmierenden Lagern versehen und müssen nicht geschmiert werden. Von Zeit zu Zeit, wenigstens vor Beginn und nach Ablauf der Winterperiode sind die Gummidichtmanschetten auf ihren Zustand zu prüfen. Sind sie beschädigt, müssen sie sofort durch neue ersetzt und die Lager mit Fett gefüllt werden — siehe Kap. 7.5. Durch Schmutz und Feuchtigkeit wird die Widerstandsfähigkeit der Manschetten beeinträchtigt.

15.9 HINTERACHSE

Schmieren der Lager

Die Radlager sind mit Schmierfett dauerfüllung versehen und werden evtl. noch mit dem durch die Halbachsen aus dem Achsantrieb einströmenden Öl nach geschmiert.

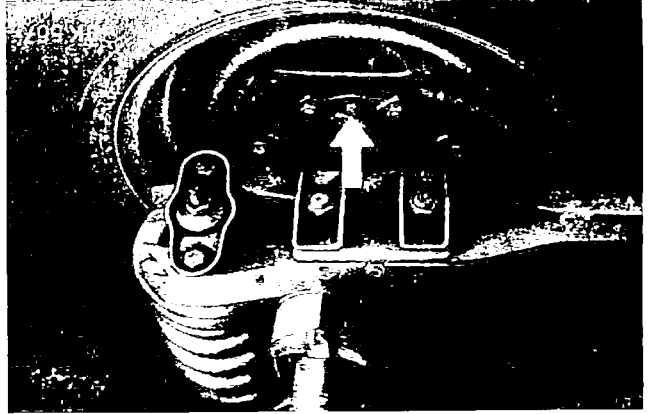


Bild 15.9/1 Schraube zum Ablassen des Öles aus den Lagern

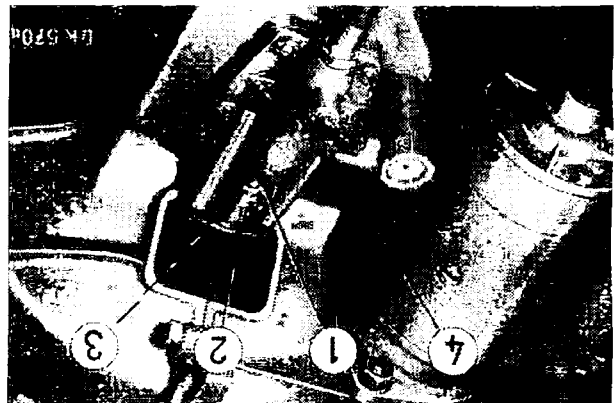


Bild 15.6/1 Einstellelemente des Beteiligungsmechanismus der Kupplung

- 1 — Stange des Ausrückzylinders
- 2 — Ausrückfinger
- 3 — Ausrückhebel
- 4 — Entlüftungsschraube

15.7 WECHSELGETRIEBE, ACHSANTRIEB Olwechsel

Im Unterteil des Schaltgetriebe- und Achsantriebsgehäuses die Ablassschrauben und das Öl restlos ablaufen lassen.
Im Hilfskofferraum hinter den Fondsitzen den mittleren Deckel abnehmen und Deckel des Einfülllochs herausdrehen. Nach dem Wie-deranschrauben der Ablassschrauben und der Kontrollschraube durch das Einfüllloch Frischöl einfüllen. Man kann das Öl auch von unten füllen, indem man es durch das Kontrollloch einspritzt und das Loch dann sofort verschließt.

Nachfüllen des Öles

Das Öl kann analog wie beim Ölwechsel entweder durch das Einfüllloch oder durch das Kontrollloch nachgefüllt werden.
Beim Nachfüllen durch das Einfüllloch zunächst etwas Öl gießen und nach 2 Minuten (das Öl fließt durch die Verbindungsöffnung in das Schaltgetriebe) das Herausfließen des Öles durch die Kontrollöffnung an der Seitenwand des Schaltgetriebs beobachten. Nachdem das überschüssige Öl herausgeflossen ist, das Kontrollloch verschließen. Bei Nachfüllen durch das Kontrollloch das Öl einspritzen und das Loch verschließen. Nach etwa 2 Minuten (das Öl fließt durch die Verbindungsöffnung in den Achsantrieb und die Ölspiegel gleichen sich aus) das Kontrollloch öffnen und das überschüssige Öl auslaufen lassen, gegebenenfalls weiteres Öl nachfüllen und auf die bereits beschriebene Weise die Füllung abermals kontrollieren.

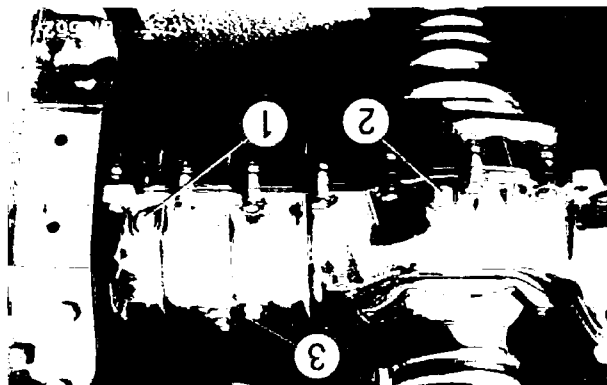


Bild 15.7/1 Ablass- und Kontrollschrauben
1 — Ablassschraube mit Magnet für Schaltgetriebe
2 — Ablassschraube mit Magnet für Achsantrieb
3 — Kontrollschraube

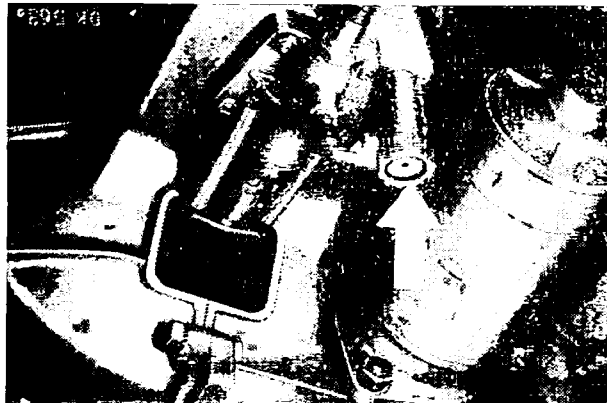


Bild 15.7/2 Einfüllstellen

15.8 LENKUNG

Nachfüllen des Öles

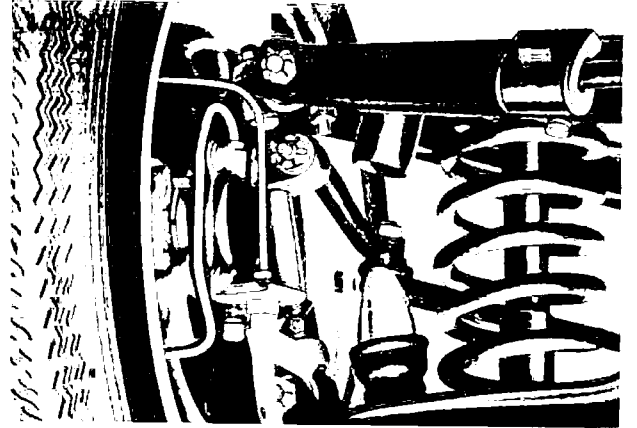
Die Füllöffnung mit dem Gewindestopfen befindet sich im Lenkgetriebedeckel und ist von der Unterseite des Wagens zugänglich. Zum Einfüllen verwendet man eine Spritzpumpe. Das Öl ist so lange nachzufüllen, bis es wieder aus der Einfüllöffnung herausfließt.

Einstellen des Spurstangenspiels

Die Zwischenspannen von der Spurstange lösen, die Gelenke mit Fett schmieren (siehe Kap. 7.4) und erneut verbinden und sichern. Die Steifheit der Verbindung ebenfalls nach Kap. 7.4 einstellen.

Während des Entlüftens ist die Bewegung des Flüssigkeitsspiegels im Behälter zu beobachten, damit keine Luft angesaugt wird. Zum Nachfüllen darf nur neue, frische Flüssigkeit verwendet werden.

Bild 15.11/2 Entlüftungsschraube der Vorder-
radbremse



Bei geringer Menge eingedrungener Luft lässt nach. Ist eine größere Luftmenge eingedrungen, dann federt das Pedal im ganzen Bereich seines Weges und die Bremse wird völlig unwirksam.

Beim Entlüften ist vor allem die Flüssigkeit im Behälter nachzufüllen. Daraufhin ist die Entlüftungsschraube des Bremszylinders und deren unmittelbare Umgebung zu säubern. Von der Schraube wird die Gummikappe abgenommen und durch einen Gummischlauch ersetzt. Bei den Vorderbremsen ist die Schraube hinter dem Bremsschlauch — wie im Bild 15.11/2 gezeigt ist — angeordnet, bei den Hinterbädern ist sie über dem Schlauch im Bremsanschluss untergebracht. Das Schlauchende wird bis zum Boden eines sauberen Gefäßes, am besten eines Glasgefäßes, das zum Teil mit Bremsflüssigkeit gefüllt ist, getaucht. Anschließend wird die Entlüftungsschraube gelockert, der Bremsflüssigkeitsheber durchgetreten und die Schraube wieder angezogen. Das Bremspedal darf erst nach völligem Anziehen der Schraube losgelassen werden, so dass eine Person mithelfen muss. Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis keine Luftblasen mehr aus dem Schlauch entweichen. Beim Entlüften ist darauf zu achten, dass das Gefäß möglichst hoch gehalten wird und das Schlauchende ständig in der Flüssigkeit getaucht ist. Die Entlüftung muss bei allen vier Bremsen, d. h. bei jedem Rad vorgenommen werden.

Bei den Vorderbremsen — das Rad abnehmen, die Sicherungen an beiden Bolzen des Reibprismenschutzblesches entfernen und die

Prüfen und Auswechseln des Bremsbelages

Die Räder werden durch Anheben des Wagens wie beim Radwechsel mittels eines Hebbers entlastet. Das Rad wird in Drehung versetzt und eine Mutter (jede Bremsbacke wird gesondert eingestellt) so lange gedreht, bis das Rad abgebremsst ist. Der Schlüssel ist in Pfeilrichtung (siehe Bild) aufzusetzen und nach unten zu drehen. Sodann wird die Mutter langsam so weit zurückgedreht, bis das Rad sich ohne jedes Bremsgeräusch drehen lässt. Die Muttern jedoch nicht unnötig lockern. Bei richtig eingestellten Bremsbacken soll ein minimales Spiel (etwa 0,3 mm) vorhanden sein.

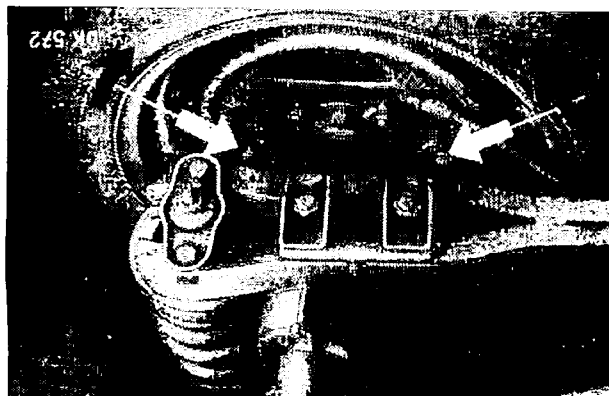
Bei den Vorderbremsen werden die Spielbelages automatisch beseitigt. Der Verschleiss des Bremsbelages hängt nicht direkt von der Zahl der gefahrenen Kilometer, sondern davon ab, wie oft die Bremsen in Anspruch genommen werden. Deshalb sollen die Bremsen nicht nur bei den termingebundenen Wartungsarbeiten nachgestellt werden, sondern stets bei Feststellung, dass der Bremsflüssigkeitspegel sich übermäßig verlängert hat.

Durch den Verschleiss des Bremsbelages vergrößert sich der Bremsflüssigkeitsweg. Um den unwirksamen (toten) Weg des Fußhebels möglichst klein zu halten und zu verhindern, dass der Pedaltritt selbst bei völligem Durchtreten den Boden berührt, muss das durch Abnutzung des Bremsbacken- und Reibprismenbelages auftretende Spiel behoben werden.

Bei den Hinterbädern erfolgt das Nachstellen durch Drehen der beiden Sechskantmutter (eine für jede Bremsbacke) am Bremsbackenträger — wie aus Bild 15.11/3 ersichtlich ist.

Nachstellen der Bremsbacken

Bild 15.11/3 Regelmutter der hinteren
Bremsbacken



Den Splint der Achsschenkelbolzenmutter demonstrieren, die Mutter um ein Splinthoch anziehen und erneut mit dem Splint sichern.

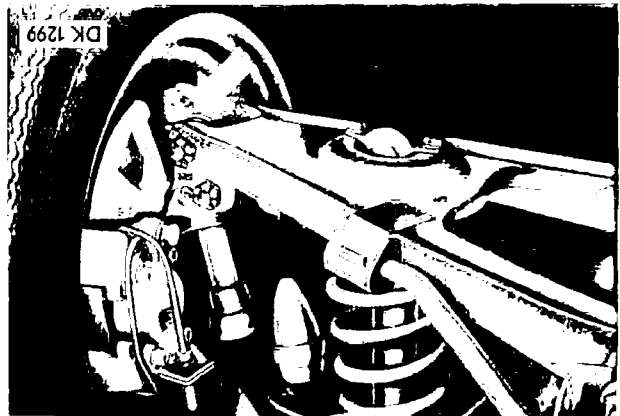


Bild 15.10/2 Befestigungs- und Einstellmutter des Achsschenkelbolzens

Schmieren der Radlager

Zur Erneuerung der Schmierfettfüllung müssen die Radnaben von der Achse demontiert werden. Der alte Schmierstoff wird entfernt und frisches Fett eingefüllt.

