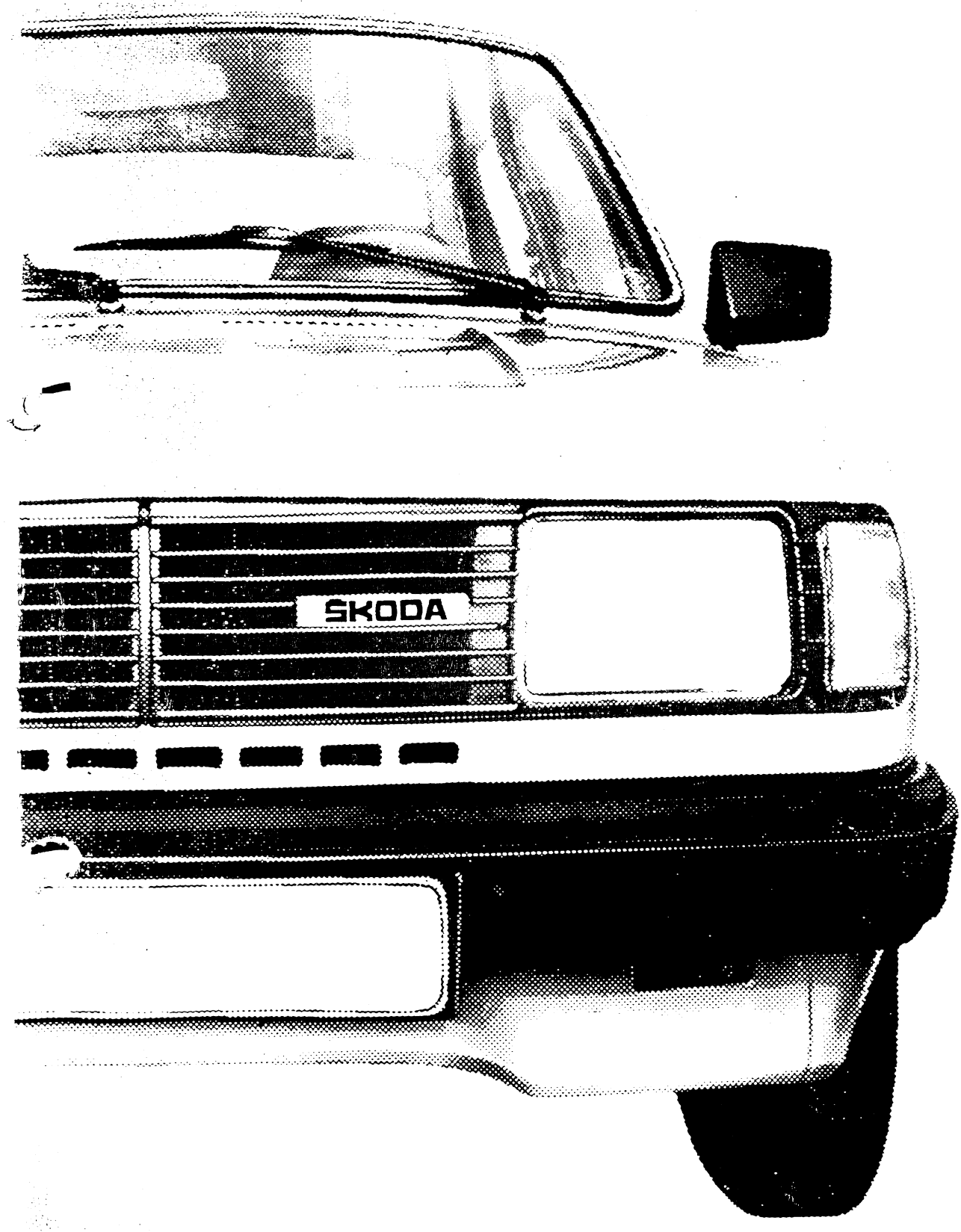
ŠKODA



105 · 120 · 130
RAPID

DAS WERKSTÄTTENHANDBUCH

FÜR DIE PKW

ŠKODA

105 · 120 · 130
GARDE · RAPID

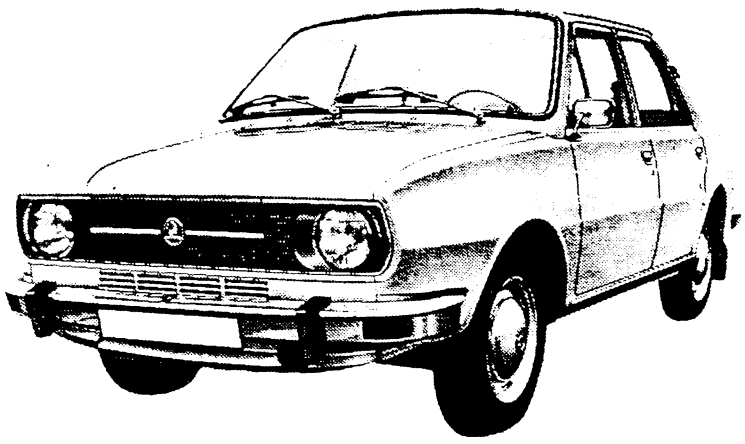
IV. AUSGABE — 1985

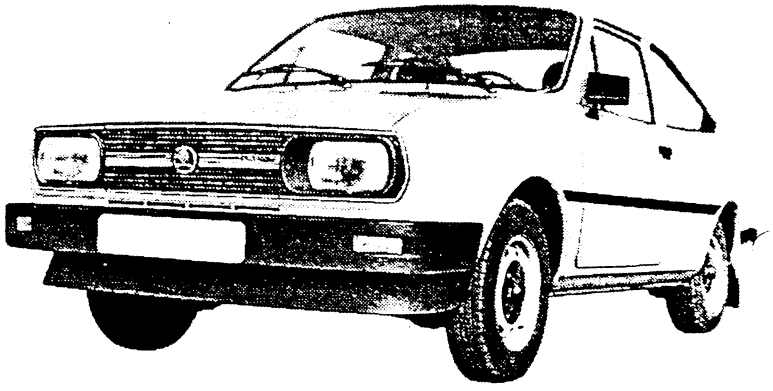
AUTOMOBILOVÉ ZÁVODY, NAT. UNT., MLADÁ BOLESLAV

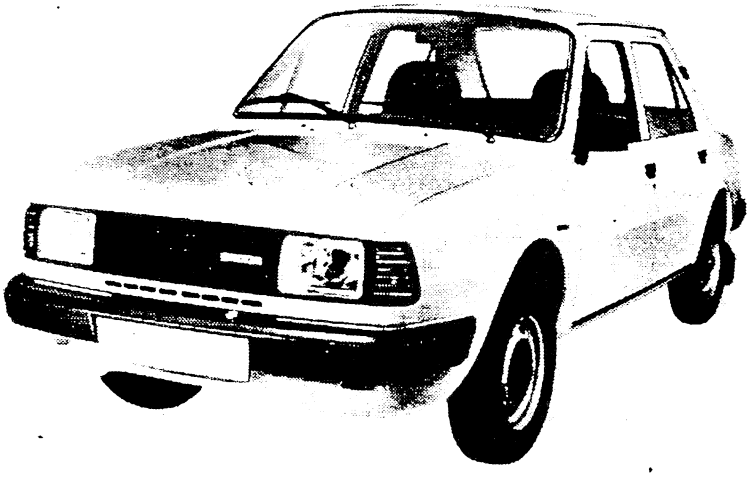
Das Werkstättenhandbuch ist für die PKW

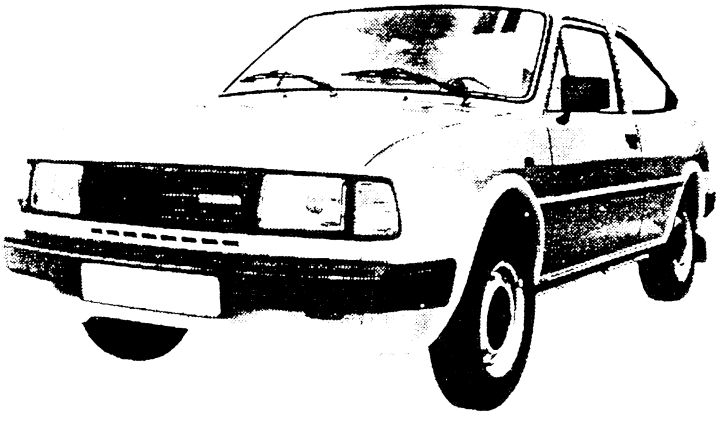
ŠKODA 105 S, 105 L, 105 GL, 105 SP
ŠKODA 120, 120 L, 120 LE, 120 GL, 120 LS, 120 LX, 120 GLS
ŠKODA 130 L
ŠKODA RAPID, RAPID 130
bestimmt.

Jaroslav Andrt © 1985
(Vincenc Bata)









Um einen perfekten Reparaturdienst und Service zu sichern, haben wir für alle Reparaturwerkstätten und Kundendienststellen dieses Reparatur- und Service-Handbuch ausgearbeitet. Das Handbuch wird Sie mit allen für die Ausübung dieser Dienste notwendigen Arbeiten bekannt machen.

Das Handbuch ist nach der Grundfunktionen der Fahrzeugorgane, bzw. nach der Art der Information in Abschnitte, geteilt und enthält alle Fahrzeugeausführungen von Herstellungsbeginn an, d. h. auch die Ausführungen 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985. Es beinhaltet Montage- und Demontagearbeiten sowie die vom Hersteller für sie vorgeschriebenen Geräte, Funktionswerte usw. Die Arbeiten sind so angeführt, wie sie bei der Montage und Demontage der Bestandteile anfallen.

Zur besseren Anschaulichkeit empfehlen wir bei diesen Arbeiten auch die in dieser Folge zusammengesetzte Ersatzteilliste anzuwenden, nicht zuletzt schon deswegen, weil dadurch auch die Abweichungen der einzelnen Herstellungsserien feststellbar sind.

Montageänderungen sowie Nachträge zu den in diesem Handbuch angeführten Informationen werden in den technischen Servicenachrichten „ŠKODA-Service-Bulletin", und falls weitere Ausgaben dieses Handbuchs erscheinen sollten auch in diesen neuen Ausgaben enthalten sein.

AUTOMOBILOVÉ ZÁVODY
Nationalunternehmen
Mladá Boleslav

	Seite
VORWORT	3
1 - ALLGEMEINE UND GRUNDLEGENDE TECHNISCHE DATEN	7
2 - MOTOR	49
3 - KUPPLUNG	97
4 - RÄDERGETRIEBE (WECHSELGETRIEBE UND AUSGLEICHGETRIEBE)	107
5 - HINTERACHSE	143
6 - VORDERACHSE	157
7 - LENKUNG	173
8 - ABFEDERUNG UND DÄMPFER	185
9 - BREMSEN	191
10 - RÄDER UND REIFEN	203
11 - KÜHLUNG UND HEIZUNG	209
12 - FUSSHEBEL, HEBEL, ZUGSTANGEN, SEILE, ROHRLEITUNGEN, KRAFTSTOFFBEHÄLTER	219
13 - ELEKTRISCHE ANLAGE	227
14 - KAROSSERIE	271
15 - INSTANDHALTUNG	285
16 - SPEZIALAUSRÜSTUNG DES FAHRZEUGES	307
17 - SERVICEGERÄTE	309

1 - ALLGEMEINE UND GRUNDLEGENDE TECHNISCHE DATEN

		Seite
1.1	Informative Fahrzeugcharakteristik	9
1.2	Typenschilder und Nummern, Schlüssel	10
1.3	Funktionseinrichtung und Ausstattung	11
1.4	Wagenheben und -abschleppen	20
1.5	Reserverad und Kraftstoffbehälter	21
1.6	Motoranlassen	22
1.7	Technische Daten bis - VII. 1983	23
1.7.1	Technische Daten - ab VIII. 1983	29
1.7.2	Technische Daten - Škoda Rapid - bis VII. 1984	35
1.7.3	Technische Daten Škoda Rapid, Rapid 130 - ab VIII. 1984	39
1.8	Anzugsmomente für Schrauben und Muttern	44
1.9	Masseinheiten	47
1.10	Allgemeine Montagegrundsätze	47

1.1 INFORMATIVE FAHRZEUGCHARAKTERISTIK

Der **Škoda 105 S** ist ein fünfsitziges Automobil mit selbsttragender Karosserie, einem Fremdzündungs-Heckmotor und angetriebener Hinterachse. Der Kühler befindet sich im Wagenbug.

Der **Škoda 105 L** ist praktisch ein Škoda 105 S mit besserer Innen- und Aussenaustattung. Im Prinzip handelt es sich um folgende Unterschiede (Mehrausstattung u.ä.):

— Zierradkappen (bis IX. 1979)
— Kurbelfenster in der Hecktür
— regelbare Vordersitzlehne
— Hecktür-Ascher
— Türschwellenleisten
— Leisten am Unterteil der Fensteröffnung
— Scheinwerfer mit Halogenlampen; für Linksverkehr normale asymmetrische Scheinwerfer (nur am Anfang der Herstellung)
— automatische Abstellung der Fahrtrichtungsanzeiger (ab. X. 1977 Škoda 105 S)
— Instrumententafel mit Rundgeräten
— Warnlichtschalter (ab XI. 1978 Škoda 105 S)
— Rückfahrscheinwerfer (ab VIII. 1978 Škoda 105 S).

Der **Škoda 105 GL** wurde von den Kraftfahrzeugen Škoda 105 L und 120 GLS abgeleitet, und ab III. 1981 bis VII. 1983 hergestellt. Das Fahrgestellteil ist mit dem Škoda 105 L identisch, eine Ausnahme bildet — der Drehstromgenerator 55 A/14 A. Der Wagen ist ausserdem mit einem Bremskraftverstärker ausgestattet. Die Karosserie einschliesslich Ausstattung ist mit dem Škoda 120 GLS identisch.

Der **Škoda 105 SP** (Spezial) wurde von dem PKW Škoda 105 S abgeleitet und ist ab X. 1982 hergestellt. Es handelt sich um einen zweisitzigen Sonderpersonenkraftwagen, der zum Transport der Service-Zweckausstattung, ggf. des Materials dient. Er wird nicht exportiert werden.

Der **Škoda 120** ist vom Škoda 105 S abgeleitet, und ab IV. 1978 bis VII. 1983 hergestellt. Er unterscheidet sich von ihm dadurch, dass er einen Motor mit grösserem Hubraum und höherer Leistung — u. zw. den Motor des Škoda-Wagens 120 L — hat. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass die Lage der Vordersitzlehne geändert und die Sitze in Liegen verwandelt werden können.

Der **Škoda 120 L** entspricht praktisch dem Škoda 105 mit einem leistungsfähigeren Motor (grösserer Hubraum usw.) und weiteren Ausstattungselementen z. B.:
— Scheinwerfer mit Halogenlampen; für Linksverkehr normale asymmetrische Scheinwerfer (nur am Anfang der Herstellung).

Der **Škoda 120 LE** ist vom Škoda 120 L Wagen abgeleitet und war ab X. 1982 bis VII. 1983 hergestellt. Es handelt sich um einen PKW mit dem ökonomischen Beitrag zum Kraftstoffverbrauch (durch die Modifikation des Übersetzungsverhältnisses des IV. Ganges und des Konstantgetriebes im Ausgleichgetriebe). Er wird nicht exportiert werden.

Der **Škoda 120 LS** entspricht praktisch dem Škoda 120 L mit einem noch leistungsfähigeren Motor (durch höheres Verdichtungsverhältnis usw.) und weiteren Ausstattungselementen, z. B.:

— glänzende Fensterrahmen (ab VIII/1980 nur für die Ausfuhr — Sonderausstattung)
— Kopfstützen an Vordersitzen
— Instrumententafel mit Drehzahlmesser
— Bremskraftverstärker
— Zusatzscheinwerfer
— beheizte Heckscheibe (ab X. 1979)

Der **Škoda 120 GLS** ist praktisch dem Škoda 120 LS gleich nur mit besserer Innen- und Aussenausstattung. Er wird mit dem Fünfganggetriebe ab VIII. 1984 versehen (mit dem Vierganggetriebe wie die Sonderausstattung).

Der **Škoda 120 GL** ist vom Škoda 120 GLS (Karosserie) und vom Škoda 120 L (Motor) abgeleitet, und ab VIII. 1984 hergestellt. Er ist mit dem Vierganggetriebe versehen (mit dem Fünfganggetriebe wie Sonderausstattung).

Der **Škoda 120 LX** ist vom Škoda 120 LS Wagen abgeleitet und ab VIII. 1984 hergestellt. Er ist mit dem Fünfganggetriebe und mit der winkeligen Hinterpendelachse mit den geschleppten Lenkern versehen.

Der **Škoda 130 L** ist vom Škoda 120 LS Wagen abgeleitet, ggf. vom Škoda 120 GLS Wagen (Karosserie) in der Sonderausstattung, mit einem leistungsfähigeren Motor (grösserer Hubraum, Verdichtungsverhältnis usw.), mit dem Fünfganggetriebe und mit der winkeligen Hinterpendelachse mit den geschleppten Lenkern versehen. Er wird ab VIII. 1984 hergestellt.

Der **Škoda Garde** Wagen ist ein zweisitziges Sportautomobil, mit zwei Notsitzen hinten, mit selbsttragender Karosserie mit zwei Türen, einem Fremdzündungs-Heckmotor und angetriebener Hinterachse. Der Kühler befindet sich im Wagenbug. Er war ab IX. 1981 bis VII. 1984 hergestellt. Das für den Export bestimmte Modell ist Škoda Rapid bezeichnet.

Der **Škoda Rapid** Wagen ist praktisch Škoda Garde Wagen, mit der Ausnahme des neuen Vorderteiles der Karosserie und der Konstruktionsmodifikation einiger Fahrgestellorgane. Er wird ab VIII. hergestellt; einheitliche Typenbezeichnung gilt seitdem.

Der **Škoda Rapid 130** ist vom Škoda Rapid Wagen abgeleitet, mit einem leistungsfähigeren Motor (grösserer Hubraum, Verdichtungsverhältnis usw.) und mit dem Fünfganggetriebe versehen. Er wird ab VIII. 1984 hergestellt.

Bemerkung: Alle Škoda Wagen Typen sind mit dem Heckspoiler der Motorhaube, mit den Zierraddeckeln aus dem Kunststoff (anstatt der Chromraddeckel), mit dem geänderten Luftfilter und der Akzelerationsübersetzung ab X. 1979 versehen, und mit den mit der Halogenlampe versehenen Scheinwerfern versehen. Sie sind gleichzeitig mit einem Bremskraftverstärker ab VIII. 1981 versehen, und zwar die Škoda 120, 120 L Wagen ab VIII. 1981 und der Škoda 120 LE Wagen ab X. 1982. Alle Škoda Wagen Typen sind mit dem Bremskraftverstärker ab VIII. 1983 versehen.

1.2 TYPENSCHILDER UND NUMMERN, SCHLÜSSEL

Typenschild und Nummern — bis VII. 1983

Das Schild befindet sich auf der Querseite des Hauptkofferraumes. Es führt die Herstellerfirma, einige technische Angaben sowie die Motor- und die Karosserienummer an, die gleichzeitig auch die Fahrzeugnummer darstellt. Die eigentliche Karosserienummer ist neben dem Typenschild oder am linken Längsträger der Karosserie im Motorraum (neben der Heberbefestigung), die Motornummer auf dem Wasserpumpenflansch eingeschlagen.

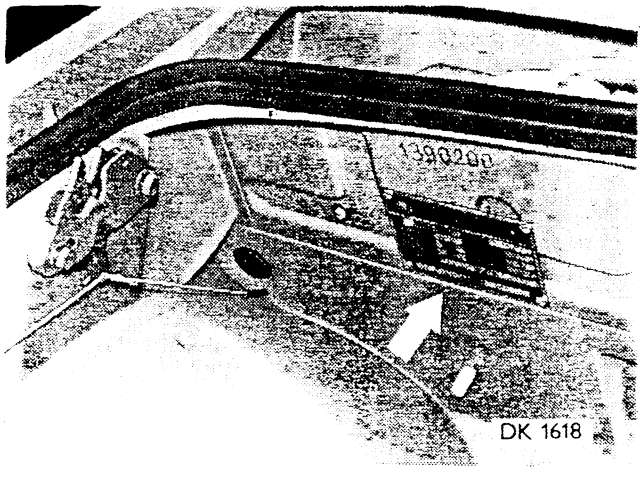


Abb. 1.2/1 — Typenschild des Wagens

Abb. 1.2/2 — Motornummer

Schlüssel

Der Wagen ist mit drei Schlüsseln ausgestattet: für die Tür, für den Zündkasten mit Lenkschloss und für den Tankdeckel, evtl. mit einem vierten Schlüssel für den Handschuhkasten Škoda Rapid (Škoda 105 GL, 120 GLS — ab VIII/1981) Sonderausstattung.

Identifikation des Wagens — ab. VIII. 1983

Die über dem Typenschild an der Querwand im Hauptkofferraum eingeschlagene Identifikationsnummer identifiziert den Wagen — es gibt den Weltcode des Herstellers, die Typenbezeichnung und Ausführung des Wagens und weiter das Modelljahr und die Karosserienummer an. In Sonderausstattung sind das Modelljahr und die Karos-

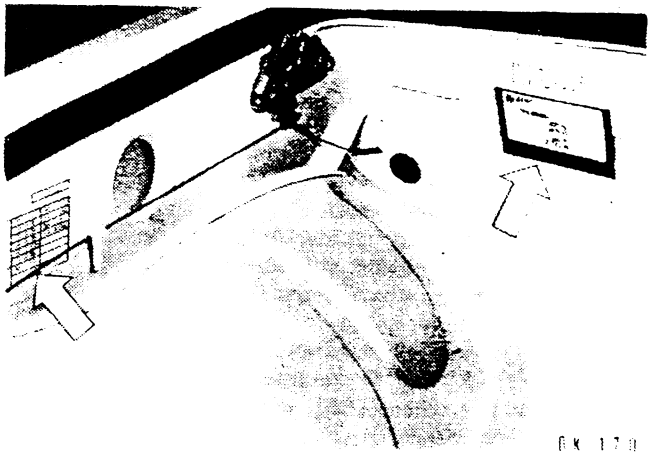


Abb. 1.2/3 — Typen- und Homologationsschild des Wagens

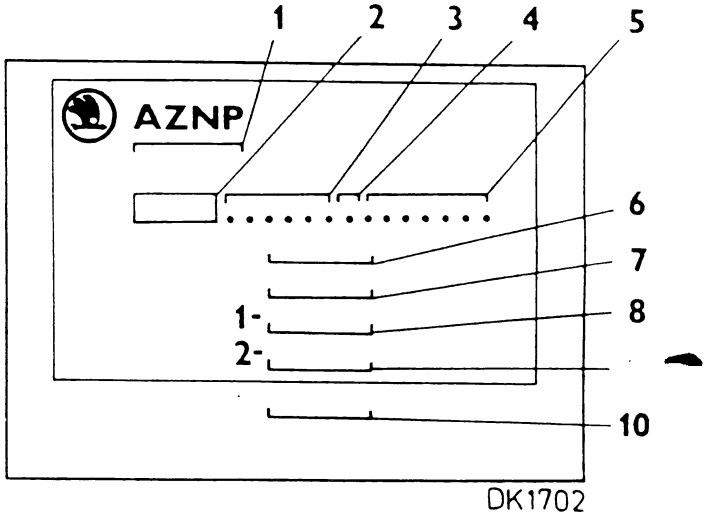


Abb. 1.2/4 — Typenschild des Wagens — Identifikation

1 — Nummer der Typengenehmigung (wird laut der Anforderung des jeweiligen Landes angegeben)
2 — Weltcode des Herstellers (TMB - Automobilwerke, National Betrieb, Mladá Boleslav; TMS - Bratislavské automobilové závody, National Betrieb, Bratislava)
3 — Typ und Ausführung des Wagens
4 — Modelljahr (sieh die Tabelle)
5 — Karosseriennummer
6 — Max. zulässige Masse des Wagens
7 — Max. zulässige Masse des Wagens mit dem gebremsten Anhänger
8 — Max. zulässige Vorderachslasten[1])
9 — Max. zulässige Hinterachslasten[1])
10 — Max. Masse des nicht gebremsten Anhängers (wird laut der Anforderung des jeweiligen Landes angegeben)

[1]) wenn die Gesamtmasse des Wagens nicht überschritten wird

serienummer noch auf dem linken Karosserielängsträger in Motorraum (an der Stelle der Heberbefestigung) eingeschlagen.

Die Motornummer ist am Wasserpumpenflansch eingeschlagen. Das Homologationsschild an der rechten Seite des Hauptkofferraumes gibt die Vorschriftsliste an, den nach der Wagen in seiner Ganzheit homologiert war.

1980 — A 1982 — C 1984 — E 1986 — G 1988 — J
1981 — B 1983 — D 1985 — F 1987 — H 1989 — K

Die Typenbezeichnung des Wagens und die Motor- und Karosseriennummer sind bei technischen Anfragen, die hinsichtlich des Wagens usw. an den Hersteller gerichtet werden, immer anzuführen. Auch bei der Ersatzteilbestellung ist es unbedingt notwendig die o. a. Angaben anzuführen.

1.3 FUNKTIONSEINRICHTUNG UND AUSSTATTUNG

Türen

Beide Vordertüren werden von aussen durch Versperren mit Schlüssel, sämtliche Türen von innen gegen Öffnen von aussen durch Drücker gesichert, Sie werden von innen entsichert und gleichzeitig mit der Klinke geöffnet.

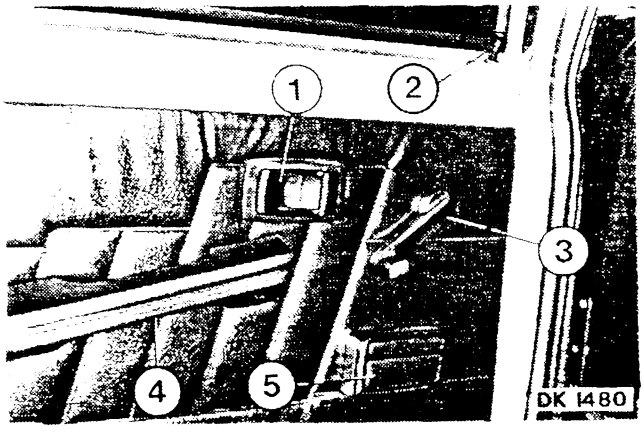


Abb. 1.3/1 — Mechanismen der Hecktür-Innenwand

1 — Türklinke
2 — Schlossdrücker
3 — Fenstersenkerkurbel
4 — Anziehgriff
5 — Ascher (der Hintertürausstattung nach)

Von I/1978 an werden alle Türen gegen ein Öffnen von aussen durch einen Schlossdrücker — bei den Vordertüren nach dem Schliessen, bei den Heckturen nach, evtl. auch vor dem Schliessen gesichert.

Die Kindersicherung in den Hecktüren wird durch Kippen des Hebels nach unten in Tätigkeit gebracht. Die Türen werden von aussen geöffnet.

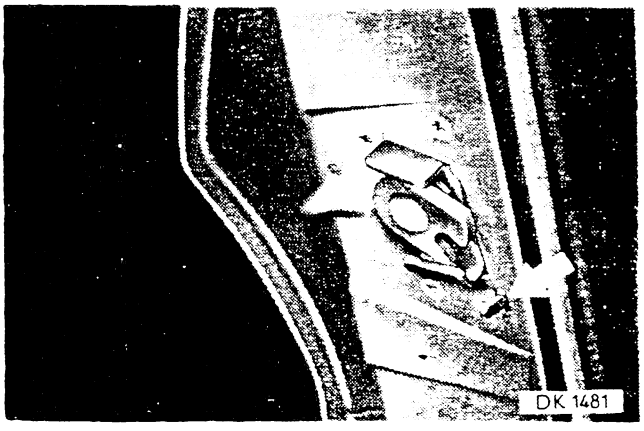


Abb. 1.3/2 — Kindersicherung

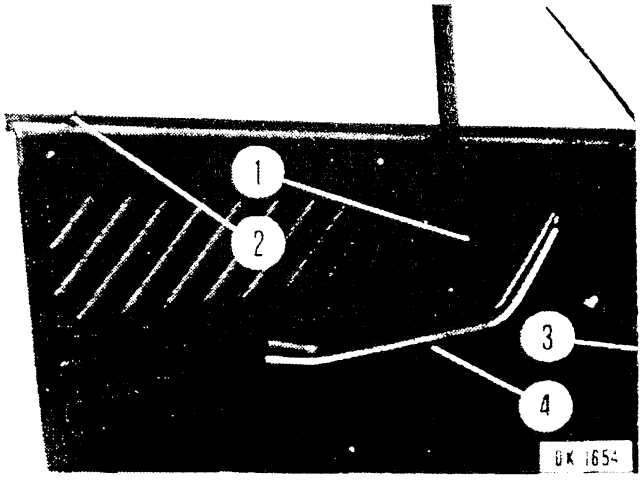


Abb. 1.3/3 — Mechanismen der Heckturinnenwand — Škoda Rapid. Rapid 130

1 — Türklinke
2 — Schlossdrücker
3 — Fenstersenkerkurbel
4 — Anziehgriff

AUSSTATTUNG DER INSTRUMENTENTAFEL

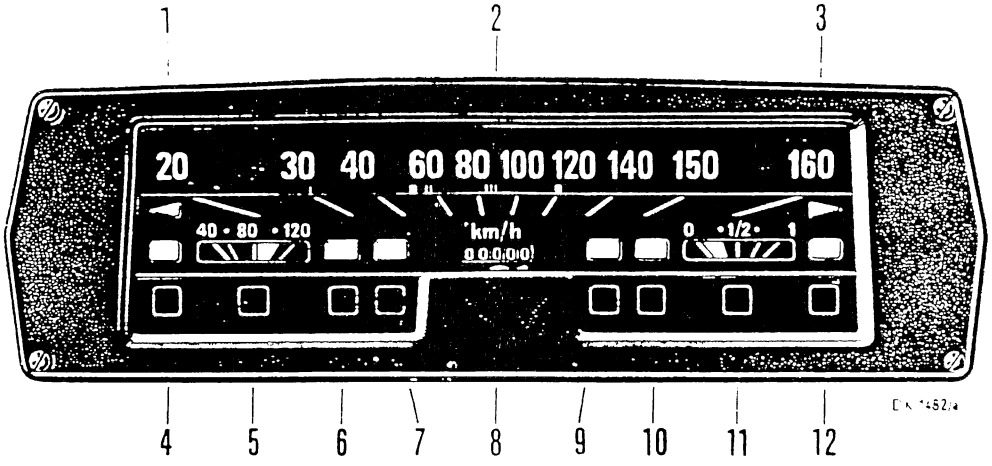


Abb. 1.3/4 — Instrumentarium der Škoda 105 S, 105 SP und 120 - bis VII. 1983 (die zu den Kontrolleuchten gehörenden Symbole sind auf dem Instrumentarium des Wagens angeführt)

1 — Links Fahrtrichtungsanzeiger-Kontrolleuchte - grün
2 — Geschwindigkeitsmesser
3 — Rechte Fahrtrichtungsanzeiger-Kontrolleuchte - grün
4 — Fernlicht-Kontrolleuchte - blau
5 — Anzeige des Motorkühlerwasser-Fernthermometers
6 — Kontrolleuchte der Drehstromgenerator-Tätigkeit - rot
7 — Motorschmierungs-Kontrolleuchte - rot
8 — Kilometerzähler
9 — Füllstand-Kontrolleuchte - orange
10 — Bremssystem-Kontrolleuchte - rot
11 — Benzinuhr
12 — unbesetzt - grün

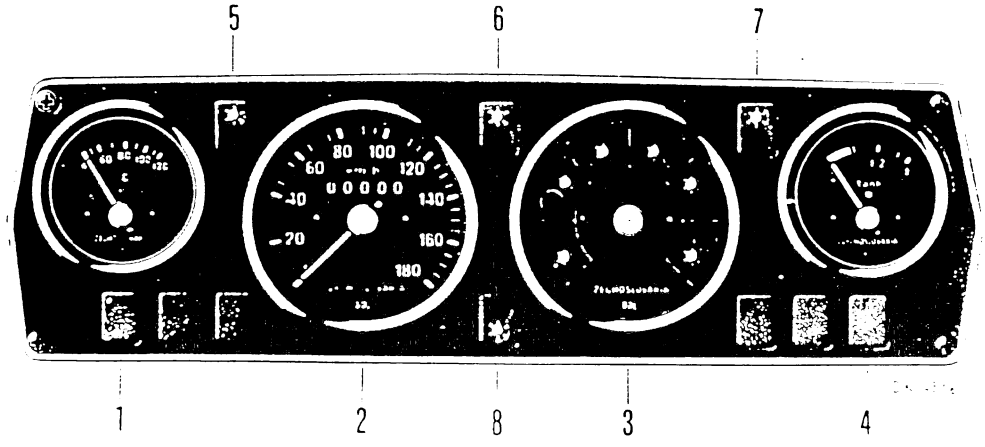


Abb. 1.3/5 — Instrumentarium der Škoda 105 L, 120 L, 120 LE - bis VII. 1983 (die zu den Kontrolleuchten gehörenden Symbole sind auf dem Instrumentarium des Wagens angeführt)

1 — Anzeige des Motorkühlerwasser-Fernthermometers
2 — Geschwindigkeitsmesser mit Kilometerzähler
3 — Verbund-Kontrolleuchten - von links nach rechts:
— Abblendlicht - grün
(Sonderausstattung)
— Bremssystem - rot
— Drehstromgenerator-Tätigkeit - rot
— letzte Kraftstoffreserve - orange
— Nebelscheinwerfer - grün
(nicht angeschlossen)
— Beheizte Heckscheibe - orange (Sonderausstattung)
4 — Benzinuhr
Kontrolleuchten auf dem Instrumentarium:
5 — Linke Fahrtrichtungsanzeiger - grün
6 — Motorschmierung - rot
7 — Rechte Fahrtrichtungsanzeiger - grün
8 — Fernlicht - blau

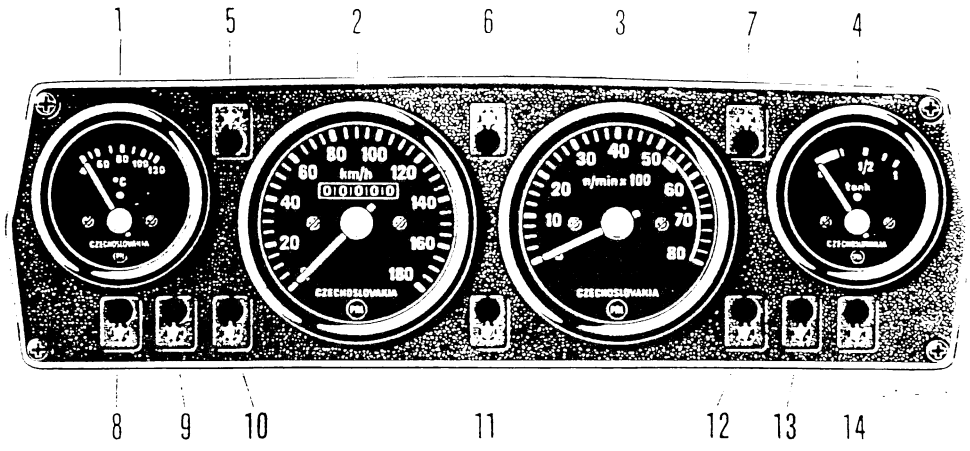


Abb. 1.3/6 — Instrumentarium der Škoda 105 GL, 120 LS und 120 GLS - bis VII. 1983 (die zu den Kontrolleuchten gehörenden Symbole sind auf dem Instrumentarium des Wagens angeführt)

1 — Motorkühlerwasser-Fernthermometer
2 — Geschwindigkeitsmesser mit Kilometerzähler
3 — Motordrehzahlmesser
4 — Benzinuhr
Kontrolleuchten
5 — Linke Fahrtrichtungsanzeiger - grün
6 — Motorschmierung - rot
7 — Rechte Fahrtrichtungsanzeiger - grün
8 — Bremssystem - rot
9 — Drehstromgenerator-Tätigkeit - rot
10 — letzte Kraftstoffreserve - orange
11 — Fernlicht - blau
12 — Nebelscheinwerfer - grün (nicht angeschlossen)
13 — Abblendlicht - grün (Sonderausstattung)
14 — beheizte Heckscheibe - orange

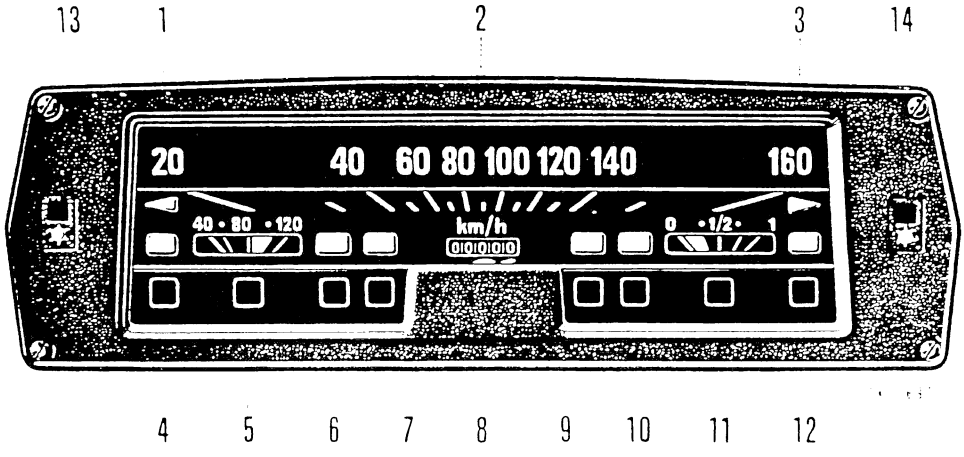


Abb. 1.3/7 — Instrumentarium der Škoda 105 S, 105 SP Wagen - ab VIII. 1983
(die zu den Kontrolleuchten gehörenden Symbole sind auf dem Instrumentarium des Wagens angeführt)

1 — Kontrolleuchte der linken Fahrtrichtungsanzeiger - grün
2 — Geschwindigkeitsmesser
3 — Kontrolleuchte der rechten Fahrtrichtungsanzeiger - grün
4 — Fernlicht-Kontrolleuchte - blau
5 — Anzeige des Motorkühlerwasser-Fernthermometers
6 — Kontrolleuchte der Drehstromgeneratortätigkeit - rot
7 — Kontrolleuchte der Motorschmierung - rot
8 — Kilometerzähler
9 — Füllstand-Kontrolleuchte - orange
10 — Bremssystem-Kontrolleuchte - rot
11 — Benzinuhr
12 — Kontrolleuchte der Wagenaussenbeleuchtung - grün (Sonderausstattung)
13 — Kontrolleuchte der beheizten Heckscheibe - orange (Sonderausstattung)
14 — Kontrolleuchte der Hecknebelleuchte - orange (Sonderausstattung bis VII. 1984)