Demontage der Radnabe siehe Kap. 6.4. Die einzufüllende Schmierfettmenge und das Einstellen der Lager siehe Kap. 6.5, Punkt 22—24 und 41.

Anmerkung: Die Stellung der Vorderachsräder siehe Kap. 6.1.

15.11 BREMSEN

Die zuverlässige Bremswirkung hängt nicht nur davon ab, ob die Bremsbacken- und Reibprismenbeläge, Brems scheiben und -trommeln in einwandfreiem Zustand sind, sondern auch davon, ob im Hydrauliksystem nicht Luft vorhanden ist und ob die Bremsbacken- und Reibprismen richtig eingestellt sind.

Bremsflüssigkeitsbehälter — Füllen

Der im Hauptkofferraum angeordnete Behälter ist durch einen Schraubverschluss verschlossen. Der Behälter dient zugleich auch für das hydraulische Betätigungssystem der Kupplung.

Damit in das Hydrauliksystem der Bremsen (und der Kupplung) nicht Luft eindringen kann, muss im Behälter ständig ein hinreichender Vorrat an Bremsflüssigkeit vorhanden sein. Der Mantel des Behälterhalters ist mit recht-eckigen Ausschnitten versehen. Sobald in diesen der Flüssigkeitsspiegel sichtbar wird (der

Behälter ist aus durchsichtigem Plastmaterial gefertigt und die dunkle Flüssigkeit ist gut erkennbar), muss Flüssigkeit nachgefüllt werden. Der Behälter darf jedoch nicht überfüllt werden. Der Flüssigkeitsspiegel darf höchstens 10 mm unter die obere Behälterwand reichen. Beim Einfüllen ist auf peinlichste Sauberkeit zu achten, die Flüssigkeit darf nur über das im Einfüllstutzen befindliche Siebfilter eingefüllt werden. Durch in die Hydraulikanlage gedrungene Verunreinigungen wie Sand, Staub u. ä. könnten die Arbeitsszylinder verkratzt und deren Undichtheit verursacht werden.

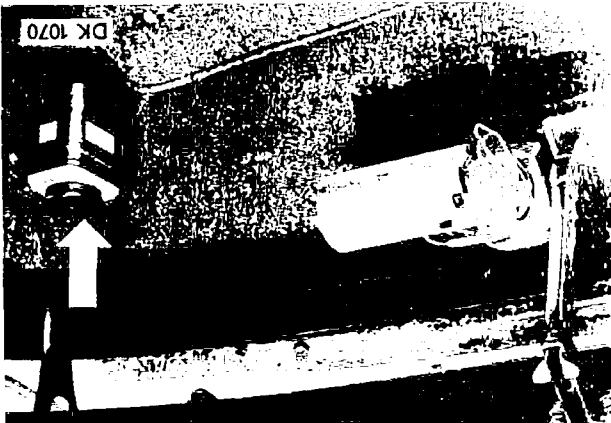


Bild 15.11/1 Bremsflüssigkeitsbehälter

Flüssigkeitswechsel

Durch jahrelangen Fahrbetrieb kann die Flüssigkeit dickflüssig werden und gegebenenfalls auch Luftfeuchtigkeit absorbieren. Besonders der letztgenannte Umstand kann die Bremswirkung beeinträchtigen. Es kann jedoch nicht zuverlässig bestimmt werden, nach welcher Zeit die Entwertung der Bremsflüssigkeit eintreten kann. Deshalb ist es ratsam, dem Auftreten von Schwierigkeiten vorzubeugen und nach einigen Jahren (am besten nach 2—3 Jahren) die Flüssigkeit im Brems- und Kupplungssystem durch eine neue zu ersetzen. Die alte Flüssigkeit wird aus dem Behälter ausgesaugt, frische Flüssigkeit eingefüllt und der Rest der Flüssigkeit sukzessive mittels der Entlüftungsschrauben aus allen Bremsleitungs-zweigen und der zur Kupplung führenden Rohrleitung herausgedrückt — siehe Entlüften der Bremsen und der Kupplung.

Entlüften der Bremsen

Luft kann in die hydraulische Bremsanlage infolge unzureichender Flüssigkeitsmenge im Behälter, vor allem jedoch bei der Demontage eines Teiles der Flüssigkeitsrohrleitung drin-

Pflege der Karosserie und des Unterwagens

Der äussere sichtbare Teil der Karosserie ist mit harter Einbrennfarbe lackiert. Auf dem Unterboden der Karosserie ist eine Kautschuk-Teer-Masse aufgetragen. Die mechanischen Teile des Unterwagens sind mit lufttrocknenden Anstrichfarben versehen.

Die Pflege der Karosserie, d. h. Waschen, Reinigen und Polieren sowie die Pflege der mechanischen Teile des Unterwagens (Achsen) weichen nicht von den bei anderen Wagen üblichen Wartungs- und Pflegearbeiten ab.

Die auf dem Unterboden der Karosserie aufgetragene Kautschukteeschutzschicht ist vor verschiedenen Konservierungsmitteln zu schützen, da diese die Kohäsion der Schutzschichtbindung zerstören und das Quellen und Abblättern der Masse verursachen könnten. Beim Abspritzen des Unterwagens soll höchstens 80 °C warmes Wasser verwendet werden. Ausführlichere Angaben siehe Kapitel 14.3.

Beim Abspritzen mit Wasserstrahl sind im Motorraum der Reglerschalter und die Zündspule mit einer geeigneten Abdeckung zu schützen.

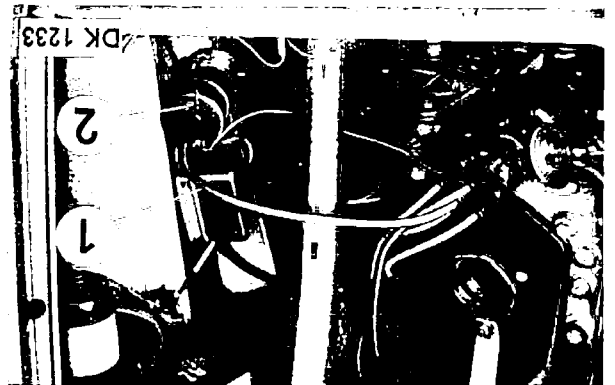


Bild 15.15/1 Reglerschalter (1) und Zündspule (2)

Schmieren der Fenstermechanismen

Die inneren Betätigungsmechanismen der Kurbel- und Ausstellfenster werden durchgeschmiert, wenn man spürt, dass sie weniger zugänglich sind. Zum Schmieren werden Spezialfette verwendet. Die zum Schmieren erforderliche Demontage der Türverkleidung ist im Kap. 14.1 Punkt 14 a—c beschrieben.

Die Haubenscharniere und -verschlüsse sowie die Scharniere und äusseren Schliessmechanismen der Türen werden nach den in den Absätzen 15.2 und 15.3 gegebenen Hinweisen geschmiert.

Heizanlage — Luftfilter

Im Luftzuführungstunnel zum Heizungsfilter ist ein Filtereinsatz eingebaut. Dieser muss regelmässig von Staubansatz, toten Insekten u. dgl. befreit werden. Der Einsatz wird in Benzin gewaschen und nach gründlichem Austrocknen (im Wagen würde es nach Benzin riechen) mit sauberem Motoröl benetzt. Der Filtereinsatz wird aus dem Luftzuführungstunnel durch Zug herausgenommen. Das Filter auch beim Waschen der Karosserie auf seinem Zustand prüfen, ausklopfen und mit Druckluft durchblasen.



Bild 15.15/1 Wagenheizungsluftfilter

Frontscheibenspüler

Beim reisslosem Verbrauchen der Flüssigkeit im Scheibenspüler wird in die Spülerpumpe Luft angesaugt, so dass nach Auffüllen von Flüssigkeit der Scheibenspüler nicht spritzt oder der herausgespritzte Strom durch Luftblasen unterbrochen wird. Derselbe Zustand tritt auch bei der ersten Inbetriebsetzung des Scheibensplüers ein. In solchen Fällen muss der Scheibenspüler entlüftet werden.

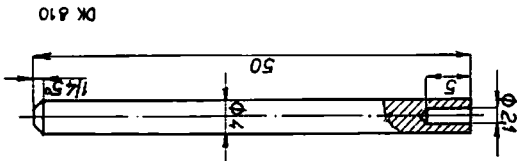


Bild 15.15/2 Einstellstift

1. Vom Pumpenkolben den Griff abschrauben, die Pumpenbefestigungsmutter abnehmen und die Pumpe durch die Öffnung unter der Armaturentafel herausziehen. Die Schläuche von der Pumpe lösen und die Pumpe durch Ansaugen mit Flüssigkeit füllen.

Bolzen herausnehmen. Dadurch wird das Schutzblech freigelegt und der Zugang zu den Reibprismen freigegeben, so dass diese ungehindert herausgenommen werden können.

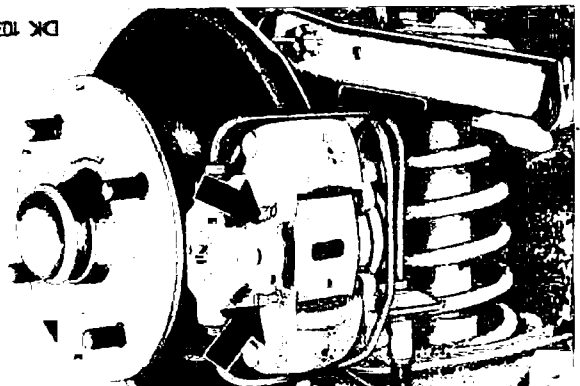


Bild 15.11/4 Sicherungen an den Bolzen des Reibprismen-Schutzbleches

Bei den Hinterradbremsen — wird wie beim Nachstellen der Bremsbacken vorgegangen. Wenn sich das Rad durch Drehen der Muttern nicht abbremsen lässt, zeugt das von einem abnormalen Verschleiss der Bremsbackenbeläge, die unbedingt sofort erneuert werden müssen. Unter Umständen müssen die kompletten Bremsbacken durch neue ersetzt werden. Untere Grenze der Bremsbelagabnutzung siehe Kap. 9.1.

Nachstellen der Handbremse

Durch den Verschleiss des Bremsbelages und das Strecken der Bremsseile wird auch der Weg des Handbremshebels vergrößert. Bei übermässiger Vergrösserung dieses Weges oder wenn die Bremswirkung nachlässt, müssen die Bremsbacken wie oben angeführt nachgestellt und die Bremsseile unter dem linken Fondsitze verkurzt werden. Eingehende Angaben siehe Kap. 9.3.

15.12 FUSSHEBEL, SCHALTWERK

Schmieren der Schaltwerkconsole

Das Schmieren kann nur nach dem Ausbau der Console aus dem Wagen vorgenommen werden — siehe Kap. 12.3.
Das alte Schmierfett muss vor Einfüllen des frischen Fettes entfernt werden, weil es durch Staub, der durch die Heizluft in den Tunnel gebracht wurde, verunreinigt ist.

Einstellen der Fusshebel

Beim Brems- und beim Kupplungsfusshebel ist der tote Weg notwendig, der durch das Spiel der Pedalkolbenstange und des Kolbens des Hauptbrems- und Hauptkupplungszyklinders sowie durch das Spiel in den Übertragungsmechanismen gegeben ist. Dieser tote Weg wird ausschliesslich durch Einstellen des Brems- und Kupplungsmechanismus eingestellt — siehe Kap. 15.11 und 15.6. Das Bremspedal darf bei vollem Durchtreten den Boden nicht berühren und das Kupplungspedal soll, gemessen an Pedaltritt, kein geringeres Spiel als 10 bis 15 mm aufweisen.
Zum Einstellen des Kolbenstangenspiels — siehe Kap. 12.1.
Das Gaspedal ist spielfrei, d. h. dem voll durchgetretenen Pedal entspricht die volle Öffnung der Vergaserdrosselklappe.

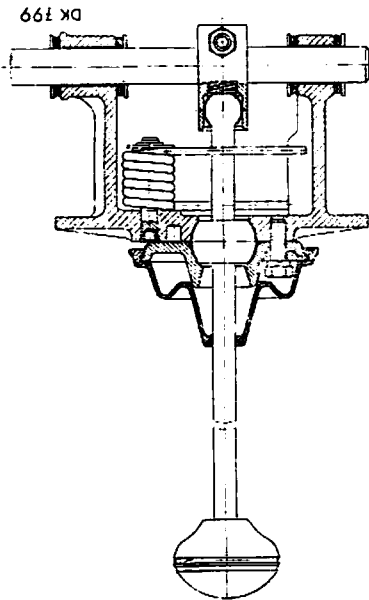
15.13 RÄDER UND REIFEN

Die Wartung der Räder und Reifen ist auf die Einhaltung des vorgeschriebenen Luftdruckes und der richtigen Auswuchtung, bei den Vorderrädern noch auf die Vorspur- und Sturzkontrolle beschränkt.
Eingehende Informationen können den Kapitel 10.1, 5.5 und 6.1 entnommen werden.

15.14 ELEKTRISCHE ANLAGE

Die Wartungsarbeiten sind in der Übersicht der Wartung (Kap. 15.1) angeführt. Ausführliche Anweisungen für die Durchführung der Arbeiten sind in den die einzelnen Einrichtungen betreffenden Absätzen im Abschnitt 13 des vorliegenden Handbuches enthalten.

Bild 15.12/1 Schmierstellen an der Schaltwerkconsole (stark eingezeichnet)



Das Kühlsystem arbeitet mit Überdruck, so dass das Wasser im Kühler bei höherer Temperatur siedet, als dem atmosphärischen Druck der Umgebung entspricht. Durch Lösen des Verschlusses wird der Kühlraum mit der Aussenluft verbunden und durch die Druckabnahme im Kühlsystem kann das Wasser zum Sieden gebracht werden. Die Überdruckhöhe ist durch ein im Kühlerverschluss eingebautes Ventil begrenzt.

Wenn man den Kühler nach der Fahrt in schwerem, vor allem in bergigem Gelände öffnen will, ist mit dem Abnehmen des Kühler- Verschlusses zu warten, bis man sich überzeugt hat, ob das Wasser nach Lösen des Verschlusses nicht zum Sieden gebracht wurde (der Dampf entweicht durch ein Rohr unter dem Wagen). Bei siedendem Wasser ist zu warten, bis dieses sich etwas abgekühlt hat; sonst setzt man sich der Gefahr einer Verbrühung aus. Das Abkühlen des Wassers wird beschleunigt, wenn man den Motor in Leerlaufdrehzahlen laufen lässt.

In die Kühlanlage soll weiches, am besten Fluss- oder Regenwasser bzw. eine Spezialflüssigkeit (nicht gefrierend — im Winter) einge- füllt werden. Bei Verwendung harten, d. h. praktisch jedes Leitungswassers, setzt sich im Kühler und im Motor Kesselstein ab, der die Wirkung der Kühlung beeinträchtigt und sich sehr schwer entfernen lässt. Hartes Wasser kann manchmal auch solche Mineralsalze enthalten, die ausser der Kesselsteinbildung noch eine abnormale Korrosion des Motors verursachen können.

Ablassen der Kühlflüssigkeit

Zum Ablassen sind zwei Hähne vorgesehen. Der eine ist im Unterteil des Kühlers angeordnet und vom Motorraum aus zugänglich, der andere befindet sich auf dem Heizungszuführungsventil und kann nach Abklappen des rechten Fondsitzelements betätigt werden. Dabei ist der Kühlerverschluss abzunehmen, damit die Luft in den Kühler strömen kann. Das Heizungsventil ist geöffnet zu halten. Nur durch Öffnen der beiden erwähnten Ablasshähne und des Heizkörper-Zuführungsventils

sowie durch Abnehmen des Kühler- Verschlusses kann die Flüssigkeit aus der gesamten Kühlanlage abgelassen werden. Darüber hinaus muss der Wagen waagrecht oder mit dem Bug nach unten geneigt stehen.

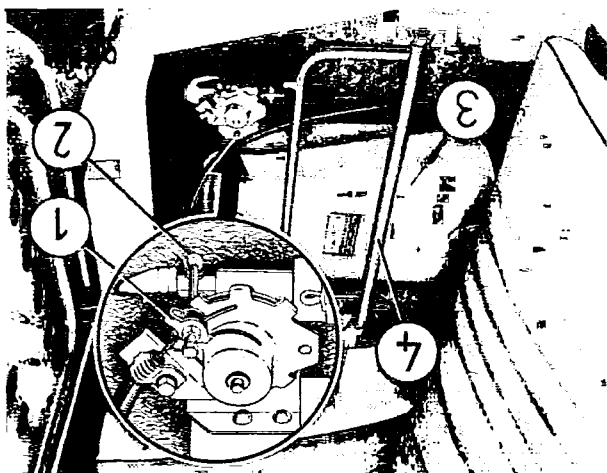


Bild 15.17/1 Heizungs-Ablasshahn und -Zuführungsventil

- 1 — Zuführungsventil
- 2 — Ablasshahn
- 3 — Heizkörper
- 4 — Sitzpolsterstütze



Bild 15.17/2 Ablassen des Kühlers

Beim Öffnen ist der Verschluss zunächst durch Drehen nach links (in Pfeilrichtung) zu lockern und erst dann kann er durch Niederdrücken und weiteres Verdrehen abgenommen werden.

Beim Füllen des Kühlers ist das Heizungszuführungsventil stets geöffnet zu halten, damit das gesamte Kühlsystem gefüllt ist. Die Kühlflüssigkeit ist langsam einzufüllen, besonders dann, wenn nach vorherigem Ablassen der Flüssigkeit gefüllt wird, damit die Flüssigkeit genug Zeit hat, durch die Röhre aus der Kühlerkammer abzufliessen und nicht vorzeitig in die Verbindungsrohrleitung zum Motorkopf dringt. Durch diese Rohrleitung, durch ein Loch im Thermostat, entweicht die Luft beim Füllen der Motorräume.

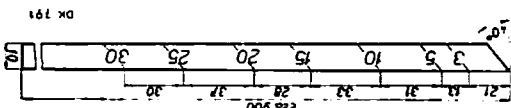
Durch Auffüllen dieser Rohrleitung wird das Entlüften behindert oder erschwert, das Kühlsystem lässt sich nicht auffüllen und der Motor kann beschädigt werden. Zur restlosen Entlüftung ist der Motor zu starten und etwa zwei Minuten leertlaufen zu lassen.

Der Kühler kann mit Wasser bis zum Einfüllstutzen aufgefüllt werden. Flüssigkeiten mit niedrigerem Gefrierpunkt sollen jedoch höchstens bis zur Hälfte der oberen Kammer eingefüllt werden.

Füllen des Kühlers

15.17 KÜHLER UND HEIZUNG

Bild 15.16/2 Kraftstoff-Messstab



nach tieferstehender Abbildung angefertigt werden kann, ausgeführt werden.

Der Messstab wird aus Blech von etwa 2 mm Dicke angefertigt. Die übrigen Abmessungen müssen eingehalten werden. Die Masse ist in Millimetern angegeben, die Teilstriche für das Messen des Kraftstoffes in Litern (3–30 Liter) sind parallel zur Kante des schräg abgeschnittenen Endes zu führen.

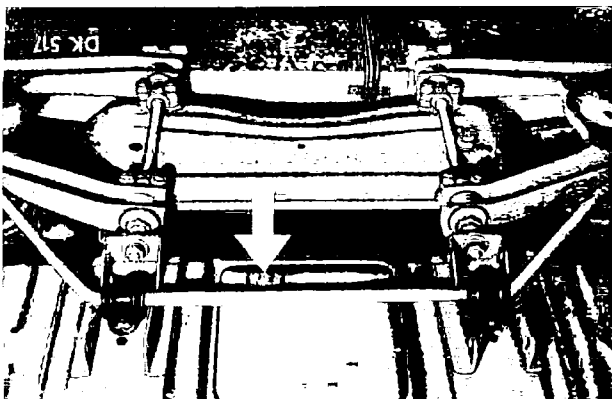
Den Messstab in den Einfüllstutzen so einführen, dass die Längskanten nach unten und oben zeigen und das schräg abgeschnittene Ende waagrecht, parallel zum Behälterboden liegt.

Da der Einfüllstutzen am Behälterrand angebracht ist, ist der Kraftstoffspiegel bei geringster Neigung des Behälters sehr veränderlich. Mit dem Messstab kann der Kraftstoffvorrat zuverlässig nur dann gemessen werden, wenn der Wagen absolut waagrecht steht.

Ist es erforderlich, die Litermenge des Kraftstoffvorrates unabhängig vom elektrischen Kraftstoffstandanzeiger im Zentralanzeigergerät informativ unmittelbar im Behälter festzustellen, so kann dies mittels eines Messstabes, der

(Für ältere Wagentypen bis zum Modell 1972) Kraftstoff-Messstab

Bild 15.16/1 Ablassschraube im Kraftstofftank



im Kraftstofftank und in der Zuführungsleitung reinigen des Kraftstofftanks

Zur gründlichen Ausspülung des Kraftstoffbehälters den Kraftstoff dann ablassen. Herausdrehen der Schraube im Unterteil des der Durchflussrichtung durchblasen. Durch Lösung und diese mit Druckluft entgegen An der Kraftstoffpumpe die Zuführungsleitung reinigen.

Am Pumpensieb zuviel Verunreinigungen anhaften, muss man den Behälter und die Leitung reinigen.

Im Kraftstofftank und in der Zuführungsleitung kann sich nach langer Betriebszeit Schmutzansatz bilden. Beim Auftreten von Störungen in der Funktion der Pumpe oder wenn am Pumpensieb zuviel Verunreinigungen anhaften, muss man den Behälter und die Leitung reinigen.

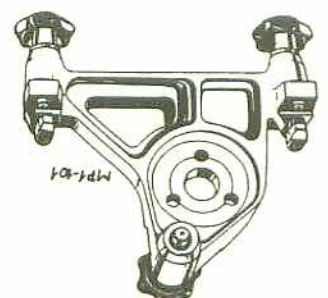
Reinigen des Kraftstofftanks

Vorkehrungen gegen Gefrieren des Kraftstoffes im Winter siehe Kap. 15.4

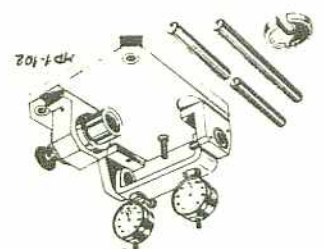
15.16 KRAFTSTOFFTANK

2. Den Beutelbehälter füllen, verschliessen und durch Zusammendrücken die Flüssigkeit im Wagen herausfließen. Die Schlauchleitung mit der gefüllten Pumpe verbinden und die Pumpe wieder einbauen.

3. Falls der aus der Düse herausgespritzte Flüssigkeitsstrahl nicht auf die Windschutzscheibe auffällt, ist die Neigung der Düse ohne Gewaltanwendung mittels des Einstellstiftes — siehe Bild — entsprechend zu ändern.



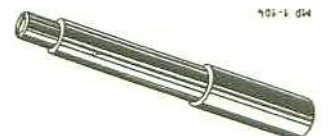
MP 1-101 Motorhalter



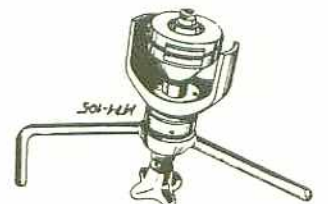
MP 1-102 Pleuralstangen-Prüfvorrichtung



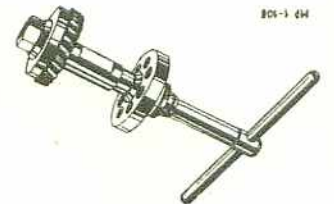
MP 1-103 Vorrichtung zum Richten der Pleuralstangen



MP 1-104 Durchschlag für Kolbenbolzen



MP 1-105 Vorrichtung zum Herausziehen der Zylinderlaufbuccsen

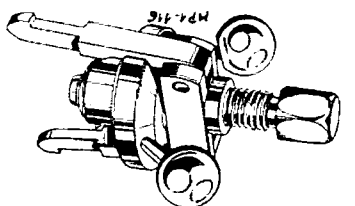


MP 1-106 Abriechtvorrichtung für die Auflagefläche der Zylinderlaufbuccsen

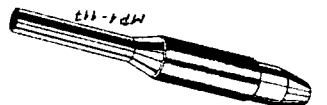
16 - MONTAGEWERKZEUG

16.1	Motor	222
16.2	Kupplung	225
16.3	Getriebe	226
16.5	Hinterachse	227
16.6	Vorderachse	229
16.7	Lenkung	233
16.8	Vollständiger Wagen	233
16.9	Verschiedenes	234

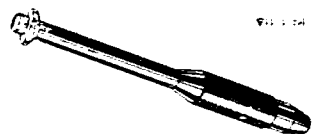
Seite



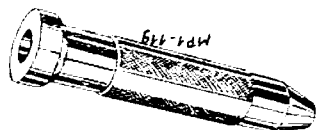
MP 1-116 Vorrichtung zum Abziehen des Lüfters



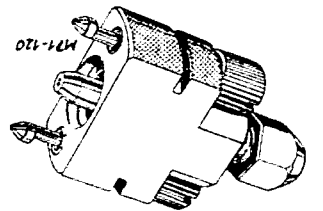
MP 1-117 Dorn zum Ein- und Ausschlagen der Lüfterwelle



MP 1-118 Dorn zum Heraus schlagen des Lüfterlagers



MP 1-119 Dorn zum Einschlagen des Lüfterlagers



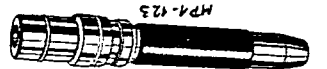
MP 1-120 Abziehvorrichtung für Wasserpumpenstiemenscheibe



MP 1-121 Dorn zum Ausschlagen der Wasserpumpenwelle



MP 1-122 Dorn zum Ausschlagen der Wasserpumpenlager



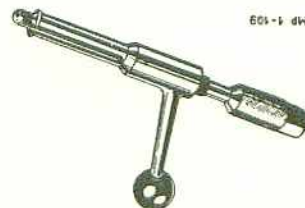
MP 1-123 Dorn zum Einschlagen der Wasserpumpenlager



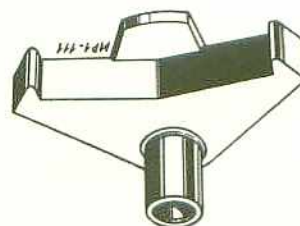
MP 1-157 Abtriebsvorrichtung für die Auflagenfläche der Zylinderlaubbüchsen (Universallagerungsringe)



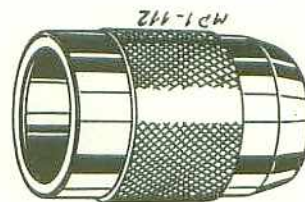
MP 1-107 Messvorrichtung für das Überstehen der Zylinderlaufbüchsen



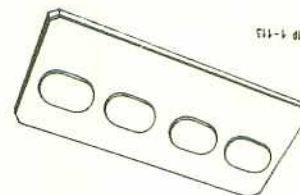
MP 1-109 Ausziehvorrichtung für Kurbelwellenbuchse