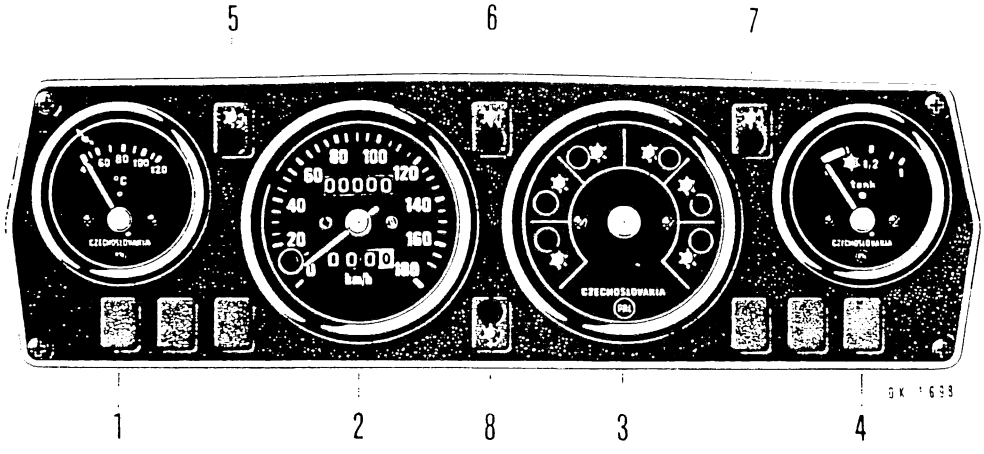


Abb. 1.3/8 — Instrumentarium der Škoda 105 L, 120 L Wagen - ab VIII. 1983
(die zu den Kontrolleuchten gehörenden Symbole sind auf dem Instrumentarium des Wagens angeführt)

1 — Motorkühlerwasser-Fernthermometer
2 — Geschwindigkeitsmesser mit Tageskilometerzähler
3 — Verbund-Kontrolleuchten — von links nach rechts:
— Wagenaussenbeleuchtung - grün (Sonderausstattung)
— Bremssystem - rot
— Drehstromgeneratortätigkeit - rot
— Nebelscheinwerfer - grün (nicht angeschlossen)
— Hecknebelleuchte - orange (Sonderausstattung bis VII. 1984)
— geheizte Heckscheibe - orange (Sonderausstattung)
4 — Benzinuhr mit Kontrolleuchte der letzten Kraftstoffreserve - orange

Kontrolleuchten auf dem Instrumentarium:
5 — der linken Fahrtrichtungsanzeiger - grün
6 — der Motorschmierung - rot
7 — der rechten Fahrtrichtungsanzeiger - grün
8 — Fernlicht - blau

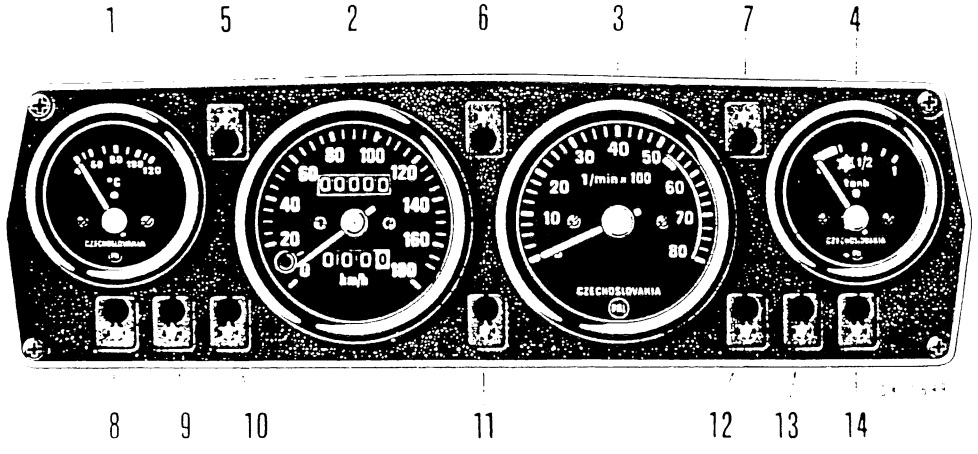


Abb. 1.3/9 — Instrumentarium der Škoda 120 LS, 120 GLS, Garde Wagen - ab VIII. 1983, der Škoda 120 GL, 120 LX, 130 L, Rapid, Rapid 130 Wagen - ab VIII. 1984
(die zu den Kontrolleuchten gehörenden Symbole sind auf dem Instrumentarium des Wagens angeführt)

1 — Anzeige des Motorkühlerwasser-Fernthermometers
2 — Geschwindigkeitsmesser mit Tageskilometerzähler
3 — Motordrehzahlmesser
4 — Benzinuhr mit Kontrolleuchte der letzten Kraftstoffreserve - orange

Kontrolleuchten:
5 — der linken Fahrtrichtungsanzeiger - grün
6 — der Motorschmierung - rot
7 — der rechten Fahrtrichtungsanzeiger - grün
8 — des Bremssystems - rot
9 — der Drehstromgeneratortätigkeit
10 — der Nebelscheinwerfer - grün (nicht angeschlossen)
11 — der Fernlicht - blau
12 — der Hecknebelleuchte - orange (Škoda Garde Wagen ab VIII. 1983, andere Wagentypen bis VII. 1984 — Sonderausstattung)
13 — der Wagenaussenbeleuchtung - grün (Sonderausstattung)
14 — der beheizten Heckscheibe - orange

Motorkühlerwasser-Fernthermometer zeigt bei eingeschalteter Zündung an. Als optima wird eine Betriebstemperatur von ungefähr 75 bis 105 °C angesehen; diese Zone ist auf der Skala mit grüner Farbe gekennzeichnet.

Benzinuhr — zeigt bei eingeschalteter Zündung an. Die Skala hat folgende Bezeichnungen: 0 — ½ — 1, d. h. Behälter leer, halbvoll, voll.

Die Kontrolleuchte signalisiert einen Stand von weniger als 5 Liter Kraftstoffreserve.

Geschwindigkeitsmesser mit Kilometerzähler — zeigt die Zahl der zurückgelegten Kilometer an. Der Tageskilometerzähler wird durch Drehen des Drehknopfes (links unten) in der Richtung des Geschwindigkeitsmesserzeigers auf Null eingestellt — die Manipulation ist ausschliesslich bei stehendem Wagen vorzunehmen.

Drehzahlmesser — zeigt die Motordrehzahl an. Die Drehzahl soll nicht in die rote volle Zone steigen. Bei Gangschaltung ist ein Drehzahlstieg im Bereich der gelben Zone, ggf. der roten gestrichelten Zone gestattet.
Die grüne Zone (wenn angeführt) stellt den Drehzahlbereich für den ökonomischen Betrieb, bei der höchsten Gangschaltung dar.

Beim Škoda 105 GL (bis VII/1981) darf die Motordrehzahl 4800 U/min nicht übersteigen, bei der Gangschaltung ist eine Erhöhung der Drehzahl auf max. 5100 U/min kurzfristig zulässig.

Parkleuchten — leuchten, wenn der Schalter in die erste Lage nach rechts gedreht wird. Es leuchten die Begrenzungsleuchten in den Scheinwerfern, die Schussleuchten und die Kennzeichenleuchte.

Hauptscheinwerfer, d. h. Fern- und Abblendlicht — leuchten, wenn der Schalter in die zweite Lage nach rechts gedreht wird. Es leuchten alle Leuchten wie beim Parken und die Hauptscheinwerfer, je nach der Lage des Lichtumschalters: Mittellage — Abblendlicht, Auslenkung zur Instrumententafel — Fernlicht. Das Leuchten des Fernlichtes wird von der blauen Kontrolleuchte signalisiert.

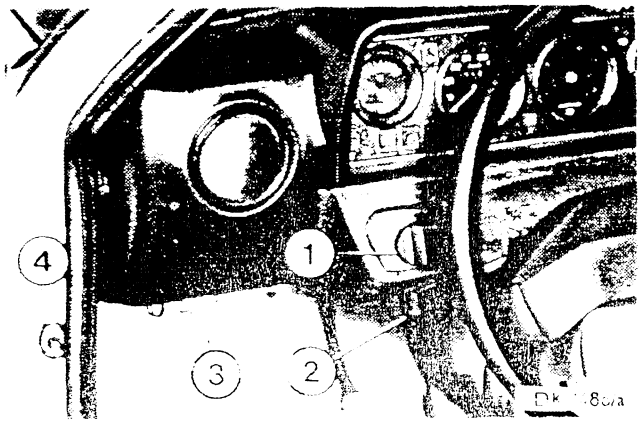


Abb. 1.3/10 — Schalter — bis VII. 1983

1 — Schalter der Begrenzungsleuchten und Speisegerät des Hauptlichtschalters
2 — Schalter der Hupe, der Fahrtrichtungsanzeiger und der Lichtumschalter
3 — Sicherungen, Steckdose
4 — Türkontaktschalter der Wageninnenbeleuchtung

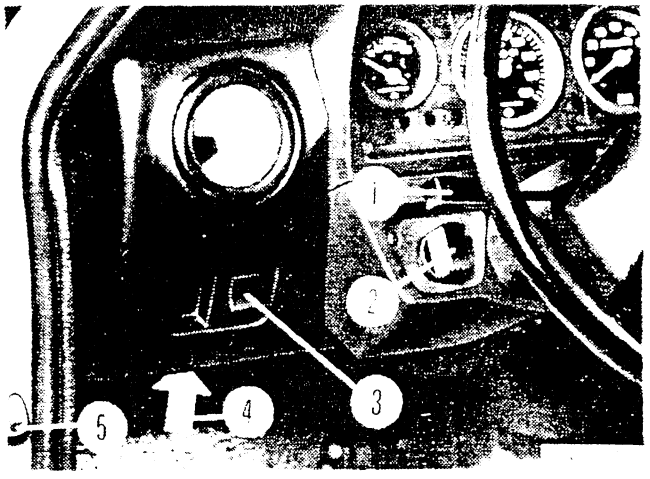


Abb. 1.3/11 — Schalter — ab VIII. 1983

1 — Schalter der Hupe, der Fahrtrichtungsanzeiger und der Lichtumschalter
2 — Schalter der Begrenzungsleuchten und Speisegerät des Hauptlichtumschalters
3 — Schalter der Hecknebelleuchte (Sonderausstattung bis VII. 1984)
4 — Sicherungen, Steckdose
5 — Türkontaktschalter der Wageninnenbeleuchtung

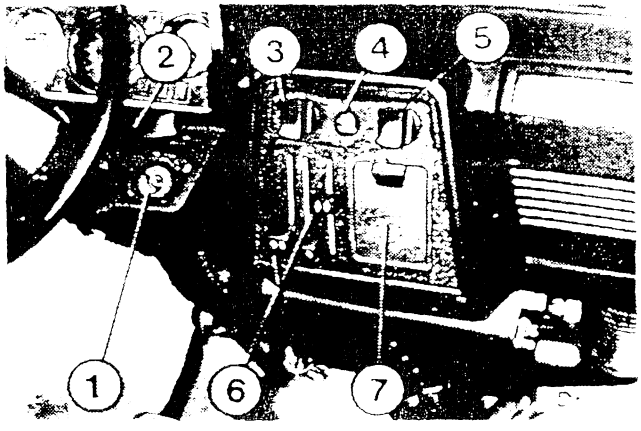


Abb. 1.3/12 — Schalter (bis VII. 1983)

1 — Zündkasten und Lenkschloss
2 — Scheibenwischer- und Scheibenwascher-Schalter
3 — Schalter des Luftermotors (Lüftung, Heizung) und der beheizten Heckscheibe[1])
4 — Fabrikemblem, evtl. Warnlichtkontrolleuchte — wird standardmässig nicht montiert
5 — Warnlichtschalter — wird bei Škoda 105 S und 120 von XI. 1978 an montiert
6 — Regulierung des Wagenheizung
7 — Ascher

[1]) Škoda 120 LS und 120 GLS ab X. 1979 und Škoda 105 GL (Škoda 105 GL, 120 GLS, bis VII. 1981) evtl. als Sonderausstattung (Fünflagenschalter)

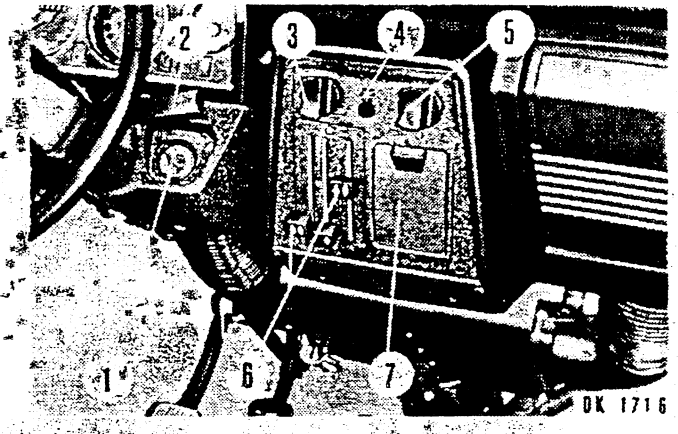


Abb. 1.3/13 — Schalter — ab VIII. 1983

1 — Zündkasten und Lenkschloss
2 — Scheibenwischer- und Scheibenwascherschalter
3 — Schalter des Lüftermotors (Lüftung, Heizung) und der beheizten Heckscheibe *)
4 — Warnlicht-Kontrolleuchte - rot
5 — Warnlichtschalter
6 — Regelung der Wagenbeheizung
7 — Ascher

*) Škoda 120 LS, 120 LX, 130 L Wagen (oder Sonderausstattung) — Fünflagenschalter

Zusatzfernscheinwerfer (bis VII. 1983) — leuchten, falls das Hauptfernlicht eingeschaltet ist.

Lichthupe — leuchtet, wenn der Hebel zum Lenkradkranz angezogen wird.

Akustische Hupe — hupt, wenn der Hebel zur Lenkradwelle niedergedrückt wird.

Fahrtrichtungsanzeiger — falls der Hebel nach oben gedreht wird — blinken die Fahrtrichtungsanzeiger rechts — falls der Hebel nach unten gedreht wird, blinken die Anzeiger links.

Die Ausschaltung (mit Ausnahme des Škoda 105 S bis IX/1977) erfolgt automatisch nach dem Durchfahren der Kurve.

Scheibenwischer — der Langsamgang erfolgt in der ersten Hebelstellung nach oben und der Schnellgang mit dem Hebel in der zweiten Schaltstellung. Die dritte Schaltstellung nach unten schaltet den Einlage-Intervallschalter mit 10 Zyklen je Minute ein (in der Sonderausstattung ab VIII. 1983). Die Schaltstellung nach unten [1]) schaltet ggf. den Dreilagen-Intervallschalter ein — mit dem Schalter in der Grundstellung arbeiten die Scheibenwischer mit 5 Zyklen je Minute, in jeder weiteren Stellung durch Drehen des Schalters nach rechts, arbeiten sie ungefähr doppelt so schnell als vorangegangenen Zyklus. Scheibenwischer nur einschalten, wenn die Scheiben durch Regen oder vom Scheibenwascher nass sind.

[1]) Bei den Škoda 105 GL, 120 GLS Wagen — ab VIII. 1981, den Škoda 120 GL, Rapid, Rapid 130 und in der Sonderausstattung auch Škoda 130 L Wagen

Hecknebelleuchte — leuchtet wenn die Abblendlichter eingeschaltet sind und der Schalter gedrückt ist (Škoda 105 S, 105 L, 120 L, 120 LS, 120 LX, 130 L), ggf. wenn der Vierlagenschalter in die zweite Stellung nach rechts gedreht wird (Škoda 120 GL, 120 GLS und in der Sonderausstattung 130 L). Das eingeschaltete Hecknebellicht wird durch die orange Kontrolleuchte angezeigt.

Schalter der Nebelscheinwerfer und der Hecknebelleuchte (Škoda 120 GL, 120 LS, Rapid, Rapid 130 und in der Sonderausstattung 130 L) — schaltet die Nebelscheinwerfer (in der Sonderausstattung) und die Hecknebelleuchte ein; seine Funktionen sind mit dem Vierlagenschalter gesteuert.

Erste Stellung nach rechts — die Nebelscheinwerfer leuchten.

Zweite Stellung nach rechts — die Hecknebelleuchte leuchtet. Dritte Stellung nach rechts — die Nebelscheinwerfer sowie die Hecknebelleuchte leuchten. Mit d[er] Schalter **vertikal** sind alle Funktionen ausgeschaltet. L[ei]eingeschalteten Nebelscheinwerfer werden durch die grüne Kontrolleuchte angezeigt, die eingeschaltete Hecknebelleuchte wird durch die orange Kontrolleuchte angezeigt. Die Kontrolleuchten sind im Instrumentenbrett untergebracht.

Scheibenwascher — Pumpe läuft, falls der Hebel zur Lenkradwelle gedrückt wird.

Warnblinkanlage — durch Drehen des Schalters nach rechts blinken alle Fahrtrichtungsanzeiger und beide Kontrolleuchten der Fahrtrichtungsanzeiger.

Heizung und Lüftung (Beschreibung der Funktionen siehe Kap. 11/7).

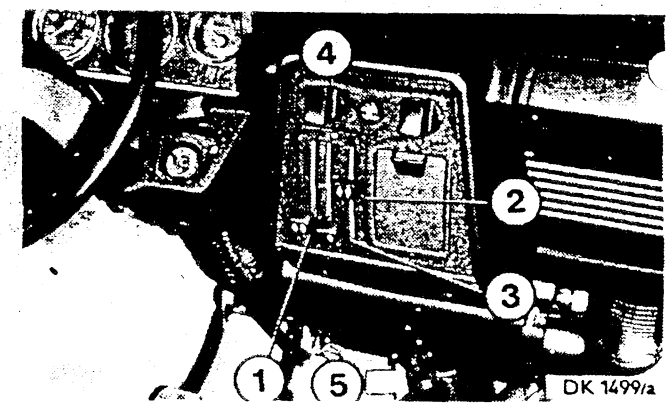


Abb. 1.3/14 — Betätitung der Heizung und Lüftung — bis VII. 1983

1 — Luftverteilungshebel
2 — Wagenbeheizungshebel
3 — Hebel für den Luftdurchgang durch den Heizkörper
4 — Schalter des Lüftermotors (Lüftung, Heizung) und der geheizten Heckscheibe [1])
5 — Hecksitz-Lufthebel

[1]) Škoda 120 LS und 120 GLS ab X/1979 und Škoda 105 GL (Škoda 105 GL, 120 GLS bis VII. 1981) evtl. als Sonderausstattung (Fünflagenschalter)

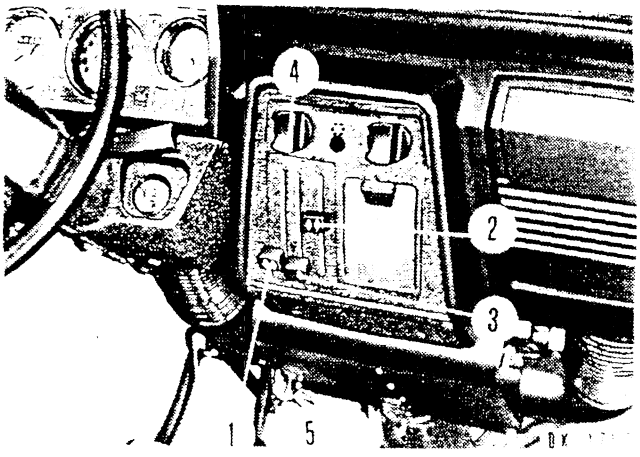


Abb. 1.3/15 — Betätigung der Heizung und Lüftung — ab VIII. 1983

1 — Luftverteilungshebel
2 — Wagenbeheizungshebel
3 — Hebel für den Luftdurchgang durch den Heizkörper
4 — Lüftermotorschalter (Lüftung, Heizung) und Schalter der beheizten Heckscheibe*)
5 — Fondsitz-Luftzufuhrhebel

*) Škoda 120 LS, 120 LX, 130 L Wagen (ggf. Sonderausstattung) — Fünflagenschalter

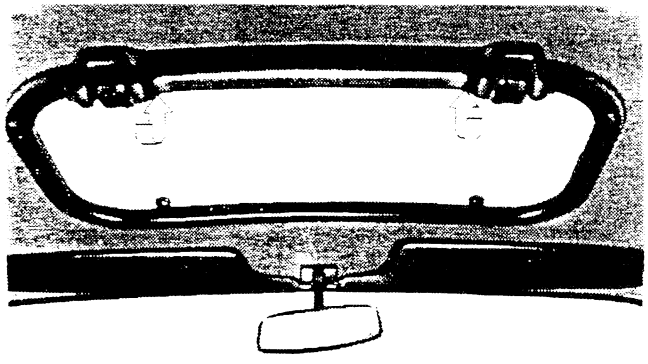


Abb. 1.3/16 — Abkippdach

Abkippdach — dient der leistungfähigeren Lüftung des Wagens, in der Sonderausstattung. Wenn man das Dach öffnen (abkippen) will, muss man die Verschlüsse lösen und in die Verriegelungslage nach aussen herausschwenken. Soll das Dach zugeklappt werden, muss man zuerst die Verschlüsse umlegen und in die ursprüngliche Lage umkippen.

Handschuhkasten — durch Niederdrücken des Drückens öffnen.

Vordertürscheiben-Luftdüse — Heizungs- oder Lüftungsluft durch Klappe in der Düse regeln. Beim Öffnen die Klappe auf der gerieften Stelle niederdrücken, zur Luftstromausrichtung die Klappe zwischen die Finger nehmen und drehen.

Steckdose — die Steckdose befindet sich links unter der Instrumententafel und ist dauernd unter Strom (Abb. 13.1/9).

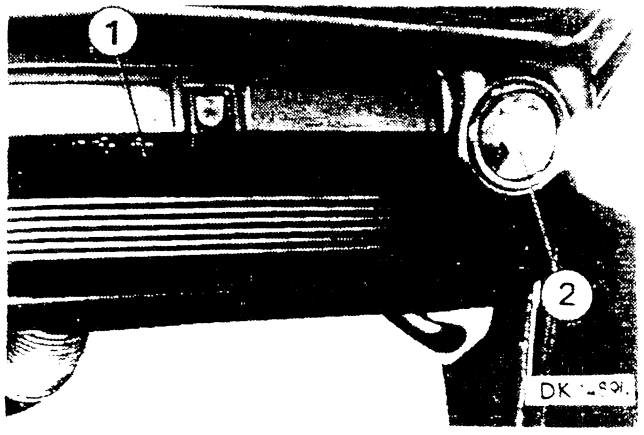


Abb. 1.3/17 — Handschuhkasten (1) und Türscheiben-Luftdüse (2)

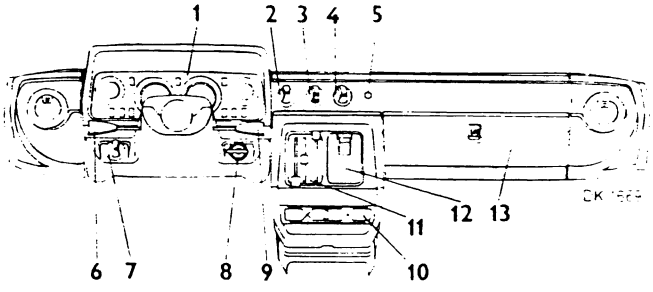


Abb. 1.3/18 — Instrumentarium der Škoda 105 GL, 120 GLS Wagen — ab VIII. 1981 bis VII. 1983, Škoda Garde — bis VII. 1983

1 — Instrumentarium
2 — Scheibenwischer-Intervallschalter
3 — Schalter des Lüftermotors (Lüftung, Heizung) und der beheizten Heckscheibe
4 — Schalter der Warnblinkanlage
5 — Warnblinkanlagen-Kontrolleuchte (Sonderausstattung)
6 — Schalter der Hupe und der Fahrtrichtungsanzeiger sowie Lichtumschalter
7 — Schalter der Begrenzungsleuchten und Speisegerät des Hauptlichtschalters
8 — Zündkasten und Lenkschloss
9 — Schalter der Scheibenwischer und des Scheibenwaschers
10 — Autoradio-Frontplatte
11 — Regelung der Wagenheizung
12 — Ascher
13 — Handschuhkasten (als Sonderausstattung versperrbar)

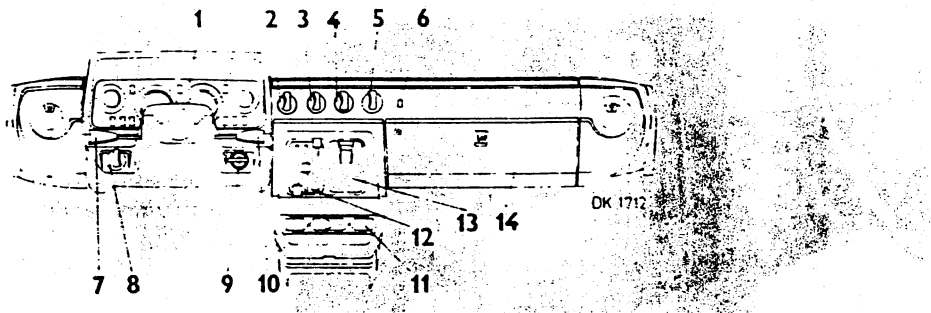


Abb. 1.3/19 — Instrumentarium der Škoda 120 GLS, Garde Wagen — ab VIII. 1983, der Škoda 120 GL, Rapid, Rapid 130 Wagen und in der Sonderausstattung auch 130 L Wagen — ab VIII. 1984.

1 — Instrumentarium
2 — Scheibenwischer-Intervallschalter (Dreilagen-)
3 — Schalter des Lüftermotors (Lüftung, Heizung) und der beheizten Heckscheibe
4 — Schalter der Hecknebelleuchte [1] [2]
5 — Warnlichtschalter
6 — Kontrolleuchte der Warnblinkanlage - rot
7 — Schalter der Hupe, der Fahrtrichtungsanzeiger und Lichtumschalter
8 — Schalter der Begrenzungsleuchten und Speisegerät des Hauptlichtumschalters
9 — Zündkasten und Lenkschloss
10 — Schalter der Scheibenwischer und des -waschers
11 — Autoradio-Frontplatte
12 — Regelung der Wagenbeheizung
13 — Ascher
14 — Handschuhkasten (versperrbar in der Sonderausstattung)

[1]) Škoda 120 GLS Wagen, Sonderausstattung bis VII. 1984.
[2]) Vierlagenschalter (der Nebelscheinwerfer und der Hecknebelleuchte). Ab VIII. 1984.

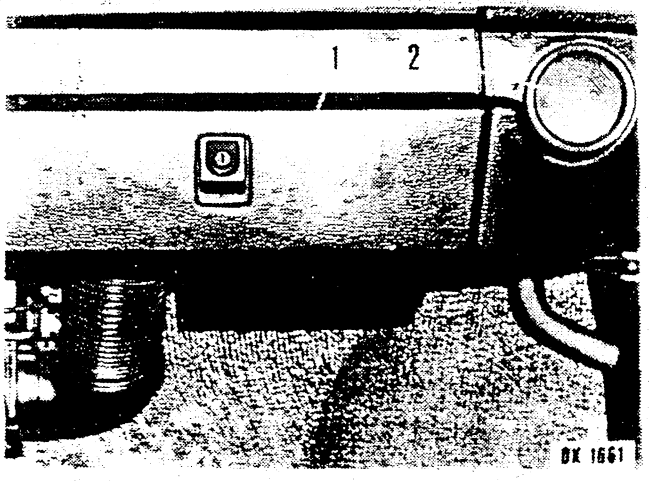


Abb. 1.3/20 — Handschuhkasten (1) verschliessbar in der Sonderausstattung und Türscheibenstrahllüfter (2) — Škoda 105 GL, 120 GLS Wagen — ab VIII. 1981, Škoda 120 GL, Rapid, Rapid 130 Wagen und in der Sonderausstattung auch Škoda 130 L

BETÄTIGUNGS- UND HILFSEINRICHTUNGEN

Lenkrad, Fusshebel (von links nach rechts), Kupplungs-, Betriebsbrems- und Gasfusshebel sind standardmässig.

Handbremse — man bremst durch Ziehen am Hebel, beim Lösen der Bremse wird der Hebel leicht angezogen und die Handgrifftaste niedergedrückt, vorauf der Hebel bis zum Anschlag zurück fährt.

Schalthebel — Schaltgänge laut der Wagenausstattung, die Schaltlagen dem Schaltschema entnehmen.

Startvergaser — wird durch Heben des Hebels in Tätigkeit gebracht.

Zündkasten — das Lenkschloss schaltet die elektrische Anlage, lässt den Motor an und versperrt die Lenkung.

Zur Beachtung!

Von VIII/1981 an ist die Funktion der Bremssystemsignalisierung geregelt.

Die Kontrolleuchte der Bremsanlage leuchtet beim Anlassen des Motors auf und signalisiert, dass die Glühlampe in Ordnung ist. Nach dem Lösen des Zündschlüssels erlischt das Kontrollicht. Falls das Kontrollicht beim Anlassen nicht aufleuchtet, ist die Glühlampe auszutauschen.

Das Kontrollicht der Bremsanlage leuchtet auf, falls beim Bremsen der Fusshebel so weit nach unten sin dass die Bremse nur mehr eine begrenzte Sicherheit b Bremsen aufweist — der Mangel ist am Wagen sofort zu beseitigen.

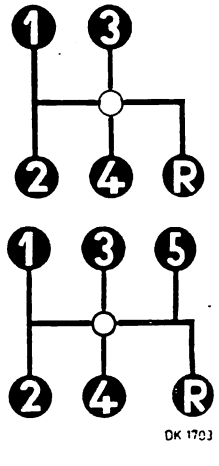


Abb. 1.3/21 — Schaltschema

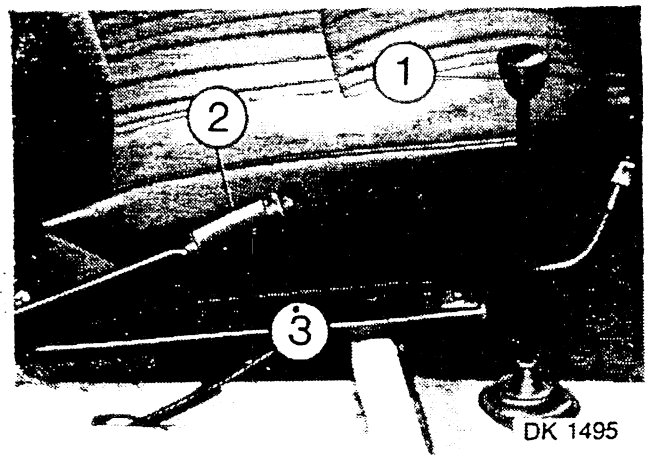


Abb. 1.3/22 — Betätigungseinrichtung zwischen den Sitzen

1 — Schalthebel
2 — Handbremse
3 — Startvergaser

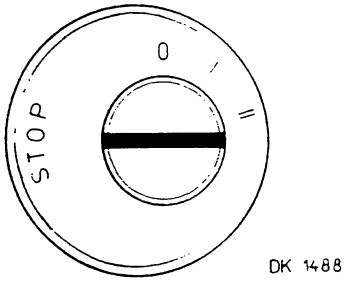


Abb. 1.3/23 — Schaltlagen des Zündkastens und des Lenkschlosses

0 — Funktionen ausgeschaltet, Abstellen des Motors
I — Einschalten der Zündung — Strom für den Motorlauf, sämtliche Verbraucher unter Strom
II — Anlassen des Motors und Kontrolle der Funktion der Bremssystem-Kontrolleuchte (sieh zur Beachtung) — beim Wiederholen des Starts Schlüssel auf 0 zurückstellen und von neuen anlassen.
STOP — Lage zum Herausnehmen des Schlüssels und für die Funktion des Lenkschlosses nach Herausziehen des Schlüssels mit dem Lenkrad etwas drehen, bis das Schloss einschnappt.

Falls beim Aufsperren der Lenkung der Schlüssel klemmt, dann wird er mit dem Lenkrad der Lenkungsspannung entgegen gelöst.

KOFFERRÄUME UND MOTORRAUM

Der Hauptkofferraum befindet sich unter der vorderen Kofferhaube, ein kleinerer Ablegeraum hinter den Fondsitzlehnen.

Vordere Koffenhaube — nach dem Öffnen der Verschlüsse am Handgriff des Zugseils rechts unter der Instrumententafel ziehen. Die Kofferhaube rechts anheben, die Sicherung durch Wegschieben nach rechts lösen und die Haube ganz öffnen, bis die Stützenteile einrasten. Die Kofferhaube beim Schliessen durch Drücken auf die Verschlüsse absichern.

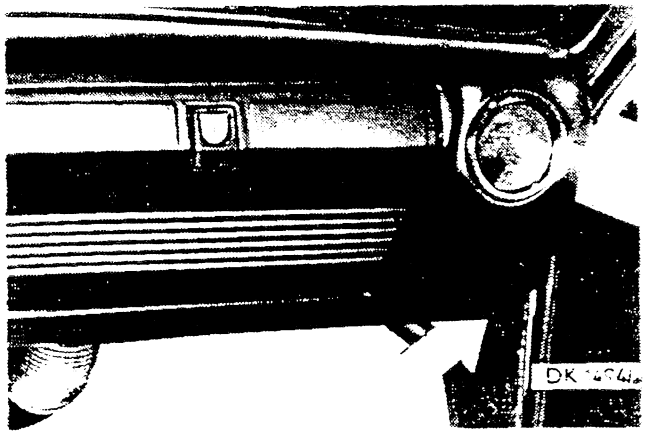


Abb. 1.3/24 — Hebel des vorderen Kofferhaubenzuges

Wenn das Zugseil reisst, den Stopfen unter der Instrumententafel nach rechts herausdrücken (bei Wagen mit Rechtslenkung die Tülle der elektrischen Anlage) und mit einem passenden Zugseil den Verschluss öffnen.

Bei den bis VII. 1978 hergestellten Wagen — zum Öffnen der Verschlüsse der vorderen Kofferhaube das Zugseil nach rechts unter die Instrumententafel drücken. Beim Schliessen die Kofferhaube nach dem Niederdrücken durch volles Herausziehen des Zugseiles sichern.

Motorhaube — zum Öffnen am Hebel in der Türöffnung der linken Hintertür ziehen. Durch Herunterlassen schliessen.

Für Arbeiten im Motorraum siehe Hinweis im Punkt 2, Kap. 2.1.

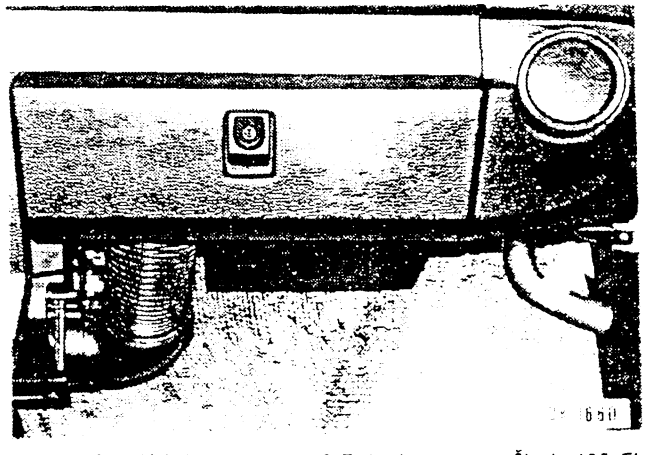


Abb. 1.3/25 — Hebel des vorderen Kofferhaubenzuges — Škoda 105 GL, 120 GLS Wagen — ab VIII. 1981, Škoda 120 GL, Rapid, Rapid 130 und in der Sonderausstattung auch Škoda 130 L Wagen

SITZE, UMBAU DES WAGENINTERIEURS u. ä.

Das Sitzlaufwerk wird durch Anheben des Hebels freigemacht, die Sitzlehne durch Drehen der Rosette gekippt.

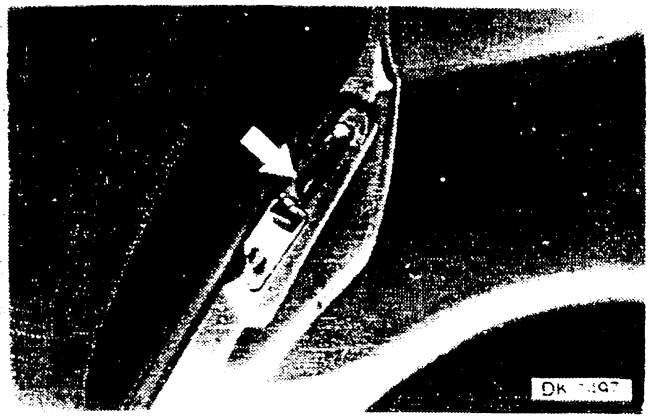


Abb. 1.3/26 — Hebel des Motorhauben-Zugseils

Die Kopfstütze (bei Škoda 105 GL, 120 GL, 120 LS, 120 GLS, 120 LX, 130 L oder als Sonderausstattung des Wagens) wird nach Lösen der Muttern durch teilweises Hinaufziehen eingestellt. Das maximale funktionelle Hinaufziehen ist durch ein Zeichen — eine kleine Vertiefung in der Strebe — begrenzt, damit sie sich auf dem Niveau der Befestigungsmuttern befindet. Sind die Streben mit dem Zeichen nicht versehen, soll sich die Kopfstütze in der tiefsten Lage befinden.

Nach vollständigem Herausziehen und Herunterklappen der Stützen werden bei voller Verschiebung der Sitze nach vorn Liegen gebildet.

Durch Kippen der Fondsitzkissen und Herunterklappen der Stützen nach Abdrücken der Hebel hinter den oberen Stützenkanten (was auch den Zutritt zum Handkofferraum darstellt) wird eine Ladeplattform gebildet.

Vordersitze — Škoda Rapid, Rapid 130 Wagen

Sie sind identisch mit dem o. a. Text, mit der Ausnahme der angeführten Ausstattung.