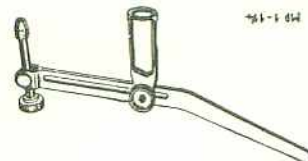
MP 1-111 Schwungrad-Arretiervorrichtung



MP 1-112 Abstützbuchse für das Axiallager

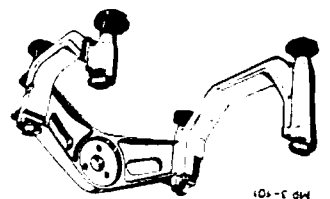


MP 1-113 Ventilstützplatte

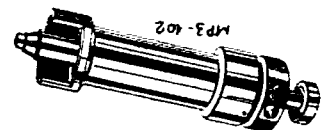


MP 1-114 Montagehebel für Ventillfedern

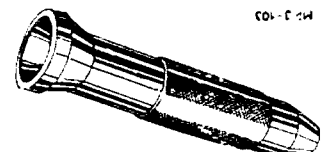
16.3 GETRIEBE



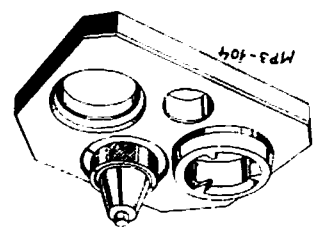
MP 3-101 Halte für das Getriebe



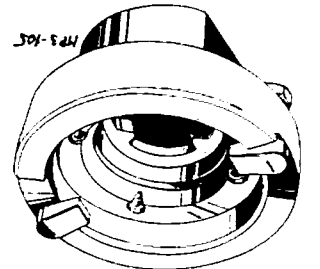
MP 3-102 Abzieher für die Führung der Kupplungsrückmuße



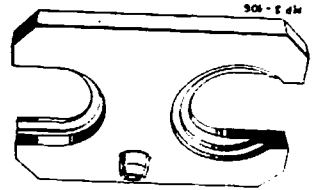
MP 3-103 Dorn zum Aufschlagen der Führung der Kupplungsrückmuße



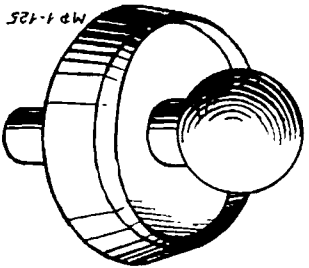
MP 3-104 Unterlage zur Montage des Ritzellagertringes



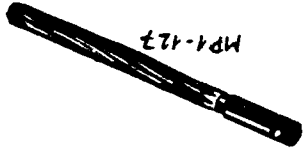
MP 3-105 Ritzel-Einspannvorrichtung



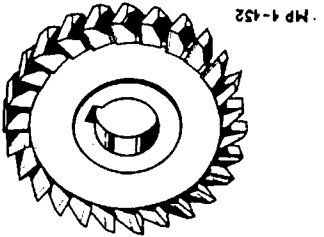
MP 3-106 Unterlage zur Montage der Lager und Zahnräder



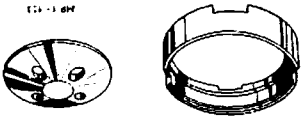
MP 1-125 Aufschlagvorrichtung für Dichtungsring der Kurbelwelle



MP 1-127 Reibahle $\varnothing$ 7,75 mm



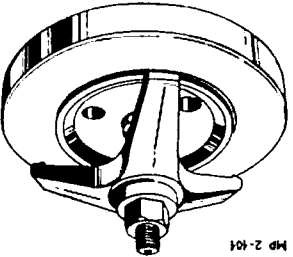
MP 1-152 Fräser zur Abrichtvorrichtung (Ersatzteil)



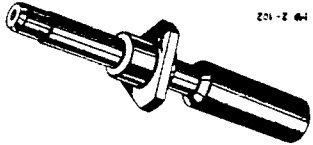
MP 1-153 Unterlage zur Demontage des Schwungradzahnkranzes

MP 1-156 Unterlage zum Einpressen des Kurbelwellendichtringes
(in den Deckel)

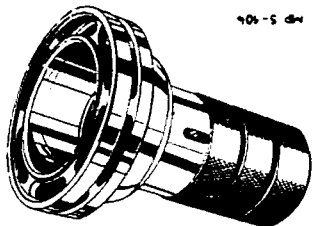
16.2 KUPPLUNG



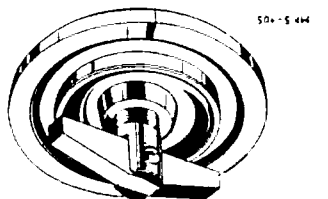
MP 2-101 Montageplatte für Kupplung



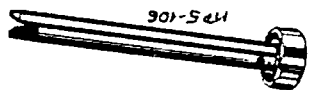
MP 2-102 Zentrierdorn für Kupplungsscheibe



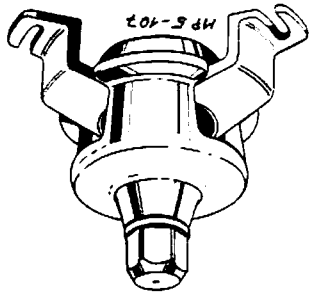
MP 5-104 Abstützvorrichtung für das Einstellen des Ausgleich-
getriebes



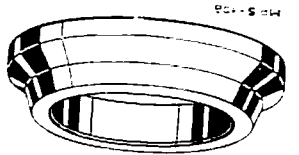
MP 5-105 Lager-Messplatte



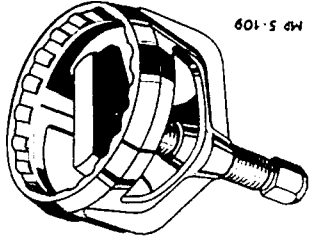
MP 5-106 Schlüssel zum Drehen des Tellerrades



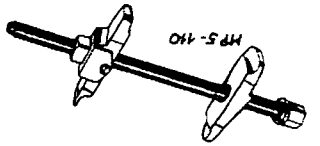
MP 5-107 Aufziehvorrichtung für Ausgleichgetriebe-
lager



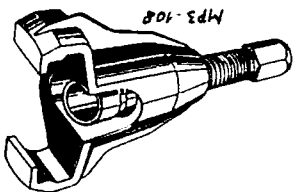
MP 5-108 Hilfsring zur Aufziehvorrichtung MP 5-107



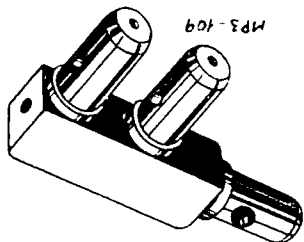
MP 5-109 Abziehvorrichtung für Lagerinnenring



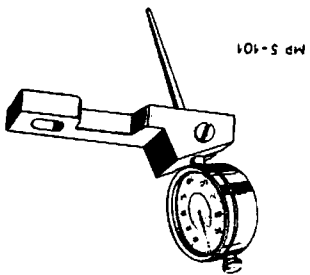
MP 5-110 Vorrichtung zum Zusammendrücken der Hinterachsfeder



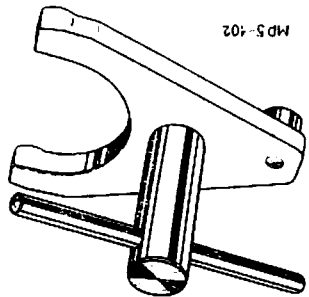
MP 3-108 Abziehvorrichtung für Ritzellager



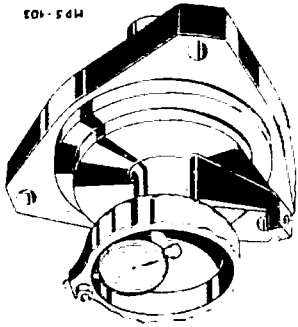
MP 3-109 Führungsvorrichtung für Sicherungsschäfte



MP 5-101 Vorrichtung zum Messen des Flankenspieles

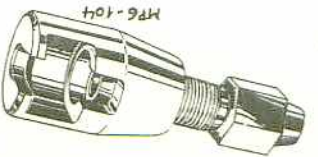
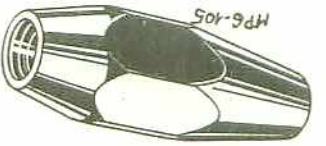
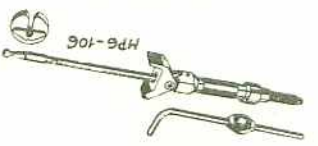
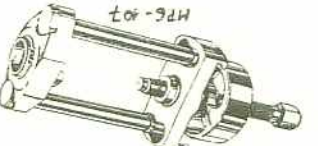
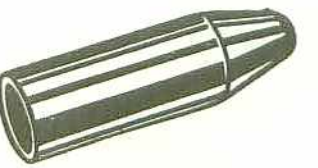
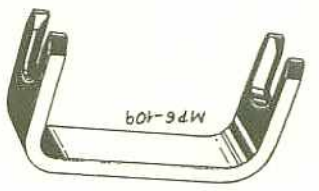
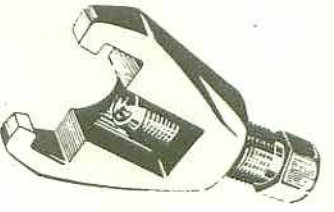


MP 5-102 Haltevorrichtung für Ritzellager

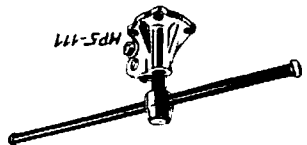


MP 5-103 Messvorrichtung für das Einstellen des Ritzels

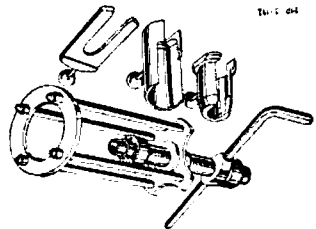
16.4 HINTERACHSE

- MP 6-104 **Abziehvorrichtung für Kugelzapfen** 
- MP 6-105 **Ansatz zum Herausschlagen des Lenkhebels** 
- MP 6-106 **Vorrichtung zum Zusammendrücken der Vorderachsfeder** 
- MP 6-107 **Aufziehvorrichtung für den Bolzen des oberen Querlenkers** 
- MP 6-108 **Führungskegel für den Bolzen des oberen Querlenkers** 
- MP 6-109 **Sicherungsbügel für Radbremszylinder (wird bei der Hinterachse verwendet)** 
- MP 6-110 **Nadel (wird bei der Hinterachse verwendet)** 
- MP 6-111 **Abziehvorrichtung für Achsschenkelbolzenkopf** 

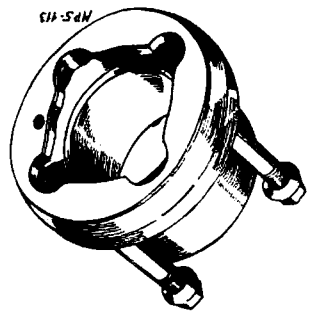
✓



MP 5-111 Abziehvorrichtung für Radnabe



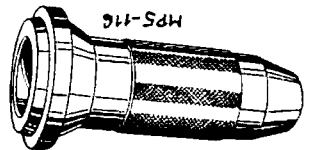
MP 5-112 Abzieh- und Aufdrückvorrichtung für Radlager



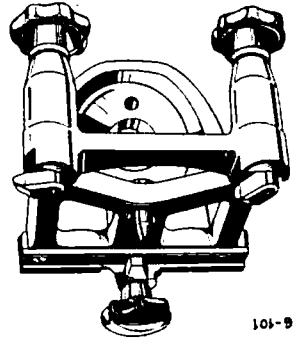
MP 5-113 Ansatz zum Abzieher MP 5-111 (zum Eindrücken der Halbachse)



MP 5-114 Radnaben-Führungskegel

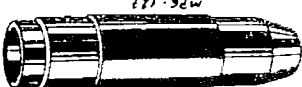
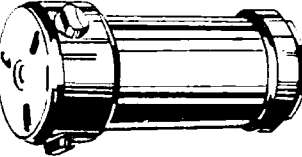
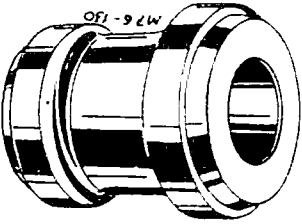
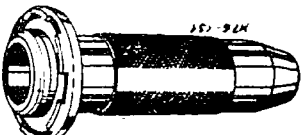
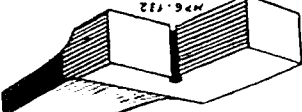
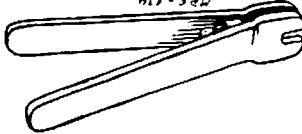
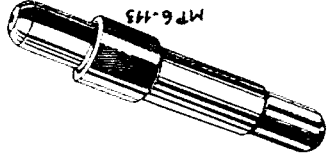
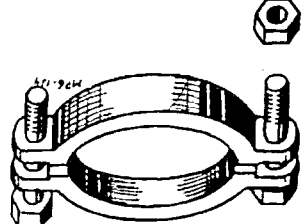


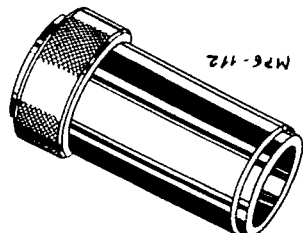
MP 5-116 Aufschlagdorn für Dichting



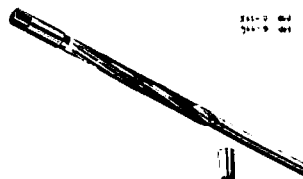
MP 6-101 Haltevorrichtung für Vorderachse

16.5 VORDERACHSE

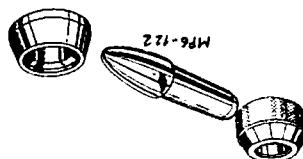
- MP 6-127 Lageraufschlagvorrichtung 
- MP 6-129 Dorn zum Herauspressen der Aussenringe 
- MP 6-130 Dorn zum Einpressen der Aussenringe 
- MP 6-131 Dorn zum Einschlagen der Dichtinge 
- MP 6-132 Messvorrichtung für Scheibenbremse 
- MP 6-134 Spreizhebel 
- MP 6-135 Einpressdorn für Achsschenkelbolzenbuchse 
- MP 6-136 Abzieher (Muffe) für Radnabenabdeckung (ersetzt die Vorrichtung MP 6-124) 



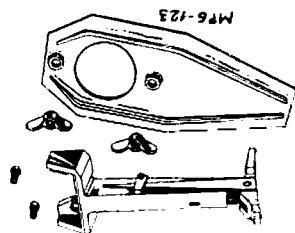
MP 6-112 Einpressdorn für elastische Buchse



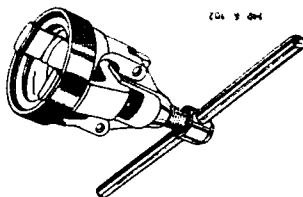
MP 6-114 Reibahle für Achsschenkelbolzenbuchse Ø 18



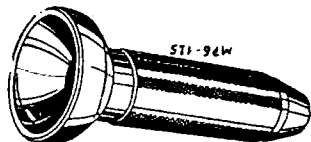
MP 6-122 Einschlagdorn für das Rohr der Gummibuchse



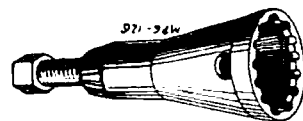
MP 6-123 Messvorrichtung zum Einstellen des Radsturzes



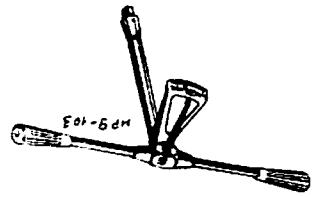
MP 6-124 Abziehvorrichtung für Radnabendeckel



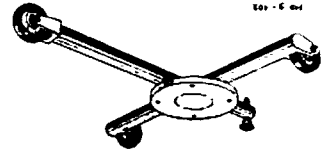
MP 6-125 Aufschlagvorrichtung für Radnabendeckel



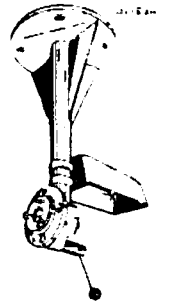
MP 6-126 Abziehvorrichtung für Lagerinnenring



MP 9-103 Drehmomentschlüssel (0—8 kpm)

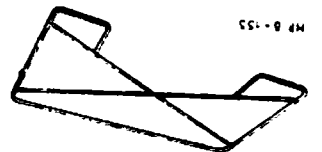


MP 9-102 Fahrgestell zum Montagebock



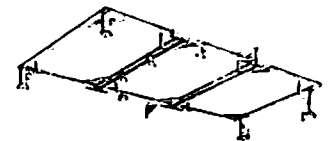
MP 9-101 Montagebock

16 VERSCHIEDENES

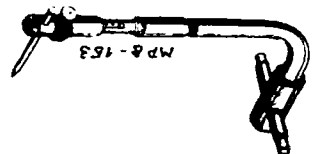


MP 8-157 Messvorrichtung für den Radschurz

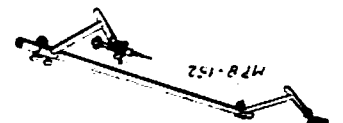
MP 8-155 Lehre (gehört zur Messvorrichtung MP 8-151)



MP 8-154 Kontrollschablone für Karosserieunterboden

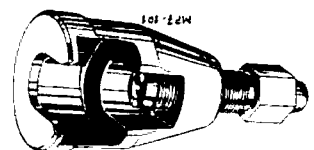


MP 8-153 Stange zum Einstellen der Achsparallelität
Neue Einstellstange wird in vereinfachter Ausführung
hergestellt — der Ständer kommt in Wegfall

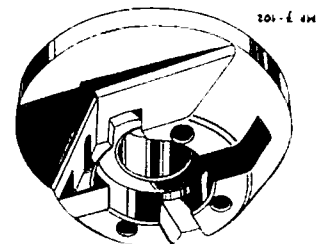


MP 8-152 Vorspur-Messvorrichtung

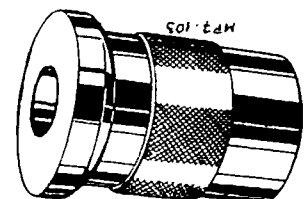
16.6 LENKUNG



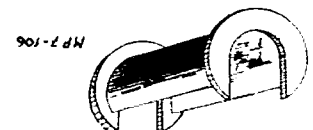
MP 7-101 Abziehvorrichtung für Lenkstochhebel



MP 7-102 Unterlage zum Einpressen der Lager

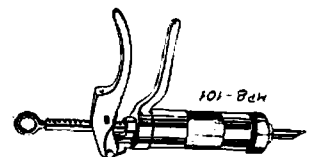


MP 7-103 Lagereinpressdorn

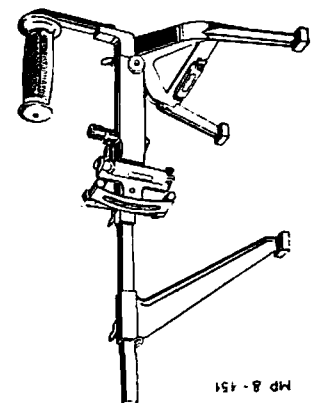


MP 7-106 Einlage zum Abziehen des Lenkrades

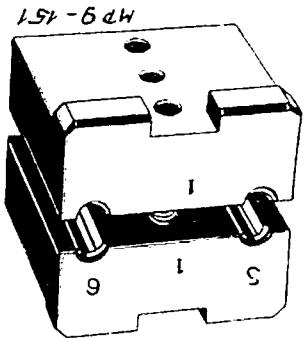
16.7 VOLLSTÄNDIGER WAGEN



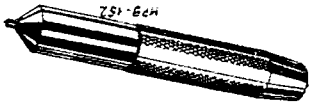
MP 8-101 Klebmittelspritze



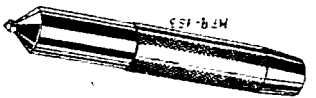
MP 8-151 Messvorrichtung für die Neigungswinkel des Achsschenkelbolzens und den Radsturz
Zur kompletten Messvorrichtung gehört die Lehre
(wird nur bis zum Erschöpfen der Lagerreserven geliefert)



MP 9-151 Halter zum Abstemmen der Rohre



MP 9-152 Stemmisen 5



MP 9-153 Stemmisen

ÜBERSICHT DER VERÄNDERUNGEN

Die Wagen unterscheiden sich von aussen von den vorhergehenden Modellen durch die Zierleisten und Firmenschild an der Stirnwand (das Schild ist links) und durch höher angebrachten Füllstutzen (um 100 MM).

In der Elektroanlage des Wagens ist die Lichtmaschine durch einen Wechselstromgenerator ersetzt. Motor des Heizungsventilators hat eine höhere Leistung (65 W) und zwei Regelstufen.

Die Instrumententafel ist mit zwei verstellbaren Heizungsdüsen ausgestattet. Die Wagen werden im Verlauf der Herstellung mit den versenkten Schloßern "Bomoro" ausgestattet werden.

Kraftstoffbehälter — Füllrohr

Für Montage gilt im Grundsatz die, für Modell 1972 angeführte Information. (Der Entlüftungsschlauch ist von oben.) Der Unterschied ist in der Länge des Füllschlauches (er ist länger, weil der Füllstutzen ist im Kotflügel höher angebracht) und in der Anwendung eines anderen Zuluftungsschlauches. Dieser Schlauch geht aus der Füllschlauchverjüngung hinter dem Füllstutzenflansch aus und mündet in den Füllschlauchflansch unter der Füllstutzenöffnung, d. i. verbindet den Tank mit der Atmosphäre. Aus diesem Grund wird der Tankverschluss ohne Zuluftungsoffnung verwendet (unterschiedlich von Modell 1972 wo der Verschluss mit einer Zuluftungsoffnung von $\varnothing 0,8$ MM sein muss). Der Zuluftungsschlauch ist aus dem Radkasten durch das Montageloch für Bündel der Elektroanlage geführt, wo er eine Schleife bildet. Weiter ist an der Oberkante vorbei geführt, zieht man durch die Strobe beim Hauptverschluss durch und geht in den Radkasten zurück. Er ist zusammen mit den Kabeln der Elektroanlage befestigt und im Durchgang in den Radkasten ist mit plastischem (immer geschweißtem) Kitt abgedichtet. Soll dieser Schlauch ersetzt werden (plastischer Schlauch von äusserem $\varnothing 5,5$ mm, Wandstärke 1 mm, Länge 1600 mm) ist auf ihm ein Flansch (eine Erweiterung) zu machen, zieht man durch den Füllschlauchstutzen durch und schiebt in das Loch im Füllstutzen ein. Man zieht dann ein bisschen aus dem Schlauch heraus, bildet man ein Flansch (eine Erweiterung) und durch den Zug von aussen wird er in den Füllschlauch eingeschoben. Die Erweiterungen werden in einer Hilfsvorrichtung gefertigt, z. B. eine Scheibe mit Bolzen (Dorn) von einem $\varnothing 3,5$ mm und Länge 10 mm. Ein Ende des Schlauches wird warm gemacht und durch leichten Druck auf diesen Dorn wird eine Erweiterung von $\varnothing 8-9$ mm gebildet.

Elektroanlage:

In der Elektroanlage des Wagens ist anstatt mit der Lichtmaschine ein Wechselstromgenerator (Schaltung — siehe Bild 13.16/1) Auskünfte über den Wechselstromgenerator — siehe Kap. 13.14, Regelrelais Kap. 13.15.

HEIZUNGSVENTILATOR — MOTOR-SCHALTER

Ventilator

Das Gehäuse ist aus zwei Teilen zusammengebaut, der Motor ist im Gehäuse auf einer Gummiantelinge eingebaut. Das Umlauftrah ist an der Motorwelle gepresst. Beim Einpressen wird das Umlauftrah leicht an die Welle angeklopft und durch Zusammenziehen der beiden Gehäusehälften ganz an die Welle eingepresst. Dann ist das Gehäuse wieder zu trennen und die Lücke zwischen Gehäuse und Umlauftrah durch weiteres Verschieben des Rades zu verkleinern.

Bei Demontage wird das Umlauftrah durch Zug am Umfang herabgezogen. Ein Teil des Gehäuses ist auch sog. Vorschalthelement zur Drehzahlverminderung. Bei event. Beschädigung wird der Widerstand mit der Befestigungswelle verwechselt — die Platte wird geteilt. Die Schaltung des Ventilator-Klemmbrettles mit Schalter — siehe Schalter. Der Motor ist auf einem + Pol des Klemmbrettles eingeschaltet, zweiter Kabel ist der Erdungskabel. **Bemerkung:** Verwendung dieses Ventilators als Ersatz für den Ventilator der vorhergehenden Modelle wird nicht empfohlen. Der Leistungsbedarf des Motors ist zu hoch, so dass das Elektrogleichgewicht des Aufladesystems des Wagens ungünstig beeinflusst werden könnte. Er kann nur in Wagen mit Drehstromgenerator verwendet werden.

Motor

Der Motor hat eine Ferritmagnetanregung. Der blaue Kabel mit Kabelschuh ist — Pol, der rote mit Konektor ist + Pol. Der Motor ist rechtsdrehend. Der Motor erfordert im Betrieb keine preventive Instandhaltung.

Typ des Motors PAL 443.132—090.043
Nenn/Betriebsspannung 12/14 V
Leistung 65 W
Drehzahl max. 4500 U/min

Aus dem Ventilatorgehäuse wird nach seinem Zerlegen demontiert — siehe Ventilator. Bei eigener Demontage werden Mutttern von den Bundschrauben abgenommen, beim Konektordeckel wird die Welle gehalten und zieht man den Motor ab. Die Kohlenbürsten werden ein bisschen herausgezogen und der Motor wird herausgenommen. Bei Montage werden Kohlenbürsten und Konektor kontrolliert. Es gel-

17-MODELLE 1973

Seite

17.1	Skoda 100, 100 L und 110 L	
	Übersicht der Veränderungen	
	Kraftstoffbehälter — Füllrohr	
	Elektroanlage	
	Heizungsventilator, Motor, Schalter	
	Türe — Schlösser	238
17.2	Skoda 110 LS	
	Übersicht der Veränderungen	
	Elektroanlage	
	Zusätzliche Fernschleimwerfer	240

mit Wagen S 100, Kap. 17.1 und werden auch die Hilfsfestscheinwerfer in die Stirnwand des Wagens montiert.

Hilfsfestscheinwerfer

Der Schalter der Hilfsfestscheinwerfer ist am Panel links unter der Instrumententafel angebracht.
Die Anzeigelampe ist gemeinsam mit dem Hauptscheinwerfer.

Demontage des Scheinwerfers aus dem Wagen

Es werden Schrauben, die die Scheinwerferhülse mit innerem Grundrahmen verbinden, gelockert und der Scheinwerfer wird abgenommen.

Montage des Scheinwerfers in den Wagen

Bei der Grundmontage der Stirnwand wird an sie der äussere Zierahmen durch Einsenken seiner Vorsprünge montiert.

Scheinwerferstellung

Der Scheinwerfer wird durch zwei Schrauben an seiner Hülse eingestellt (von der Hinterrseite).

Lichtrichtung muss mit der Wagenachse so wie mit der Erde parallel sein, d. i. bei der Kontrolle an der Probetafel (Wand) muss die Abbildung der Lichtmitten der Lage der Scheinwerfer am Wagen entsprechen. Leuchten Sie bei der Scheinwerferstellung nicht zu lange! Durch das Leuchten werden die Scheinwerfer sehr heiss und verlangen eine Kühlung durch die Fahrt.