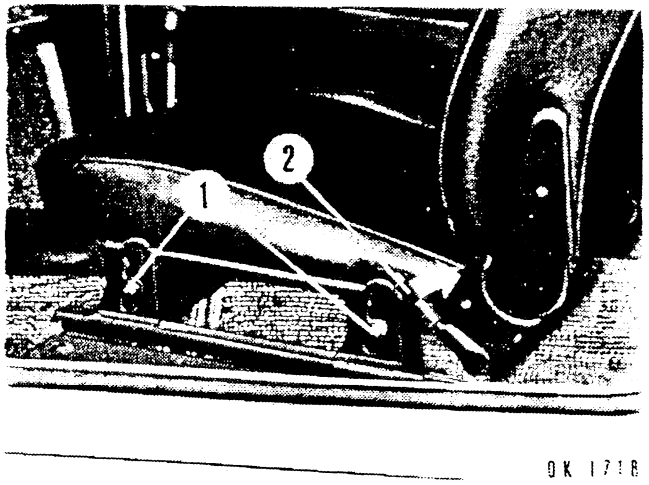


Abb. 1.3/27 — Verstellung der Fahrersitze — Škoda Rapid, Rapid 130

1 — Höhenverstellungsschrauben (auf beiden Sitzseiten)
2 — Lehnensicherungshebel

Der Zugang zu den Fondsitzen ist durch Abdrücken des Sicherungshebels geschafft. Der Sitz kann höhenverstellt werden — nachdem die Verkleidungen demontiert worden sind, die Schrauben auf den Streben lockern und den Sitz in die gewünschte Lage bringen; die Schrauben nach Verstellung des Sitzes festziehen.

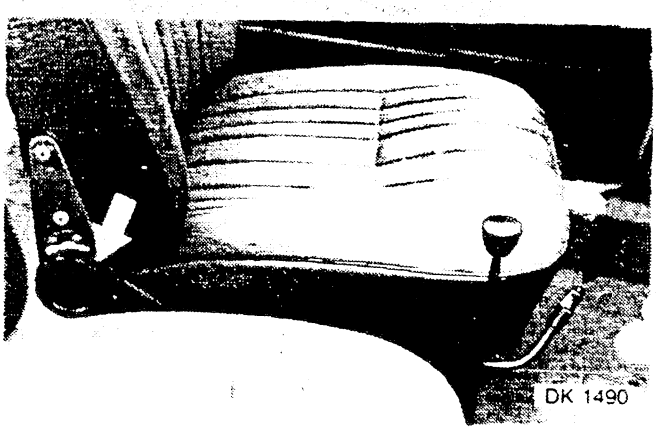


Abb. 1.3/28 — Verschiebung und Herunterklappen der Stützen (je nach der Wagenausstattung) bei Vordersitzen

Sicherheitsgurte — siehe Kap. 14.11.

Innenbeleuchtung — wird automatisch durch die Schalter an den Vordertüren (bei Škoda 105 S und 120 nur an der Fahrersitztür), gleichzeitig jedoch auch durch die Schalter direkt an den Leuchten betätigt.

Ascher auf der Instrumententafel — zum Herausnehmen durch Kippen an der Oberkante öffnen und durch Zug heben. Beim Einführen teilweise mit dem Oberteil zurückeinführen, etwas anheben und in den Unterteil einlegen.

Ascher in der Hecktür (mit Ausnahme der Škoda 105 S und 120) — zum Herausnehmen öffnen, herunterdrücken, den Oberteil aus der Tür herausschieben und durch Lwegen des Unterteils in die Tür freilegen. Beim Einführen den Unterteil in die Tür einlegen, niederdrücken und schliessen.

1.4 WAGENHEBEN UND -ABSCHLEPPEN

Heben mit dem Handheber — der Heber befindet sich im Motorraum, er ist mit einem Band befestigt. Von der Wagenflanke in den Halter im Unterteil der Karosserie einsetzen.

Beim Heben den Wagen gegen Bewegung durch Unterlegen der Räder oder Abbremsen mit der Feststellbremse sichern. Auf geneigten Strecken Räder immer unterlegen.

Bei Arbeiten unter dem Wagen darf den Wagen nicht auf diesem Heber aufliegen, die Karosserie wird unter den Türschwellen — siehe Abbildung — untergelegt.

Beim Wegräumen den Heber herunterziehen, bis der Hebearm sich am Stützfuss abstützt, den Heber mit dem Stützfuss nach vorn legen, die Klinke in das Karosserieträgerprofil einlegen und mit Band festspannen.

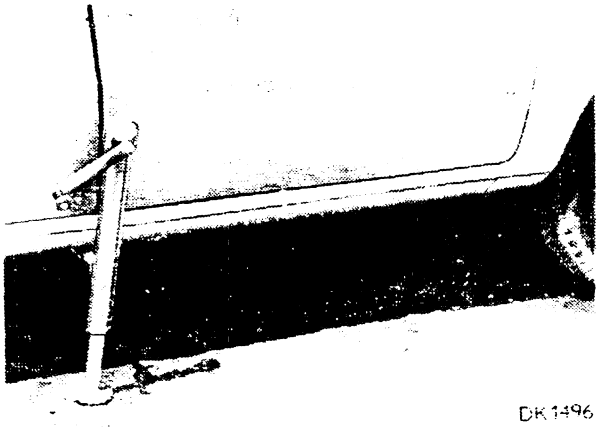


Abb. 1.4/1 — Heben des Wagen mit Hilfe des Handhebers

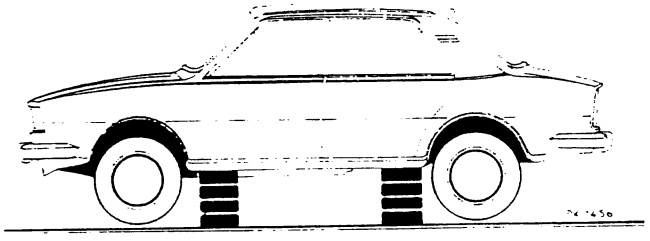


Abb. 1.4/2 — Unterlegen der Karosserie bei Arbeiten unter dem Wagen

Heben mit dem Werkstättenheber — Die Karrosserie an den im Abbildung 1.4/2 bezeichneten Stellen heben.

Abschleppen — das Seil in den Halter unter dem Vorderteil des Wagens einhängen. Durch die Seilöse und die Halterösen den Bolzen durchstecken und mit Splint sichern (Bolzen und Splint sind Bestandteil der Wagenausstattung).

Beim Wagen, der mit den Kunststoffstossstangen versehen ist (Bolzen und Splint bilden keinen Bestandteil der Wagenausstattung), soll das Seil durch die Schleppöse im Vorderteil des Wagens durchgesteckt werden.

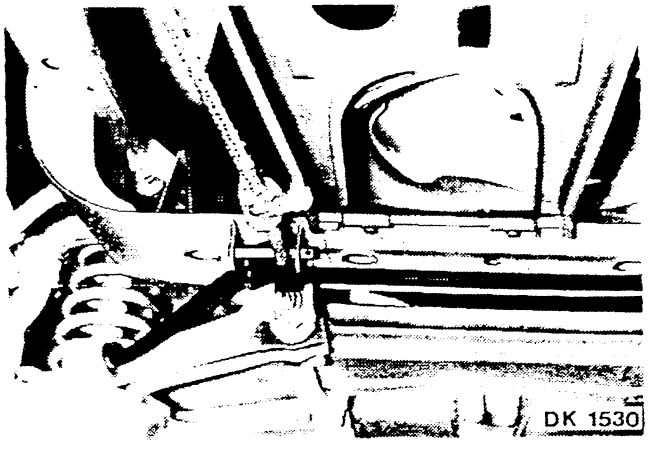


Abb. 1.4/3 — Einhängen des Zugseils — für die Wagen mit Metallstossstangen geeignet

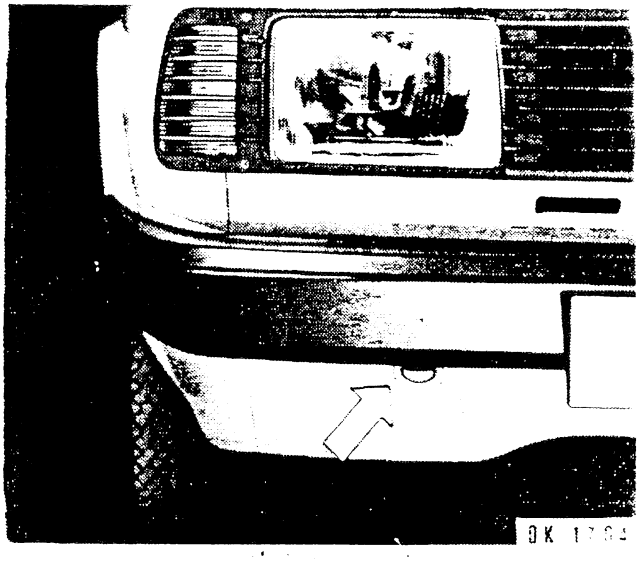


Abb. 1.4/4 — Zugöşe im Vorderteil des Wagens

Abschleppen und Ziehen des Wagens — das Seil zum Abschleppen oder Ziehen des Wagens durch die Zugöse durchziehen — die sich im Vorderteil ggf. im Hinterteil des Wagens befindet. Soll der Wagen ohne der Vorderstossstange geschleppt werden (der havarierte Wagen usw.), muss er mit dem Stossstangenhalter auf der rechten Seite versehen werden.

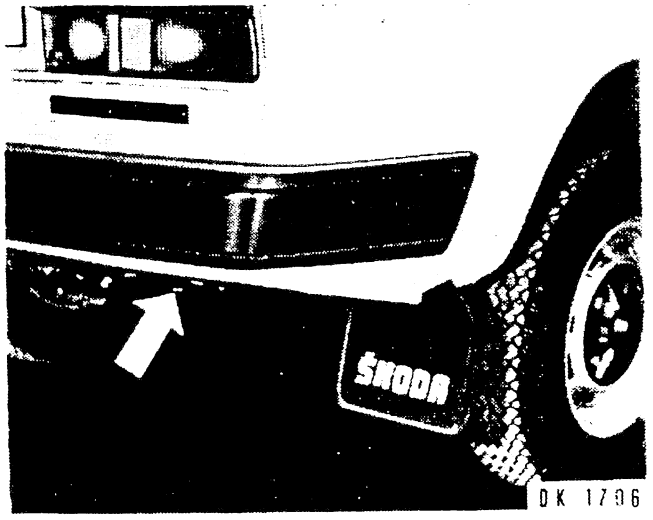


Abb. 1.4/5 — Zugöse im Hinterteil des Wagens — ab VIII. 1983

Zur Beachtung: Von X. 1970 an bildet einen Bestandteil der Motorhaube der Heckspoiler, an den man sich beim evtl. Wagenschieben nicht anlehnen sollte — er ist für solche Manipulationen nicht fest genug.

1.5 RESERVERAD UND KRAFTSTOFFBEHÄLTER

Reserverad — nach dem Öffnen der vorderen Kofferhaube den Handgriff des Verschlusszuges zum Teil heraus-

ziehen — der Radträger wird frei und gekippt (bei der Sonderausstattung wird noch die Drahtsicherung hinter der Stossstange fortgeschoben).

Nach dem Schliessen des Trägers (durch Heben) den Verschlusshebel unter der Stossstange so weit nach rechts drücken, bis der Verschluss einschnappt.

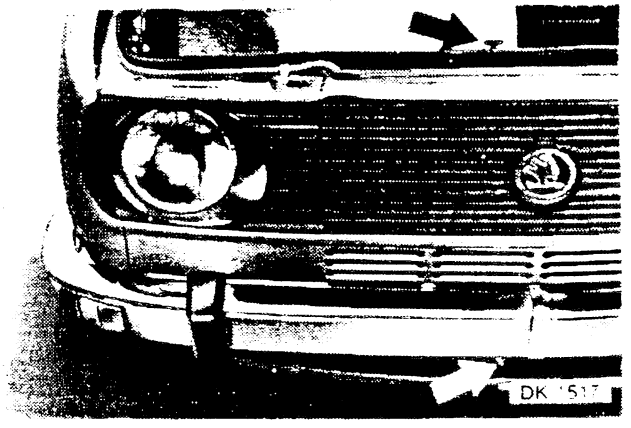


Abb. 1.5/1 — Handgriff des Verschlusszuges des Reserveradträgers (von oben) und Verschlusshebel

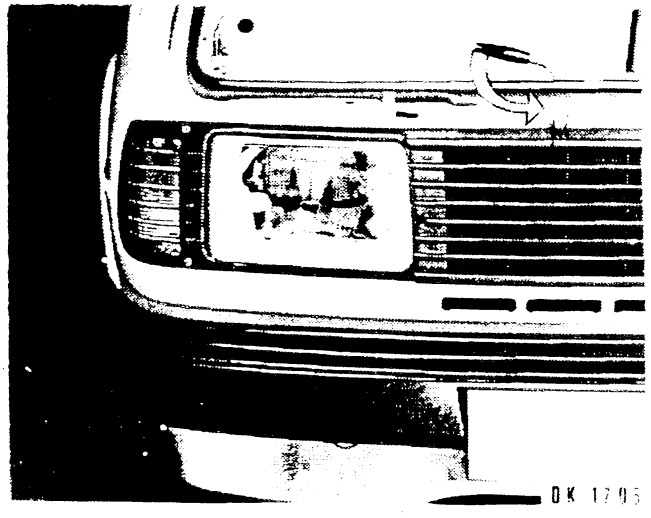


Abb. 1.5/2 — Hebel zum Lockern des Reserverades — ab VIII. 1983, Škoda Rapid, Rapid 130 Wagen — ab VIII. 1984

Reserverad — nachdem die Hauptkofferraum-Haube geöffnet wurde, den Hebel vorne schwenken und das gelockerte Reserverad herausnehmen (das Rad kann durch die Schraube zum Kofferraumboden in der Sonderausstattung geschraubt werden). Soll das Rad wieder gelagert werden, das Rad wenig anheben und den Hebel in die ursprüngliche Lage bringen.

Kraftstoffbehälter — Der Verschluss befindet sich auf der rechten Wagenseite hinten. Wird mit Schlüssel auf- und zugesperrt.

Um der Kraftstoff wegen seiner Wärmeausdehnbarkeit aus dem Kraftstoff-Füllstutzen ggf. **nicht herausläuft,**

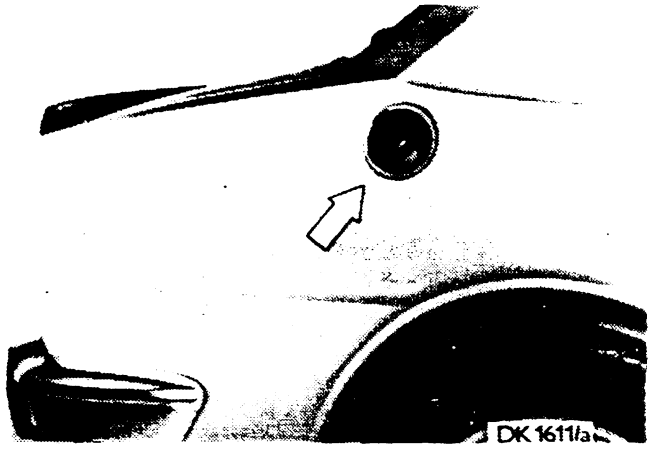


Abb. 1.5/3 — Kraftstoff-Füllstutzen

wird es empfohlen den Kraftstoffbehälter bis zur Füllstutzenkante nicht zu füllen, sondern nur bis die Speisepistole automatisch ausschaltet.

1.6 MOTORANLASSEN UND KONTROLLE DES MOTORLAUFS

Allgemeine Hinweise

— Falls der Wagen — vor allem im Sommer — eine längere Zeit ausser Betrieb war, ist der Kraftstoffvorrat im Vergaser durch Pumpen mit dem Handhebel der Kraftstoffpumpe nachzufüllen.

— Beim Anlassen (mit Ausnahme eines warmen Motors) nicht unnütz der Gasfusshebel berühren — bei jeder seiner Bewegungen wird eine gewisse Kraftstoffmenge in den Vergaser eingespritzt, die eine Überflutung des Motors zur Folge haben kann.

— Falls der Motor durch längeres Anlassen überflutet, dann bei voll durchgetretenem Gasfusshebel und mit dem ausser Tätigkeit gesetzten Startvergaser anlassen. Springt der Motor auch dann nicht an, sind die Zündkerzen zu demontieren (evtl. auszutauschen) und zutrocknen.

— Beim Einschalten der Zündung das Aufleuchten der Schmierungs- und Ladestrom-Kontrolleuchten kontrollieren — sie erlöschen bei erhöhter Motor-Drehzahl.

— Während der Startzeit (ab VIII. 1981) leuchtet die Kontrolleuchte der Bremsanlage — sie erlischt nach Lösen des Zündschlüssels.

— Nach dem Anlassen ist der Zündschlüssel loszulassen und der Startvergaser (Schock) derart zu drosseln, damit der Motor regelmässige Drehzahl einhält und nicht überflutet.

— Der kalte Motor kurz laufen lassen und dadurch durchwärmen und durchschmieren.

— Der Startvergaser (Schock) fortlaufend drosseln bis er vollständig ausser Betrieb gesetzt wird.

A. Anlassen eines kalten Motors bei normalen Temperaturen[1])

1. Kontrollieren, ob sich der Schalthebel in der Leerlaufstellung befindet.
2. Startvergaser einschalten, Gasfusshebel nicht berühren.
3. Zündung einschalten, Kupplungsfusshebel niedertreten und starten. Anlasser ungefähr fünf Sekunden benützen. Erst nach 5 Sekunden Start evtl. wiederholen.

B. Anlassen eines warmen Motors

Wie im Punkt „A" mit folgenden Abweichungen vorgehen:

1. Startvergaser nicht einschalten.
2. Start mit einem bis ungefähr zu einem Drittel niedergetretenen Gasfusshebel vornehmen.

C. Anlassen des Motors im Winter (Temperatur unter —10 °C)[2]

Das Anlassen unter diesen Bedingungen erfordert einen guten mechanischen Zustand des Motors und des Zündsystems sowie seine vorgeschriebene Einstellung.

a) Verteilerkappe, Zündkerze, Zündkabel mit Kabelendverschlüssen rein und trocken halten.

b) Zündkerzen sorgfältig instandhalten, auf richtige Einstellung der Elektrodenentfernung achten (0,6 mm) und Kerzen rechtzeitig austauschen (max. nach 15 000 km).

c) Mit dem Handhebel der Kraftstoffpumpe den Kraftstoff in den Vergaser vorpumpen.

d) Gasfusshebel vor dem ersten Start drei bis fünfmal rasch niedertreten.

e) Kupplungspedal niedertreten, Startvergaser voll einschalten und Motor anlassen — den Anlasser max. 10 Sekunden betätigen und bis zum wiederholtem Start mindestens 20 Sekunden warten. Falls der Motor auch nach dem zweiten bzw. dritten Start noch nicht läuft, kann der Gasfusshebel kontinuierlich bis zur Hälfte seiner Bahn niedergetreten werden[3]).

[1]) Beim Anlassen des kalten Motors, der mit Vergaser JIKOV A 32 EDSR (Vergaser ab IV. 1982) versehen ist, ist der Startvergaser (Schock) immer einzuschalten und nach dem Starten ist er sofort fortlaufend zu drosseln (sieh Punkt 2) — weitere Hinweise sind identisch.

[2]) Beim Anlassen des Motors im Winter, der mit Vergaser JIKOV A 32 EDSR (Vergaser ab IV. 1982) und Vergaser JIKOV 32 SEDR (ab VIII. 1984) versehen ist, den Gashebel nicht unnötig berühren (sieh Punkt d) — weitere Hinweise sind identisch.

[3]) Die im Text dieses Absatzes beschriebene Manipulation bei dem Vergaser JIKOV 32 SEDR (ab VIII. 1984) nicht durchführen.

1.7 TECHNISCHE DATEN — bis VII. 1983

Wagenabmessungen

Spurweite vorn/hinten		1280/1250[1]) mm
Spurweite vorn/hinten (Radfelge 4 ½ J × 14)		1300[2])/1270[3]) mm
Spurweite vorn/hinten (Radfelge 4 ½ J × 13H1)		1320[2])/1290[3]) mm
Spurweite vorn/hinten (Radfelge 4 ½ J × 13) (Rubery Owen)		1330[2])/1300[3]) mm
Achsstand		2400 mm
Bodenfreiheit	bei Masse des fahrbereiten Fahrzeuges	min. 170[1]) mm
	bei Gesamtmasse	min 145[1]) mm
	bei Masse des fahrbereiten Fahrzeuges	min. 145 mm
	bei Gesamtmasse	min. 120 mm
Wagenlänge		4160[4]) mm
Wagenbreite		1595 mm
Wagenhöhe	ca.	1400[5]) mm

[1]) Bis IX. 1979
[2]) Wenn sich der untere Rand der Achskörpermitte 230 mm über der Fahrbahn befindet
[3]) Wenn der untere Rand des Aschkörpers 150 mm über der Fahrbahn liegt
[4]) 4175 mm mit Kunststoff-Stossstangen
[5]) Bei Masse des fahrbereiten Fahrzeuges

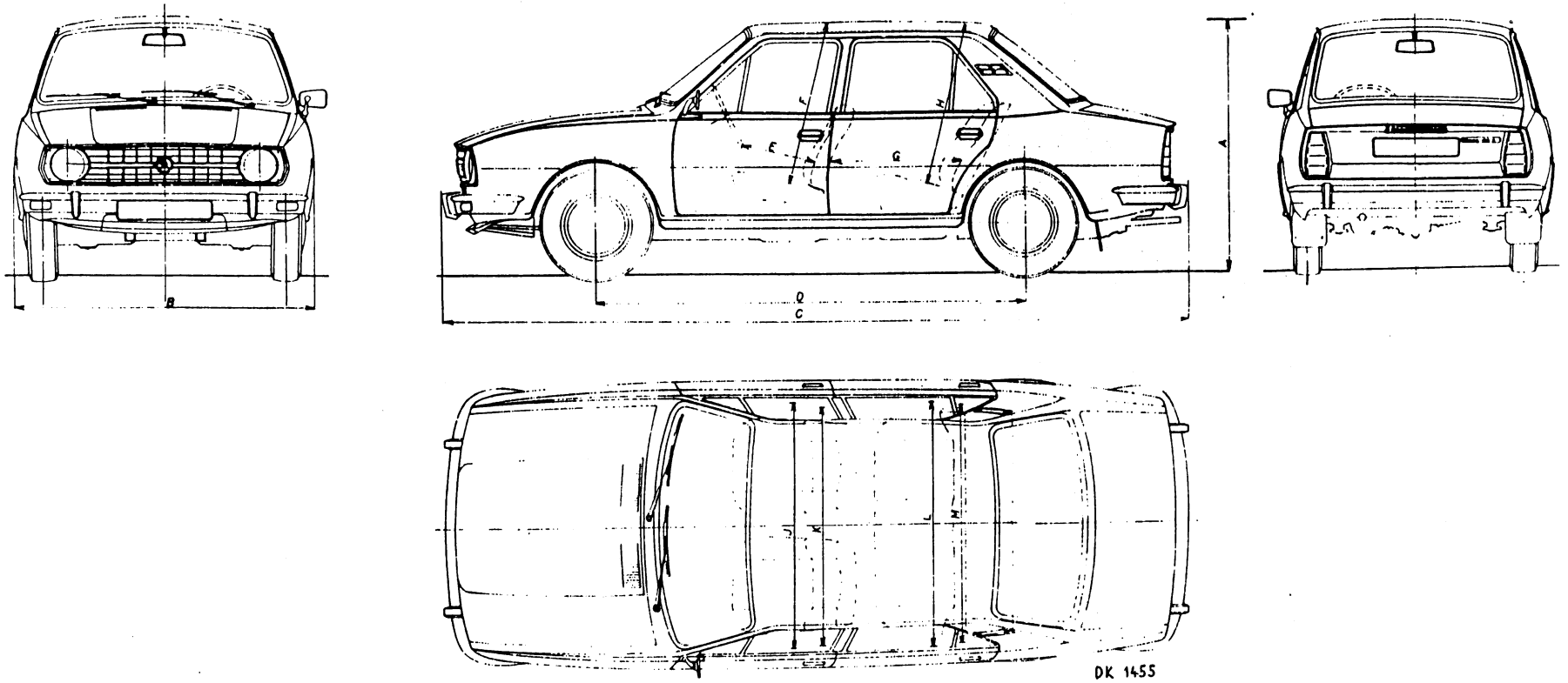


Abb. 1.7 — Massskizze des Wagens

A	— Gesamthöhe	ca.	1400 mm [1]
B	— max. Breite		1595 mm
C	— max. Länge		4160 mm [2]
D	— Radstand		2400 mm
E	— Entfernung zwischen Lenkrad und Sitzlehne		440 $^{+50}_{-100}$ mm
F	— Entfernung des Sitzpolsters vom Wagenhimmel		900 mm
G	— Entfernung zwischen Sitzlehnen		700 $^{+100}_{-50}$ mm
H	— Entfernung des Sitzpolsters vom Wagenhimmel		870 mm
J, L	— Breite in Ellbogenhöhe		1350 mm
K, M	— Breite in Schulterhöhe		1320 mm

[1]) bei Masse des betriebsbereiten Fahrzeuges
[2]) 4175 mm mit Kunststoff-Stossstangen

Fahrzeugmassen	Škoda 120 105 S	Škoda 105 SP	Škoda 120 L 120 LE 105 L	Škoda 120 LS	Škoda 105 GL 120 GLS
Eigenmasse	805 kg	815 kg	825 kg	835 kg	840 kg
Masse des fahrbereiten Fahrzeuges	855 kg	865 kg	975 kg	885 kg	890 kg
Nutzmasse (Tragfähigkeit)	400 kg	390 kg	400 kg	400 kg	400 kg
Gesamtmasse	1255 kg	1255 kg	1255 kg	1285 kg	1290 kg
Achslasten (von der Gesamtmasse)					
Vorderachse	530 kg	530 kg	540 kg	545 kg	540 kg
Hinterachse	725 kg	725 kg	735 kg	740 kg	750 kg
Anhängermasse					
— ungebremster Anhänger	max. 400 kg				
— gebremster Anhänger Škoda 105 S, 105 L, 105 GL, 105 SP	max. 600 kg				
— gebremster Anhänger Škoda 120, 120 L, 120 LE, 120 LS, 120 GLS	max. 700 kg				

Fahreigenschaften	Škoda 105 S 105 L 105 GL 105 SP	Škoda 120 L 120 LE 120	Škoda 120 GLS 120 LS
Höchstgeschwindigkeit	130 km/h	140 km/h	150 km/h
Max. Steigvermögen	31 %	34 %	39 %
Beschleunigung 0—100 km mit der Schaltung der Schaltgänge	23 s	19 s	17 s
Kraftstoffverbrauch [1]) (bis VII/1981)	90 km/h	120 km/h [3])	Stadtverkehr
Škoda 105 S, 105 L	6,4 l/100 km	—	9,4 l/100 km
Škoda 105 GL	6,6 l/100 km	—	9,5 l/100 km
Škoda 120, 120 L	6,7 l/100 km	9,4 l/100 km	9,7 l/100 km
Škoda 120 LS, 120 GLS	6,7 l/100 km	9,7 l/100 km	9,7 l/100 km
Aktionsradius (ein Behälterinhalt) bei 90 km/h			
Škoda 105 S, 105 L	ca. 585 km		
Škoda 105 GL	ca. 565 km		
Škoda 120, 120 L, 120 LS, 120 GLS	ca. 555 km		
Kraftstoffverbrauch [2]) (ab VIII/1981)	90 km/h	120 km/h [3])	Stadtverkehr
Škoda 105 S, 105 L, 105 SP	6,3 l/100 km	—	8,4 l/100 km
Škoda 105 GL	6,4 l/100 km	—	8,4 l/100m
Škoda 120, 120 L	6,4 l/100 km	9,2 l/100 km	9,0 l/100 km
Škoda 120 LE	5,9 l/100 km	8,6 l/100 km	8,6 l/100 km
Škoda 120 LS, 120 GLS	6,5 l/100 km	9,2 l/100 km	8,9 l /100 km
Aktionsradius (ein Behälterinhalt) bei 90 km/h			
Škoda 105 S, 105 L, 105 SP	ca. 600 km		
Škoda 105 GL, 120, 120 L	ca. 590 km		
Škoda 120 LE	ca. 640 km		
Škoda 120 LS, 120 GLS	ca. 580 km		

[1]) Methodik der ECE (Europäische Wirtschaftskommission)
[2]) Methodik der ECE und mit einer Toleranz von $^{+7}_{-3}$ %
[3]) Nach internationaler Vorschrift der ECE in Staaten mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit

Ölverbrauch im Motor	0,4 bis 0,7 l/1000 km
Wendedurchmesser	
— Spurkreisdurchmesser aussen	10,2 m ±5 %
— Spurkreisdurchmesser innen	6,5 m ±5 %
— Wendekreisdurchmesser aussen	11,0 m ±5 %

MOTOR

Motorentyp	
— für die Škoda 105 S, 105 L, 105 GL, 105 SP	Škoda 742.10
— für die Škoda 120, 120 L, 120 LE	Škoda 742.12
— für die Škoda 120 LS, 120 GLS	Škoda 742.12X
Motorart	Viertakt-Fremdzündungs-Vergaser-Benzinmotor mit OHV-Ventilen
Zylinderzahl	4
Zylinderanordnung	in Reihe
Kühlung	durch Flüssigkeit mit tiefem Gefrierpunkt-Zwangsumlaufkühlung, automatische Regelung
Hubraum	
— Škoda 105 S, 105 L, 105 GL, 105 SP	1046 cm³
— Škoda 120, 120 L, 120 LE, 120 LS, 120 GLS	1174 cm³
Bohrung	
— Škoda 105 S, 105 L, 105 GL, 105 SP	⌀ 68 mm
— Škoda 120, 120 L, 120 LE, 120 LS, 120 GLS	⌀ 72 mm
Hub	72 mm
Verdichtungsverhältnis	
— Škoda 105 S, 105 L, 105 GL, 105 SP, 120, 120 L, 120 LE	8,5 :1
— Škoda 120 LS, 120 GLS	9,5 :1
Max. Motorleistung[1]) nach ČSN und DIN	
— Škoda 105 S, 105 L, 105 GL, 105 SP	33.9 kW bei 4800 U/min
— Škoda 120, 120 L, 120 LE	38,3 kW bei 5000 U/min
— Škoda 120 LS, 120 GLS	42,7 kW bei 5200 U/min
Max. Drehmoment[1]) nach ČSN und DIN	
— Škoda 105 S, 105 L, 105 GL, 105 SP	74,5 Nm bei 3000 U/min
— Škoda 120, 120 L, 120 LE	85,2 Nm bei 3000 U/min
— Škoda 120 LS, 120 GLS	90,2 Nm bei 3250 U/min
Kraftstoff - Oktanbedarf	
— Škoda 105 S, 105 L, 105 GL, 105 SP, 120, 120 L, 120 LE	min. 90
— Škoda 120 LS, 120 GLS	min. 95
Vergaser	Fallstrom-Doppel-Zweistufen-Verfaser JIKOV 32 EDSR
Kraftstoff-Förderpumpe	Membranpumpe JIKOV MF 3407

[1]) mit Toleranz von 10 %

KUPPLUNG

Art	Einscheiben-Trockenkupplung mit Direktausrückung
Betätigung	hydraulisch

GETRIEBE

Art	mit schrägverzahnten Stirnrädern
Anzahl Gänge	vier Vorwärts- und ein Rückwärtsgang, Räder des I., II., III. und IV. Ganges mit Spursynchronisierung

Übersetzungsverhältnisse	I	3,8
	II	2,12
	III	1,41
	IV	0,96
	Rückwärtsgang	3,27
Škoda 120 LE	I	3,8
	II	2,12
	III	1,41
	IV	0,93
	Rückwärtsgang	3,27

HINTERACHSE

Art	mit Pendelhalbachsen und unabhängig abgefederten Rädern
Daueruntersetzung im Getriebe	Kegelgetriebe mit Spiralverzahnung
Übersetzungsverhältnis	4,44 - Normalübersetzung 4,22 - Bergübersetzung } bis VII/1977 4,66 - Normalübersetzung 4,44 - Bergübersetzung } bis VIII/1977
— Škoda 120 LE	3,90
Ausgleichgetriebe	Kegelgetriebe
Federung	durch Schraubenfedern mit Teleskopstossdämpfern
Vorspur	siehe Kap. 5.5

VORDERACHSE

Art	Trapezachse mit Einzelradaufhängung durch Schraubenfedern mit Teleskopstossdämpfern und Drehstabstabilisator
Federung	
Achsgeometrie	siehe Kap. 6.1

SCHRAUBENLENKUNG

Art	direkt durch Schraube und Mutter, symmetrisch, Lenkstangen für jedes Rad gesondert
Übersetzungsverhältnis	17,3 :1
Lenkraddurchmesser	380 mm
Max. Ausseneinschlag (Innenrad)	29°30'/37°
Kontroll-Ausseneinschlag (Innenrad)	20°/23° ±45
Anzahl der Lenkradumdrehungen bei vollem Einschlag	2,5

ZAHNSTANGENLENKUNG (Wagen mit Rechtslenkung)

Art	direkt, mit Ritzel und Zahnstange, symmetrisch, Lenkstangen für jedes Rad gesondert
Übersetzungsverhältnis (für Vorwärtsfahrt)	19,5 :1
Lenkraddurchmesser	380 mm
Max. Ausseneinschlag (Innenrad)	29°30'/37°
Kontroll-Ausseneinschlag (Innenrad)	20°/23° ±45'
Anzahl der Lenkradumdrehungen bei vollem Einschlag	3,8

BEREIFUNG

Anzahl Räder	4 + 1
Radfelge	4 ½ J × 14; 4 ½ × 13 H 1
Reifen [2])	155 SR - 14 [1]); 165 SR - 13, bzw. 165/80 R 13
Reifenfüllung	siehe Kap. 10.1

[1]) Im weiteren Verlauf der Herstellung wird die Bezeichnung der Reifenmasse geändert — dies bezügliche Informationen erteilen die Kundendienststellen

[2]) Für Zahnstangenlenkung ein Reifen mit Uniformitätstest — gelber Punkt an der Seitenwand des Reifens

BREMSEN

Art	für Vorderräder Zweikolben-Scheibenbremse, für Hinterräder Innenbacken-Trommelbremse
Betriebsbremse	direktwirkende hydraulische oder halbmechanische pneumatisch-hydraulische Zweikreisbremse (Škoda 105 GL, 120 LS, 120 GLS; ab VIII/1981 Škoda 120, 120 L; ab X. 1982 Škoda 120 LE evtl. in Sonderausstattung)
Handbremse	direktwirkende mechanische Bremse mit Seilzug, auf die Hinterräder wirkend
Bremsbelag	
— Belagbreite - hinten	40 ±0,5 mm
— max. Belagdicke	5 mm
— Winkelumspannung der Schliessbacke durch Belag	120°
— Bremszylinder-Durchmesser	230 mm
— wirksame Bremsbelagfläche - hinten	385 cm²
— Bremszylinder-Durchmesser	252,5 mm
— wirksame Bremsbelagfläche - vorn	76 cm²
Bremsflüssigkeit	
— Klassifikationsklasse	SAE J 1703 c; SAE J 1703 f
— beim Hersteller wird gefüllt	SYNTOL HD 190; SYNTOL HD 205

KRAFTSTOFFBEHÄLTER

Unterbringung	aufgehängt unter dem Fussboden in der hinteren Wagenhälfte
Kraftstoffreinigung	durch Sieb im Behälter, im Kraftstoff-Filter und durch Sieb im Vergaser

FAHRGESTELLSCHMIERUNG

Art	selbstschmierende Lager - Nachdichtung durch Fett der Schmiernippel, Radlager mit Fettvorrat

ELEKTRISCHE ANLAGE

Masseanschluss	Minus-Pol
Nennspannung	12 V
Betriebsspannung	14 V
Zündung	Batteriezündung
Akkumulator	AKUMA 6N 37, evtl. AKUMA L 1 - 12 V, 37 Ah
Drehstromgenerator [1]	
— Škoda 105 S, 105 L, 120, 120 L	PAL Magneton 14 V, 35 A
— Škoda 120 LS, 120 GLS	PAL Magneton 14 V, 42 A
Drehstromgenerator [2]	
— Škoda 105 S, 105 L, 120, 120 L	PAL Magneton 14 V, 42 A
— Škoda 120 LS, 120 GLS, ab III/1981 Škoda 105 GL	PAL Magneton 14 V, 55 A
Spannungsregler	PAL Magneton 14 V
Verteiler	PAL Magneton mit Drehzahl- und Unterdruck-Regelung
Zündspule	PAL Magneton 12 V
Anlasser	PAL Magneton 12 V - 0,66 kW
Zündkerzen	siehe Kap. 13.7
Entstörung	im Umfang der ECE-10R Vorschrift

[1]) Bis IX/1979
[2]) Ab X/1979

KAROSSERIE

Art	selbsttragende, geschlossene viertürige Ganzstahlkarosserie
Anzahl der Sitzplätze	5
Kofferraum	0,40 m³ (Hauptkofferraum 0,28 m³ für eine Masse von ca. 40 kg, Handkofferraum für eine Masse von ca 10 kg)
Heizung	Warmwasserheizung mit Lüfter, vom Kühlsystem des Wagens

GESAMTE BETRIEBSFÜLLUNGSMENGE

Motor Škoda 105 S, 105 L, 105 GL, 105 SP, 120, 120 L, 120 LE	max. 4,0 l - min. 2,5 l Öl
— Škoda 120 LS, 120 GLS	max. 4,6 l - min. 3,0 l Öl
Getriebe und Ausgleichgetriebe	2,5 l Öl (beim Wechsel ca. 2,0 l)
Schraubenlenkgetriebe	0,16 l Öl (beim Nachfüllen ca. 0,25 l)
Zahnstangenlenkungs-Getriebe (Wagen mit Rechtslenkung)	0,15 l Öl
Bremse und Kupplung	0,48 l Bremsflüssigkeit
Kühl und Heizsystem	11,5 l Flüssigkeit mit Frostschutzmittel; Füllung für besonders hohe Kühlleistung u. ä. siehe Kap. 17.2
Kraftstoffbehälter	38 l Benzin
Frontscheibenwascher	2,5 l Flüssigkeit

1.7.1 TECHNISCHE DATEN — ab VIII. 1983

Wagenabmessungen

Spurweite vorn/hinten (Radfelge 4 ½ Jx 13 H1)	1390[1])/1350[2])[3])
Achsstand	2400 mm
Bodenfreiheit — bei Masse des fahrbereiten Fahrzeuges . . . mindest.	145 mm
— bei Masse des fahrbereiten Fahrzeuges . . . mindest. Škoda 120 LX, 130 L, . . . mindest.	175 mm
— bei Gesamtmasse . . . mindest.	110 mm
— bei Gesamtmasse Škoda 120 LX, 130 L . . . mindest.	120 mm
Wagenlänge	4200 mm
Wagenbreite	1610 mm
Wagenhöhe	etwa 1400[4]) mm

[1]) Wenn sich der untere Rand der Achskörpermitte 230 mm über der Fahrbahn befindet.
[2]) Wenn der untere Rand des Achskörpers 150 mm über der Fahrbahn liegt.
[3]) Wenn sich der untere Rand des Getriebequerträgers 165 mm über der Fahrbahn befindet, — Škoda 120 LX, 130 L.
[4]) Bei einer Masse des fahrbereiten Fahrzeuges

Fahrzeugmassen

	Škoda 105 S	Škoda 105 SP	Škoda 105 L 120 L	Škoda 120 LS 120 LX 130 L	Škoda 120 GL 120 GLS
Eigenmasse	805 kg	815 kg	825 kg	835 kg	840 kg
Masse des fahrbereiten Fahrzeuges	855 kg	865 kg	875 kg	885 kg	890 kg
Nutzmasse (Tragfähigkeit)	400 kg	390 kg	400 kg	400 kg	400 kg
Gesamtmasse	1255 kg	1255 kg	1275 kg	1285 kg	1290 kg

Achslasten (von der Gesamtmasse)

	Škoda 105 S 105 SP	Škoda 105 L 120 L	Škoda 120 LS	Škoda 120 GL 120 GLS	Škoda 120 LX 130 L
Vorderachse	530 kg	540 kg	545 kg	540 kg	520 kg
Hinterachse	725 kg	735 kg	740 kg	750 kg	765 kg

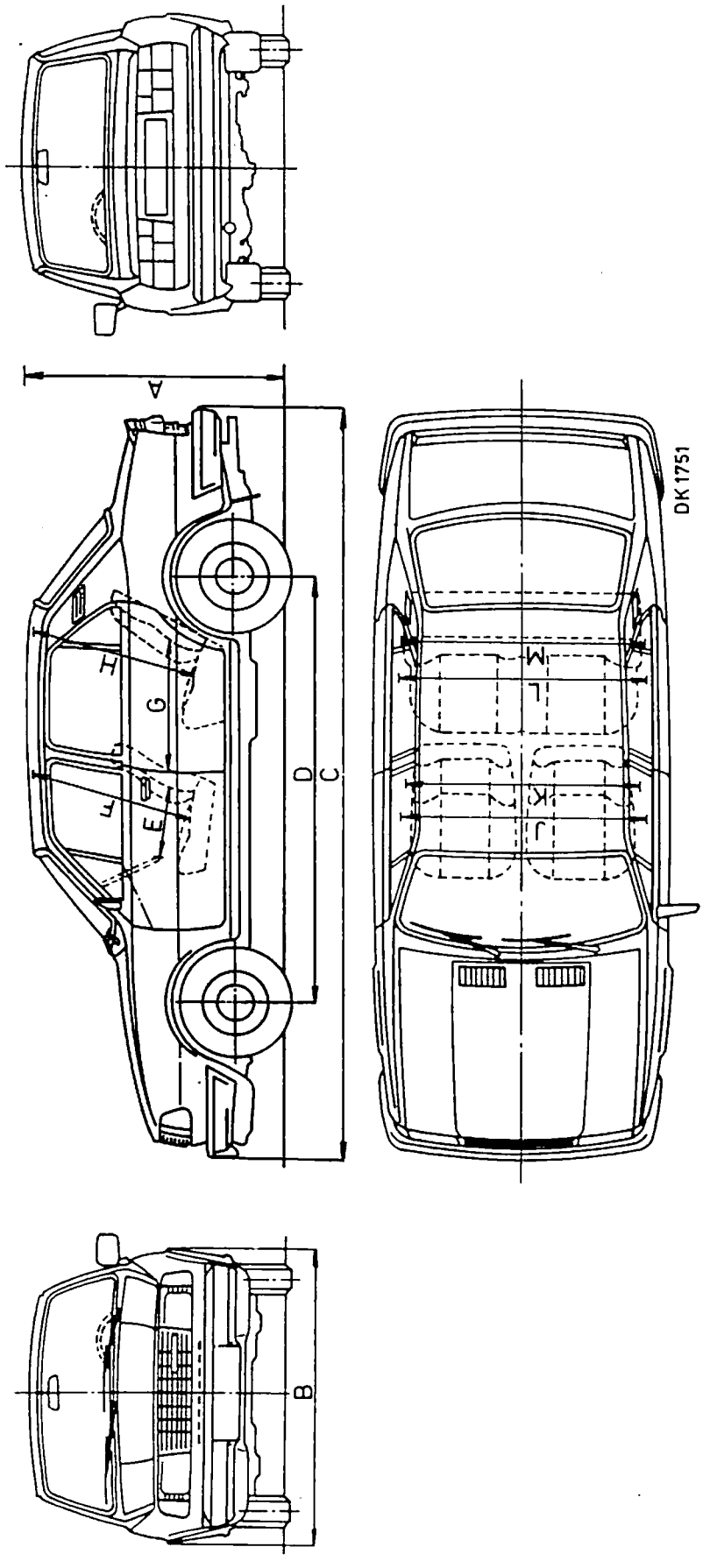


Abb. 1.7/1 — Massskizze des Wagens

A — Gesamthöhe . . . . . etwa 1400 [1])
B — max. Breite . . . . . 1610 mm
C — max. Länge . . . . . 4200 mm
D — Radstand . . . . . 2400 mm
E — Entfernung zwischen Lenkrad und Sitzlehne . . . . . 440 $^{+50}_{-100}$ mm

F — Entfernung des Sitzpolsters vom Wagenhimmel . . . . . 900 mm
G — Entfernung zwischen Sitzlehnen . . . 700 $^{+100}_{-50}$ mm
H — Entfernung des Sitzpolsters vom Wagenhimmel . . . . . 870 mm
J, L — Breite in Ellbogenhöhe . . . . . 1350 mm
K, M — Breite in Schulterhöhe . . . . . 1320 mm

[1]) bei Masse des betriebsbereiten Fahrzeuges

Zulässige Achslasten

Zulässige Achslasten, wenn die Gesamtmasse nicht überschritten wird

Vorderachse	max. 600 kg
Hinterachse	max. 780 kg

Anhängergewicht

— ungebremst	max. 400 kg
— gebremst — Škoda 105 S, 105 L, 105 SP	max. 600 kg
— gebremst — Škoda 120 L, 120 GL, 120 LS, 120 GLS, 120 LX	max. 700 [1]) kg
— gebremst — Škoda 130 L	max. 750 kg

[1]ggf. den Anforderungen des betreffenden Landes nach

Fahreigenschaften	Škoda 105 S, 105 L, 105 SP	Škoda 120 L, 120 GL	Škoda 120 LS, 120 GLS, 120 LX	Škoda 130 L
Höchstgeschwindigkeit	130 km/h	140 km/h	150 km/h	150 km/h
Max. Steigvermögen	31 %	34 %	39 %	39 %
Beschleunigung 0—100 km mit Gängeschaltung	23 s	19 s	17 s	15 s
Kraftstoffverbrauch [1]) — Wagen mit Vierganggetriebe	90 km/h	120 km/h [2])		Stadtverkehr
— Škoda 105 S, 105 L, 105 SP	6,3 l/100 km	—		8,4 l/100 km
— Škoda 120 L, 120 GL	6,4 l/100 km	9,2 l/100 km		9,0 l/100 km
— Škoda 120 LS, 120 GLS	6,5 l/100 km	9,2 l/100 km		8,9 l/100 km
Fahrbereich (Fahrstrecke je Kraftstoffbehälterinhalt)	bei 90 km/h			
— Škoda 105 S, 105 L, 105 SP	etwa 590 km			
— Škoda 120 L, 120 GL	etwa 580 km			
— Škoda 120 LS, 120 GLS	etwa 570 km			
Kraftstoffverbrauch [1]) — Wagen mit Fünfganggetriebe	90 km/h	120 km/h [2])		Stadtverkehr
— Škoda 105 S, 105 L, 105 SP	5,7 l/100 km	—		8,4 l/100 km
— Škoda 120 L, 120 GL	5,8 l/100 km	8,4 l/100 km		8,9 l/100 km
— Škoda 120 LS, 120 GLS, 120 LX	5,8 l/100 km	8,8 l/100 km		8,9 l/100 km
— Škoda 130 L	5,8 l/100 km	8,2 l/100 km		8,9 l/100 km
Fahrbereich (Fahrstrecke je Kraftstoffbehälterinhalt) bei 90 km/h				
Škoda 105 S, 105 L, 105 SP	etwa 650 km			
Škoda 120 L, 120 GL, 120 LS, 120 GLS, 120 LX, 130 L	etwa 640 km			

[1]) Nach ECE-Methodik (Europäische Wirtschaftskommission) und mit der Toleranz von ±5 %
[2]) Nach internationaler Vorschrift der ECE in Staaten mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit

Ölverbrauch im Motor	0,4 bis 0,7 l/1000 km
Wendedurchmesser	
— Spurkreisdurchmesser aussen	10,2 m ±5 %
— Spurkreisdurchmesser innen	6,5 m ±5 %
— Wendekreisdurchmesser aussen	11,0 m ±5 %

MOTOR

Motorentyp	
— für die Škoda 105 S, 105 L, 105 SP Wagen	Škoda 742.10
— für die Škoda 120 L, 120 GL Wagen	Škoda 742.12
— für die Škoda 120 LS, 120 GLS, 120 LX Wagen	Škoda 742.12 X
— für die Škoda 130 L Wagen	Škoda 742.13
Motorart	Viertakt-Fremdzündung-Vergaser-Benzinmotor mit OHV-Ventilen
Zylinderzahl	4
Zylinderanordnung	in Reihe
Kühlung	durch Flüssigkeit mit tiefem Gefrierpunkt, Zwangumlaufkühlung, automatische Regelung
Hubraum	
— Škoda 105 S, 105 L, 105 SP	1046 cm³
— Škoda 120 L, 120 GL, 120 LS, 120 GLS, 120 LX	1174 cm³
— Škoda 130 L	1289 cm³
Bohrung	
— Škoda 105 S, 105 L, 105 SP	≈ 68 mm
— Škoda 120 L, 120 GL, 120 LS, 120 GLS, 120 LX	≈ 72 mm
— Škoda 130 L	≈ 75,5 mm
Hub	72 mm
Verdichtungsverhältnis	
— Škoda 105 S, 105 L, 105 SP, 120 L, 120 GL	8,5 :1
— Škoda 120 LS, 120 GLS, 120 LX	9,5 :1
— Škoda 130 L	9,7 :1
Motorleistung[1]) nach ISO Norm	
— Škoda 105 S, 105 L, 105 SP	33,1 kW bei 4800 1/min
— Škoda 120 L, 120 GL	36,7 kW bei 5000 1/min
— Škoda 120 LS, 120 GLS, 120 LX	40,5 kW bei 5200 1/min
— Škoda 130 L	43,0 kW bei 5000 1/min
Drehmoment[1]) nach ISO Norm	
— Škoda 105 S, 105 L, 105 SP	72,8 Nm bei 3000 1/min
— Škoda 120 L, 120 GL	82,0 Nm bei 3000 1/min
— Škoda 120 LS, 120 GLS, 120 LX	85,5 Nm bei 3250 1/min
— Škoda 130 L	97,0 Nm bei 2850 1/min

[1]) Mit der Toleranz von ±5 %

Kraftstoff — Oktanbedarf	
— Škoda 105 S, 105 L, 105 SP, 120 L, 120 GL	min. 90
— Škoda 120 LS, 120 GLS, 120 LX, 130 L	min. 95
Vergaser — bis VII. 1984	Fallstrom-Doppel-Zweistufen-Vergaser JIKOV 32 EDSR
— ab VIII. 1984	Fallstrom-Doppel-Zweistufen-Vergaser JIKOV 32 SEDR
Kraftstoff-Förderpumpe	Membranpumpe JIKOV MF 3407

KUPPLUNG

Art	Einscheiben-Trockenkupplung mit Direktausrückung
Betätigung	hydraulisch

GETRIEBE

Art	mit schrägverzahnten Stirnrädern
Anzahl der Gänge	4 ggf. 5 Vorwärtsgänge und ein Rückwärtsgang, Räder des I., II., III., IV. und ggf. V. Ganges mit Spursynchronisierung

Übersetzungsverhältnisse		
— Wagen mit Vierganggetriebe	I	3,8
	II	2,12
	III	1,41
	IV	0,96
	Rückwärtsgang	3,27
— Wagen mit Fünfganggetriebe	I	3,8
	II	2,12
	III	1,41
	IV	1,08
	V	0,83
	Rückwärtsgang	3,27

HINTERACHSE

Art	mit Pendelhalbachsen und unabhängig abgefederten Rädern
— Škoda 120 LX, 130 L	winkelige Achse mit Pendelhalbachsen und mit geschleppten Armen und unabhängig abgefederten Rädern
Daueruntersetzung im Getriebe	Kegelgetriebe mit Spiralverzahnung
Übersetzungsverhältnis	4,22
— Škoda 130 L	3,90
Ausgleichgetriebe	Kegelgetriebe
Federung	durch Schraubenfedern mit Teleskopstossdämpfern
Vorspur	sieh Kap. 5.5

VORDERACHSE

Art	Trapezachse mit Einzelradaufhängung
Federung	durch Schraubenfedern mit Teleskopstossdämpfern und Drehstabstabilisator
Achsgeometrie	sieh Kap. 6.1

SCHRAUBENLENKUNG

Art	direkt durch Schraube und Mutter, symmetrisch, Lenkstangen für jedes Rad gesondert
Übersetzungsverhältnis	17,3:1
Lenkraddurchmesser	380 mm
Max. Ausseneinschlag (Innenrad)	29° 30'/37°
Kontroll Ausseneinschlag (Innenrad)	20°/23° ±45'
Anzahl der Lenkradumdrehungen bei vollem Einschlag	2,5

ZAHNSTANGENLENKUNG

Art	direkt, durch Ritzel und Zahnstange, symmetrisch, Lenkstangen für jedes Rad gesondert
Übersetzungsverhältnis (für Vorwärtsfahrt)	19,5:1
Lenkraddurchmesser	380 mm
Max. Ausseneinschlag (Innenrad)	29° 30'/37°
Kontroll Ausseneinschlag (Innenrad)	20°/23° ±45'
Anzahl der Lenkradumdrehungen bei vollem Einschlag	3,8

BEREIFUNG

Anzahl der Räder	4 + 1
Radfelge	4 ½ J × 13H1
Reifen [1])	165 SR 13, ggf. 165/80 R13
Reifenfüllung	sieh Kap. 10.1

[1]) Für Zahnstangenlenkung ein Reifen mit Uniformitätstest gelber Punkt an der Seitenwand des Reifens
Bemerkung: weitere Informationen [3]) — sieh Kap. 10.1

BREMSEN

Art	für Vorderräder — Zweikolben-Scheibenbremse oder Vierkolben-Scheibenbremse — Škoda 130 L, für Hinterräder — Innenbacken Trommelbremse
Betriebsbremse	halbmechanische, pneumatisch hydraulische Zweikreisbremse
Handbremse	direktwirkende mechanische Bremse mit Seilzug, auf die Hinterräder wirkend
Bremsbelag	
— Belagbreite — hinten	40 ±0,5 mm
— max. Belagdicke	5 mm
— Winkelumspannung der Schliessbacke durch Belag	120°
— Bremstrommel Durchmesser	230 mm
— wirksame Bremsbelagfläche — hinten	385 cm²
— Bremsscheibe Durchmesser	252,5 mm
— Škoda 130 L	247 mm
— wirksame Bremsbelagfläche — vorn	76 cm²
— Škoda 130 L	116 cm²
Bremsflüssigkeit	
— Klassifikationsklasse	SAE J 1703 f
— wird beim Hersteller gefüllt	SYNTOL HD 205

KRAFTSTOFFBEHÄLTER

Unterbringung	aufgehängt unter dem Fussboden in der hinteren Wagenhälfte
Kraftstoffreinigung	durch Sieb im Behälter, im Kraftstoff-Filter und durch Sieb im Vergaser

FAHRGESTELLSCHMIERUNG

Art	selbstschmierende Lager — Nachdichtung durch Fett mittels der Schmiernippel, Radlager mit Fettvorrat

ELEKTRISCHE ANLAGE

Masseanschluss	Minus Pol
Nennspannung	12 V
Betriebsspannung	14 V
Zündung	Batteriezündung
Akkumulator	AKUMA L1 12 V, 37 Ah
Drehstromgenerator	
— Škoda 105 S, 105 L, 105 SP, 120 L, 120 GL	PAL Magneton 14 V, 42 A
— Škoda 120 LS, 120 GLS, 120 LX, 130 L	PAL Magneton 14 V, 55 A
Spannungsregler	PAL Magneton 14 V
Verteiler	PAL Magneton mit Drehzahl- und Unterdruckregelung
Zündspule	PAL Magneton 12 V
Anlasser	PAL Magneton 12 V - 0,66 kW
Zündkerzen	sieh Kap. 13.7
Entstörung	im Umfang der ECE-10R Vorschrift

KAROSSERIE

Art	selbsttragende, geschlossene viertürige Ganzstahlkarosserie
Anzahl der Sitzplätze	5
Kofferraum	0,40 m³ (Hauptkofferraum 0,28 m³ für eine Masse von etwa 40 kg, Behelfskofferraum 0,12 m³ für eine Masse von etwa 10 kg)
Heizung	Warmwasserheizung mit Lüfter, vom Kühlsystem des Wagens

GESAMTE BETRIEBSFÜLLUNGSMENGE

Motor ohne Ölkühler	max. 4,0 l — min. 2,5 l Öl
Motor mit Ölkühler	max. 4,6 l — min. 3,0 l Öl
Vierganggetriebe und Ausgleichgetriebe	2,5 l Öl (beim Wechsel etwa 2,0 l)
Fünfganggetriebe und Ausgleichgetriebe	2,8 l Öl (beim Wechsel etwa 2,6 l)
Fünfganggetriebe und Ausgleichgetriebe, Škoda 120 LX, 130 L	2,4 l Öl
Schraubenlenkgetriebe	0,16 l Öl (beim Nachfüllen etwa 0,25 l)
Zahnstangenlenkgetriebe	0,15 l Öl
Bremse und Kupplung	0,48 l Bremsflüssigkeit
— Škoda 130 L	0,55 l Bremsflüssigkeit
— Škoda 130 L (Sonderausstattung)	0,48 l Bremsflüssigkeit
Kühl und Heizsystem	11,5 l Flüssigkeit mit Frostschutzmittel; Füllung für besonders hohe Kühlleistung usw., sieh Kap. 16.2.
Kraftstoffbehälter	37 l Benzin
Frontscheibenwascher	2,5 l Flüssigkeit

1.7.2 TECHNISCHE DATEN — bis VII. 1984

ŠKODA Garde — bis VII. 1984

Wagenabmessungen

Spurweite vorn/hinten (Radfelge 4 ½ J × 13H1)	1320[1]) / 1290[2]) mm
Achsstand	2400 mm
Bodenfreiheit — bei Masse des fahrbereiten Fahrzeuges	160 mm
— bei Gesamtmasse	113 mm
Wagenlänge	4175 mm
Wagenbreite	1610 mm
Wagenhöhe	etwa 1380[3]) mm

[1]) Wenn sich der untere Rand der Achskörpermitte 230 mm über der Fahrbahn befindet.
[2]) Wenn der untere Rand des Getriebequerträgers 155 mm über der Fahrbahn liegt.
[3]) Bei einer Masse des fahrbereiten Fahrzeuges

Fahrzeugmassen

Eigenmasse	865 kg
Masse des fahrbereiten Fahrzeuges	915 kg
Nutzmasse (Tragfähigkeit)	350 kg
Gesamtmasse	1265 kg

Achslasten (von der Gesamtmasse)

Vorderachse	540 kg
Hinterachse	725 kg

Zulässige Achslasten

Zulässige Achslasten, wenn die Gesamtmasse nicht überschritten wird

Vorderachse	max. 600 kg
Hinterachse	max. 780 kg

Anhängergewicht

— ungebremst	max. 400 kg
— gebremst	max. 700[1]) kg

[1]) Ggf. nach den Anforderungen des betreffenden Landes

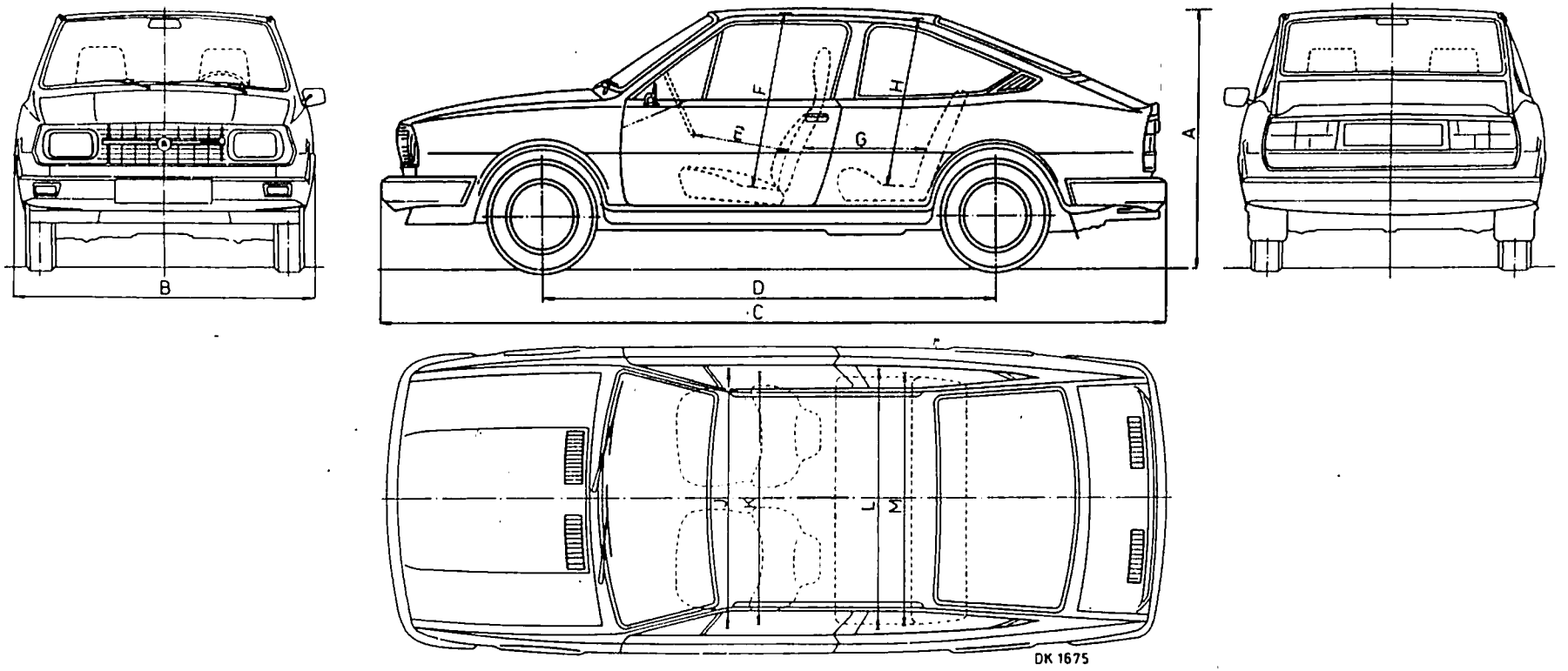


Abb. 1.7/2 — Massskizze des Wagens

A	— Gesamthöhe . . . . . etwa	1380[1])	mm
B	— Max. Breite	1610	mm
C	— Max. Länge	4175	mm
D	— Radstand	2400	mm
E	— Entfernung zwischen Lenkrad und Sitzlehne	580 $^{+50}_{-100}$	mm
F	— Entfernung des Sitzpolsters vom Wagenhimmel	875	mm
G	— Entfernung zwischen Sitzlehnen	520 $^{+100}_{-50}$	mm
H	— Entfernung des Sitzpolsters vom Wagenhimmel	820	mm
J	— Breite in Ellbogenhöhe, vorn.	1335	mm
L	— Breite in Ellbogenhöhe, hinten	1306	mm
K	— Breite in Schulterhöhe, vorn	1307	mm
M	— Breite in Schulterhöhe, hinten	1283	mm

[1]) bei Masse des betriebsbereiten Fahrzeuges

Fahreigenschaften	
Höchstgeschwindigkeit	153 km/h
Max. Steigvermögen	39 %
Beschleunigung 0—100 km mit Gängeschaltung	17 s
Kraftstoffverbrauch [1] [2]	
90 km/h	6,5 l/100 km
120 km/h	9,2 l/100 km
Stadtverkehr	8,9 l/100 km
Fahrbereich (Fahrstrecke je Kraftstoffbehälterinhalt) bei 90 km/h	
— bis VII. 1983	etwa 580 km
— ab VIII. 1983	etwa 570 km

[1]) Nach ECE-Methodik (Europäische Wirtschaftskommission) und mit der Toleranz von $^{+7}_{-3}$ %
[2]) Nach ECE-Methodik, ab VIII. 1983 und mit der Toleranz von ±5 %

Ölverbrauch im Motor	0,4 bis 0,7 l/1000 km
Wendedurchmesser	
— Spurkreisduchmesser aussen	10,2 m ±5 %
— Spurkreisdurchmesser innen	6,5 m ± 5 %
— Wendekreisdurchmesser innen	11,0 m ±5 %

MOTOR

Motorentyp	Škoda 742.12 X
Motorart	Viertakt Fremdzündung Vergaser Benzinmotor mit OHV Ventilen
Zylinderzahl	4
Zylinderanordnung	in Reihe
Kühlung	durch Flüssigkeit mit tiefem Gefrierpunkt, Zwangumlaufkühlung, automatische Regelung
Hubraum	1174 cm³
Bohrung	ø 72
Hub	72 mm
Verdichtungsverhältnis	9,5:1
Max. Motorleistung [1]) nach ČSNorm und DIN-Norm	42,7 kW bei 5200 1/min
Motorleistung [2]) nach ISO Norm	40,5 kW bei 5200 1/min
Max. Drehmoment [1]) nach ČSNorm und DIN-Norm	90,2 Nm bei 3250 1/min
Drehmoment [2]) nach ISO Norm	85,5 Nm bei 3250 1/min

[1]) Bis VII. 1983; mit der Toleranz von —10 %
[2]) ab VIII. 1983; mit der Toleranz von ±5 %

Kraftstoff — Oktanbedarf	min. 95
Vergaser	Fallstrom-Doppel-Zweistufenvergaser JIKOV 32 EDSR
Kraftstoff-Förderpumpe	Membranpumpe JIKOV MF 3407

KUPPLUNG

Art	Einscheiben-Trockenkupplung mit Direktausrückung
Betätigung	hydraulisch

GETRIEBE

Art		mit schrägverzahnten Stirnrädern
Anzahl der Gänge		4 Vorwärtsgänge und ein Rückwärtsgang, Räder des I., II., III., IV. Ganges mit Spursynchronisierung
Übersetzungsverhältnise	I	3,8
	II	2,12
	III	1,41
	IV	0,96
	Rückwärtsgang	3,27

HINTERACHSE

Art	winkelige Achse mit Pendelhalbachsen und geschleppten Armen und unabhängig abgefederten Rädern
Daueruntersetzung im Getriebe	Kegelgetriebe mit Spiralverzahnung
Übersetzungsverhältnis	4,22
Ausgleichgetriebe	Kegelgetriebe
Federung	durch Schraubenfedern mit Teleskopstossdämpfern
Vorspur	sieh Kap. 5.5

VORDERACHSE

Art	Trapezachse mit Einzelradaufhängung
Federung	durch Schraubenfedern mit Teleskopstossdämpfern und Drehstabstabilisator
Achsgeometrie	sieh Kap. 6.1

LENKUNG

Art	direkt, durch Ritzel und Zahnstange, symmetrisch, L stangen für jedes Rad gesondert
Übersetzungsverhältnis (für Geradfahrrichtung)	19,5:1
Lenkraddurchmesser	360 mm
Max. Ausseneinschlag (Innenrad)	29°30'/37°
Kontroll-Ausseneinschlag (Innenrad)	20°/23° ±45'
Anzahl der Lenkradumdrehungen bei vollem Einschlag	3,8

BEREIFUNG

Anzahl der Räder	4 + 1
Radfelge	4 ½ J × 13H1
Reifen [1])	165 SR-13, ggf. 165/80 R13
Reifenfüllung	sieh Kap. 10.1

[1]) Reifen mit Uniformitätstest — gelber Punkt an der Seitenwand des Reifens
Bemerkung: weitere Informationen [3]) — sieh Kap. 10.1

BREMSEN

Art	für Vorderräder — Vierkolben-Scheibenbremse, für Hinterräder — Innenbacken-Trommelbremse
Betriebsbremse	halbmechanische, pneumatisch-hydraulische Zweikreisbremse
Handbremse	direktwirkende mechanische Bremse mit Seilzug auf die Hinterräder wirkend
Bremsbelag	
— Belagbreite — hinten	40 ±0,5 mm
— max. Belagdicke	5 mm
— Winkelumspannung der Schliessbacke durch Belag	120°
— Bremstrommel-Durchmesser	⌀ 230 mm
— wirksame Bremsbelagfläche — hinten	385 cm²
— Bremsscheibe-Durchmesser	247 mm
— wirksame Bremsbelagfläche — vorn	116 cm²
Bremsflüssigkeit	
— Klassifikationsklasse	SAE J 1703 c; SAE J 1703 f
— wird beim Hersteller gefüllt	SYNTOL HD 190; SYNTOL HD 205

KRAFTSTOFFBEHÄLTER

Unterbringung	aufgehängt unter dem Fussboden in der hinteren Wagenhälfte
Kraftstoffreinigung	durch Sieb im Behälter, im Kraftstoff-Filter und durch Sieb im Vergaser

FAHRGESTELLSCHMIERUNG

Art	selbstschmierende Lager — Nachdichtung durch Fett mittels der Schmiernippel, Radlager mit Fettvorrat

ELEKTRISCHE ANLAGE

Masseanschluss	Minus-Pol
Nennspannung	12 V
Betriebsspannung	14 V
Zündung	Batteriezündung
Akkumulator	AKUMA 6NU 37, ggf. AKUMA L1 — 12 V, 37 Ah
Drehstromgenerator	PAL Magneton 14 V, 55 A
Spannungsregler	PAL Magneton 14 V
Verteiler	PAL Magneton mit Drehzahl- und Unterdruckregelung
Zündspule	PAL Magneton 12 V
Anlasser	PAL Magneton 12 V — 0,66 kW
Zündkerzen	sieh Kap. 13.7
Entstörung	im Umfang der ECE-10R Vorschrift

KAROSSERIE

Art	selbsttragende, geschlossene zweitürige Ganzstahlkarosserie
Anzahl der Sitzplätze	4
Kofferraum	0,40 m³ (Hauptkofferraum 0,28 m³ für eine Masse von etwa 40 kg, Behelfskofferraum 0,12 m³ für eine Masse von 10 kg)
Heizung	Warmwasserheizung mit Lüfter, vom Kühlsystem des Wagens

GESAMTE BETRIEBSFÜLLUNGSMENGE

Motor ohne Ölkühler	max.	4,0 l — min. 2,5 l Öl
Motor mit Olkühler	max.	4,6 l — min 3,0 l Öl
Getriebe und Ausgleichgetriebe		1,75 l Öl
Lenkgetriebe		0,15 l Öl
Bremse und Kupplung		0,55 l Bremsflüssigkeit
Kühl- und Heizsystem		11,5 l Flüssigkeit mit Frostschutzmittel; Füllung für besondere hohe Kühlleistung usw., sieh Kap. 16.2
Kraftstoffbehälter — bis VII. 1983		38 l Benzin
— ab VIII. 1983		37 l Benzin
Frontscheibenwascher		2,5 l Flüssigkeit

1.7.3 TECHNISCHE DATEN

ŠKODA Rapid, Rapid 130 — ab. VIII. 1984

Wagenabmessungen

Spurweite vorn/hinten (Radfelge 4 ½ J × 13H1)	1390[1]) / 1350[2]) mm
Achsstand	2400 mm
Bodenfreiheit — bei Masse des fahrbereiten Fahrzeuges	175 mm
— bei Gesamtmasse	120 mm
Wagenlänge	4200 mm
Wagenbreite	1610 mm
Wagenhöhe	etwa 1380[3]) mm

[1]) Wenn sich der untere Rand der Achskörpermitte 230 mm über der Fahrbahn befindet
[2]) Wenn der untere Rand des Getriebequerträgers 165 mm über der Fahrbahn liegt.
[3]) Bei einer Masse des fahrbereiten Fahrzeuges

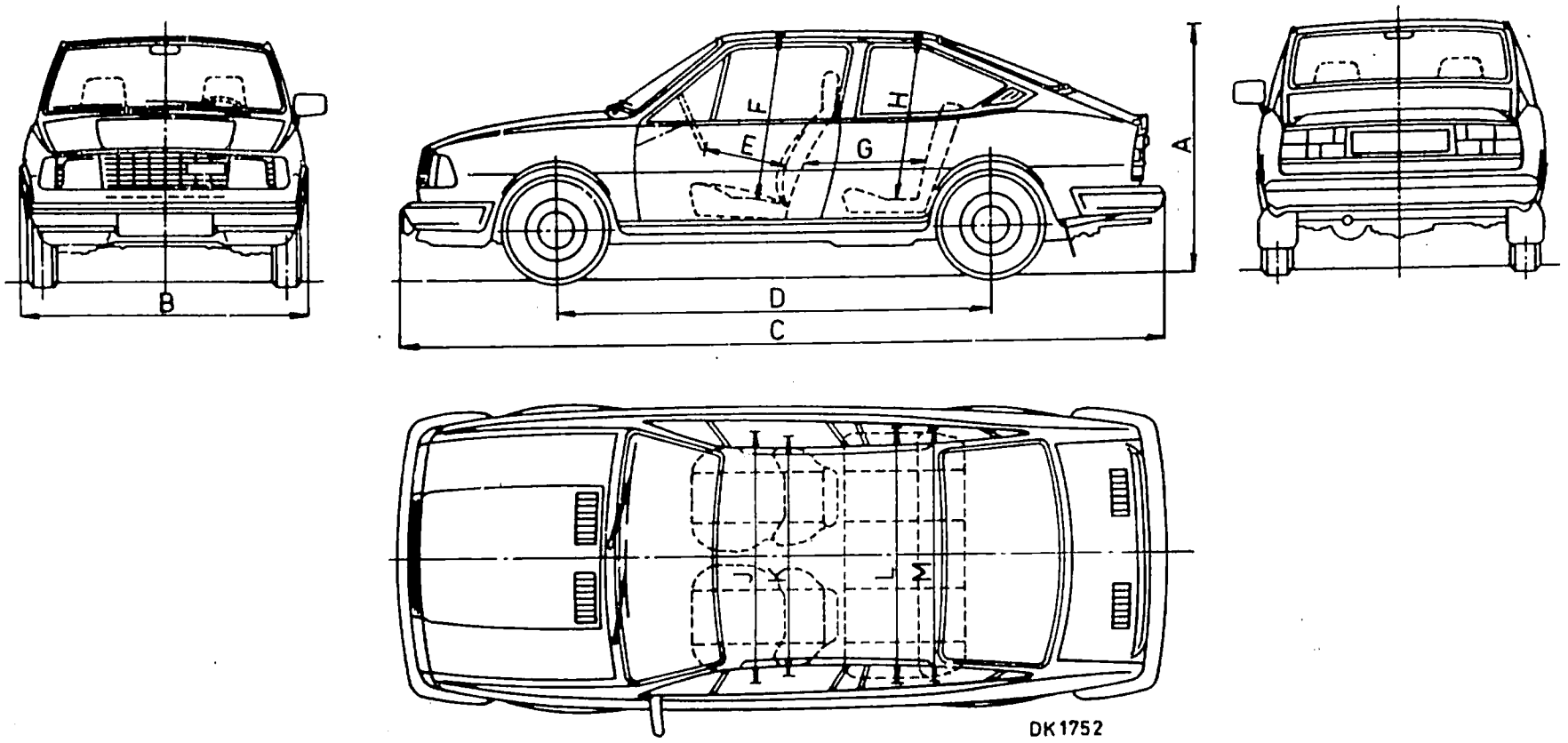


Abb. 1.7/3 — Massskizze des Wagens

A	— Gesamthöhe	etwa 1380 [1])	mm
B	— Max. Breite	1610	mm
C	— Max. Länge	4200	mm
D	— Radstand	2400	mm
E	— Entfernung zwischen Lenkrad und Sitzlehne	580 $^{+50}_{-100}$	mm
F	— Entfernung des Sitzpolsters vom Wagenhimmel	875	mm
G	— Entfernung zwischen Sitzlehnen	520 $^{+100}_{-50}$	mm
H	— Entfernung des Sitzpolsters vom Wagenhimmel	820	mm
J	— Breite in Ellbogenhöhe, vorn	1335	mm
L	— Breite in Ellbogenhöhe, hinten	1306	mm
K	— Breite in Schulterhöhe, vorn	1307	mm
M	— Breite in Schulterhöhe, hinten	1283	mm

[1]) bei Masse des betriebsbereiten Fahrzeuges

Fahrzeugmassen

Eingenmasse	840 kg
Masse des fahrbereiten Fahrzeuges	890 kg
Nutzmasse (Trägfähigkeit)	350 kg
Gesamtmasse	1240 kg

Achslasten (von der Gesamtmasse)

Vorderachse	520 kg
Hinterachse	720 kg

Zulässige Achslasten

Zulässige Achslasten, wenn die Gesamtmasse nicht überschritten wird

Vorderachse	max.	600 kg
Hinterachse	max.	780 kg

Anhängermasse

— ungebremst	max.	400 kg
— gebremst — Škoda Rapid	max.	700 kg
— Škoda Rapid 130	max.	750 kg

Fahreigenschaften

Höchstgeschwindigkeit	153 km/h
Max. Steigvermögen	39 %
Beschleunigung 0—100 km mit Gängeschaltung	17 s

Kraftstoffverbrauch [1])	90 km/h	120 km/h	Stadtverkehr
— Škoda Rapid	6,5 l/100 km	9,2 l/100 km	8,9 l/100 km
— Škoda Rapid 130	5,8 l/100 km	8,2 l/100 km	8,9 l/100 km

Fahrbereich (Fahrstrecke je Kraftstoffbehälterinhalt) bei 90 km/h

— Škoda Rapid	etwa 570 km
— Škoda Rapid 130	etwa 640 km

[1]) Nach ECE-Methodik (Europäische Wirtschaftskommission) und mit der Toleranz von ±5 %

Ölverbrauch im Motor	0,4 bis 0,7 l/1000 km

Wendedurchmesser

— Spurkreisdurchmesser aussen	10,2 m ±5 %
— Spurkreisdurchmesser innen	6,5 m ±5 %
— Wendekreisdurchmesser innen	11,0 m ±5 %

MOTOR

Motorentyp	
— für Škoda Rapid Wagen	742.12 X
— für Škoda Rapid 130 Wagen	742.13
Art	Viertakt-Fremdzündung-Vergaser-Benzinmotor mit OHV-Ventilen
Zylinderzahl	4
Zylinderanordnung	in Reihe
Kühlung	Durch Flüssigkeit mit tiefem Gefrierpunkt, Zwangumlaufkühlung, automatische Regelung
Hubraum	
— Škoda Rapid	1174 cm³
— Škoda Rapid 130	1289 cm³

Bohrung	
— Škoda Rapid	72 mm
— Škoda Rapid 130	75,5 mm
Hub	72 mm
Verdichtungsverhältnis	
— Škoda Rapid	9,5:1
— Škoda Rapid 130	9,7:1
Motorleistung [1]) nach ISO Norm	
— Škoda Rapid	40,5 kW bei 5200 1/min.
— Škoda Rapid 130	43,0 kW bei 5000 1/min.
Drehmoment [1]) nach ISO Norm	
— Škoda Rapid	85,5 Nm bei 3250 1/min.
— Škoda Rapid 130	97,0 Nm bei 2850 1/min.