Auswechseln der Glühlampen

Der Glühlampenabdeckel wird durch Ausbrechen mittels Schraubenzieher ausgebrochen. Die Glühlampenbefestigung ist als Verschluss identisch mit den Glühlampen der Hauptscheinwerfer. Schieben Sie die neue Glühlampe in die Einlage der Sperrvorsprünge nach, legen Sie die Einlage mit der Glühlampe mit Vorsprung in den Scheinwerferausschnitt ein und machen Sie sie mit Verschluss an. Drücken Sie den Glühlampenabdeckel in die Scheinwerferhülse ein.
Der Glasteil der Glühlampe darf nicht in Berührung mit Fingern kommen! Nach event. Berührung ist die Glühlampe mit Spiritus zu reinigen.

Die zu benutzende Glühlampe ist eine Halogenglühlampe H3, 12 V, 55 W Sockel PK 22 s.

Schelle der Verschlussriegels

Im Verschlusshebel ist noch diese Federlage einzuhalten, dass das Federaugenende von der Grundplatte richtet.

Die Feder des Innenklinkenmechanismus getauscht werden, wird sie mit dem kürzeren Auge in die Grundplatte montiert, bei den anderen Klinken dann in den Verschlusshebel.

Sollte die Feder des Innenklinkenmechanismus getauscht werden, wird sie mit dem kürzeren Auge in die Grundplatte montiert, bei den anderen Klinken dann in den Verschlusshebel.

Verriegelung und Aufmachung des Verschlusses, bei der Hintertür auch Funktion der

17.2 SKODA 110 LS

Übersicht der Änderungen

Die Wagen unterscheiden sich vom vorhergehenden Modell in der ersten Herstellungsetappe durch eine leistungsfähigere Heizung und durch Lageveränderung des Füllstutzens, wie es im Kap. 17.1 für S 100 angeführt ist. In der zweiten Etappe werden Schösser „Bomoro“ montiert. — Die Montage ist identisch

Bedienung für Befestigung ist auch die richtige Neigung des Schellenanlaufes. Die Schellenplatte ist also so zu befestigen, dass ihre Versteifungskante mit der Presskante für Schelle an der Säule und an der Seitenwand parallel ist. Die Schelle ist mit einer Reibplatte versehen. Im Beschädigungsfall (durch grosse Abreibung oder anders) wird die ursprüngliche Platte ausgetauscht und eine neue eingepressst. Ohne ihr, oder bei grosser Abnutzung könnten die Türen klappern.

untere Schraube aufgesetzt und auf die andere eine Unterlage. Sie wird auf die untere Schraube der Schrauben geschoben und nach Lockern der Schrauben schiebt man zeichnen man die Riegelage an der Karosserie Bolzenstrich nicht im Türschloss reibt) be-Sollte die Schelle unterlegt werden (das die Schelle so „anfahren“ dass er an sie anlehnt. Gleichzeitig muss der Türverschluss in die der ganzen Wagenform in der Flucht liegt. ssens und der Türage fest, so dass die Tür mit man erst nach Funktionsprobe des Türschliessens und der Türage fest, so dass die Tür mit Lockern der Befestigungsschrauben verstellbar. Es wird erst nur leicht befestigt und zieht man erst nach Funktionsprobe des Türschliessens und der Türage fest, so dass die Tür mit

ten die gleichen Grundsätze wie bei den anderen Motoren. Die Kohlenbürsten von einer Länge 10 mm werden als abgenutzt betrachtet. Eine kleine Leistung des Motors ist die

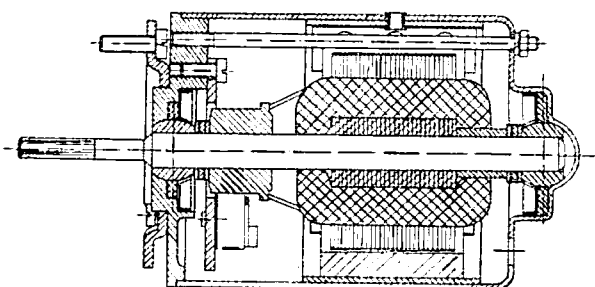
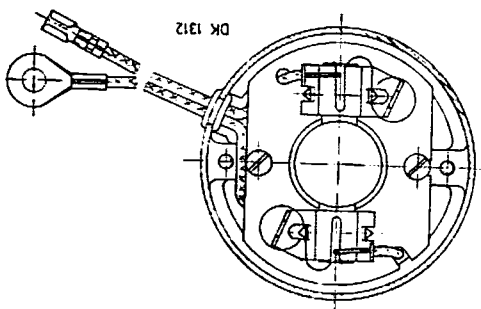


Abb. 17.1/1 Schnitt durch den Heizungsmotor



Folge der verschwächeren Magneten. Die Magneten sind unverbesserbar, es muss das ganze Statorrohr mit eingelegten Magneten ausgetauscht werden.

1. Lager im Stator und in Deckel werden mit ein paar Tropfen von Motoröl mittlerer Viskosität nachgeschmiert — man tropft in die Löffcher im Blechdeckel, da der Schmierfett anzieht.

2. Rotor wird von jeder Seite mit einer Stahlunterlage, einer Filzunterlage und noch einer Stahlunterlage versehen, setzt man in den Kollektordeckel ein und das Ganze wird in den Stator eingeschoben. Der Rotor wird an der Welle, ausserhalb des Deckels, gehalten.

3. Durch schrauben mit Sicherheitsunterlagen und Muttern wird der Deckel mit dem Stator verbunden.

Schalter

Motor des Ventilators wird durch einen zweistufigen Schalter betätigt. Er hat 3 Kontakte, die 1,2 und 15 bezeichnet sind. Stromanschluss ist am Konektor Nr. 15. Konektor Nr. 1 ist auf + Konektor des Ventilators geschaltet (stärkerer Kabel), Konektor 2 ist auf 1/2 des Konektors geschaltet.

Die Schaltung ist durch eine Probe nachzuprüfen: bei der ersten Stufe muss der Ventilator mit der höheren Drehzahl arbeiten.

Türe

Die Türe mit versenkten Klinken und Verschlüssen — Schösser „Bomoro“.

Mit Ausnahme der Montage und der Einstellung des Betätigungsmechanismus, ist ihre Montage gleich, wie bei Türen mit nicht versenkten Klinken. (Siehe Kap. 14.1.)

Demontage der Klinken, des Schlosses und des Verschlusses

Es geht da um normales Zerlegen der einzelnen Teile. Es wird mit Abtrennen der Zugstangen aus den Hebeln angefangen. Sollte da-

Montage der Übersetzungszüge und der Innenklinke

5. Berührungsoberflächen der Klinken und Bolzen des Hebels der Züge (in Vordertür) sind mit entsprechendem Fett nachzuschmieren und die Züge mit Klinke in die Tür zu montieren. Die Klinke ist über Flach- und Federunterlagen so zu befestigen, dass die Schrauben ungefähr in der Mitte der Türöffnung sind. Bei der Vordertür ist in den Umstosshebel der Bolzen einzulegen und nachzuziehen.

6. Machen Sie mit der Ausenklinke den Türverschluss auf. Drücken Sie die Zungen in die Schellen im Verschluss ein und prüfen Sie sämtliche Funktionen der Klinke nach.

3. In die Fahrertür ist das Schloss mit Schlüssel nach unten einzulegen, über Bügel (Schale) mit Muttern nachzuziehen und über eine Flach- und eine Federunterlage auf ihn den Riegel zu befestigen.

4. Bei der aufgemachten Tür ist die Funktion des Verschlusses in Mitwirkung mit der Klinke und bei Fahrertür auch mit Schloss nachzuprüfen.

2. Schmieren Sie den Türverschluss auf den Berührungsoberflächen mit entsprechendem Schmierfett nach. Die Sperre ist in die Lage „zu“ einzustellen (dass der Verschluss in die Tür zu befestigen.)

1. Legen Sie in die Türhöhle mit Schmierfett eine geschmierte Klinke ein und ziehen Sie sie über Federunterlagen mit Muttern fest.

Montage der Klinken, des Schlosses und des Verschlusses

bei zum Lockern der Schelle (sie ist aus Kunststoff gefertigt und bildet Lager des Zuges und seinen Halter) aus dem Hebel einiger Teile kommen, ist diese Schelle schon abgenutzt und ist bei Montage durch eine neue zu ersetzen.

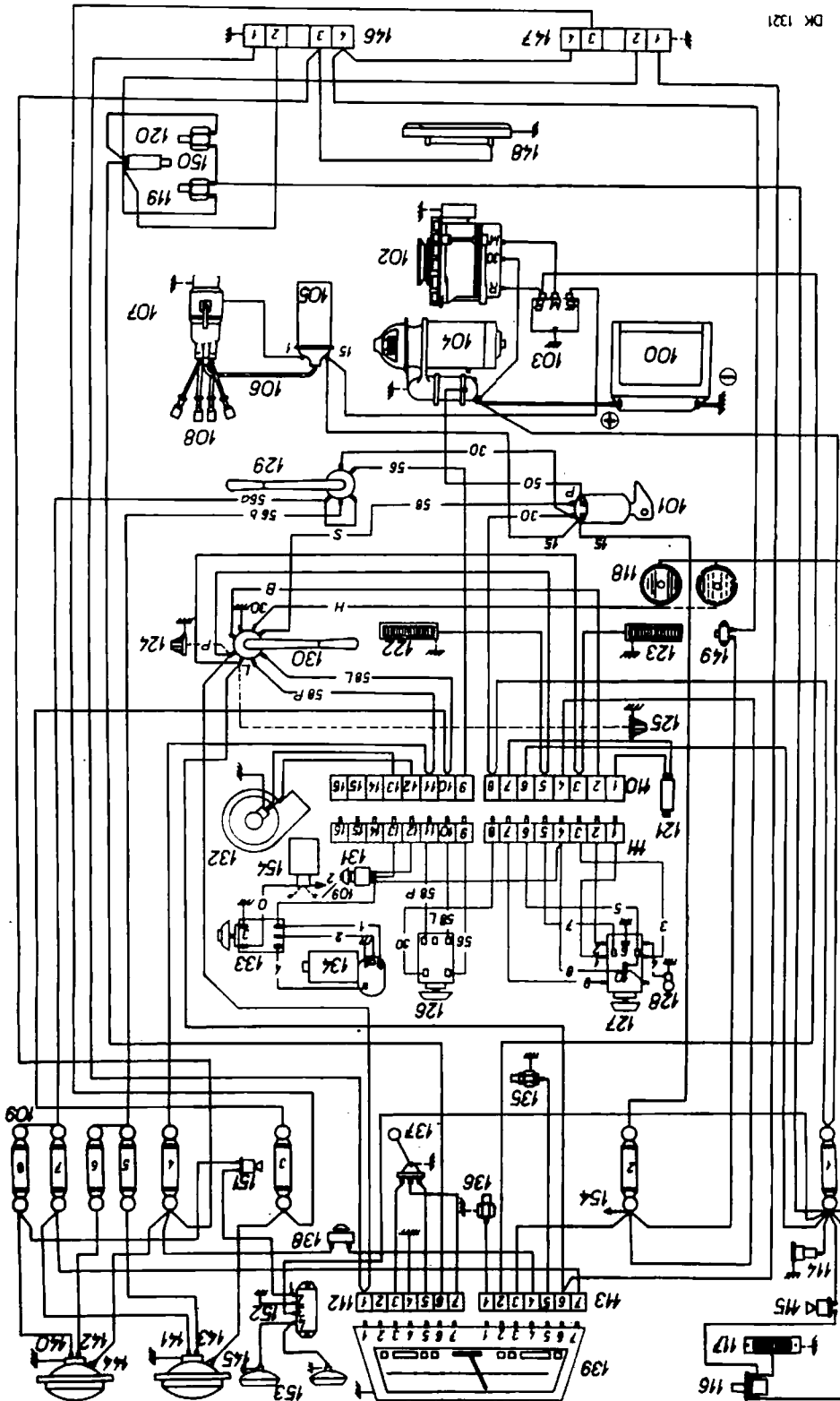


Abb. 17.2/1 Schema der elektrischen Anlage

- 100-150 — identisch mit Legende auf Abb. 13.16/1
 152 — Schaltungsrelais
 153 — Hilfsfernscheinwerfer
 154 — Elektrischer Scheibenspüler

BEMERKUNGEN:

18 - MODELLE 1976 UND LAUFENDE MODELLÄNDERUNGEN

Seite

18.1	Motor	247
18.2	Kraftübertragung (Schaltgetriebe und Achsantrieb)	248
18.3	Vorderachse	248
18.4	Elektrische Anlage	250

18.2 KRAFTÜBERTRAGUNG

(SCHALTGETRIEBE UND ACHSANTRIEB)

Das Spiel ist stets zu prüfen (am besten mit einem Messgerät mit digitaler Messwertanzeige) und der geeignete Reibring gemäss Anleitung zu wählen.

Bei der Bestimmung des Axialspiels des Rades für den 4. Gang ist anstatt des speziellen Kugellagers mit Aussenringflansch eine geeignete Unterlegscheibe zu benutzen.

Anziehmoment
der Ritzelmutter 40-60 Nm (4-6 kpm)
Sicherung der Mutter durch Einklopfen ihres Halses in die Ritzelnut.

Zerlegen des Kegelritzels

Nach Abziehen des Lagers ist das Rad des 4. Ganges abzunehmen und aus der Nut der Keil (Feder) herauszuziehen. Dadurch werden alle Reib- und Sicherungsringe frei.

Rückfahrscheinwerfer-Schalter

Ab VIII./1973 ist das Gehäuse des Schaltgetriebes für den Einbau des Schalters für die Rückfahrscheinwerfer vorgesehen — der Einbau erfolgt über eine Dichtung an der rechten Gehäuseseite.

Hinweis:

Das vollständige Wechselgetriebe (Räder ohne Büchsen) ist mit dem ursprünglichen Wechselgetriebe (Räder mit Büchsen) voll austauschbar.