[1]) Mit der Toleranz von ± 5 %

Kraftstoff — Oktanbedarf	min. 95
Vergaser	Fallstrom-Doppel-Zweistufenvergaser JIKOV 32 SEDR
Kraftstoff-Förderpumpe	Membranpumpe JIKOV MF 3407

KUPPLUNG

Art	Einscheiben-Trockenkupplung mit Direktausrückung
Betätigung	hydraulisch

GETRIEBE

Art	mit schrägverzahnten Stirnrädern
Anzahl der Gänge	4 ggf. 5 Vorwärtsgänge und ein Rückwärtsgang, Räder des I., II., III., IV. und ggf. V. Ganges mit Spursynchronisierung
Übersetzungsverhältnise — Škoda Rapid I	3,8
II	2,12
III	1,41
IV	0,96
Rückwärtsgang	3,27
— Škoda Rapid 130	
I	3,8
II	2,12
III	1,41
IV	1,08
V	0,83
Rückwärtsgang	3,27

HINTERACHSE

Art	winkelige Achse mit Pendelhalbachsen und geschleppten Armen und unabhängig abgefederten Rädern
Daueruntersetzung im Getriebe	Kegelgetriebe mit Spiralverzahnung
Übersetzungsverhältnis — Škoda Rapid	4,22
— Škoda Rapid 130	3,90
Ausgleichgetriebe	Kegelgetriebe
Federung	durch Schraubenfedern mit Teleskopstossdämpfern
Vorspur	sieh Kap. 6.1

VORDERACHSE

Art	Trapezachse mit Einzelradaufhängung
Federung	durch Schraubenfedern mit Teleskopstossdämpfern und Drehstabstabilisator
Achsgeometrie	sieh Kap. 6.1

LENKUNG

Art	direkt, durch Ritzel und Zahnstange, symmetrisch- Lenkstangen für jedes Rad gesondert
Übersetzungsverhältnis	19,5:1
Lenkraddurchmesser	360 mm
Max. Ausseneinschlag (Innenrad)	29° 30'/37°
Kontroll-Ausseneinschlag (Innenrad)	20°/23° ±45'
Anzahl der Lenkradumdrehungen bei vollem Einschlag	3,8

BEREIFUNG

Anzahl der Räder	4 + 1
Radfelge	4 ½ J × 13H1
Reifen [1])	165 SR-13, ggf. 165/80 R13
Reifenfüllung	sieh Kap. 10.1

[1]) Reifen mit Uniformitätstest — gelber Punkt an der Seitenwand des Reifens

BREMSEN

Art	für Vorderräder — Vierkolben-Scheibenbremse, für Hinterräder — Innenbacken-Trommelbremse
Betriebsbremse	halbmechanische, pneumatisch-hydraulische Zweikreisbremse
Handbremse	direktwirkende, mechanische Bremse, mit Seilzug auf die Hinterräder wirkend
Bremsbelag	
— Belagbreite — hinten	40 ±0,5 mm
— Max. Belagdicke	5 mm
— Winkelumspannung der Schliessbacke durch Belag	120°
— Bremstrommel-Durchmesser	230 mm
— wirksame Bremsbelagfläche — hinten	385 cm²
— Bremsscheibe-Durchmesser	247 mm
— wirksame Bremsbelagfläche — vorn	116 cm²
Bremsflüssigkeit	
— Klassifikationsklasse	SAE J 1703 f
— wird beim Hersteller gefüllt	SYNTOL HD 205

KRAFTSTOFFBEHÄLTER

Unterbringung	aufgehängt unter dem Fussboden im hinteren Wagenteil
Kraftstoffreinigung	durch Sieb im Behälter, im Kraftstoff-Filter und durch Sieb im Vergaser

FAHRGESTELLSCHMIERUNG

Art	selbstschmierende Lager — Nachdichtung durch Fett mittels der Schmiernippel, Radlager mit Fettvorrat

ELEKTRISCHE ANLAGE

Masseanschluss	Minus Pol
Nennspannung	12 V
Betriebsspannung	14 V
Zündung	Batteriezündung
Akkumulator	AKUMA L 1 — 12 V, 37 Ah
Drehstromgenerator	PAL Magneton 14 V, 55 Ah
Spannungsregler	PAL Magneton 14 V
Verteiler	PAL Magneton mit Drehzahl- und Unterdruckregelung
Zündspule	PAL Magneton 12 V
Anlasser	PAL Magneton 12 V — 0,66 kW
Zündkerzen	sieh Kap. 13.7
Entstörung	im Umfang der ECE-10 R Vorschrift

KAROSSERIE

Art	selbsttragende, geschlossene zweitürige Ganzstahlkarosserie
Anzahl der Sitzplätze	4
Kofferraum	0,40 m³ (Hauptkofferraum 0,28 m³ für eine Masse von etwa 40 kg, Behelfskofferraum 0,12 m³ für eine Masse von etwa 10 kg)
Heizung	Warmwasserheizung mit Lüfter, vom Kühlsystem des Wagens

GESAMTE BETRIEBSFÜLLUNGSMENGE

Motor ohne Ölkühler	max. 4,0 l — min. 2,5 l Öl
Motor mit Ölkühler	max. 4,6 l — min. 3,0 l Öl
Wechsel- und Ausgleichgetriebe — Škoda Rapid	1,75 l Öl
— Rapid 130	2,40 l Öl
Lenkgetriebe	0,15 l Öl
Bremse und Kupplung	0,55 l Bremsflüssigkeit
Kühl- und Heizsystem	11,5 l Flüssigkeit mit Frostschutzmittel; Füllung für besonders hohe Kühlleistung usw., sieh Kap. 16.2
Kraftstoffbehälter	37 l Benzin
Frontscheibenwascher	2,5 l Flüssigkeit

1.8 ANZUGSMOMENTE DER MUTTERN UND SCHRAUBEN [1] (Kap. 1.9)

1. Gilt für phosphatisierte- und verzinkte Materialien sowie für Materialien ohne Oberflächenbehandlung.
2. Es besteht praktisch kein Unterschied, ob die festgezogene Verbindung mit Öl geschmiert ist oder ungeschmiert bleibt. Bei einer anderen Schmierart sind andere Anzugswerte festzusetzen.
3. Bei kadmierten Schrauben und Muttern (niedrigerer Reibungskoeffizient) muss das Anziehen um ca. 30 % vermindert werden.

Allgemeine Angaben für verschiedene Materialarten der Schrauben und Muttern

Gewinde	Max. Anzugsmoment Nm [1]				
	Mat. 5D	Mat. 6S	Mat. 8G	Mat. 10K	Mat. 12K
M 6	4,3	7,3	9,7	13,5	16,5
M 8	10,—	17,5	23,5	33,—	39,5
M 10	20,5	35,5	47,5	67,—	80,5
M 8×1	10,—	17,5	23,—	32,5	39,—
M 10×1,25	20,5	35,—	47,—	66,—	79,5
M 12×1,5	35,5	61,—	81,—	114,—	137,—
M 14×1,5	56,—	96,—	128,—	180,—	216,—
M 16×1,5	87,—	149,—	199,—	281,—	338,—

Motor

Verbindung	Verbindungsmass	Anzugsmoment Nm [1]
Schraubenmutter der Kurbelwellenlager	M 10	40 bis 45
Schraubenmutter der Kurbelwellenlager — Gusseisendeckel, Zapfendurchmesser von 60 mm	M 10	50 bis 55
Schraubenmutter der Kurbelwellenlager — Gusseisendeckel, Zapfendurchmesser von 55 mm	M 10	45 bis 50

Schraubenmutter der Pleuelstange *)	M 9 x 1	36 bis 40
Schraubenmutter der Pleuelstange	M 8 x 1	25 bis 28
Mutter der Wasserpumpen-Riemenscheibe	M 8	12 bis 16
Mutter der Kraftstoffpumpe	M 8	12 bis 16
Schraubenmutter des Zylinderkopfdeckels	M 6	4 bis 5
Mutter und Schrauben der federnden Lagerung	M 8	25 bis 32
Schraubenmutter der Zylinderköpfe	M 8	25 bis 28 18 bis 24 **)
Zylinderkopfschraube	M 10	50 bis 55
Luftfilterschraube	M 6	1,5 bis 2,0
Schraube des Nockenwellenrades	M 10	30 bis 35
Schwungscheibenschraube	M 10 x 1	55 bis 65
Schraube der Kurbelwellen-Riemenscheibe	M 20 x 1,5	100 bis 120
Unterdeckelschraube	M 6	7 bis 9
Ablassschraube	M 22 x 1,5	30 bis 35
Schraube der Kraftstoffpumpen-Unterlage	M 8	8 bis 10
Schraube des Öldruckreduzierventils	M 14 x 1,5	22 bis 25
Öldruckschalterstutzen	M 16 x 1,5	50 bis 55
Öldruckschalter	M 10 x 1	20 bis 25
Elektromagnetisches Vergaserventil	M 8 x 1	9,3 bis 10,3
Zündkerze	M 14 x 1,25	20 bis 30

*) Škoda 130 L, Rapid 130
**) ab II. 1983

Kupplung

Verbindung	Verbindungsmass	Anzugsmoment Nm [1])
Kupplungsdeckelschraube (zur Befestigung in die Schwungscheibe)	M 8	23 bis 28

Wechselgetriebe - Ausgleichgetriebe

Verbindung	Verbindungsmass	Anzugsmoment Nm [1])
Gehäuseklemmschrauben-Mutter	M 8	22 bis 25
Antriebswellenmutter	M 22 x 1,5	35 bis 45
Ritzelmutter	M 24 x 1,5	40 bis 50
Ritzellagerdeckel-Mutter	M 8	14 bis 17
Ausrückmuffen-Schraubenmutter	M 6	6 bis 8
Vordeckel-Schraubenmutter	M 8	19 bis 25
Schraubenmutter der Geschwindigkeitsmesserwellenspange	M 6	7 bis 9
Schraubenmutter des Geschwindigkeitsmesser-antriebslagers	M 6	7 bis 9
Schraubenmutter des Rückwärtsgangbolzens	M 8	17 bis 20
Schraubenmutter des Kegelrollenlagerdeckels	M 8	20 bis 25
Rückwärtsgangrad-Bolzenschraube	M 8	7 bis 9
Schaltgabelschraube	M 6	14 bis 17
Schraube des Arretierkugelfederdeckels	M 6	7 bis 9
Federlagerschraube	M 10	30 bis 40
Schraube des Ausgleichgetriebegehäuses	M 8	20 bis 30
Tellerradschraube	M 10 x 1	70 bis 80
Ablass- und Kontrollkegelschraube	M 22 x 1,5	30 bis 35
Ablass- und Kontrollzylinderschraube	M 22 x 1,5	40 bis 60
Rückfahrscheinwerfer-Schalter oder -Schraube	M 14 x 1	7 bis 9
Mutter der Antriebswelle *)	M 22 x 1,5	80 bis 100
Mutter des Ritzels *)	M 22 x 1,5	40 bis 60
Mutter des Zwischenstückes *)	M 8	19 bis 26
Mutter des Vorderdeckels *)	M 8	19 bis 25
Mutter des Zwischenstückes *)	M 8	19 bis 25
Schraube des zweireihigen Kegelrollenlagers *)	M 8	14 bis 17
Schraube des Vorderdeckels *)	M 8	19 bis 25

*) Fünfganggetriebe

Hinterachse

Verbindung	Verbindungsmass	Anzugsmoment Nm [1])
Scheibenrad-Schraubenmutter	M 12×1,5	60 bis 70
Halbachsenkugelgelenk-Schraubenmutter	M 8	20 bis 25
Halbachsenwellenmutter	M 18×1,5	200 **)
Bremsschildschraube	M 8	23
Radbremszylinderschraube	M 10	40 bis 50
Mutter der Hinterachswelle *)	M 24×1,5	300 bis 350
Mutter des Hinterachswellenflansches *)	M 18×1,5	100 bis 125
Bremstrommelschraube *)	M 8	10 bis 15
Bremsschildschraube *)	M 8	20 bis 25
Schraube des elastischen Lagers des geschleppten Armes *)	M 14×1,5	60 bis 70
Flanschschraube der Gelenkwelle *)	M 8	32 bis 35

*) Hinterachse mit geschleppten Armen
**) wird bis zum Splintloch weiter nachgezogen

Vorderachse

Verbindung	Verbindungsmass	Anzugsmoment Nm [1])
Mutter zur Befestigung des unteren Armbolzens an die Karosserie	M 12×1,5	65 bis 70
Mutter des unteren Armbolzens (an der Gummibuchse — innen)	M 12×1,5	45 bis 60
Sicherungsmutter des unteren Armbolzens (an der Gummibuchse — aussen)	M 12×1,5	70 bis 90
Bolzenmutter des oberen Arms (an der Gummibuchse — innen)	M 12×1,5	45 bis 60
Bolzen-Sicherungsmutter des oberen Arms (an der Gummibuchse — aussen)	M 12×1,5	70 bis 90
Bolzenmutter des oberen Arms (Verbindung mit dem Achsschenkelbolzen)	M 12×1,5	70 *)
Bolzenmutter des unteren Arms (Verbindung mit dem Lenkanschlagkopf)	M 12×1,5	70 *)
Radnabenlager-Mutter	siehe kap. 6.5, Punkt 24, 25	
Achsschenkelbolzen-Mutter	siehe kap. 6.5, Punkt 21	
Halterschraube des unteren Arms	M 10	40 bis 50
Schraubenmutter der Dämpferbefestigung im Halter	M 12×1,5	50 bis 55
Mutter der Dämpferbefestigung in der Karosserie	M 10	12 bis 14
Scheibenrad-Schraubenmutter	M 12×1,5	60 bis 70
Befestigungsschraube der Achse in die Karosserie	M 10	40 bis 45
Stabilisatorhalterschraube	M 7	12 bis 16
Halterschraube des oberen Arms	M 8	19 bis 25
Dämpferhalterschraube	M 8	20 bis 25
Bremsscheibenschraube	M 10×1	48 bis 60
Bremsbügelschraube	M 12×1,25	70 bis 95
Bremsbügelhalter-Schraube	M 8	19 bis 25

*) weiter wird bis zum Splintloch nachgezogen

Lenkung

Verbindung	Verbindungsmass	Anzugsmoment Nm [1])
Lenkradmutter	M 14×1,5	25 bis 30
Lenkstockmutter	M 18×1,5	100 **)
Übersetzungsbolzen-Mutter	M 14×1,5	60 **)
Übersetzungsbolzen-Mutter	M 10	40 **)
Kugelbolzenmutter	M 10×1	40 **)
Lenkhebelmutter	M 12×1,5	70 **)
Lenkstangenmutter	M 12×1,5	50 bis 60

Mutter des Lenkstangen-Kugelbolzenkopfes	M 26 x 1	50 bis 60
Lenkstockspiel-Regelschraubenmutter	M 12 x 1,5	25 bis 30
Lenkrohrgelenk-Schraubenmutter (evtl. Schraube)	M 8	25 bis 30 20 bis 25 ***)
Gehäuselagerdeckel-Schraube	M 6	7
Gehäusedeckelschraube	M 7	15 bis 17
Gehäusebefestigungsschraube	M 10	40 bis 50
Reduzierstück*)	M 14 x 1,5	50 bis 60
Reduzierstück*)	M 26 x 1	50 bis 60
Schraube des Ritzeldeckels*)	M 6	7
Schraube des Unterstützungdeckels*)	M 6	7
Gehäusebefestigungsschraube*)	M 8	20 bis 25

*) Zahnstangenlenkung
**) wird bis zum Splintloch weiter nachgezogen
***) ab IV. 1981

Antriebsaggregat

Verbindung	Verbindungsmass	Anzugsmoment Nm ')
Ablasserschraubenmutter	M 10	30 bis 40
Strebenschraubenmutter	M 14 x 1,5	60 bis 70
Strebenschraubenmutter	M 12 x 1,25	50 bis 60
Dämpferhalter-Schraubenmutter	M 8	20 bis 23
Mutter der elastischen Lagerung (Getriebe mit Querstrebe)	M 10	18 bis 22
Stossdämpfermutter — oben	M 10	14
— unten	M 10	20
Verbindungsschraubenmutter (Motor - Ausgleichgetriebe)	M 8	23
Verbindungsschraubenmutter (Motor - Ausgleichgetriebe)	M 10	40 bis 50
Kipphebelbockschraube für die Karrosserieachse (von oben bei der Feder)	M 8	20 bis 23
Strebenschraube im Karosseriehalter	M 10	39 bis 42
Getriebequerstreben-Schraube für die Karosserie	M 10	20 bis 30

1.9 MASSEINHEITEN

Das neue internationale Masssystem Si führte einige neue Masseinheiten ein und hob durch sie andere bisher angewandte Einheiten auf. Im Interesse einer leichteren Orientierung führen wir nachstehend eine Übersicht der Änderungen und die gegenseitigen Beziehungen der neuen Einheiten zu den älteren an, und zwar so, wie diese Einheiten in diesem Handbuch zur Anwendung kommen.

a) Auf den Abbildungen nur durch Zahlen ausgedrückte Masse entsprechen Millimetern.
b) Kraft (Schwere) **N** (Newton) ersetzt die älteren Einheiten **kp** (Kilopond), resp. **kg** (Kilogramm); 1 kp, resp. 1 kg = 9,806 N.
c) Kraftmoment **Nm** (Newtonmeter) ersetzt die ältere Einheit **kpm** (Kilopondmeter); 1 kpm = 9,806 Nm. Bei Anwendung in Anzugsmomenten von Schrauben und Muttern sind 10 Nm = 1 kpm.
d) Leistung **W** (Watt) ersetzt die ältere Einheit **PS** (Pferdestärke); 1 PS = 735,49 W. In der Praxis wird das Vielfache kW (Kilowatt = 1 Tausend Watt), d.h. 1 PS = 0,736 kW angewandt.
e) Druck **Pa** (Pascal), in der Praxis **MPa** (Megapascal = 1 Million Pascal) oder **kPa** (Kilopascal = 1 Tausend Pascal) ersetzt die älteren Einheiten **bar** und **kp/cm²**; 1 MPa = 10 bar = 10,2 kp/cm². Für laufende Druckmessungen in Reifen u.ä. gilt folgende Beziehung: 100 kPa = 1 bar = 1 kp/cm² = 1 at.

1.10 ALLGEMEINE MONTAGEGRUNDSÄTZE

Jede Demontage und jeder Wiedereinbau soll (ausser speziellen Anforderungen an Arbeitsverfahren oder Montagetechnik, die in den entsprechenden Kapiteln dieses Handbuchs angeführt sind) nach einigen allgemeinen Grundsätzen verlaufen:

a) Geeignete Werkzeuge und womöglich viele Hülsenschlüssel verwenden, die die Muttern und die Schraubenköpfe am wenigsten beschädigen
b) Bei der Demontage auf die Zusammensetzung der Bestandteile achten. Diese Kenntnis ist beim Wiedereinbau sehr wertvoll.
c) Bestandteile sind im Trichloräthylen oder Siedegrenzenbenzin zu reinigen. Beide Reinigungsmittel enthalten keine (vor allem bleihaltige) Komponenten, die die Haut angreifen, wie z. B. Autobenzin. Normaler Dichtungskitt wird mit denaturierten Spiritus oder durch

Abkratzen entfernt. Spezialkitt — siehe Anmerkung am Kapitelende. Selbstschmierende Metallager dürfen dagegen mit keinem Entfettungsmittel im Berührung kommen. Sie würden dadurch ihre Schmiereigenschaften verlieren.
Gummiteile des hydraulischen Brems- und Kupplungssystems sind mit Spiritus zu reinigen.

d) Bestandteile, die sich in zusammengebautem Zustand aufeinander bewegen, dürfen nie in trocken montiert werden. Der Betriebsschmierstoff dringt über trokkene Flächen schlecht ein, die Bestandteile sind nicht einwandfrei geschmiert, und Reibflächen könnten beschädigt werden. Es wird dasselbe Schmiermittel benutzt, mit dem der entsprechende Bestandteil während des Betriebs geschmiert wird. Falls mit Öl geschmiert wird, kann man im allgemeinen wegen seiner guten Fliessbarkeit Motoröl benutzen. Fette und vor allem die Bremsflüssigkeit im Brems- und Kupplungsmechanismus sind so zu wählen, wie sie in der Vorschrift angeführt werden.

e) Splinte und Blechsicherungsunterlagen werden (falls man sich nicht ganz sicher ist, dass sie bei der Demontage unbeschädigt blieben), gegen neue ausgetauscht. Sie könnten in der Faltung springen, und die Verbindungen würden nicht gesichert sein. Die abgebrochenen Teile könnten ausserdem andere Bestandteile beschädigen.

f) Neue Wälzlager (Kugel-, Rollen-, und Kegelrollenlager sind mit Petroleum vom Fett, mit dem sie konserviert sind, zu säubern. Das Konservierungsfett ist für den Betrieb des Lagers ungeeignet und verbindet sich nur schlecht mit dem Betriebsschmiermittel.

g) Einige Verbindungen sind mit maximaler Genauigkeit festzuziehen. Es sind für sie Anzugsmomente festgesetzt. Sie sind im vorhergehenden Kapitel übersichtlich zusammengefasst.

h) Bei einigen rotiereden Bestandteilen ist eine zugelassene Rotationsunwucht, gewöhnlich zu gcm (Grammzentimetern) vorgeschrieben. Ein gut ausgewuchteter Bestandteil kann, falls er so gelagert ist, dass auf ihn kein Rotationswiderstand einwirkt, in jeder Lage eingestellt werden. Wenn es sich nicht um eine dynamische Auswuchtung handelt, werden die Bestandteile gewöhnlich auf einer auf Schneiden gelegenen Hilfswelle geprüft. Ein unausgewuchteter Bestandteil schwenkt aus einer ausgeschwenkten Lage mit dem schwersten d. h. unausgewuchteten Teil nach unten aus, Der Unwuchtwert wird so festgestellt, dass die gegenüberliegende Seite des unausgewucht. Teils ein Gewicht von der zulässigen Unwucht befestigt wird. Falls dieser Bestandteil nach dem Ausschwenken in Ruhe bleibt oder falls er mit diesem Gewicht nach unten umschwenkt, liegt die Unwucht in den vorgeschriebenen Grenzen. Die Gewichtmasse wird durch Dividieren des Wertes der zulässigen Unwucht durch die Entfernung des Gewichtes von der Rotationsmitte des Bestandteiles bestimmt.

i) Auch leicht beschädigte Dichtungen werden durch neue ersetzt.

Anmerkung:

Im Herstellerwerk wird zum Kitten des hinteren Motordeckels an den Motorblock, beim Getriebe an den Berührungsflächen der Gehäusehälften, sowie zur Abdichtung der Ausrücklagerführung für die Kupplung und zur Abdichtung des Lenkgetriebes der Spezialkitt Velvanton C oder Hermetite RS 1608, evtl. ein anderer benützt.

Der Kitt ist auf Basis eines Polyurethan-Kunstoffes hergestellt und entrspricht den Kittmarken Hykomar, Reinoplast, Curil K u.ä. Von den Bauteilen wird er durch Abkratzen und Azeton oder durch chlorierte Lösungsmittel auf Basis chlorierter Kohlenwasserstoffe beseitigt.

2 - MOTOR

		Seite
	Technische Charakteristik	51
2.1	Ausbau des Motors aus dem Wagen	51
2.2	Einbau des Motors in den Wagen	51
2.3	Montage des Motors	52
2.4	Demontage des Motors	58
2.5	Prüfen, Diagramme, Ölschmierplan	59
2.6	Motorblock	65
2.7	Kurbelwelle	67
2.8	Schwungscheibe	68
2.9	Zylinder	69
2.10	Kolben mit Bolzen und Ringen	71
2.11	Pleuelstange	73
2.12	Zylinder mit Kolben und Pleuelstange	74
2.13	Ventilsteuerung - Ventilsteuerzeit, Kette	75
2.14	Wasserpumpe	76
2.15	Kipphebelbolzen	78
2.16	Zylinderkopf, Ventile, Federn	78
2.17	Unterer Motordeckel	82
2.18	Steuerräderdeckel - Ölpumpe	82
2.19	Vergaser	83
2.20	Kraftstoffpumpe	95

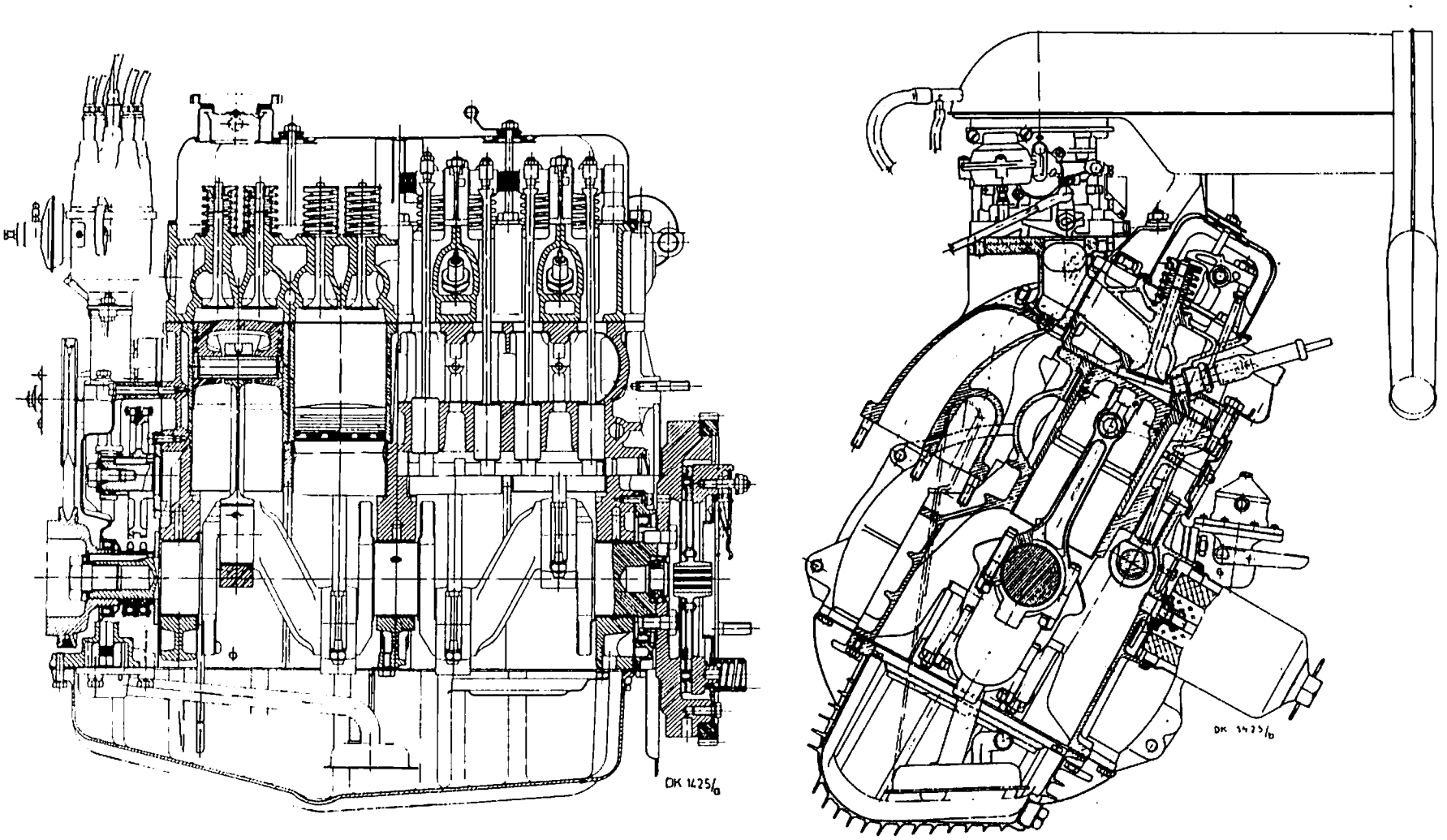


Abb. 2/1 — Schnitt durch Motor mit Kupplung

Technische Charakteristik

Bei dem Motor handelt es sich um einen flüssigkeitsgekühlten (frostsicherer Flüssigkeit) Fremdzündungs--Viertakt-Reihen-Vierzylindermotor. Die ohv-Steuerung hat Nockenantrieb durch Kette.

Die Kurbelwelle ist in drei Lagern mit dünnwandigen Lagerschalen gelagert. Die Pleuelstange hat auf der Welle dünnwandige Lagerschalen und ein Auge mit Bronzebüchse. Die Zylinder sind selbständig, im Motorblock eingesetzt.

Im Schmierölkreislauf ist ein Ölumlauf- oder Durchflußfilter und, je nach dem Motortyp und der Ausstattung, auch ein Kühler. Der maximale Öldruck wird durch ein automatisches Ventil begrenzt.

Der Zwangsumlauf der Kühlflüssigkeit geschieht über eine Pumpe. Der Vergaser ist ein Fallstrom-Doppelvergaser (Marks JIKOV) mit mechanischem Startvergaser. Das Luftfilter ist trocken mit einer Papierfiltereinsatz.

Die Kraftstoffpumpe ist eine Membranpumpe mit Kraftstofffilter, die durch einen Exzenter auf der Nockenwelle betätigt wird.

Die Zündung ist eine Batteriezündung mit Zündfolge 1—3—4—2 (die direkte Zyklusfolge ist mit den Zahlen 1 bis 4 auf dem Zylinderkopf bei den Kerzenöffnungen abgegossen).

Der Verteiler hat eine Drehzahlregelung und eine Regelung nach Belastung. Als Stromquelle dient ein Drehstromgenerator mit einer Nennspannung von 12 V.

Die Entlüftung des Motorgehäuses erfolgt im geschlossenen Kreislauf mit Einlass über den Vergaser.

Der Motor ist rechtsdrehend bei Ansicht von der Seite der Riemenscheibe (der Steuerräder). Von dieser Seite werden nacheinander zur Schwungscheibe zu (im Wagen in der Richtung nach vorn) der 1. bis 4. Zylinder gezählt.

2.1 AUSBAU DES MOTORS AUS DEM WAGEN

a) Vorarbeiten und Ausbau aus dem Motorraum

1. In ein reines Gefäss die Kühlflüssigkeit (es handelt sich um eine frostsichere Flüssigkeit) ablassen — Kap. 15.13. Die Karosserie unter den Hecktürschwellen heben und abstützen, nach Bedarf auch die Vorderräder unterlegen. Der Wagen muss genügend hoch gehoben werden, um den Motor unterhalb der Karrosserie nach hinten herausziehen zu können.
   Unter dem linken Deckel im Fussboden hinter den Rücksitzlehnen den Masseschluss des Akkumulators abschalten.
2. Das Luftfilter abnehmen und den Anschluss des Fahrfusshebels von der Leitung (bis IX. 1979) und dem Vergaser abschalten. Das die Leitungskonsole mit dem Vergaser verbindende Zugseil dabei mit Hilfe einer Zange festhalten und die Spange auf den verengten Teil des Zugseils herunterschieben.

   Zur Beachtung: Bei Arbeiten im Motorraum auf die elektrische Verbindungsstecker der Kennzeichenbeleuchtung achtgeben — sich nicht an diese anlehnen! Je nach den Umständen evtl. die Kabel durch Herunterziehen abschalten oder die Fassungen mit den Glühlampen aus dem Leuchten herausschieben, bzw. eine Hilfsabdeckung anfertigen, die auf die obere Fläche der Heckstirnwand aufgeschoben wird.
3. Sämtliche Anschlüsse abschalten, mit denen der Motor mit der elektrischen Anlage und mit der Installation des Kühlsystems verbunden ist. Den Anschluss der Kraftstoffleitung, evtl. weitere Systeme, sofern sie ausgeschlossen sind, abschalten.
4. Je nach dem Demontageumfang evtl. auch das Öl ablassen.
5. Die Schrauben des rechten Motordeckblechs demontieren, die Abdeckung abnehmen und die die linke Abdeckung an den Motorquerträger befestigten Schrauben, demontieren. Je nach der Motorausstattung, den Motor einschliesslich Ölkühler demontieren und vom Halter trennen. In diesem Fall auch die Schläuche vom Motor trennen und das Öl aus den Schläuchen und dem Kühler auslassen.

b) Arbeiten vom Wageninneren aus

6. Nach der Demontage des Mitteldeckels im Fussboden hinter den Rücksitzlehnen die Schraubenmuttern der Flanschverbindung des Motors mit dem Rädergetriebegehäuse demontieren.

c) Arbeiten am Wagen von unten

7. Die Schaltzugstange vom Getriebe - Kap. 4.1. Punkt 6, trennen.
8. Den Schwungscheibendeckel aus dem Flansch des Rädergetriebegehäuses ausbauen und die übrigen zwei Schraubenmuttern der Motorverbindung mit dem Rädergetriebegehäuse demontieren. Das Gehäuse mit einem Heber und den Motor mit einem fahrbaren Heber abstützen und die Schrauben der Motorquerstrebe (auf der Karosserie) demontieren.
9. Die Heber unter dem Rädergetriebegehäuse und dem Motor lösen und den unerlegten Motor so weit absinken lassen, dass die Querstrebe sich der Bewegung nach hinten nicht in der Karosserie verfangen kann. Das Aufsitzen des Rädergetriebegehäuses auf dem Heber kontrollieren und den unterlegten Motor durch Zug nach hinten des fahrbaren Hebes herausnehmen. Zum kompletten Ausbau des Motors aus dem Rädergetriebegehäuse ist der Motor um 70 mm herauszuschieben.
   Der Motor auf dem fahrbaren Heber ist festzuhalten, damit er nicht herunterfällt.

2.2 EINBAU DES MOTORS IN DEN WAGEN

Der Einbau des Motors in den Wagen geschieht in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau aus dem Wagen, d. h. in der Reihenfolge 9 bis 1 des vorangehenden Kapitels.

Das Aufsetzen des Motors auf den Rädergetriebeflansch erfordert jedoch viel mehr Aufmerksamkeit als das Herausschieben des Motors bei seiner Demontage. Die Stiftschrauben im Motorflansch vorsichtig in das Rädergetriebegehäuse einsetzen, damit die Gewinde nicht beschädigt werden oder die Schrauben verbogen werden.

Der Motor wird mit Öl gefüllt und das Kühlsystem mit frostsicherer Flüssigkeit gefüllt und entlüftet.

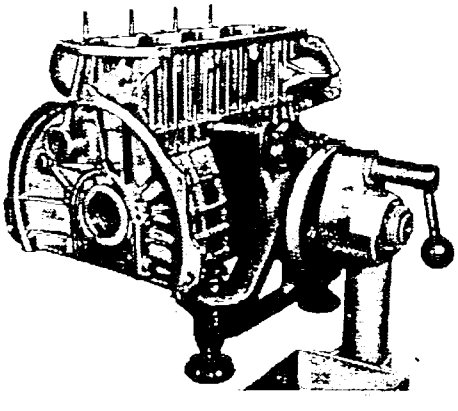
2.3 MONTAGE DES MOTORS

Die Arbeitsfolge der Motormontage hängt von dem Ausmass der Motordemontage ab. Der Anschaulichkeit halber führen wir die Arbeitsfolge und die Eigentümlichkeiten der Montage eines ganz auseinandergenommenen Motors an.

Revision des Motorblocks

1. Den ordnungsgemäss gereinigten Motorblock in den Montageständer MP 9-101 mit dem Motorhalter MP 1-101 einbauen und auf seine Vollständigkeit — Kapitel 2.6 — überprüfen. Den Block mit den Pratzen auf die Halterbolzen aufsetzen und mit der Seitenschraube anschrauben.

2. Das Reduzierventil demontieren, das sich im Ölpumpendeckel beim Motor mit der Durchflussölfilterung befindet, die Reinheit der Kugelaufsitzflächen überprüfen und das gereinigte Ventil wieder einbauen. Montage eines neuen Ventils siehe Kap. 2.6.



DK 1188

Abb. 2.3/1 — Befestigung des Motorblocks an den Montageständer mit Hilfe des Halters MP 1-101

3. Die Kurbelwellenlagerdeckel und den hinteren Blockdeckel demontieren.

Einbau der Kurbelwelle

4. In das Bohrloch der Kurbelwellenlager mit den Fingern die Lagerschalenhälften so einpressen, dass die Schalenzunge in den Blockeinschnitt einfällt, und die Schalen die Aufsitzflächen für die Deckel nicht überragen; diese dann mit Motoröl beschmieren. Die Schalen werden durch Zuordnung zur Kurbelwelle — Kap. 2.7 — eingesetzt.

5. Auf die Kurbelwelle den geölten Führungsring der Welle mit den Schmiernuten gegen den Kurbelarm gerichtet, aufstecken und die Kurbelwelle mit dem aufgepressten Kugellager (Kap. 2.7) vorsichtig in die Schale einführen.