Die konstruktionsmässigen Änderungen des Schaltgetriebes ab VIII./1974 bestehen aus dem Einbau eines Ritzels mit Rädern — die angetriebenen Räder des 2., 3. und 4. Ganges drehen sich auf der Nutung des Ritzels ohne Büchsen. Bis auf die nachstehend angeführten Ausnahmen gilt Kap. 4.6 des WERKSTÄTTEN-HANDBUCHES.

Zusammenbau des Ritzels

Die Räder des 2., 3. und 4. Ganges sind, beim Zusammenbau, an den Kontaktflächen mit der Welle mit Molybdändisulfidpaste (Molykote) einzureiben.

Alle Reibringe sind bei der Sicherung der Radstellung so zu drehen, dass die Durchgängigkeit der Ritzelwellennuten nicht beeinträchtigt ist. Die Lage des Ringes wird durch Aufsetzen oder ev. Aufreiben eines Keiles (Feder), in Form einer Blechleiste, in die Wellennut gesichert, so dass dieser durch alle Reibringe läuft.

Der Ring zwischen den Rädern des 2. und 3. Ganges muss die Schmierunten auf beiden Seiten haben — es gibt ihn in drei verschiedenen Dicken (3,50 — 3,53 — 3,55 mm) zwecks Festlegung des Axialspiels $0 \div 0,02$ mm. Die anderen Ringe gibt es in sechs Dicken (3,30 bis 3,80), abgestuft zu 0,1 mm.

Axialspiel der Radbüchse
des 1. Ganges $0 \pm 0,1$ mm
Axialspiel des Rades für den 2., 3. und 4. Gang $0,07 \pm 0,1$ mm

18.3 VORDERACHSE

6.1 ACHSGEOMETRIE

Radsturz

Die Korrektur des Radsturzes erfolgt mittels Bolzen in der Verbindung des unteren Einhängearmes mit dem Lenkanschlagkopf. Die Grundeinstellung erfolgt bei ausgebauter Achse ausserhalb des Wagens. Nähere Angaben siehe Kap. 6.5, Punkte 33, 34.

6.2 AUSBAU DER ACHSE AUS DEM WAGEN

Falls mit der Achse eine grössere Anzahl von Kilometern zurückgelegt wurde (insgesamt oder nach vorhergehendem Ausbau aus dem Wagen), z. B. 50 000 km und mehr, wird der Radsturz überprüft, damit die Anzahl der Unterlegscheiben für die ev. Korrektur des Radsturzes festgelegt werden kann.

Ab IV./1976 weist die Vorderachse einige konstruktionsmässige Änderungen auf, die sich aus der Bauweise der Vorderachse des Vorreiters neuen Modells ergeben — Lenkanschlagkopf mit elastischen Büchsen, Aussermitteln des Lenkanschlagkopfes zur Einstellung der Radspreizung, unterer Einhängearm und Achsschenkel ohne Ringe mit Speziallager.

Der vollständige ursprüngliche Lenkanschlagkopf ist mit der kompletten Baugruppe des neuen Modells austauschbar, jedoch bei Einbau des unteren Einhängearmes.

Einbau, Zerlegen und Einstellen der Vorderachse entspricht bis auf die unten angeführten Ausnahmen, dem Abschnitt 6 des WERKSTÄTTEN-HANDBUCHES.

18.1 MOTOR

2.2 EINBAU DES MOTORS IN DEN WAGEN

Ab 1/1975 ist bei den Motoren Skoda 110 LS die Schlauchverbindung zum Öldruckmesser rechts beim hinteren Motorflansch.

2.8 MOTORBLOCK

Ab 1976 befinden sich die ursprünglichen Motorblöcke nicht mehr im Ersatzteillsortiment und werden durch den Motorblock des in Vorbereitung befindlichen neuen Modells ersetzt — Motorblöcke ohne Entlüftungsöffnung.

Falls beim Auswechseln des Motorblocks kein ursprünglicher Block zur Verfügung steht, ist in den Block des neuen Modells (des entsprechenden Typs) im unteren Flanschteil für den Lüfterhalter, an der Stelle der vorgegossenen Körnermarke eine Öffnung mit $\varnothing 12-13$ mm zu bohren.

Einbau des Lüfterhalters, siehe Kap. 2.3, Punkt 47 und 48 des WERKSTÄTTENHANDBUCHES

Gegenseitige Beziehungen der Motorblocktypen

Skoda 100, 100 L, 105 L	Skoda 105 S, 105 L	Skoda 110 L	Skoda 120 L	Skoda 110 LS	Skoda 120 LS
-------------------------	--------------------	-------------	-------------	--------------	--------------

2.10 KOLBEN MIT KOLBENBOLZEN UND KOLBENRINGEN

Kolbenringe

Ab IV./1975 sind bei den Motoren Skoda 110 LS die Kolben konstruktionsmäßig angepasst — mit einer tieferen Nut für Kolbenringe mit Sprengfeder. Diese Ringe passen nicht zu den ursprünglichen Kolben.

Abstreifringe mit Schlitz (Ringe der ursprünglichen Kolben) können zu den Kolben mit tieferer Nut verwendet werden.

2.16 ZYLINDERKOPF, VENTILE, VENTILFEDERN

Bei den ab VIII./76 hergestellten Motoren wurden einige kleine Änderungen vorgenommen, die sich aus dem Zylinderkopf des in Vorbereitung befindlichen Modells ergeben — Zylinderkopf mit einem größeren Abstand der Ventile, andere Zusammensetzung des Kiphebelbolzens und des Kiphebelbockes sowie ein größerer Durchmesser des Ventilschaftes und der Ventillührung.

Kiphebelbolzen

Zusammensetzung des Kiphebelbolzens, des Kiphebelbockes und des ganzen Zubehörs siehe Kap. 2.15 des WERKSTÄTTENHANDBUCHES (MOTOR Skoda 110 LS).

Ventillührung

Bei erforderlicher Reparatur der Ventillührung und beim Einpressen der Ventillührungsbüchse sind die Bedingungen die gleichen, wie in Kap. 2.16 des WERKSTÄTTENHANDBUCHES angeführt ist, siehe Abb. 2.16/3 und 2.16/4 mit der Änderung, dass der Innendurchmesser der Büchse 7,94 H8 ist.

Verhältnis von Führungsböhrung und Ventil

Einlass	$\varnothing 7,94 \pm 0,013$	—0,013
Einlass	$\varnothing 7,94 \pm 0,028$	—0,028
Auslass	$\varnothing 7,94 \pm 0,025$	—0,025
Auslass	$\varnothing 7,94 \pm 0,040$	—0,040
Führung	$\varnothing 7,94 \pm 0,022$	—0,022

Ventile — Hinweis

Nach Anlaufen des Motors für das neue Modell werden sich die Ventile mit walzenförmigem Absatz des Ventilschaftes ($\varnothing 7,94$ mm) und dem dazugehörigen Kegellack nicht mehr im Ersatzteillsortiment befinden — sie werden durch ein Ventil mit Dreinutigkeit ($\varnothing 7,94$ mm) und den dazugehörigen Kegellack (Ventile mit Keilstück) des Motors des neuen Modells ersetzt.

2.20 VERGASER MIT MECHANISCH GESTEUERTEM SCHOCK

Die Vergaser mit mechanisch gesteuertem Schock, siehe Kap. 2.20 des WERKSTÄTTENHANDBUCHES wurden ab X./1975 konstruktionsmäßig geändert und führen eine neue Typenbezeichnung. Fallstromvergaser JIKOV 32 BS-2903 (Skoda 100, 100 L), JIKOV 32 BS-2904 (Skoda 110 L), austauschbar mit den früheren Vergasern. Der Zahlenindex drückt die Abmessung des Eintrittstutzens ($\varnothing 32$ mm) und das Düsenystem (2903 oder 2904) aus.

Die Einstellung des Vergasers nach dem Solex-Masssystem sowie die anderen Informationen über den Vergaser entsprechen dem Kap. 2.20 des WERKSTÄTTENHANDBUCHES, mit Ausnahme der angeführten Ausnahmen.

Skoda 100, 100 L, Skoda 110 L	Kraftstoffhauptdüse	120	180
	Hauptluftdüse	122	180

lässt sich der Radsturz (falls der ganze Aus-senmittigkeitsbereich zur Verfügung steht) im Bereich $\pm 0^{\circ}18'$ einstellen.

6.8 LENKANSCHLAGKOPF

Dieser besteht aus dem eigentlichen Kopf und der elastischen Buchse. Zum Ein- und Auspressen der Buchse ist der Montagedorn MP 6-112 in gleicher Weise wie bei dem Achsschenkelbolzen zu benutzen.

Die Lenkanschlagerköpfe gibt es in rechts- und linksseitiger Ausführung. Zur Orientierung dient die gegenseitige Stellung der Öffnungen für den Achsschenkelbolzen und die Fällung des Anschlagsvorsprunges. Unterrichtung über die Orientierung siehe Abb. 6.8/2.

18.4 ELEKTRISCHE ANLAGE

100 bis 150 identisch mit Legende zu Abb. 13.16/1

151 — Schalter der Zusatzscheinwerfer
152 — Schaltrelais

153 — Zusatzfernstrahler

154 — elektrischer Scheibenwascher
und bei Pkw § 110 LS

13.12 BELEUCHTUNG — ZÜNDKERZEN

a) Hauptscheinwerfer —
(normale Glühlampen)

Identisch mit Hauptscheinwerfern, siehe Kap. 13.12 des WERKSTÄTTENHAND-
BUCHES

b) Hauptscheinwerfer —
(Halogenglühlampen)

Diese Scheinwerfer werden in die Pkw Skoda 110 LS ab Modell 1976 eingebaut. Einstellung der Scheinwerfer sind bis auf den angeführten Hinweis mit Kap. 13.12 des WERKSTÄTTENHANDBUCHES identisch.

Der Glühlampenkolben darf nicht mit den Fingern in Berührung kommen. Falls eine solche dennoch erfolgt ist, muss der Kolben mit Spiritus gereinigt werden.

Hinweis:

Der optische Einsatz in Normalausführung ist mit dem optischen Einsatz für Halogen-scheinwerfer austauschbar — zu jedem optischen Einsatz gehören ausschliesslich die entsprechenden Glühlampen.

Zusatzfernstrahler

Einbau und Ausbau

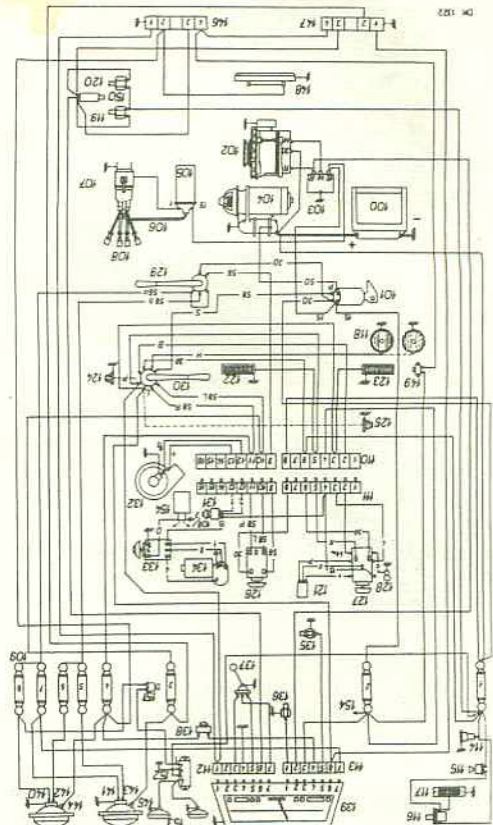
Mit Zusatzfernstrahlern ist der Pkw Skoda 110 LS ab Modell 1973 ausgestattet. Das Schein-

Es ist wichtig, diese Regel einzuhalten, damit auf diese Weise für die eventuelle Korrektur des Radsturzes am Fahrzeug eine grösstmögliche Aussermittigkeit übrig bleibt.

34. Radsturz auf 2° gemäss Abb. 6.5/11 einstellen — Einstellung des Radsturzes durch Ausgleichschieben zwischen Achstragkörper und oberem Querlenkerarm (1) und durch Drehen des Aussermittigkeitsbolzens im Lenkanschlagerkopf (2) — die Drehung erfolgt mit Hilfe des herausragenden Bolzenkopfes. Maximal ist die Einstellung durch Ausgleichschieben zu nutzen, und erst die restliche Einstellung (max. in Abweichung bis $0^{\circ}8' - 0^{\circ}10'$) erfolgt mittels Bolzenregelung.

Im Schaltplan der elektrischen Anlage, in Kap. 13.8, 13.16 und 17.2 des WERKSTÄTTENHANDBUCHES, sind die Unterzeichnungen über den Anschluss der Nebelscheinwerfer ungültig und werden durch die Inf. zu Abb. 18.13/1 sowie den dazugehörigen weiteren Text ersetzt.

13.8 ELEKTRISCHE INSTALLATION



Schaltplan der elektrischen Anlage der Pkw
Abb. 18.13/1
Skoda 100 — 110 L — 110 LS

6.4 ZERLEGEN DER ACHSE

Ausbau der Radnaben und -lager

2. Beim Abziehen der Radnabe kann es vorkommen, dass der Dichttring und der Innenteil des Lagers auf dem Achsschenkel bleiben. Zum Abziehen des angeführten Teiles ist die Abziehvorrichtung MF 6-126A zu benutzen.

Ausbau des Achsschenkels, der Schraubenfedern und der Querlenker

3. Schraube der unteren Aufhängung heraus schlagen und den Achsschenkel aus dem unteren Arm herausziehen.

5. Beim Ausbau des oberen Querlenkers ist auf den einzelnen Halteböcken die Gesamtdicke der hufeisenförmigen Ausgleichscheiben zwischen Haltebock und Achstragkörper zu vermerken. Die Ausgleichscheiben sind 3 und 1 mm dick. Wenn also z. B. eine 3 mm dicke Scheibe und zwei 1 mm dicke Scheiben eingelegt werden, sind 5 mm anzumerken. Dabei ist die eventuelle Notwendigkeit einer Korrektur der Scheibendicke in Betracht zu ziehen — siehe Kap. 6.2.