6. In den Deckel des ersten Lagers die Schalenhälfte, wie im Punkt 4 beschrieben, einführen und den Deckel mit dem Einschnitt für den Führungsring nach aussen gerichtet, aufsetzen. Von der Vorderseite des Blocks einen

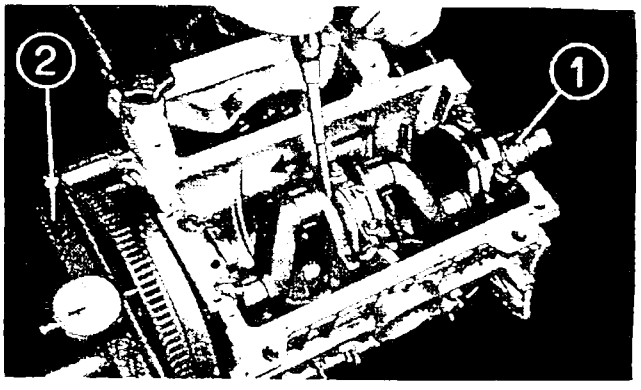


Abb. 2.3/2 — Nachmessung des Axialspiels der Kurbelwelle

1 — Abstützbüchse MP 1-112
2 — Messuhr in individuell hergestelltem Bügel

weiteren Führungsring mit den Schmiernuten aus dem Block und mit dem Vorsprung gegen den Ausschnitt im Deckel gerichtet, aufsetzen. Den Führungsring einölen, zu ihm einen Stützring beisetzen, auf die Kurbelwelle die Abstützbüchse MP 1-112 aufstecken und das mit Hilfe der Riemenscheibenschraube leicht zusammenziehen.

7. Die weiteren zwei Deckel mit den Schalen aufsetzen und die Deckel mit Hilfe der Muttern leicht anziehen. In den hinteren Deckel eine Korkdichtung einpressen und überprüfen, ob sie in der Deckelnut nicht lose ist und die untere Aufsitzfläche leicht überragt. Die Dichtung in der Weise montieren, dass die Korke zuerst für eine kurze Zeit im Schraubstock zusammengepresst und so deformiert in die durch den Deckel und den Block gebildete Nuten eingeführt werden. Die deformierten Korke dehnen sich in den Nuten aus und dichten sie ab. Unter die Deckelmuttern Blechsicherungsunterlagen einführen und ihre richtige Lage für eine evtl. nachträgliche Absicherung der Muttern überprüfen.

8. Die Welle einigemal drehen und durch Beklopfe der Deckel und der beiden Wellenenden mit ein Klopfer die Deckel und Führungsringe die Welle au bringen.

9. Die Schraube der Riemenscheibe nachziehen, um den Stützring festziehen zu können, und durch Drehen und Abdrücken das Axialspiel der Welle überprüfen. Die Welle muss leicht drehbar sein, jedoch kein merkliches Spiel aufweisen. Bei einem merklichen Spiel seinen Wert überprüfen und durch Austausch des Führungsrings begrenzen. Das Maximalspiel darf 0,1 mm — das Minimalspiel 0.04 mm betragen.

10. Den mit dem Spezialdichtring bereits zusammengebauten Hinterdeckel montieren — vor der Montage Wellenende und Dichtring einölen.
Der Dichtring wird in den Deckel in einer solchen Lage eingepresst, dass bei der Montage des Deckels auf den Motor seine Schneide in den Motor gerichtet ist.
Zur Abdichtung des Deckels eine Dichtung benutzen. Vor dem Einsetzen der Dichtung ist es jedoch ratsam, die Berührungsfläche des Blocks mit Spezialkitt — siehe Anmerkung im Kap. 1.10 — zu bestreichen.

11. Die Muttern des mittleren Deckels nachziehen (Anzugsmoment siehe Kap. 1.8). Bei den restlichen zwei

Deckeln in gleicher Weise vorgehen. Nach dem Nachziehen der einzelnen Deckel die Welle drehen, um festzustellen, ob sie nicht in einem der Lager — und wenn, in welchem — gebremst ist. Die Welle muss sich verhältnismässig leicht mit gleichmässigem Widerstand drehen lassen. Die Lagerdeckelmuttern sind dann durch Umbiegen der Unterlagen über die Lagerdeckelkanten und die Muttern zu sichern.

Einbau der Schwungscheibe

12. Das Kurbelwellenlager evtl. mit dem entsprechenden Fett nachfüllen und darauf die Schwungscheibe mit angepresstem Zahnkranz aufsetzen. Falls der Kranz vorher aus dem Motor ausgebaut wurde, wird er entsprechend den ihre gegenseitige Lage bezeichnenden Zeichen aufgesetzt. Unter die Schrauben eine Blechsicherungsunterlage legen, die Schrauben anziehen (Kap. 1.8) und sie durch Umbiegen der Unterlage über ihre Kante sichern. Die Welle gegen Drehen durch die Klinke MP 1-111 sichern, die auf der Blockflanschschraube aufgesetzt ist. Bezeichnung der Schwungscheibe siehe Kap. 2.8.
In die für die Kupplungsschrauben bestimmten Öffnungen Hilfshandgriffe, zum Beispiel gemäss der Abbildung, einschrauben. Sie erleichtern das Andrehen der Kurbelwelle bei weiteren Montagearbeiten und schränken die Möglichkeit einer Handverletzung durch die Stiftschrauben des Motorblocks ein.

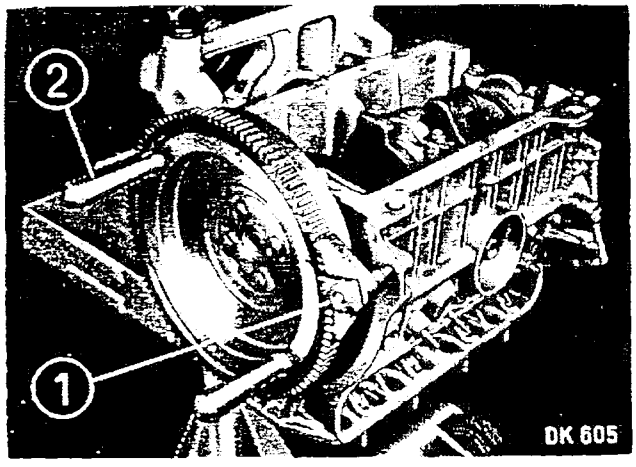


Abb. 2.3/3 — Sicherung der Schwungscheibe gegen Drehen durch die Klinke (1) und Hilfshandgriffe zum Drehen (2)

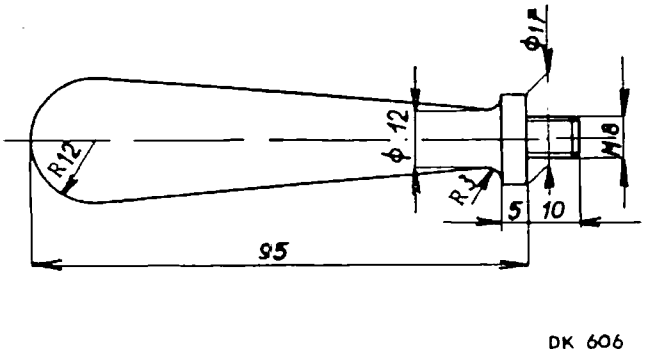


Abb. 2.3/4 — Hilfshandgriff

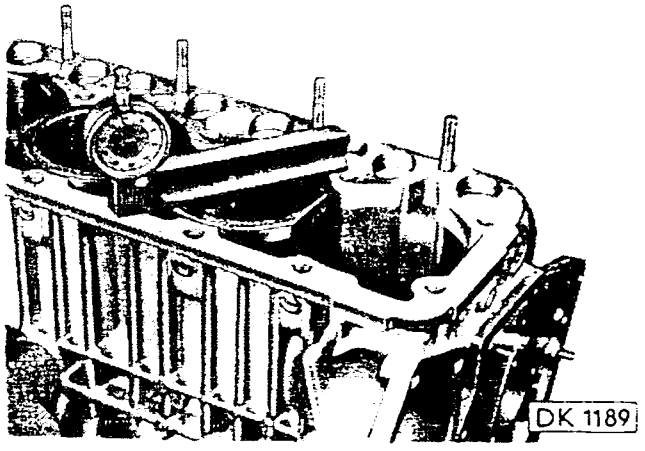


Abb. 2.3/5 — Messen des Zylinderüberhangs über den Motorblock

Einbau der Zylinder, Kolben und Pleuelstangen

13. Die Reinheit der Aufsitzflächen für Zylinder kontrollieren und die Zylinder des vorbereiteten Satzes nach Kapitel 2.12 evtl. in derselben Reihenfolge, in der sie bei der Motordemontage herausgenommen wurden, durch Fingerdruck in den Block einschieben. Sie müssen die Aufsitzfläche des Blocks überragen (Abb. 2.3/6).
Den Überhang mit einem Messgerät kontrollieren, einen evtl. Unterschied durch Einlegen von Unterlagen auf die

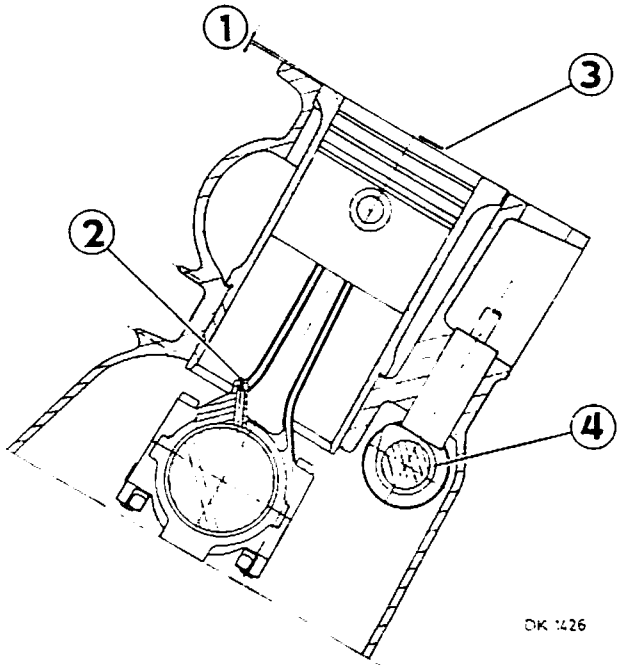


Abb. 2.3/6 - Zylinder-, Kolben- und Pleuelstangenstellung im Motor

1 — Überhang der Zylinder über den Block 0,125 bis 0,155 mm
2 — Spritzloch der Pleuelstange
3 — Pfeil am Kolbenboden, gegen die Nockenwelle gerichtet; beim Kolben von Ø 75,5 befindet sich der Pfeil bei der Öffnung für den Zapfen
4 — Nockenwelle

Aufsitzfläche des Zylinders ausgleichen und Überhang nochmals überprüfen. Das Messgerät MP 1-107 (mit Messuhr — Abb. 2.3/5), evtl. MP 1-158 verwenden, bei dem zum Messen Fühlerlehren zu benützen sind.
Vor dem Messen des Überhangs den Zylinder über eine Holzunterlage einschlagen. Die Ausgleichunterlagen werden in Dicken von 0,1 und 0,14 mm geliefert.
Aufsetzen und Ausrichten der Zylinder nacheinander vornehmen. Nach der Endkontrolle des Zylinderüberhangs die Zylinder einschliesslich Ausrichtunterlegscheiben herausnehmen und so reihen, wie sie im Block eingebaut sind. Einzelne Zylinder auf der äusseren Zylinderfläche

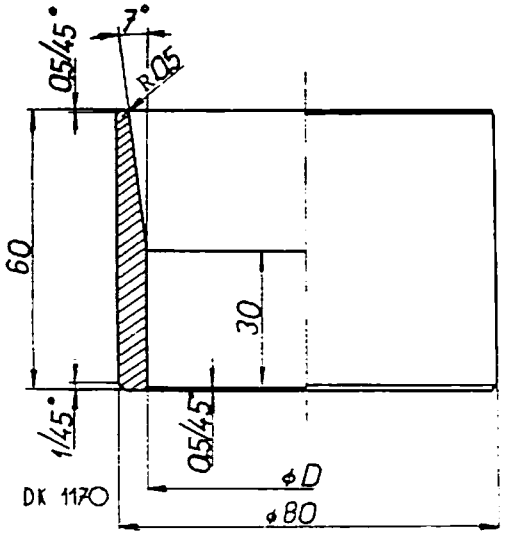


Abb. 2.3/7 — Führungsring der Kolbenringe

Masse des Führungsrings nach dem Zylinder-Durchmesser

Ø 68	D = 68	+0,03 −0,00
Ø 68,25	D = 68,25	+0,03 −0,00
Ø 68,50	D = 68,50	+0,03 −0,00
Ø 73	D = 72	+0,03 −0,00

mit Kreide oder Bleistift in der Reihenfolge 1—4 bezeichnen. Die Bezeichnung auf der neben dem Bohrloch der Nockenwelle liegenden Seite durchführen. Den unteren Führungssteil der Zylinder einschliesslich Unterlegscheiben leicht mit Fett bestreichen. Das Fett verhindert das Herausfallen der Einlagen beim weiteren Einführen der Zylinder.

14. Auf die Kolben mit den montierten Kolbenringen und Pleuelstangen die Kolbenringstösse so drehen, dass einer gegenüber den anderen um 120° gedreht ist.
Die auf diese Weise vorbereiteten Kolben samt den Pleuelstangen auf der ganzen Kolbenfläche und auf den Ringen einölen und in der mit den Zylinder- und Pleuelstangennummern übereinstimmenden Reihenfolge mit dem Orientierungszeichen — dem Zylinderbezeichnungspfeil — in die Zylinder einschieben, d. h. beim Einbau in den Block wird dieser Pfeil gegen die Nockenwelle gerichtet sein.
Dieser Vorgang ist einzuhalten, damit die Kolben nicht im Zylinder nachträglich gedreht werden müssen und die Stellung der Kolbenringstösse nicht geändert wird.

Die Zylinder mit den Kolben und den Pleuelstangen in der Numerierungsreihenfolge mit den zuständigen Ausgleichunterlegscheiben der Zylinder in den Motorblock einsetzen und die Aufsitzfläche im Block vorher leicht mit Farbe oder Dichtungskitt bestreichen.
Zum Zusammenpressen der Kolbenringe beim Einschieben in die Zylinder empfehlen wir, entweder eine zusammenziehbare Blechmuffe oder einen Führungsring nach Abb. 2.3/7 anfertigen zu lassen. Den Kolben so einpressen, dass der Kolbenboden mit der Kante des Rings zu liegen kommt oder ihn um ein wenig überragt, dann den Kolben mit dem Ring auf den Zylinder aufsetzen und durch den Ring durchpressen.

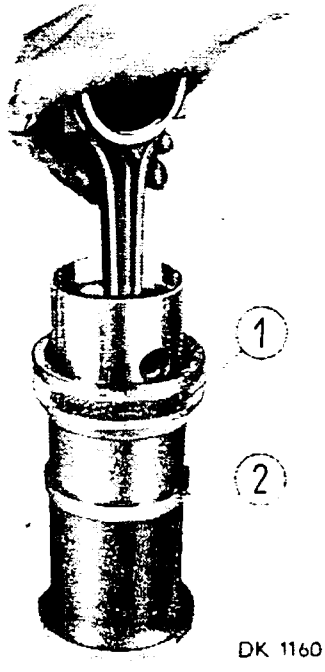


Abb. 2.3/8 — Einschieben des Kolbens in die Zylinder mit Hilfe ei. Führungsrings

1 — Führungsring
2 — Zylinder

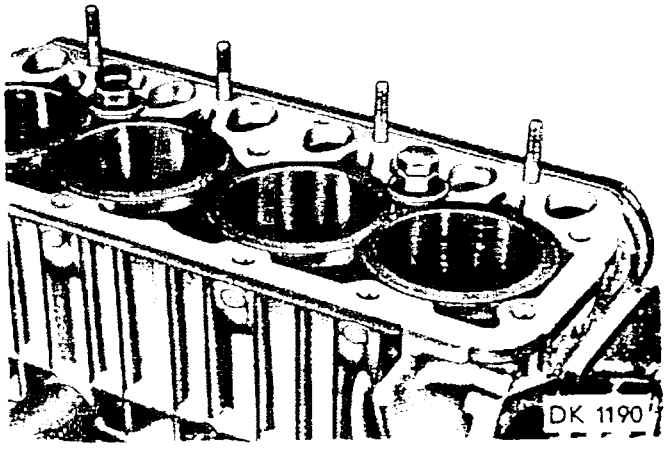


Abb. 2.3/9 — Sicherung der Zylinder durch Unterlage und Schraube gegen Herausschieben

15. An die zwei Zylinderkopf-Schraubenlöcher ein geeignetes Hilfsmittel anlegen, zum Beispiel eine Unterlage mit grösserem Durchmesser, und mit Hilfe einer etwas kürzeren Schraube festziehen. Auf diese Weise werden die Zylinder mit den Kolben beim weiterem Einbau gegen Herausschieben gesichert.

16. Die Kurbelzapfen der Kurbelwelle einölen, die Stellung des Kolbens zur Nockenwelle kontrollieren und die Pleuelstangen mit den eingelegten Schalen im Pleuelkopf und -deckel mit der Welle zusammenbauen. Die Schraubenmuttern anziehen (Anzugsmoment siehe Kap. 1.8). Die Deckel mit einen Klopfer beklopfen, die Kurbelwelle einigemal etwas andrehen, um das Drehvermögen des ganzen Drehmechanismus festzustellen, und das Axialspiel des Pleuelkopfes auf der Kurbelwelle überprüfen (Sichtkontrolle).
Falls ein Nachziehen von Muttern im vorgeschriebenen Wert nicht eingehalten werden kann, sind unter diese Unterlegscheiben Bestell-Nr. 101-019670 einzuschieben und die Muttern zu sichern.

17. Den Block mit den Zylindern nach oben drehen, die Berührungsflächen der Wasserpumpe und den Block leicht mit Fett bestreichen, die Pumpendichtung aufsetzen und die zusammengebaute Wasserpumpe (Kapitel 2.14) mit den Muttern befestigen. Die Muttern durch Federringe sichern.

18. Auf die Nockenwelle mit einem Keil für das Nockenwellenrad die Stützplatte aufschieben und das Nockenwellenrad mit der Vertiefung auf der Zahnlücke aus der Welle heraus, und das Schraubenrad mit der längeren Nabenseite gegen das Rad gerichtet, aufschlagen, die Unterlage anlegen und die Sicherungsunterlage und die Räder mit der Schraube zusammenziehen (Kap. 1.8). Die Stützplatte muss auf der Welle drehbar sein, die Schmierlöcher sind mit Druckluft durchzublasen.

Einbau der Nockenwellenräder, der Kette und des Nockens

19. Die Kurbelwelle ein wenig drehen dass die Nut für den Keil der Riemenscheibe nach oben gerichtet ist, und wenn sich die Kolben des 1. und 4. Zylinders im oberen Totpunkt befinden (ungefähr so, wie es das Einsetzen der Sperrklinke erlaubt), die Klinke der Schwungscheibe MP 1-111 aufsetzen und mit der Mutter festziehen. Dadurch wird die Kurbelwelle auch gegen Axialbewegung gesichert; die Abstützbuchse vom Vorderteil der Kurbelwelle abnehmen.
Die an den Nocken und Bolzen geölte Nockenwelle in den Motor einschieben und auf die Kurbelwelle das Nockenwellenrad mit der Vertiefung nach aussen aufsetzen. Mit Hilfe eines Lineals und einer Fühlerlehre die Ebenheit der Räderseiten überprüfen. Eine evtl. niedrigere Lage des Rades auf der Kurbelwelle durch Unterlegen ausgleichen, am besten bis zum Übermass am Kurbelwellenrad, jedoch max. 0,1 mm. Die Unterlagen werden in einer Dicke von 0,16 mm geliefert.
Der Motor ist beim Messen mit den Nockenwellenrädern nach oben zu drehen.

20. Den Motor in waagerechte Lage drehen, das Rad von der Kurbelwelle abnehmen, und die Nockenwelle am Rad fassen und vor das Ende der Kurbelwelle herausziehen. Auf das Nockenwellenrad die Steuerkette aufsetzen und das Kurbelwellenrad mit der Vertiefung nach aussen einführen. Die Kettenbolzen zwischen den Zeichen auf den Rädern nach Kapitel 2.13 verteilen, und die Nockenwelle, ohne die Lage der Kette und der Räder zu ändern, in den Motor einschieben. Das endgültige Einsetzen ist gleichzeitig mit dem Aufschieben des Steuerrades auf die Kurbelwelle vorzunehmen. Wenn die Kette richtig gespannt ist, dann wird die Schraube der Räder auf der Nockenwelle durch Umbiegen der Unterlage gesichert. Art der Kette, ihr Spannen und ihre Montagelage siehe Information im Kapitel 2.13.

21. Die Lage der Kette und der Räder nach den Zeichen überprüfen, in die Kurbelwelle und ins Steuerrad den Keil einklopfen und die Stützplatte der Nockenwelle anschrauben. Unter die Schrauben Federringe einlegen. Den Keil mit dem zugeschnittenem Teil nach unten (in die Kurbelwelle) einführen und auf die Welle den Ölschleudering aufsetzen.

22. In den Steuerraddeckel mit eingebauter Ölpumpe, verstopftem Ölkanal und aufmontiertem Verteilerhalter (Kap. 2.18) den Verteiler mit abgenommener Kappe einführen. Vor dem Einführen die Verteilerkupplung leicht einölen. In der Wellenachse befinden sich keine Verbindungseinschnitte. Man muss mit der Welle so lange drehen, bis die Einschnitte gegenüber liegen vorauf der Verteiler bis zum Anschlag einfällt. Den Verstellarm des Verteilers mit Schraube, Mutter und Federring im Verteilerhalterarm befestigen und die Klemmschraube des Verstellarmes lösen, um mit dem Verteiler drehen zu können.
Den Dichtring des Deckels einölen.

Einbau des Steuerradeckels und des Verteilers

23. Den Steuerraddeckel auf den Motorblock durch Aufschieben auf die Zentrierstifte aufsetzen und den Verteiler so andrehen, dass die Schraube (Klemme) der Primärstromzuführung sich auf der Verbindungslinie der

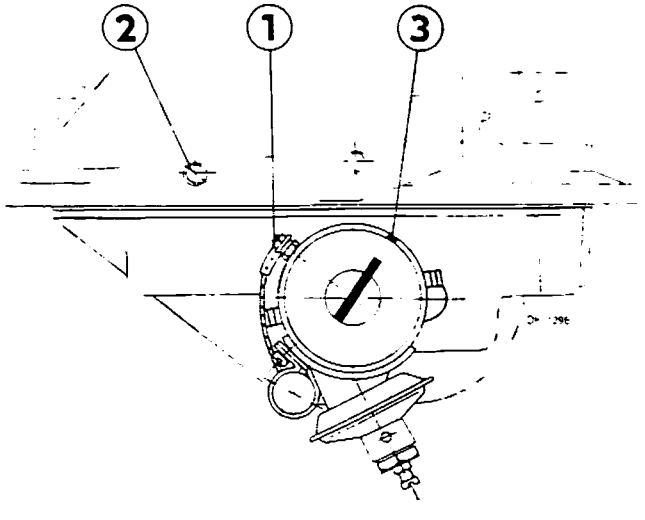


Abb. 2.3/10 — Lage des Verteilers im Motor

1 — Schraube der Primarstromzuführung
2 — Zylinderkopfschraube
3 — Strich, der die Lage des Verteilerarmes bei Zündung im 1. Zylinder bezeichnet

Verteilerachse und der ersten linken Zylinderkopfschraube nach Abb. 2.3/10 befindet. In dieser Lage durch leichtes Zusammenziehen der Klemmschraube die Lage des Verteilers sichern und den Deckel vom Motorblock abnehmen. Was den Typ des benützten Verteilers anbelangt, siehe Kapitel 13.5

24. Die Berührungsflächen des Deckels und des Blocks leicht mit Fett bestreichen, an den Block die Deckeldichtung anlegen und die Verteilerkette und das Schraubenrad der Nockenwelle einölen.
Die Klinke des Verteilers abnehmen und die Kurbelwelle mit den Kolben des 1. und 4. Zylinders wiederum in den oberen Totpunkt (um 360°) drehen. Diese Lage entspricht ungefähr der Lage der Steuerung bei Zündung im ersten Zylinder (die Nockenspitzen des ersten Zylinders sind nach unten, aus dem Motor heraus, gerichtet). Die Lage der Kurbelwelle durch Rückeinsetzen und Festziehen der Schwungscheibenklinke absichern.

25. Den Verteilerarm zur Schraube 1 nach Abb. 2.3/10 drehen, mit der Hand in dieser Lage halten und den Deckel von neuem auf den Block aufsetzen. Der Arm wird dadurch, dass das Schraubenrad des Verteilerantriebs in das Schraubenrad der Nockenwelle eingeschoben wird, auf das Zeichen des ersten Zylinders am Verteilerkörper gedreht.
Eine evtl. Diskrepanz in der Lage Arm — Zeichen ist durch Andrehen des Verteilers zu korrigieren.
Falls die Abweichung in der Stellung des Verteilungsarmes des Verteilers und des Zündungszeichens des ersten Zylinders so gross sein sollte, dass sie durch Andrehen des Verteilers nicht ausgeglichen werden kann, ist der Deckel abzunehmen, der Verteiler leicht zu drehen und das Aufsetzen des Deckels in vollem Umfang zu wiederholen.

26. Das herausragende Ende der Kurbelwelle und das äussere Ende (Hals) der Riemenscheibe mit Öl bestreichen, die Riemenscheibe aufsetzen und über eine Unterlage mit der Schraube befestigen. Den Saugkorb der Pumpe an das Mittellager der Kurbelwelle befestigen. Unter die Schraube einen Federring einlegen.

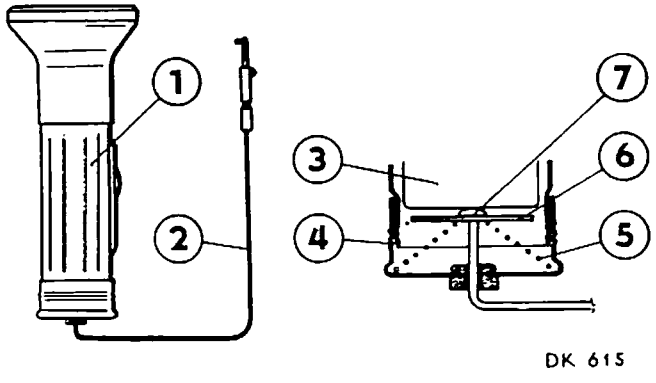


Abb. 2.3/11 — Kontrolleuchte des Verteilerabrissens

1 — Leuchte mit Batterie und Glühlampe
2 — Kabel mit Spannfutterklemme
3 — Batteriezelle
4 — Leuchtendeckel
5 — Kontaktfeder
6 — Isolierplatte
7 — Kontaktverbindung des Kabels mit der Batterie

27. Den Deckel durch Schrauben und Federringe befestigen (nur Schrauben mit Zylinderkopf anwenden) und die definitive Befestigung des Verteilers in einer solchen Lage vornehmen, dass eine Sprengung der Kontakte im Verteiler eintritt, bevor die Kurbelwelle mit der Pleuelstange und dem Kolben den oberen Totpunkt erreicht — siehe Tabelle der Vorzündung im Kapitel 15.3.
Zu diesem Zweck ist eine Stromquelle mit Glühlampe zu wählen, die in dem Verteilerkreis geschaltet ist, wo der Abriss des Verteilers den Strom unterbricht.
Eine Stromquelle mit Glühlampe erzielt man am besten durch eine Leuchte, die aus einer normalen Leuchte mit Metallmantel hergerichtet ist.
Die Klinke der Schwungscheibe abnehmen und mit Hilfe eines Schraubenziehers die Welle auf den notwendigen Vorlauf in der Weise drehen, dass der Schraubenzieher in den Zahnkranz der Schwungscheibe eingeschoben und auf die Schraube im Flansch des Motorblocks gestür wird. Die Welle mehr nach links drehen und wi zurückführen, um die Spiele in den Steuerrädern und den Antriebsrädern des Verteilers abzugrenzen.
Die Leuchte mit der Spannfutterklemme an die Klemme des Verteilers anschliessen und den Strom wie beim Leuchten einschalten. Den Verteiler nach rechts drehen, bis die Leuchte aufleuchtet, und dann wieder langsam zurückdrehen. Der Augenblick, in dem das Licht erlischt, entspricht der richtigen Lage des Verteilers. Bedingung für eine richtige Einstellung ist allerdings auch die richtige Einstellung der Entfernungen der Unterbrecherkontakte im Verteiler.

28. Eine über die Aufsitzfläche des Blocks evtl. herausragende Korkdichtung des hinteren Kurbelwellenlagers zurecht schneiden, die Dichtung anlegen und den unteren Motordeckel anschrauben. Unter die Schrauben neue Federringe legen. Wenn der Deckel auf einen neuen Motorblock montiert wird, ist in die Gewindelöcher im Motorblock etwas Öl zu tropfen. Art des Deckels und der dazugehörenden Dichtung siehe Kapitel 2.17.
Ist die Korkdichtung sehr ausgetrocknet, dann sind di Dimensionen kleiner und die Lochabstände für Schraub stimmen nicht überein. In einem solchen Fall ist die D. tung für eine Welle in heisses Wasser einzulegen. Dabei werden jedoch ihre Ausmasse kontrolliert, damit sie nicht allzusehr aufquillt.

Einbau des Zylinderkopfes, der Leitung und der Stössel

29. Den Zylinderblock nach oben drehen und die Hilfsvorrichtung zur Absicherung der Zylinder abnehmen. Die Zylinderkopfdichtung auflegen und kontrollieren, ob sie nicht den Ölkanal im hinteren Teil des Motorblocks überdeckt, den zusammengebauten Kopf aufsetzen und die Schrauben und Schraubenmuttern leicht anziehen. Auf die erste Schraube am unteren Kopfflansch den Halter der Drehstromgeneratorstütze und auf die dritte Schraube den Halter des Wasserrohres befestigen. Unter die zwei oberen Schrauben den Luftfilterhalter legen. Definitives Einziehen u. a. siehe Kapitel 2.16.
Die oberen Kopfschrauben mit flachen Unterlagen, ohne die Schrauben im Filterhalter (sie werden durch den Halter ersetzt), und die Muttern des unteren Zylinder-

kopfflansches ohne Unterlagen nachziehen. Bei Motoren mit einem Bohrungsdurchmesser von 72 und 75,5 mm werden Schrauben ohne Unterlagen auch bei den äusseren Kipphebelböcken montiert und die Kopfschrauben erst beim Einbau der Kipphebelwelle — Punkt 32 — nachgezogen.
Die Schraube des Halters der Drehstromgeneratorstütze mit Hilfe eines Federrings nachziehen.

30. In den Kopf den Temperaturfühler mit Dichtring einschrauben und das Thermoreglergehäuse mit einer leicht mit Fett bestrichenen Dichtung anschrauben. Die Muttern mit Federringen absichern. In das Gehäuse den Thermostat einführen, die mit Fett bestrichene Dichtung anlegen und das Gehäuse mit dem Deckel so abschliessen, dass der Stutzen nach unten gerichtet ist. Die Schrauben mit Federringen absichern.
Das Thermoreglergehäuse muss das Rohr anmontiert haben. Falls das Rohr nicht vorhanden ist, muss es ersetzt werden, und das Gewinde ist vor dem Einziehen mit Farbe zu bestreichen. Der Thermostat (Kapitel 11.5) wird mit dem Entlüftungsloch nach oben und mit dem mit einer Feder versehenen Ende in das Gehäuse montiert. Auf den Kopf wird die Dichtung der Auspuff- und der Saugleitung gelegt und beide Leitungen werden mit Hilfe von Muttern festgezogen. Zuerst wird die Auspuff- und nachher die Saugleitung aufgesetzt. Das Zusammenziehen der Flansche beider Leitungen, die an einer gemeinsamen Schraube sind, ist mit Laschen durchzuführen. Die Muttern am mittleren Rohrstrang der Auspuffleitung werden mit Federringen abgesichert und unter die Muttern der äusseren Rohrstränge flache Unterlagen gesetzt. An die Lasche der ersten oberen Leitungsschraube wird die Schelle des Unterdruckleitungsrohrs und der Halter des Motorwintersaugrohrs befestigt.
Evtl. fehlende Stiftschrauben in die Auspuffleitung für weiter angeschlossene Leitungen sowie in die Saugleitung für den Vergaser ergänzen und, je nach der Wagenausstattung, evtl. auch einen Stutzen mit Dichtung zum Anschliessen des Unterdruckschlauchs an die Bremsen.

31. Die Leitflächen der Stössel im Block mit Öl bestreichen, die Stössel einführen und Öl eintropfen. In die Kopflöcher die Stossstangen einführen und in ihre oberen Kugelflächen ebenfalls Öl eintropfen.

32. Den Bolzen mit den Böcken und den Kipphebeln einbauen. Näheres über den Bolzen siehe Kapitel 2.15.
Unter die Schraube des ersten Bocks (bei Motoren mit einem Bohrungsdurchmesser von 72 und 75,5 mm unter die Schraube des zweiten Bocks), d. h. am ersten Zylinder und paralell der Längsachse des Kopfes, eine Lasche legen, bei den weiteren drei Böcken flache Unterlagen benutzen. Bei Motoren mit einem Bohrungsdurchmesser von 72 und 75,5 mm die Kopfschrauben — Punkt 29 — nachziehen.

33. Das Ventilspiel durch Regelung des Kugelzäpfchens der Kipplatte einstellen. Die Kontrolle mit Hilfe einer Fühlerlehre vornehmen und das Zäpfchen durch die Mutter absichern (Kap. 2.13).

34. An den Deckel der Stossstangen die Dichtung ankleben (am Rand der ausgebauchten Wand) und den Deckel anschrauben. Unter die Muttern den Dichtring und Unterlage (Schale) so einlegen, dass der Dichtring zwischen Deckel und Unterlage zusammengepresst wird. Die Muttern sind mit Gefühl nachzuziehen (der Deckel wird nur leicht verbogen), damit keine bleibende Deformation entsteht.
Ausgetrocknete Korkdichtung — siehe Punkt 28.

Einbau der Kraftstoffpumpe, des Ölfilters und des Vergasers

35. Auf die Stiftschrauben der Blockwand die Dichtung der Isolierscheibe, die Isolierscheibe, die Dichtung der Kraftstoffpumpe sowie die Pumpe aufsetzen und mit den Muttern anziehen. Unter die Schraube der Isolierscheibe eine flache Unterlage, unter die Muttern der Pumpe Federringe einlegen.
36. Ölfilter einbauen — siehe Ölfilter Kap. 15.3.

37. An die Saugleitung die Konsole mit dem Gasübersetzungshebel (bis IX. 1979) anschrauben. Die Schrauben mit Federringen sichern.

38. Auf den Stutzen der Saugleitung die Dichtung des Vergasers, das Schutzblech, die Dichtung, die Isolierscheibe und wiederum die Dichtung (insgesamt dreimal dieselbe Art) auflegen, den Vergaser aufsetzen und mit Muttern anziehen.
Beim Motor Škoda 105 S, 105 L, 105 GL, 105 SP, 120, 120 L, 120 LE und 120 GL muss der Schutzdeckel an der Eintrittsöffnung in die Saugleitung einen Drosselstern, der leistungsfähigere Motor eine Tülle ohne Einschränkung haben.

39. Den Kugelzapfen an der Übersetzung und am Vergaserhebel mit Fett mit Molybdendisulfid bestreichen — (nur bei Motoren mit Beschleunigungsübersetzung — bis IX. 1979) und darauf das Gaszugseil aufsetzen. Das Gaszugseil mit einer Zange festhalten und auf die Köpfe die Sicherungsspangen verschieben.
Hinter den Hals des Kugelzapfens der Übersetzung und der Rippe des vorgeschobenen Körpers am Vergaser die Feder aufschieben.

40. Auf den Vergaser das Unterdruckleitungsrohr aufschrauben (die Verbindung wird beiderseitig mit Hilfe von Dichtringen durchgeführt) und durch Aufstecken eines Gummischlauchs das Rohr mit dem Unterdruckregler des Verteilers verbinden. Das Rohr durch Umbiegen der Schelle unter die Mutter der Saug- und Auspuffleitung befestigen.

Einbau des Drehstromgenerators

41. An die Seite des Motorblocks die Konsole des Drehstromgenerators befestigen. Unter die Muttern Federringe einlegen. An die Schraube des Steuerraddeckels und an der Frontpratze des Blocks den Halter des Drehstromgenerators und gleichzeitig den Pratze der Motoraufhängung befestigen. Für die Schrauben der Halterbefestigung selbstsichernde Muttern gebrauchen. Die untere Pratzenschraube durch Federring und Mutter absichern. Pratze und Konsole mit einer weiteren Schraube verbinden. Die Schraube ist von der Pratzenseite einzuführen und die Verbindung mit einer Mutter unter Benützung einer flachen Unterlage zusammenzuziehen. Auf die Schraube ein Kurzschlussband aufsetzen und in der mit der Konsole des Drehstromgenerators parallel verlaufende Lage mit Hilfe einer weiteren flachen Unterlage und Mutter befestigen.

42. In den Halter den Drehstromgenerator und eine Schraube einlegen und ohne Nachziehen auf die Schraube einen Federring und eine Mutter aufmontieren. Im Halter auf dem Zylinderkopf durch Schraube mit selbstsichernder Mutter (ohne Nachziehen) eine Stütze befestigen. Den Drehstromgenerator an den Motor anlegen, den Riemen aufsetzen und den Drehstromgenerator bei gleichzeitigem Spannen des Riemens mit der Stütze durch die Schraube samt Federring und Mutter verbinden. Gleichzeitig die Schraubenmutter im Halter des Drehstromgenerators und in der Befestigung der Stütze mit dem Halter nachziehen. Auslösen des Riemens siehe Kapitel 15.3

43. Mit Hilfe der Muttern mit Federringen die zweite Pratze der Motoraufhängung befestigen.

Einbau des Kopfdeckels, des Luftfilters und der Kerzen

44. Die Zylinderkopfdeckel mit eingeklebter Dichtung aufsetzen. Auf die Schrauben einen Dichtring und eine Unterlage wie beim Stossstangendeckel aufsetzen, auf die hintere Schraube noch den Halter des Kraftstoffrohrs aufsetzen und leicht mit der Mutter anziehen.

45. Das Luftfilter aufsetzen. Auf dem Vergaser das Filter mit Schraube über Dichtring und Unterlage anziehen, unter die Mutter am Halter ein Federring einstecken; auf der Deckelschraube nur eine Mutter festziehen.

46. Durch den Halter am Zylinderkopf den Kraftstoffschlauch hindurchziehen und durch Spangen an den Vergaser und die Pumpe befestigen. Die günstigste Richtung des Schlauchs durch Drehen des Halters einstellen und die Mutter festziehen.

47. Das Luftfilter durch Aufsetzen der Schläuche mit dem Vergaser und dem Ölfüllstutzen verbinden.
Falls es sich um eine direkte Benützung des Motors während der Wintersaison handelt, ist ein Wintersaugschlauch einzubauen. Nähere Information siehe Kapitel 15.3 — Luftfilter — Winterbetrieb, (Motore bis VII. 1983).