Beim Zusammenbau sind dann Ausgleichscheiben in der ursprünglichen Gesamtdicke aufzusetzen, wodurch sich das Einstellen des Radsturzes vereinfacht.

6.5 ZUSAMMENBAU DER ACHSE

Zusammenbau des Achsschenkels mit dem Achsschenkelbolzen und dem Lenkanschlagkopf

19. Auf den Achsschenkelbolzen mit eingepresster elastischer Buchse sind zwei eingölte Reibscheiben (Unterlegscheiben) aus Kunststoff aufzusetzen. Über die Scheiben ist die Gummianschette aufzustecken und in die Nut des Achsschenkelbolzens einzusetzen.

20. Den Achsschenkelbolzen einölen und in den Achsschenkel einführen. In die Nut bei der unteren Achsschenkelbuchse einen eingölte Gummidichttring einsetzen.

Auf den Bolzen einen eingölte Dichttring aufsetzen (den gleichen wie unter den Kopf des Achsschenkelbolzens) und Lenkanschlagkopf mit der elastischen Buchse einpressen. Kopf nicht ganz einpressen. Eventuelle Korrekturen der Gleichlaufigkeit sind durch Drehen des Lenkanschlagkopfes durchzuführen.

Beim Aufpressen ist auf die rechte und linke Ausföhrung zu achten. Die Achsschenkel sind rechts und links verschieden, der Achsschenkelbolzen einheitlich. Der Achsschenkelbolzen ist stets so zu drehen, dass die längere Seite des Kopfes mit der elastischen Buchse nach vorn, in Richtung zum Schmierpöpel am Achsschenkel zeigt.

Zusammenbau der Radnabe

21. Die Mutter ist so weit anzuziehen, bis am Achsschenkelbolzen kein Radialspiel verbleibt (der Bolzen jedoch noch leicht drehbar ist) und dann weiter um 2 Splintlöcher. Dann mit Splint sichern.

Einen Bestandteil des Achsschenkels bildet der Bolzenring, woraus sich der Zusammenbau ergibt — ansonsten ist der Zusammenbau auf die angeführten Ausnahmen, der gleiche, wie unter 6.5 des WERSTÄTTENHANDBUCHES angeführt ist.

24. Auf den Achsschenkel ist der mit Betriebs-schmierfett beschichtete Innenteil des äusseren Lagers zu schieben, dem Lager eine Beilegscheibe beizulegen und beim Drehen der Nabe die Mutter mit einem Drehmoment von 1,5 kpm anzuziehen. Radnabe und Brems-scheibe mit Holzschlägel beklopfen und drehen, damit die Lager einsitzen. Die Mutter ist um etwa 180° zu lösen und beim Drehen der Radnabe mit einem Anzugsmoment von etwa 0,5 kpm wieder anzuziehen. Dann ist die Mutter bis zum nächsten Splintloch (max. 30°) zu lockern und ihre Stellung durch einen Splint zu sichern.

Drehbarkeit der Radnabe überprüfen — sie hat sich leicht, jedoch ohne merkliches Spiel, in den Lagern zu drehen. Mutter versplinten.

Einbau der Achsschenkel und Radnaben in die Querlenker

Die Lenkanschlagköpfe sind mit elastischen Buchsen versehen, weshalb die Punkte 25 und 26 des WERKSTÄTTENHANDBUCHES gegenstandslos sind.

27. Das derartig zusammengebaute Rad ist in den unteren Arm einzulegen, zwischen die hintere Öse der Gabelung und die elastische Buchse im Lenkanschlagkopf eine Unterlegscheibe einzulegen, der Aussermitttelbolzen aufzuziehen und die Mutter (ohne Anziehen)

Einstellen des Radsturzes

33. An beiden Seiten des Achstragkörpers den Arm und an die Radnabe die Platte der Messvorrichtung MF 6-123 befestigen.

Den Aussermitttelbolzen in der unteren Verbindung des Rades mit dem Querlenker mit der Nut in der Nabe herunter drehen, so dass die Nut annähernd gleichlaufend mit der Achse des Aussermitttelbolzens verläuft und die Verbindung anziehen. Mittels Lenkschraube und symmetrischen Schraubens beider Lenkstangen sind die Räder der Achse derartig einstellen, dass alle Tasterpitzen der Messvorrichtung die Platte berühren; auf der Skala des Messarmes den Radsturz ablesen.

Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss geht aus dem Schaltplan hervor. Für den Schaltkreis und die Kontrollleuchte sind Kabel SYA 0,75 mm² für die weitere Leitung Kabel mit einem Durchmesser von 1,5 mm zu verwenden.

Anmerkung:

Gemäss der früher erschienenen Informationen, war, solange die Leistung der Scheinwerfer nicht höher als 35 W war, der direkte Anschluss der Scheinwerfer, d. h. ohne Schaltrelais, unmittelbar an die Sicherung Nr. 4 der Fahrzeuginstallation statthalt. Die Leistung der Nebelscheinwerfer belastet jedoch die Fahrzeuginstallation, deshalb ist der Neuanschluss, einschliesslich Nebelscheinwerfer 35 W, ausschliesslich gemäss Schaltplan auf Abb. 18.13/3 durchzuführen.

Schaltrelais 12 V — kann das gleiche sein, wie bei den Zusatzfernstrahlern. Die Befestigungsstelle ist nicht vorgeschrieben.

Bei der Anbringung im Kofferraum ist der Schutz vor Beschädigung durch den Kofferrauminhalt zu gewährleisten, z. B. durch Anbringung an der Mittelversteifung der Karoseriesitruwand.

Nebelschlussleuchte — kann als weitere zusätzliche Fahrzeugausstattung eingebaut werden. Anschluss gemäss Schaltplan auf Abb. 18.13/3. Anzahl, Farbe und Anbringung am Fahrzeug gemäss nationaler Strassenverkehrszulassungsordnung.

Die Leuchte kann auch selbständig, ohne Nebelscheinwerfer angebaut werden. Anschluss an Sicherung Nr. 4 gemäss Schaltplan auf Abb. 18.13/3.

Glühlampenbestückung

Hauptscheinwerfer — asymmetrisch
zweifädig — normal

12 V 45/40 W Sockel P 45 t

Hauptscheinwerfer — asymmetrisch
zweifädig — Halogen

H4 12 V 60/55 W Sockel P 43t-38

Zusatzscheinwerfer — Halogen
H3 12 V 55 W Sockel PK 22 s

Zündkerzen

Die Unternehmungen über die Zündkerzen im zugehörigen Kapitel des WERKSTÄTTENHAND-
BUCHES werden durch den nachstehenden Text ersetzt.

— Motoren Skoda 100 und 100 L

Zur Verwendung gelangen Zündkerzen mit Glühzündwert 175 — 225 (laut Vergleichsskala Bosch). Dem entsprechen die Zündkerzen PAL-Super 14-7, von Zündkerzen ausländischer Provenienz z. B. Bosch W 175 TI, Champion L 86, K18 F 65, AC 44 F oder 43 F.

— Motoren Skoda 110 L und 110 LS

Zur Verwendung gelangen Zündkerzen mit Glühzündwert 225 — 240 (laut Vergleichsskala Bosch). Dem entsprechen die Zündkerzen PAL-Super 14-8, von Zündkerzen ausländischer Provenienz z. B. Bosch W 225 TI, Champion L 7 oder L 85, KLG F 80, AC 42 F.

Der Elektrodenabstand ist durch Nachbiegen der Massenelektrode auf 0,7 mm zu halten. Größere Verunreinigungen sind zunächst durch Abkratzen zu entfernen, ohne dass jedoch auf den Elektroden Ritze entstehen.

13.13 ZÜNDARTSCHALTER, BLINKGEBER

RÜCKFAHRSCHEINWERFSCHALTER

Bei der älteren Ausführung befindet sich der Schalter für die Rückfahrcheinwerfer an der Unterseite des Bodentunneldeckels hinter dem Schalthebel.

Den Anschlag auf dem Schalter durch Rechtsneigung soweit vorstellen, dass der Steg und der abgeflachte Verbindungs zur Konsole in einem Winkel von etwa 15° stehen und die Entfernung von der Öffnungsachse im Zug ungefähr 58 mm beträgt.

Die endgültige Stellung des Anschlages sowie des Schalters werden nach Einbau im Fahrzeug festgesetzt, und zwar so, dass der Anschlag beim Schalten des 4. Ganges am Schaltritt in einer Entfernung von 2 — 3 mm vorbeigeht.

Bei der neueren Ausführung entspricht der Schalter im Getriebe dem Kap. 18.2.

Nebelscheinwerfer
Diese gehören nicht zur Grundausstattung des Wagens. Beim zusätzlichen Einbau ist gemäß nachstehender Unterrichtung vorzugehen.

Anbringung und Einstellung der Scheinwerfer am Wagen

Anzahl, Farbe, Anbringung und Einstellung der Scheinwerfer am Fahrzeug — siehe nationale Strassenverkehrsordnung.
Scheinwerfer mit der Orientierungsbezeichnung TOP oder mit Pfeil werden mit dieser Bezeichnung nach oben eingebaut.
Schalter und Kontrollleuchte
Der Schalter wird am Paneel links unterhalb des Armaturenbrettes angebracht — die Schalterkonstruktion ist nicht massgeblich.

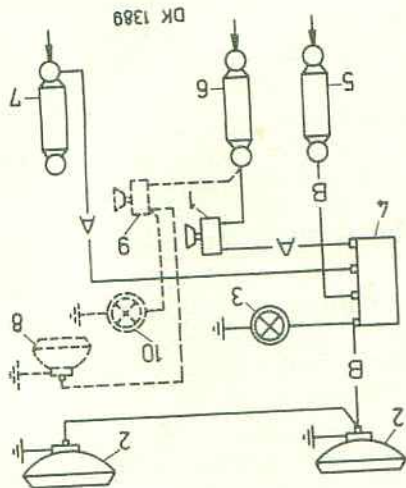


Abb. 18.13/3 Schaltplan der elektrischen Installation der Nebelscheinwerfer als Anschluss an die elektrische Anlage des Fahrzeuges

- 1 — Schalter
- 2 — Scheinwerfer
- 3 — Kontrollleuchte (Farbe gemäss gültiger Strassenverkehrsordnung)
- 4 — Schaltrelais (A — Relaischaltkreis; B — Schaltkreis der Scheinwerferspeisung)
- 5 — Sicherung Nr. 1 Hauptinstallation des Fahrzeuges
- 6 — Sicherung Nr. 4 Hauptinstallation des Fahrzeuges
- 7 — Sicherung Nr. 7 Hauptinstallation des Fahrzeuges
- 8 — Nebelschlussleuchte
- 9 — Nebelschlussleuchterschalter
- 10 — Kontrollleuchte der Nebelschlussleuchte (Farbe gemäss gültiger Strassenverkehrsordnung)

werfergehäuse ist an der Stirnwand der Karosserie mit Schrauben mit Federringen über eine Gummidichtung befestigt.
Bei dem Zusammenbau der Stirnwand werden die Zierrahmen durch Umbiegen der Randvorsprünge befestigt.

Einstellen

Die Einstellung erfolgt mittels zweier Schrauben am Gehäuse (auf der Rückseite). Die Schrauben werden durch Muttern gesichert. Die Lichtstrahlenrichtung muss gleichlaufend mit der Längsachse des Fahrzeuges und parallel zur Fahrbahn verlaufen, d. h. bei der Kontrolle an der Wand muss das Lichtmitttenbild der Stellung der Scheinwerfer am Fahrzeug entsprechen.
Bei der Einstellung ist nicht lange zu leuchten, da sich die Scheinwerfer stark erwärmen und ihre Kühlung durch den Fahrtluftstrom erforderlich ist.

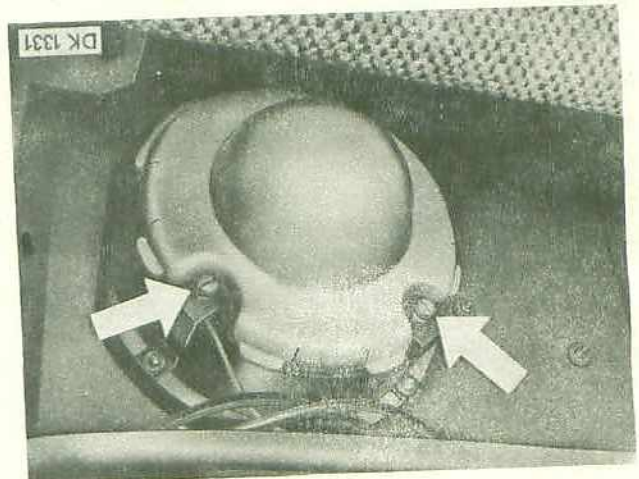


Abb. 18.13/2 Einstellschrauben des Zusatzfernstrahlers

Glühlampenwechsel

Glühlampendeckel durch Herausstemmen mit Schraubenzieher entfernen. Die Glühlampendeckung ist verschlussmässig mit den Glühlampen der Hauptscheinwerfer identisch. Die neue Glühlampe in den Einsatz entsprechend den Blockiervorsprünge einführen, den Einsatz mit der Glühlampe mit dem Vorsprung in den Schlitz des Scheinwerfers einlegen und durch den Verschluss befestigen. Den Glühlampendeckel auftreiben oder in das Scheinwerfergehäuse eindrücken.
Der Glühlampenkolben darf nicht mit den Fingern in Berührung kommen. Sofern dies dennoch geschehen ist, muss der Kolben mit Spiritus gereinigt werden.