48. Kerzen samt Dichtringen einschrauben und darüber der Kabel vom Verteiler aufschieben. Kerzenart siehe Kapitel 13.7.
Die mit einer Kerbe am Verteilerkopf bezeichnete Ausführung ist die Ausführung zum Anschluss an den ersten Zylinder. Weitere Ausführungen werden in der Drehrichtung nach rechts in direkter Reihenfolge 1 bis 4 gezählt, und die Kabeln werden an Kerzen identischer Nummern mit den Ausführungen in derselben Reihenfolge angeschlossen, wie sie auf dem Zylinderkopf bei den Vertiefungen für Kerzen abgegossen sind.

Einbau der Verschlussschrauben und des Schmierzubehörs

49. Den Unterdeckel durch Schraube mit Dichtung schliessen. Bei einem Motor ohne angeschlossene Ölkühler den Ölkanal am Deckel der Steuerräder durch Schraube mit Dichtung und den Kanal am Ende des Motorblocks durch Druckschalter schliessen. Falls für ihr kein Stutzen vorhanden ist, diesen unter Verwendung einer Dichtung ergänzen.
Bei einem Motor, an den ein Ölkühler angeschlossen ist, werden an die Ölkanäle Schläuche und ein Druckschalter nach Kapitel 11.9 angeschlossen.
Einen Ölmessstab mit aufgesetztem Gummiring aufschieben. Art des Ölmessstabes siehe Kapitel 2.17.

50. Den Schwungscheibendeckel anschrauben — dabei unter die Schrauben Federringe legen und aus der Schwungscheibe die Hilfshandgriffe herausschrauben. Dadurch ist der Zusammenbau des Motors abgeschlossen.

Endmontage für den Einbau in den Wagen oder für die Bremsprüfung

51. Wird der Motor gebremst, so ist er mit Öl zu füllen, der Verteiler (falls notwendig) zu schmieren, und statt eines Druckschalters ein Druckmesser zur Kontrolle des Öldrucks zu montieren.
Bei einem Motor, in den ein Ölkühler montiert wird, werden die Anschlüsse für die Schläuche auf dem Steuerraddeckel und am Ölkanal des Blocks geschlossen, bzw. durch einen Schlauch verbunden oder auch der Ölkühler angeschlossen — Kap. 11.9.

Einbau des Auspufftopfs und des Motorquerträgers bei der Montage des Antriebsaggregats

52. Auf den Auspufftopf die beiden Halter mit Hilfe von Schrauben, Federringen und flachen Unterlagen (in jedem Anschluss zwei flache Unterlagen auf Ovalöffnungen) und Muttern montieren. Die Anschlüsse werden nicht festgezogen.

53. Auf die Auspuffleitung die Dichtung aufsetzen, den Auspufftopf aufstecken und befestigen. Auf der Auspuffleitung durch selbstsichernde Muttern, auf dem Motorflansch durch Schraube mit Federring und Mutter, auf den Flansch der Rädergetriebe durch Schraube, Rollenunterlage, Federring und Mutter.
Anschlüsse des Halters und des Auspufftopfs nachziehen.

54. In den Fuss in Richtung vom Motor ein elastisches Motorlager einführen und darüber das weitere Lager nachziehen. Den Motorquerträger aufsetzen und durch Schrauben mit Federringen (auf der einen Seite) und Muttern mit Federringen und flachen Unterlagen (zweite Seite mit Ausschnitt im Querträger) den Querträger befestigen. Unter den Federring des Anschlusses zwischen Lager und Querträger unter den Drehstromgenerator dabei ein Kurzschlussband befestigen. Die Berührungsfläche von Farbe säubern.

2.4 DEMONTAGE DES MOTORS

Es folgt keine detaillierte Beschreibung der Demontage, da es sich im Prinzip um eine gewöhnliche Montagezerlegung handelt. Wir werden uns nur auf einige Besonderheiten bei den Demontagearbeiten beschränken, die respektiert werden müssen.

1. Wie die Montage auch die Demontage auf einem Montageständer durchführen — Kapitel 2.3.

2. Mit Rücksicht darauf, dass der Motor dynamisch ausgewuchtet ist, sind vor der Demontage:

a) die gegenseitige Lage der Kupplung und der Schwungscheibe — Kapitel 3.1,
b) die gegenseitige Lage der Schwungscheibe und der Kurbelwelle — Kapitel 2.8,
c) die Zylinder,
d) die Ventile,

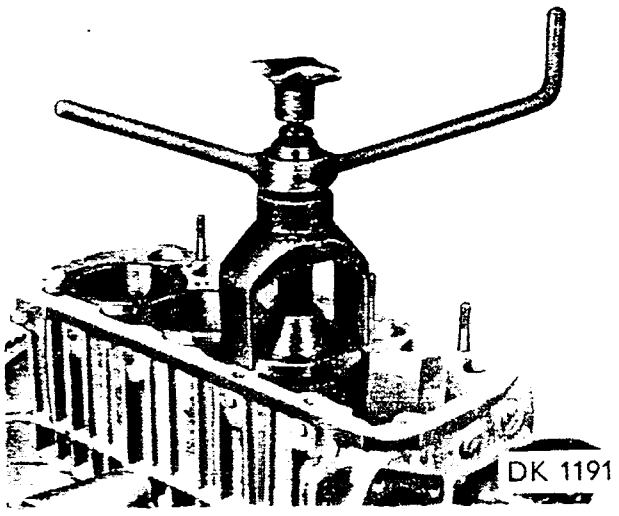


Abb. 2.4/1 — Anziehen der Zylinder mit dem Auszieher MP 1-105

f) die Pleuel- und Kurbelwellenlagerschalen,
g) die Stössel
zu bezeichnen bzw. auch bei f und g ihre Reihenfolge einzuhalten.
Dies ist notwendig, um die demontierten Teile beim Wiedereinbau in derselben Lage, wie die ursprünglich eingebaut waren und einander angepasst sind, montieren zu können.
Alle Details und die Bezeichnungsart sind in einzelnen Kapiteln der Montagegruppen angeführt.

3. Wenn der Motor nicht ganz zerlegt werden soll, ist die Kurbelwelle vorher jeweils gegen Axialbewegung nach hinten abzusichern, da beim Abstützen von vorn auf die Kurbelwelle, der innere Führungsring der Kurbelwelle herunterfallen (beim ersten Wellenlager) könnte, was eine Demontage des Kurbelmechanismus zur Folge hätte. Zur Absicherung die Klinke der Schwungscheibe MP 1-111 ist, falls die Schwungscheibe bereits demontiert wurde, eine Hilfsvorrichtung zu benutzen.

4. Der Kopf darf — solange er heiss ist — nicht abgenommen werden; zuerst werden die Schraubenmuttern am unteren Flansch und dann die Schrauben an der oberen Kopffläche gelöst — Kap. 2. 16.

5. Zum Herausnehmen der Zylinder aus dem Motorblock die Vorrichtung MP 1-105 verwenden. Durch Herausschrauben der mittleren Schraube der Vorrichtung ihre Backen im Zylinder öffnen (die Backen beim oberen Zylinderflansch spreizen) und durch Drehen des Griffsterns die Zylinder herausziehen.

6. Vor der Demontage der Nockenwelle die Stössel herausnehmen, Falls der Kopf nicht demontiert wird, die Kugelzapfen der Kipplatten lösen, die Stossstange herausnehmen, den Seitendeckel der Stangen demontieren und die Stössel herausnehmen.

2.5 BREMSPROBE UND ÖLSCHMIERPLAN

Motorprüfung

Mit Rücksicht auf das Spezifikum der Prüfung, werden, vor allem was die Ausstattung mit Prüfeinrichtungen anbelangt, keine Arbeitsdetails, sondern nur die Hauptkennwerte angeführt, die die Prüfung erfüllen soll.

Die in den Diagrammen angeführten Werte gelten für einen neuen Motor oder für einen Motor nach der Generalreparatur, der jedoch voll und richtig während ungefähr 50 Betriebsstunden (2500 Fahrkilometer) eingelaufen wurde. Bei einer Prüfung unter anderen Bedingungen müssen sich die gemessenen Werte den Diagrammwerten, je nach dem mechanischen Zustand des Motors, nähern.

In den Diagrammen der bis VII. 1983 hergestellten Motore sind nach ČSN und DIN gemessene Höchstleistungen angeführt, d. h. mit allem Zubehör, das die Grobleistung des Motors (Wasserpumpe, Drehstromgenerator, Luftfilter, Auspufftopf vermindert. Die Istleistung kann sich von den Diagrammwerten in einer Toleranz von minus 10 % bewegen.

Die laut der ISO Norm gemessenen Reinleistungen sind in den Diagrammen der ab VIII. 1983 hergestellten Motore angeführt, d. h. mit allem Zubehör, das die Grobleistung des Motors (Wasserpumpe, Drehstromgenerator, Luftfilter, Auspufftopf) vermindert. Die Istleistung kann von den Diagrammwerten in der Toleranz von ±5 % abweichen.

Jeder Motor nach einer Generalreparatur oder nach Austausch, auch nur einzelner Teile des Kurbelmechanismus muss im Betrieb wie ein neuer Motor eingelaufen werden. — **Den Kunden auf diesen Umstand aufmerksam machen!**

Für die Installierung des Motors auf den Bremsstand werden hier die Motorflansch- und Schwungscheibenmasse angeführt. Beim Bremsen muss für die Wasser- und Ölkühlung des Motors Sorge getragen werden, damit optimale Betriebsbedingungen nicht überschritten werden, d. h. das Wasser sollte ungefähr 80 bis 95 °C, das Öl max. 120 °C warm sein — siehe Kapitel 2.3. Punkt 51.

Motorschmierung

Die innere Verteilungsleitung der Druckschmierung des Motors ist aus Abb. 2.5/9 und 2.5/10 ersichtlich.

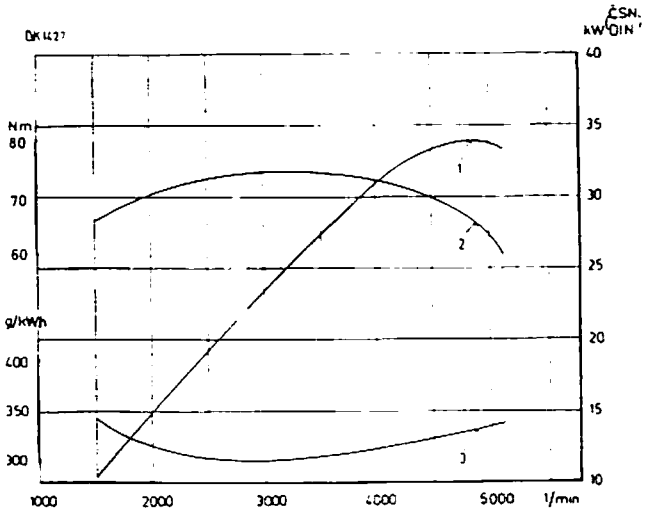


Abb. 2.5/1 — Leistungs- und Verbrauchsdiagram nach ČSN und DIN mit Toleranz von 10 % (bis VII. 1983) — Motor Škoda 105 S, 105 L, 105 GL, 105 SP

1 — Leistung
2 — Drehmoment
3 — spezifischer Kraftstoffverbrauch

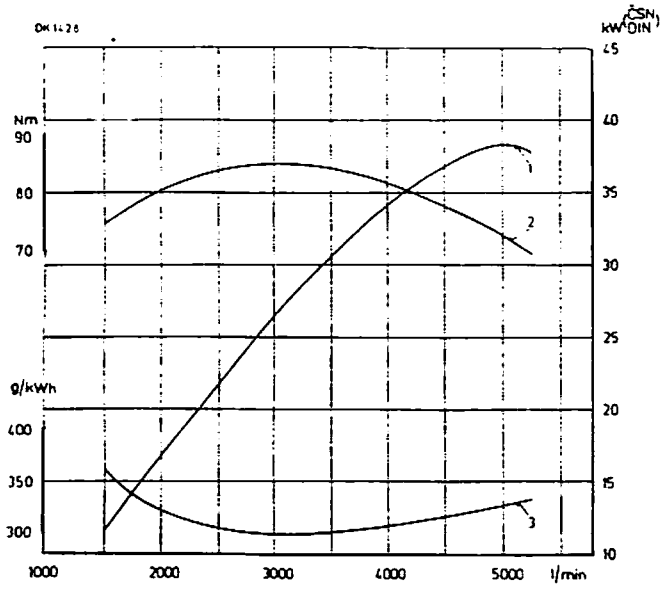


Abb. 2.5/2 — Leistungs- und Verbrauchsdiagram nach ČSN und DIN mit Toleranz von 10 % (bis VII. 1983) — Motor Škoda 120, 120 L

1 bis 3 — dito Abb. 2.5/1

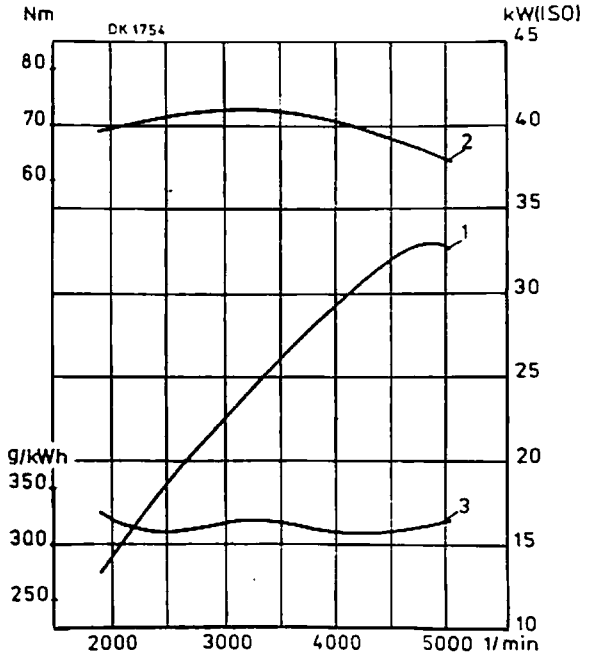


Abb. 2.5/4 — Leistungs - und Verbrauchsdiagramm, nach ISO Norm, mit Toleranz von ±5 % (ab VIII. 1983) — Motor Škoda 105 S, 105 L, 105 SP

1 bis 3 dito Abb. 2.5/1

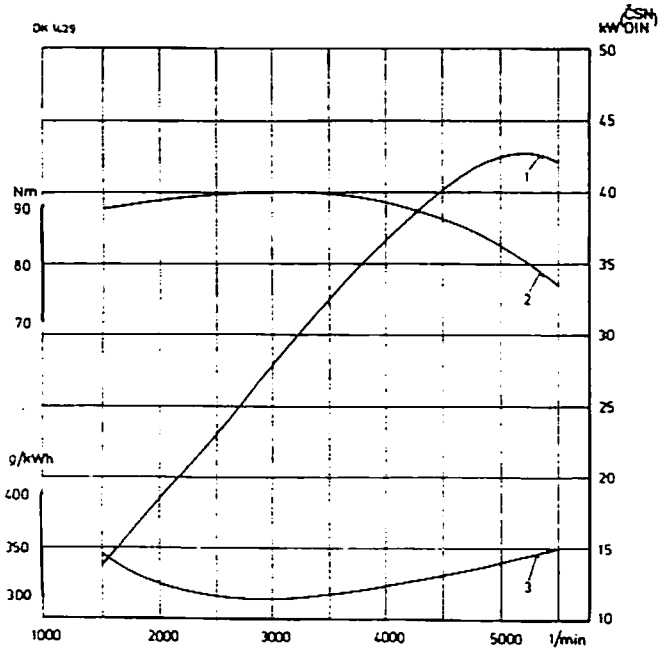


Abb. 2.5/3 — Leistungs- und Verbrauchsdiagramm nach ČSN und DIN mit Toleranz von 10 % (bis VII. 1983) — Motor Škoda 120 LS, 120 GLS

1 bis 3 — dito Abb. 2.5/1

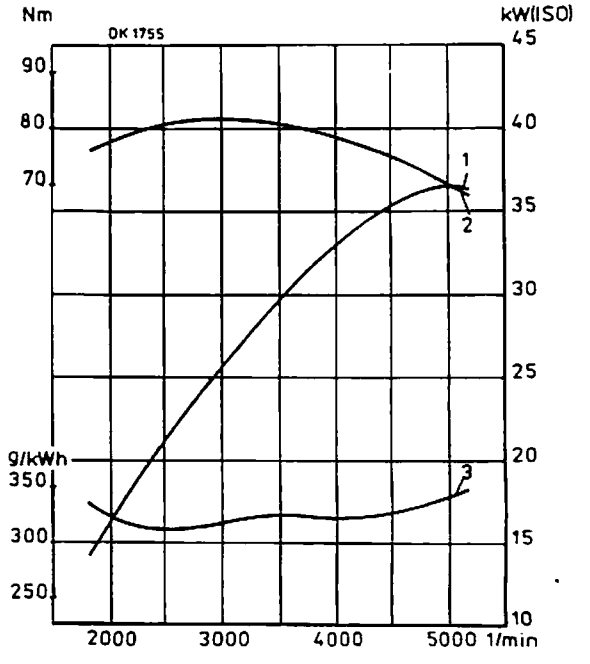


Abb. 2.5/5 — Leistungs- und Verbrauchsdiagramm, nach ISO Norm, mit Toleranz von ±5 % (ab VIII. 1983) — Motor Škoda 120 L, 120 GL

1 bis 3 dito Abb. 2.5/1

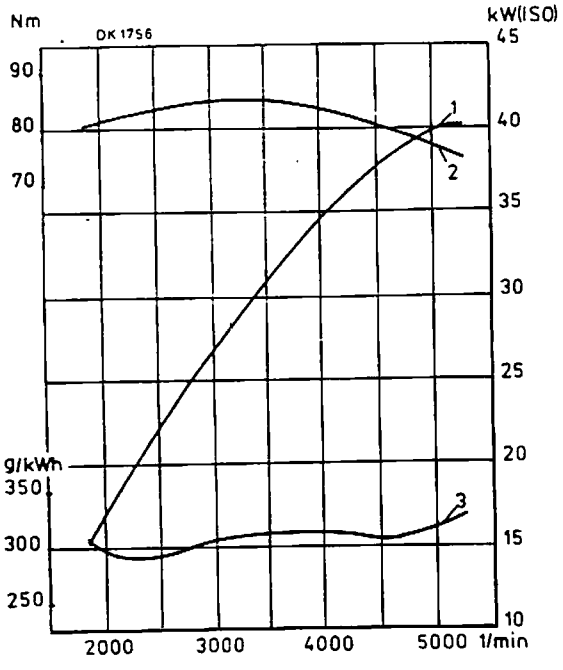


Abb. 2.5/6 — Leistungs- und Verbrauchsdiagramm, nach ISO Norm, mit Toleranz von ±5 % (ab VIII. 1983) — Motor Škoda 120 LS, 120 GLS, 120 LX, Rapid

1 bis 3 dito Abb. 2.5/1

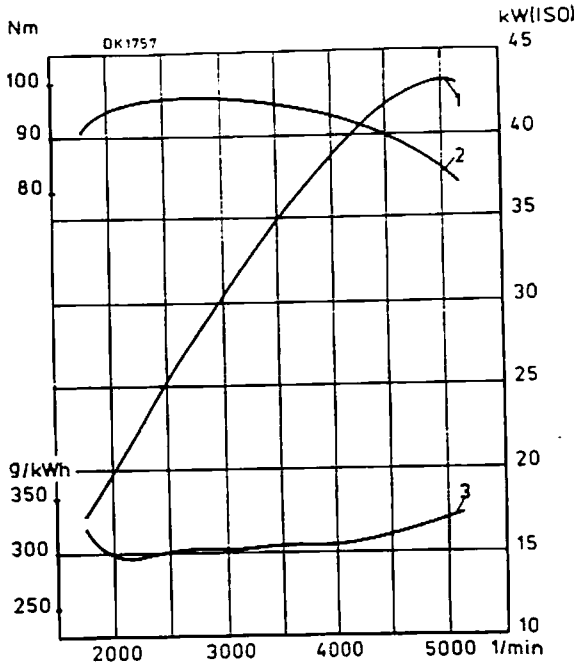
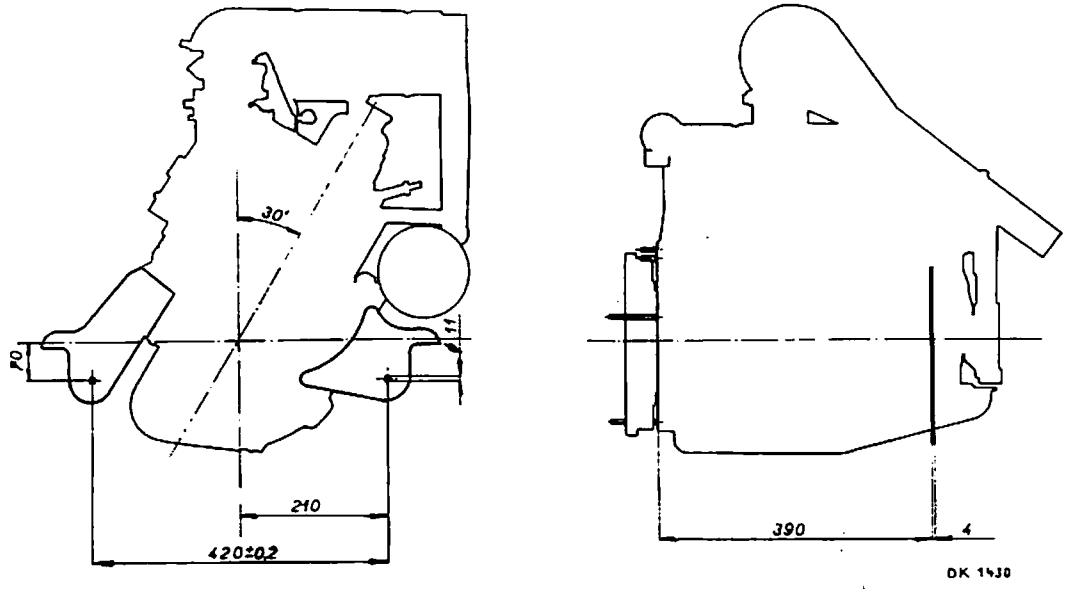


Abb. 2.5/7 — Leistungs- und Verbrauchsdiagramm, nach ISO Norm, mit Toleranz von ±5 % (ab VIII. 1983)

1 bis 3 dito Abb. 2.5/1



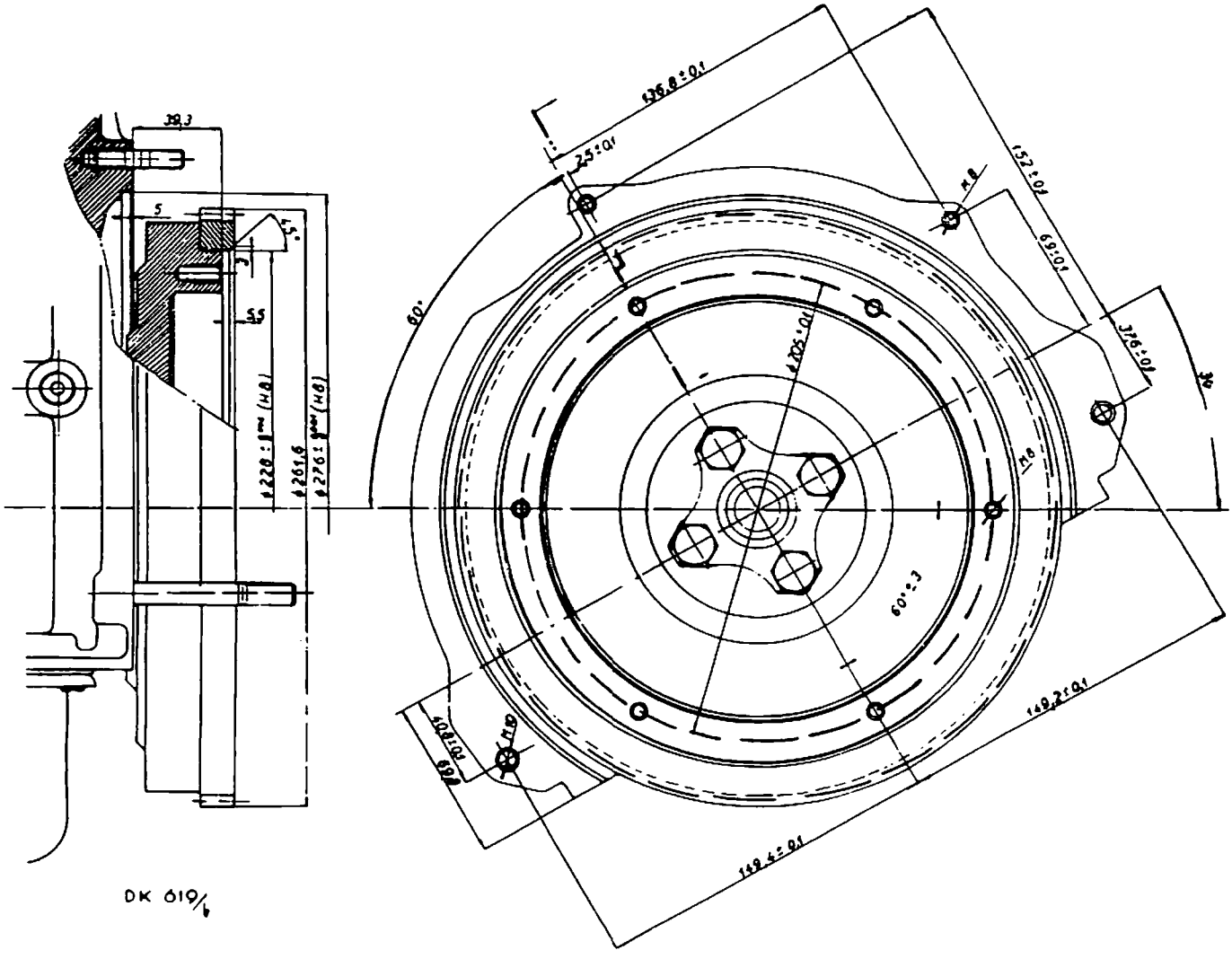


Abb. 2.5/8 — Befestigungsmasse des Motors und der Schwungscheibe

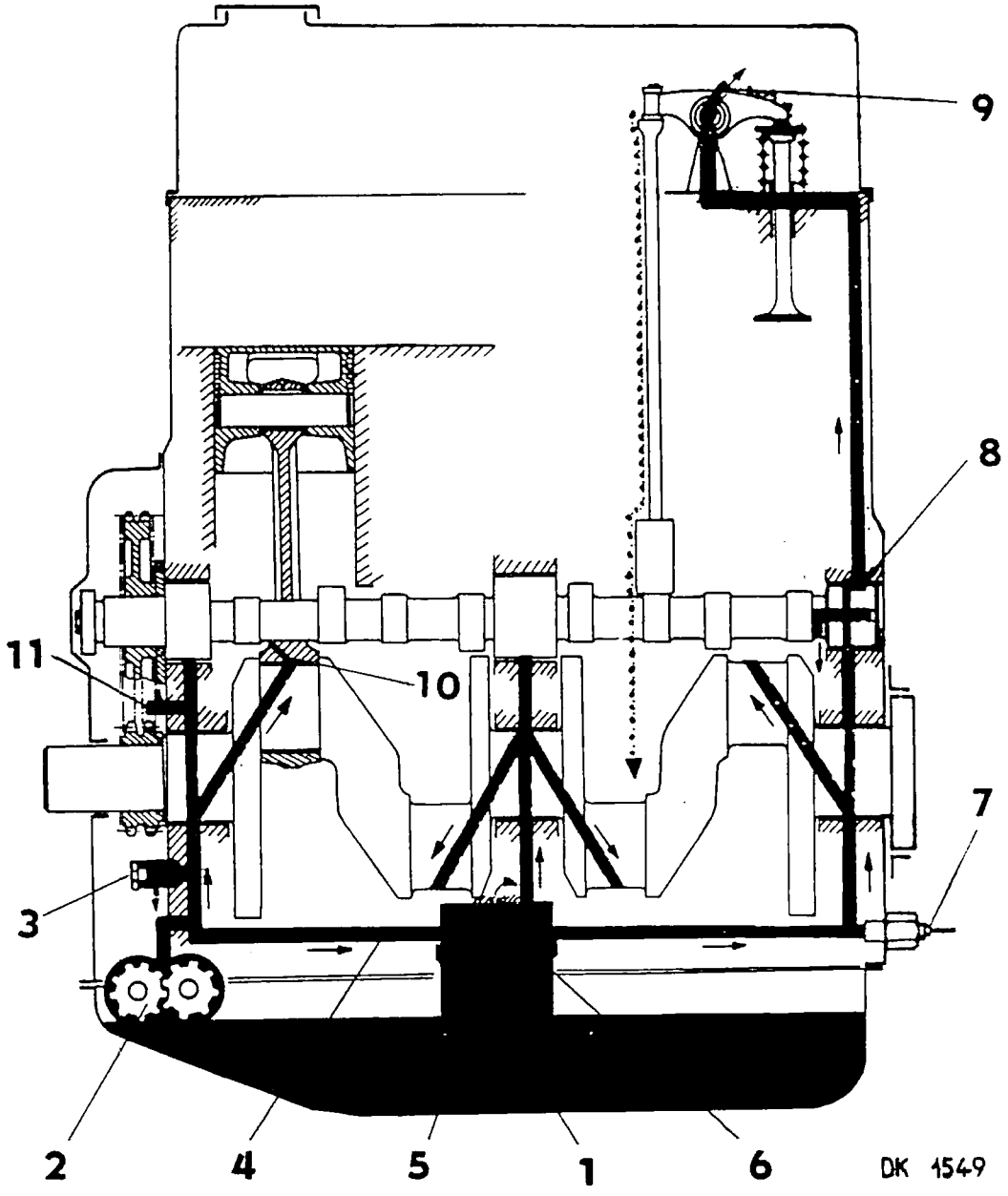


Abb. — 2.5/9 Schmierplan des Motors mit Ölumlaufreinigung - Ölkühler (Motor Škoda 120 LS, 120 GLS, ggf. in der Sonderausstattung) wird zwischen dem Druckstutzen der Pumpe auf dem Steuerraddeckel und dem Hauptölkanal angeschlossen. Anschluss sieh Kap. 11.9.

1 — Saugkorb
2 — Ölpumpe
3 — Reduzierventil
4 — Hauptölkanal
5 — Ölfilter
6 — Überströmungsöffnung
7 — Öldruckschalter
8 — Pulsationskammer
9 — Kipplatten
10 — Spritzloch der Pleuelstange
11 — Kettenspritzschraube

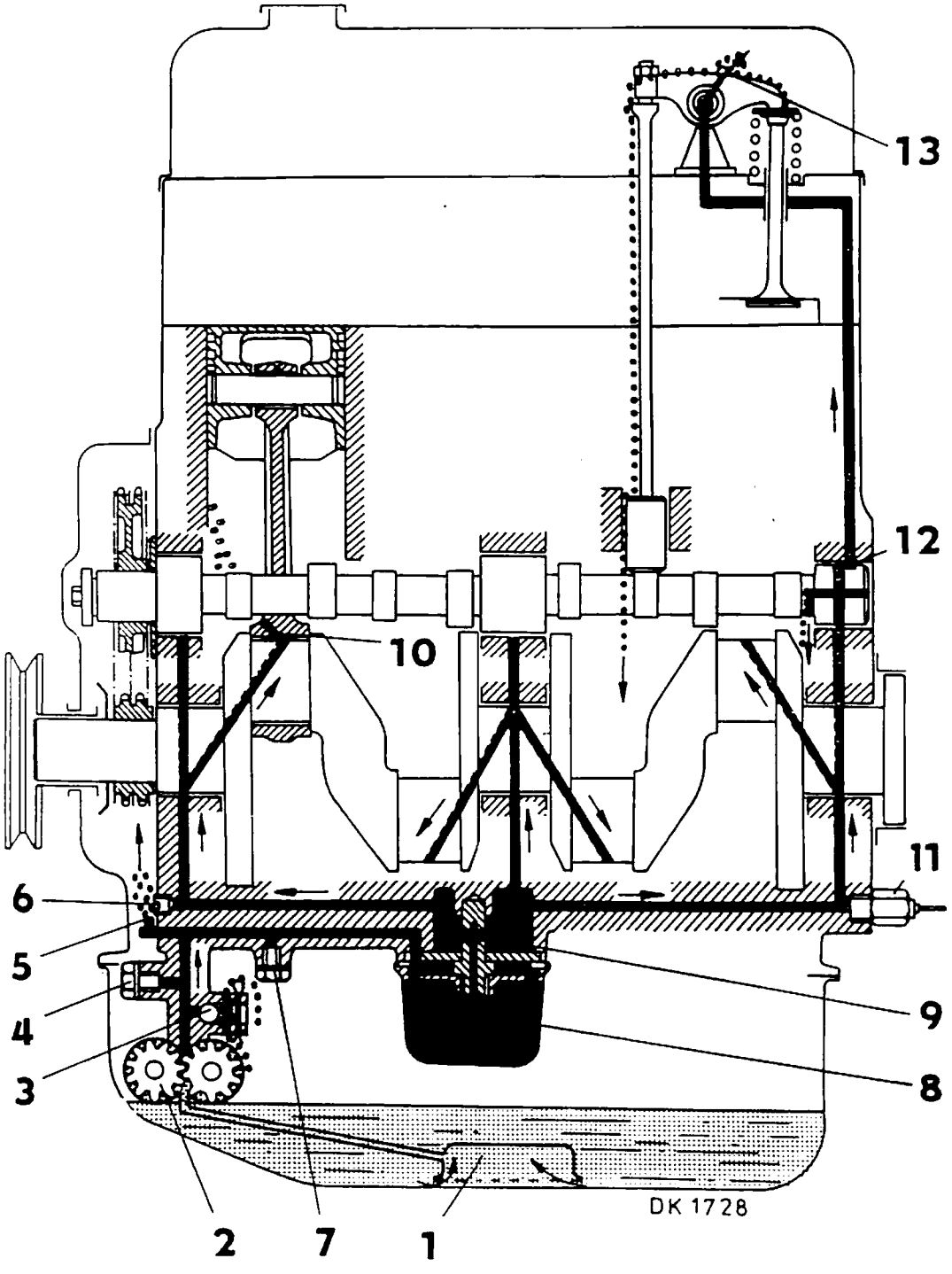


Abb. 2.5/10 — Schmierplan des Motors mit Volldurchflussreinigung des Öls - Ölkühler (wenn der Motor mit dem Ölkühler versehen ist) wird zwischen dem Druckstutzen der Pumpe auf dem Steuerraddeckel (Stopfen - 4) und dem Hauptölkanal (Stopfen - 7) angeschlossen. Anschluss sieh Kap. 11.9.

1 — Saugkorb
2 — Ölpumpe
3 — Reduzierventil
4 — Stopfen (Schraube)
5 — Kettenspritzdüse (Stopfen mit Loch)
6 — Stopfen (Schraube)
7 — Stopfen (Schraube)
8 — Ölfilter
9 — Überströmungsöffnung
10 — Spritzloch der Pleuelstange
11 — Öldruckschalter
12 — Pulsationskammer
13 — Kipplatten

2.6 MOTORBLOCK

Der Motorblock ist ein Druckgussstück aus einer Leichtlegierung. Die Bearbeitung erstreckt sich auch auf die Lagerdeckel und den hinteren Kurbelwellendeckel. Alle übrigen, mit dem Block eine Montagegruppe bildenden Teile, werden individuell hergestellt und nachträglich montiert. Der Block für Zylinder mit einem Bohrungsdurchmesser von 68, 72 und 75,5 mm unterscheidet sich durch die Ausmasse der Zylinderbohrlöcher.

Ölkanäle, Schrauben, Stopfen u. ä.

a) Ölkanäle eines neuen Blocks (sofern seine totale Komplettierung durchgeführt wird) vor dem Verstopfen mit einem Büchsenmacher-Putzstock und durch Durchblasen mit Luft reinigen.
b) Gewindestopfen der Ölkanäle vor dem Einschrauben mit Dichtkitt, bzw. mit Farbe bestreichen.

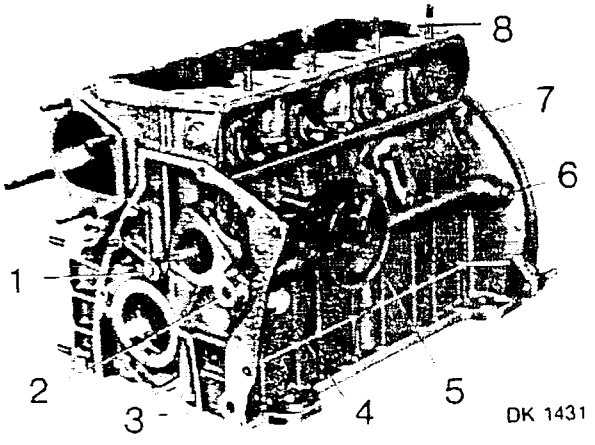


Abb. 2.6/1 — Ölkanäle, ihr Zubehör und Verschlussschraube des Wasserraumes — Motor block für Ölumlauffilterung

1 — Schmierschraube der Kette
2 — Hauptölkanal - Vorderstopfen
3 — Einströmkanal von der Pumpe
4 — Reduzierventil
5 — Schraube und Ölfilterscheidewand mit Deckel
6 — Anschluss für den Öldruckschalter oder für den Zufluss aus dem Ölkühler
7 — Wasserraumschraube - Stopfen
8 — Ölkanal in den Zylinderkopf

c) Stiftschrauben, die in Innenräume hineinreichen, ebenfalls vor dem Einschrauben mit Farbe oder Kitt bestreichen. Falls es notwendig ist, irgendeine Stiftschraube der Kopfbefestigung zu ersetzen, ist eine stärkere Schraube (nach dem Ersatzteilkatalog ein toleranzmässig grösserer Durchmesser) zu benutzen, damit sie im Block fest sitzt.
d) Die Verschlussschraube des Wasserraumes beim vierten Zylinder über die Dichtung festziehen.
e) Die Ölumlauffilterscheidewand über den Verschlussdeckel des Kanals zum Nockenwellenlager montieren. Den Deckel mit Schraube und die Scheidewand mit Schraube und Federring befestigen. Die Öldurchflussfilterscheidewand mit dem Zentrierloch auf die Zentriereinlage einbauen und mit der Durchflussschraube befestigen.
f) Die Schmierschraube der Kette so einziehen, dass das Schmierloch gegen die Achse der Wasserpumpe, d. h. ungefähr 45° von der Zylinderachse im Block gerichtet wird. In dieser Lage die Schraube durch Einkerbung im Blockmaterial, womöglich mit einem Durchschlag, absichern.

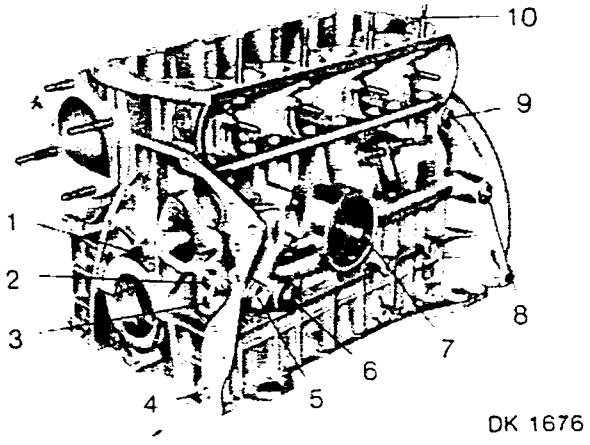


Abb. 2.6/2 — Ölkanäle, ihr Zubehör und Verschlussschraube des Wasserraumes — Motorblock für Volldurchflussfilterung des Öls

1 — Ölkanal - Stopfen
2 — Hauptölkanal - Vorderstopfen
3 — Kettenschmierschraube
4 — Einströmkanal von der Pumpe
5 — Ölkanal - Stopfen
6 — Ölkanal - Stopfen, oder Zufluss aus dem Ölkühler
7 — Schraube und Scheidewand des Ölfilters
8 — Anschluss für den Öldruckschalter
9 — Wasserraumstopfen
10 — Ölkanal in den Zylinderkopf

Zur Beachtung: Motore der Škoda Garde Wagen bis VII. 1983; 1 - Schmierschraube der Kette, 3 - Ölkanal (Stopfen).

Es wird empfohlen das Schmiersystem der Steuerräder und der Kette zu modifizieren, wie die Abb. 2.6/2 anführt, damit die Druckteile des Schmiersystems vollkommen entlüftet werden, wenn die Demontage des Motors gelegentlich durchgeführt wird.

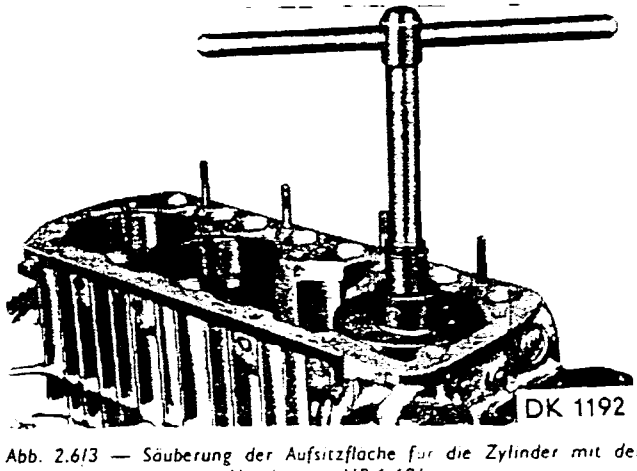
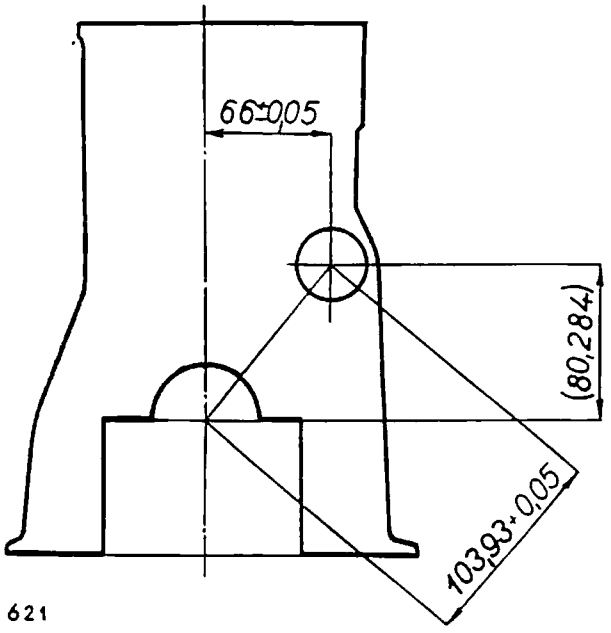


Abb. 2.6/3 — Säuberung der Aufsitzfläche für die Zylinder mit dem Abrichtgerät MP 1-106



DK 621

Abb. 2.6/4 — Achsabstände der Kurbel- und der Nockenwelle

Reduzierventil

— Motor mit Ölumlauffilter

Das Ventil ist im Motorblock untergebracht und soll in folgender Reihenfolge zusammensetzt werden: Kugel, Feder, Dichtung und Schraube. Bei der ersten Montage die Kugel in den Sitz im Block durch einige Schläge über ein Kupfer- oder Aluminiumstäbchen einschlagen.

Reduzierventil

— des Motors mit Volldurchflussfilterung des Öls

Das Reduzierventil ist im Ölpumpendeckel untergebracht und in folgender Reihenfolge zusammengesetzt: Kugel, Feder und Splint. Bei der ersten Montage soll die Kugel in den Sitz im Ölpumpendeckel mittels Kupfer- oder Aluminiumstäbchens durch einige Schläge eingeschlagen werden.

Reparatur der Zylinderaufsitzfläche

Vor der Montage eines bereits gebrauchten Blocks sind die Aufsitzflächen für die Flansche der eingelegten Zylinder durchzusehen und gut zu reinigen. Falls keine zufriedenstellende Reinigung durch chemische Mittel (Siedegrenzenbenzin u. ä.) erzielt werden kann, oder falls die Flächen mechanisch beschädigt wurden, wird das empfohlen die maschinelle Bearbeitung zu verwenden, oder ist zur Reinigung und zum Anflächen der Flächen da Abrichtgerät MP 1-106, evtl. MP 1-157 (dieses Gerät + Universalführungsringe) zu benutzen. Der Führungsring des Abrichtgerätes MP 1-157/5 wird jedoch bei dem Motorblock mit der Bohrung von 75,5 mm Durchmesser verwendet.

Das Gerät mit Gefühl benutzen, das Bearbeitungswerkzeug mit Öl nachschmieren. Durch einen höheren oder ungleichmässigen Druck könnte ein grösserer und ungleichmässiger Span abgehoben werden, worauf die Aufsitzfläche tief angeflächt werden müssten.

Reparatur der Nockenwellenlager

Für eine abnormale Nockenwelle (wenn grosse Spiele vorhanden sind und der Block sonst in Ordnung ist) den Stopfen auf der Hinterwand des Blocks herausschlagen und die Lager auf ein Mass nach der nachfolgenden Tabelle nachdrehen:

Lager Nummer	Lagerdurchmesser im Motorblock		Durchmesser des Nockenwellenzapfens	
Normale Nockenwelle				
I	39	+0,025 —0	39	—0,050 —0,025
II	38,5		38,5	
III	30	+0,021 —0	30	—0,041 —0,020
Abnormale Nockenwelle				
I	39,2	+0,025 —0	39,2	—0,050 —0,025
II	38,7		38,7	
III	30,2		30,2	

Die Lagernummern I bis III bezeichnen das Vorder-, Mittel- und Hinterlager.

Die neubearbeitete Öffnung mit einem neuen Stopfen schliessen und mit Farbe nachdichten. Bei schlechter Abdichtung würde das Drucköl aus dem Motor in die Kupplung eindringen.

Beim Nachbohren der Öffnung für die Nockenwelle sind die Achsabstände der Kurbel- und der Nockenwelle einzuhalten. Sonst wäre die Steuerkette entweder zu locker oder allzu sehr gespannt. Die vorgeschriebenen Masse sind aus der Abbildung ersichtlich.

Reparatur der Ventilstösselführung

Bei grossen Spielen in der Führung (in den Lagern) der Stössel können diese Lager repariert und normale Stössel gegen Stössel mit grösserem Durchmesser ausgetauscht werden. Die Lagerachse verläuft senkrecht zur Aufsitzfläche des Blocks. Die Massbeziehung zwischen Lager und Stössel ist aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich:

Stössel	Lagerdurchmesser im Motorblock		Stösseldurchmesser	
normal	21	+0,021	21	−0 −0,020
abnormal	21,2	−0	21,2	−0 −0,007

2.7 KURBELWELLE UND ZUBEHÖR

Die Kurbelwelle hat drei Haupt- und vier Pleuellager. Die Welle ist geschmiedet, die Zapfen sind weiche, ungehärtet. Nach Abnutzung wird die Welle für den Einbau abnormaler Pleuel- und Kurbelwellenschalen und eines Axialführungsrings nach den in der Tabelle angeführten Massen nachgeschliffen.

Wellenlager (für die Kupplungswelle)

Das Lager wird in die mit entsprechendem Fett geschmierte Welle mit dem Deckel aus der Welle heraus gerichtet eingeschlagen oder eingepresst. Nach dem Einpressen erhöht man die Schmierstoffreserve durch Einreiben weiteres Fettes hinter das Lager in die Wellenbohrung.

Zum Herausnehmen des Lagers den Auszieher MP 1-109 benutzen.

Schleifen der Kurbelwelle

Die Welle wird beim Schleifen der Hauptzapfen mit den Spitzen der Maschine auf den Kegelflächen der Wellenenden gespannt. Hinten ist die Kegelfläche unterhalb des Lagers. Das Lager ist herauszunehmen — Näheres im Absatz über die Lager.

Zum Schleifen von Pleuelzapfen werden individuell angefertigte Hilfsvorrichtungen — auf das Wellenende aufgespannte Platten — benutzt. Der Zapfenhub muss sich im Bereich von 36 ±0,05 mm bewegen. Die Desaxierung der Zapfen aus der durch die Achse der Hauptzapfen und dem ersten Pleuelzapfen durchgehende Ebene darf max. 0°30′ betragen.

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

Mit Ausnahme des ersten Zapfens, bei dem auch die Seitenfläche geschliffen wird, ist eine Scheibenführung nach Abb. 2.7/2 vorgeschrieben. Falls nach dem „B"-Teil der Zeichnung vorgegangen wird, ist ein Berühren der Seitenflächen durch die Scheibe zulässig, jedoch ohne Verlängerung des Zapfens.

Kurbelwellenzapfenmasse	Zapfenlänge „a"	Längentoleranz	d	Zapfentoleranz	D		Zapfentoleranz
Normalausführung	31,5		45		55	60	
I. Nachschliff	31,625		44,75		54,75	59,75	
II. Nachschliff	31,75	+0,025	44,50	−0,009	54,50	59,50	
III. Nachschliff	31,875	−0	44,25	−0,025	54,25	59,25	−0,010
IV. Nachschliff	32		44		54	59	−0,029

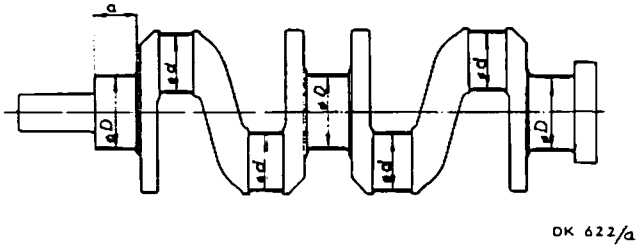
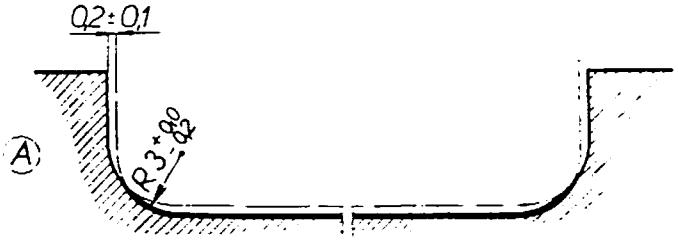


Abb. 2.7/1 — Reparaturen der Kurbelwellenzapfen - die ausgebesserten Flächen sind dick bezeichnet



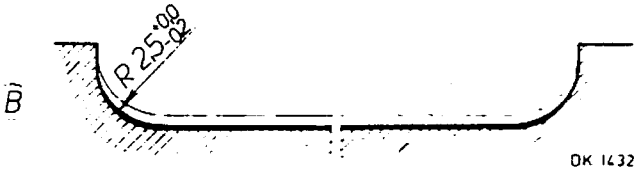


Abb. 2.7/2 — Schleifen der Kurbelwellenzapfen - Abrundung der Schleifscheibe und Führung der Scheibe zu den Seitenwänden der Arme

A — bei den Hauptzapfen (mit Ausnahme des ersten Zapfens - siehe — Tabelle und Informationstext)

B — bei den Pleuelzapfen

Äussere Beziehung der Zapfenlänge („a") und der Führungsringe

Nennmass der Kurbelwellenzapfens			Zapfenlänge „a"	Längen-toleranz	Dicke des Führungsrings	Toleranz
⌀ 55	⌀ 60	Normal-ausführung	31,5		1,490	
⌀ 54,75	⌀ 59,75	I. Nachschliff	31,625	+0,025	1,615	+0
⌀ 54,50	⌀ 59,50	II. Nachschliff	31,75	—0	1,740	—0,01
⌀ 54,25	⌀ 59,25	III. Nachschliff	31,875		1,865	
⌀ 54	⌀ 59	IV. Nachschliff	32		1,990	

Führungsringe

Durch das Nachschleifen der Seitenfläche des vorderen Kurbelwellenarmes vergrössert sich das Axialspiel der Welle.

Der ursprüngliche Führungsring wird daher durch einen abnormalen Ring ersetzt.

Abnormale Führungsringe werden nur zur nachgeschliffenen Seitenfläche des Wellenarmes montiert. Auf die Seite des Stützrings (beim Steuerrad) werden ausschliesslich Ringe in Normalausführung montiert.

Stützring

Falls der Stützring unter dem Kurbelwellenkettenrad so stark abgenützt ist (er stützt sich auf den äusseren Führungsring) dass er den Führungsring beschädigen könnte, ist der Stützring durch einen neuen zu ersetzen oder evtl. nachzuschleifen.

Der maximale Nachschliff darf jedoch nur auf eine Dicke von 3,75 mm durchgeführt werden.

Kurbelwellenlagerschalen

Die Kurbelwellenlagerschalen werden nach dem Nennmass des Kurbelwellenzapfens montiert. Sie haben keine Durchmesserbezeichnung und werden durch Messung der Schalenwanddicke mit einem Mikrometer festgestellt.

Zuordnung der Hauptlagerschalen zu den Kurbelwellenzapfen

Nennmass des Kurbelwellenzapfens		Schalen-wanddicke	Wand-dicken-toleranz
⌀ 55	normal	1,497	
⌀ 54,75	I. Nachschliff	1,622	
⌀ 54,50	II. Nachschliff	1,747	+0
⌀ 54,25	III. Nachschliff	1,872	—0,007
⌀ 54	IV. Nachschliff	1,997	
⌀ 60	normal	1,997	
⌀ 59,75	I. Nachschliff	2,122	
⌀ 59,50	II. Nachschliff	2,247	+0
⌀ 59,25	III. Nachschliff	2,372	—0,007
⌀ 59	IV. Nachschliff	2,497	

Mit Rücksicht auf das Ausmass der Abnutzung einer der Schalen bei evtl. Beschädigung nicht nur die beschädigte Schale, sondern alle Kurbelwellenschalen austauschen.

Gegenseitige Beziehung der Pleuelzapfen und -schal— Kapitel 2.11.

2.8 SCHWUNGSCHEIBE MIT ZAHNKRANZ

Auswuchtung — Aus- und Einbau

Eine neue Schwungscheibe ist als Einheit ausgewuchtet — die maximale restliche Unwucht darf nur 10 gcm betragen. Die endgültige dynamische Auswuchtung ist im Komplett des ganzen Kurbelmechanismus in zusammenmontiertem Motor ausgeführt.

Beim Ausbau der Schwungscheibe aus dem Motor ist daher — falls dies nicht bei einer früheren Demontage bereits geschah — die gegenseitige Lage der Schwungscheibe und der Kurbelwelle zu bezeichnen.

Bei der Bezeichnung der Lage wird der Strich auf der Riemenscheibe der Kurbelwelle gegen die Null auf der Skala des Deckels gestellt, und gegen die Schraube im Motorblockflansch wird in die Schwungscheibe ein Körnereinschlag u. ä. versehen. Die demontierte Schwun scheibe wird nicht mehr die maximale Unwucht v 10 gcm, sondern eine grössere Unwucht haben, da auf i... (ausser der Riemenscheibe der Kurbelwelle) die Korrektion der unausgewuchteten Massen des Kurbelmechanismus (ausgebohrte Löcher auf ihrem Umfang) konzentriert ist. Ein Verdrehen der Schwungscheibe in eine andere Lage würde einen unangenehmen Eingriff in die Auswuchtung des Motors bedeuten.

Aus diesem Grunde ist die Schwungscheibe in derselben Lage wieder einzubauen, in der sie auf der Kurbelwelle montiert war, d. h. nach der Stellung der Kurbelwellenriemenscheibe und den bei der Demontage angebrachten Zeichen!

Beim Ersatz einer alten Schwungscheibe durch eine neue, evtl. beim Austausch des Zahnkranzes, wird folgendermassen vorgegangen:

1. Die neue Schwungscheibe kann in jeder Lage montiert werden. Ihre Restunwucht kann im Prinzip nicht die Auswuchtung des Kurbelmechanismus beeinflussen.

2. Der eigentliche Kranz kann die Auswuchtung der Schwungscheibe nicht beeinflussen, eine alte Schwungscheibe hat jedoch durch den Einfluss der Korrektion der

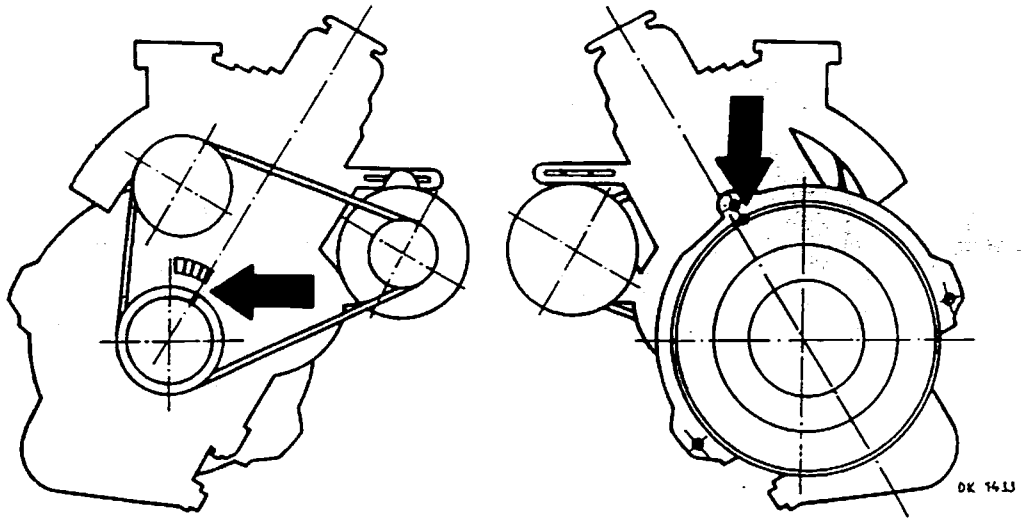


Abb. 2.8/1 — Bezeichnung der gegenseitigen Lage der Schwungscheibe und der Kurbelwelle (wird beim Ausbau der Swungscheibe durchgeführt)

Auswuchtung des kompletten Kurbelmechanismus eine höhere Unwucht. Sie muss daher nach den Zeichen (siehe vorhergehenden Text) montiert werden. Die Schrauben der Schwungscheibe nachziehen (Kapitel 1.3) und durch Umbiegen der Unterlage sichern.

Austausch des Zahnkranzes

Ein Austausch wird bei stark beschädigter Verzahnung vorgenommen. Beim Abnehmen des Kranzes ist darauf zu achten, dass der Toleranzüberhang der Schwungscheibe nicht unnütz (durch Abrieb) verkleinert wird. Dieser Überhang ist notwendig, da die Verbindung der Schwungscheibe mit dem Kranz das Antriebsmoment des Anlasserritzels überträgt.

Das Abnehmen kann durch Herunterpressen oder Destruktion geschehen. Für das Herunterpressen kann man eine Unterlage nach der Zeichnung MP 1-153 herstellen. Der Kranz ist kurz vor dem Herunterpressen lokal mit einem Autogenschweissapparat anzuwärmen. Die Zeichnung wird auf Wunsch vom Wagenhersteller zur Verfügung gestellt.

Bei der zweiten Methode die Kranzstirn abschleifen (die Fläche ist eingehärtet) und den Kranz unter der Zahnlücke mit einem Bohrer von ⌀ 12 bis 13 mm abbohren. Das Loch mit dem Bohrer in den Boden beenden, um nicht die Schwungscheibe zu beschädigen. Der Kranz zerspringt und kann mühelos abgenommen werden.

Beim Aufziehen eines neuen Kranzes diesen im Ofen auf 180 bis 200° C erwärmen, auf eine ebene Platte legen und die Schwungscheibe hineinlegen, evtl. leicht einklopfen und abkühlen lassen.

Reparatur der Reibfläche für die Kupplung

Bei einer Reparatur der Reibfläche für die Kupplung muss die Parallelität dieser Fläche mit der Aufsitzfläche der Schwungscheibe auf der Kurbelwelle erhalten bleiben. Falls die Schwungscheibe am Umfang eingespannt wird, so ist sie nach dieser Aufsitzfläche auszugleichen. Es ist jedoch besser für diese Fläche eine Hilfsspannvorrichtung anfertigen lassen. Der maximale Schlag der Reibfläche, falls sie in der Mitte ihrer Breite gemessen wird, darf ± 0,07 mm betragen.

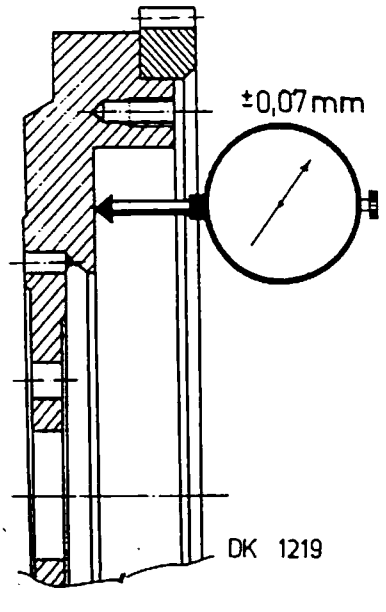
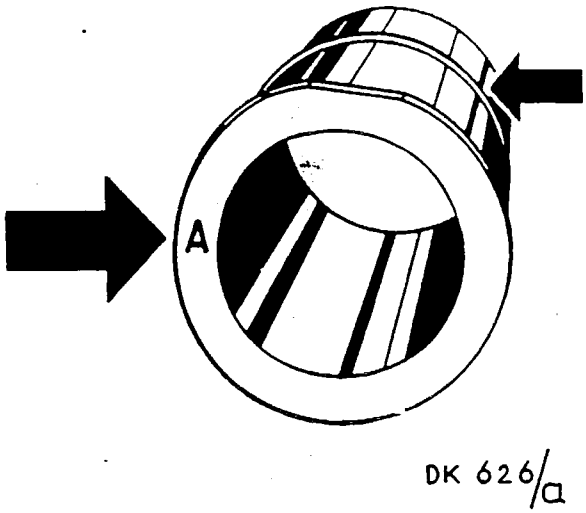


Abb. 2.8/2 — Bearbeitung der Reibfläche der Schwungscheibe

2.9 ZYLINDER

Jeder Zylinder ist selbständig und wird in den Motorblock eingesetzt. Der Zylinder ist aus Spezialgrauguss hergestellt. Das Grundnennmass des Zylinders beträgt 68, 72 und 75,5 mm. Falls die Abnutzung grösser mehr als 0,1 mm ist, ist der Zylinder durch einen neuen zu ersetzen, evtl. auf ein Nennmass nach der Tabelle nachzuschleifen, und es sind neue abnormale Kolben zu benützen.



Nach den Herstellungstoleranzen sind die Zylinder in jeder Massgruppe in drei Toleranzklassen A, B und C eingeordnet. Die Klasse ist auf der oberen Zylinderfläche, ggf. auf dem unteren, aussen Zylinderdurchmesser durch ein Zeichen der entsprechenden Klasse gekennzeichnet.

Die gleiche Toleranzeinordnung ist auch bei nachgeschliffenen Zylinder vorzunehmen und vor die Toleranzklasse noch die Massklasse (zum Beispiel 68,25 Bezeichnung 1, ⌀ 68,50 Bezeichnung 2) zu setzen, wie in der Tabelle angeführt ist. Ein Nachschliff wird jedoch nur bei Zylindern mit einem Nenndurchmesser von 68 mm durchgeführt; Zylinder mit einem Durchmesser von 72 und 75,5 mm werden bei Abnutzung gegen neue ausgetauscht.

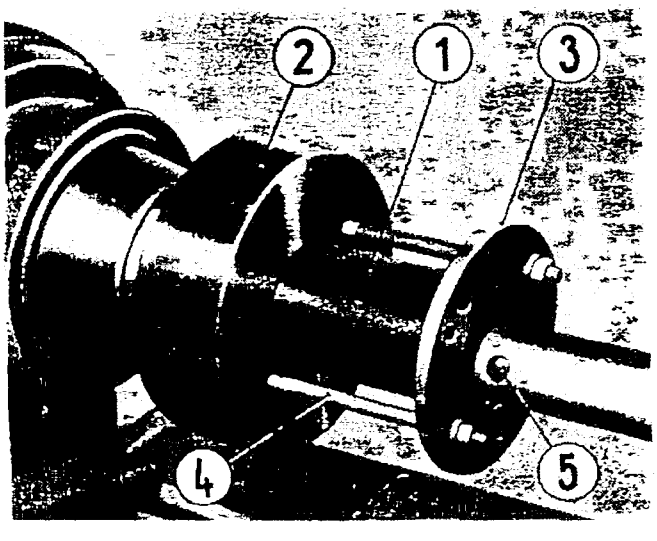
Einbau mit Kolben siehe Kapitel 2.12.

◀

Abb. 2.9/1 — Bezeichnung der Zylindertoleranzklasse, ggf. befindet sich die Bezeichnung auf dem unteren, aussen Zylinderdurchmesser

Sortierung der Zylinder nach Durchmesser und Toleranzklasse

Nenndurchmesser	Toleranz und Massklasse	Durchmesser	Durchmessertoleranz
⌀ 68 normal	A	68,00	+0,009 −0
	B	68,01	
	C	68,02	
⌀ 68,25 I. Nachschliff	1A	68,25	
	1B	68,26	
	1C	68,27	
⌀ 68,50 II. Nachschliff	2A	68,50	
	2B	68,51	
	2C	68,52	
⌀ 72	A	72,00	+0,009 −0
	B	72,01	
	C	72,02	
⌀ 75,5	A	75,50	+0,009 −0
	B	75,51	
	C	75,52	



Die Masskontrolle wird bei 20 °C durchgeführt, und der Zylinder sowie die Messgeräte müssen auf diese Temperatur fixiert werden.

Bearbeitung des Zylinders

Bei der Bearbeitung darf der Zylinder nur axial eingespannt werden, um eine Deformation des Durchmessers auszuschliessen. Je nach der Maschine, auf der die Bearbeitung durchgeführt wird, wird ein direkt auf die Antriebsspindel zentrierten Zentrierkopf angefertigt. Den für den

◀

Abb. 2.9/4 — Bearbeitung des Motorzylinders

1 — Zylinder
2 — Zentrierkopf
3 — Einspannplatte
4 — Spannschrauben
5 — Bearbeitungsgerät

Zylinder vorgesehenen Hohlraum mit einem Spiel von ca. 0,03 mm anfertigen, am besten ist es, diesen Hohlraum samt der Stirnaufstützfläche jedoch erst nach der Montage auf der Maschine herzustellen, für die er bestimmt ist. Diese Zylinderbearbeitung ist aus der nachfolgenden Abbildungen ersichtlich.

Für die Anfertigung einer Einspannvorrichtung für die Zylinderbearbeitung sind hier die notwendigen Zylindermasse angeführt.

Zylinder	68	Hohlr. = 75	—0,03 —0,06
Zylinder	72	Hohlr. = 76	—0,03 —0,06
Zylinder	75,5	Hohlr. = 80	—0,03 —0,06

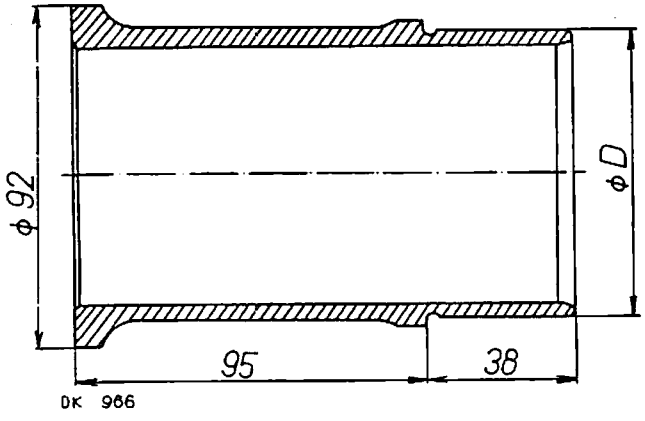


Abb. 2.9/2 — Äussere Zylindermasse - Innendurchmesser von 68 und 72 mm

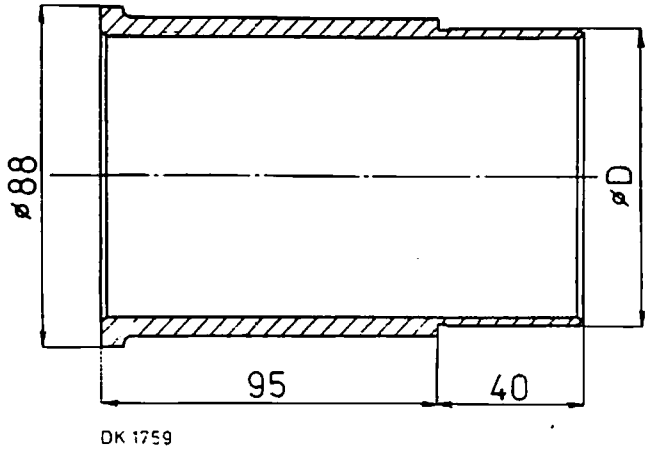


Abb. 2.9/3 — Äussere Zylindermasse - Innendurchmesser von 75,5 mm

2.10 KOLBEN MIT BOLZEN UND RINGEN

Der Kolben ist aus der Leichtlegierung hergestellt, mit einem ebenen Boden versehen (Škoda 120 LG, 120 GLS, 120 LX, Garde, Rapid Wagen), oder mit einem bombierten Boden mit Aussparung (Škoda 130 L, Rapid 130) versehen.

Der Kolbenmantel ist geometrisch mit zylindrischen, ovalen und kegelförmigen Teilen kombiniert.

Die Kolben mit einem Nenndurchmesser von 68, 68,25 und 68,50 sind in drei Massgruppen eingeteilt, die Kolben mit einem Nenndurchmesser von 72 und 75,5 mm gehören zu einer Gruppe. Je nach den Herstellungstoleranzen sind sie in jeder Massgruppe in die Toleranzklassen A, B und C und nach ihren Massen eingeordnet.

Sortierwerte und andere Angaben sind am Kolbenboden angeführt. Die Masse wird in Gramm über 200 g ausgedrückt, zum Beispiel 72 entspricht einer Masse von 272 g.

Kolbeneinbau samt Zylinder siehe Kapitel 2.12; als Einheitsmasse des Kolbens wird in einer Gruppe mit der Pleuelstange eine Masse mit einer Toleranz von ±1 g gerechnet.

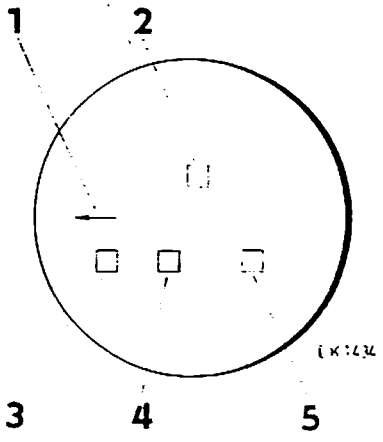


Abb. 2.10/1 — Bezeichnung der Kolben am Kolbenboden - Bedeutung der Zeichen

1 — Pfeil - Drehsinn des Motors; bei dem Zylinderdurchmesser von 75,7 mm befindet sich der Pfeil beim Bolzenloch
2 — Herstellermarke
3 — Massklasse, nur beim Nenndurchmesser von 68 mm:
Ø 68 mm ist ohne Bezeichnung,
Ø 68,25 mm hat die Bezeichnung 1,
Ø 68,50 mm die Bezeichnung 2
4 — Toleranzklasse
5 — Bezeichnung der Masse

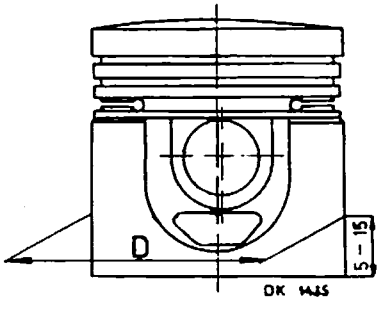


Abb. 2.10/2 — Stelle (senkrecht zum Kolbenbolzen und Kolbenhöhe von unten herauf), an der der Kolben bei der Durchmesserkontrolle gemessen wird

KOLBENBOLZEN

Der Bolzen ist und muss im Kolben mit einem leichten Überhang eingebaut werden, in der Pleuelstange dann mit einem Spiel — Kapitel 2.11.

Der Kolbenbolzen ist aus Stahl und hohl mit einem Nenndurchmesser von 20 mm; als Ersatzteil kann er auch einen Nenndurchmesser von 20,05 mm haben. Der Durchmesser der für den Bolzen mit dem Nenndurchmesser von 20,05 mm bestimmten Öffnung ist auf die Masse nach der Tabelle nachzudrehen.

Sortierung der Kolben nach Durchmesser und Toleranzklassen

Nenndurchmesser	Toleranz und Massklasse	Mass „D" nach Abb. 2.10/2	Mass „D" Toleranz
⌀ 68 normal	A	67,95	
	B	67,96	
	C	67,97	
⌀ 68,25 für I. Nachschliff	1A	68,20	+0
	1B	68,21	—0,009
	1C	68,22	
⌀ 68,50 für II. Nachschliff	2A	68,45	
	2B	68,46	
	2C	68,47	
⌀ 72	A	71,95	
	B	71,96	+0
	C	71,97	—0,009
⌀ 75,5	A	75,45	+0
	B	75,46	—0,009
	C	75,47	

Die Masskontrolle wird bei einer Temperatur von 20 °C vorgenommen; Kolben und Messgeräte müssen auf diese Temperatur fixiert sein.

Zuordnung der Kolbenbolzen in die Kolben und die Pleuelbüchsen

Nenndurchmesser	Bolzendurchmesser	Durchmesser der Kolbenöffnung	Durchmesser der Öffnung in der Pleuelbüchse
20	20 +0 —0,003	20 —0,004 —0,010	20 +0,005 —0,001
20,05	20,05 +0 —0,003	20,05 —0,004 —0,010	20,05 +0,005 —0,001

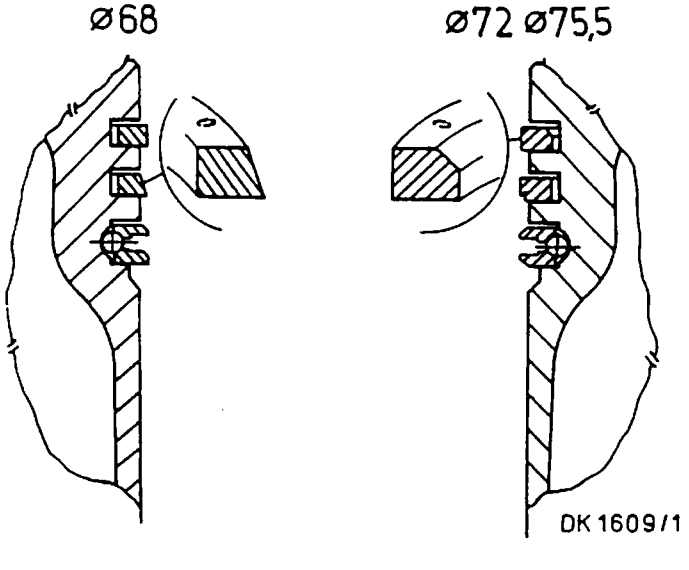


Abb. 2.10/3 — Reihenfolge und Art (Lage des Zeichens) der Aufmontierung der Kolbenringe - von oben nach unten: Dichtring verchromt, Dichtring abgeschrägt (⌀ 68)[1]), evtl. Abstreifring abgesetzt (⌀ 72 und 75.5), Abstreifring mit Sprengfeder

KOLBENRINGE

Um die einwandfreie Funktion der Ringe zu sichern, müssen sie in richtiger Lage montiert werden, keinen oder nur einen minimalen Lichtspalt am Umfang und ein kleines Spiel im Stoss haben und in den Kolbenuten frei verschiebbar sein.

Kolbenringe des Kolbens ⌀ 68 — der erste verchromte Dichtring wird in beliebiger Lage (der verchromte Umfangszylinderteil ist beiderseitig abgeschrägt — dadurch

kann man den Ring leicht erkennen), der zweite abgeschrägte Dichtring mit der Bezeichnung TOP oder mit einem anderen Zeichen nach oben gerichtet[1]) und der Abstreifring mit Sprengfeder mit der äusseren scharfen Kante nach unten gerichtet, montiert.

[1]) Ab IV. 1982 der abgesetzte Abstreifring, ähnlich wie bei dem Durchmesser von 72 und 75,5 mm verwenden

Kolbenringe des Kolbens ⌀ 72 und 75,5 mm — der erste verschromte Dichtring wird mit der Bezeichnung TOP oder mit einem anderen Zeichen nach oben gerichtet, der zweite abgesetzte Abstreifring mit der scharfen Kante (Schneide) nach unten gerichtet, der Abstreifring mit Sprengfeder in beliebiger Lage (der Umfangsteil ist beiderseitig abgeschrägt) montiert.

Falls über die Richtigkeit der Ringe Zweifel bestehen, sind sie vor der Montage zu kontrollieren, ob sie im Zylinder abdichten können. Der Ring wird in den Zylinder eingeführt und durch Nachdrücken des Kolbenbodens ausgerichtet. Falls es sich um einen Zylinder handelt, der bereits in Betrieb war, ist der Ring ungefähr 20 mm unter die obere Kante des Zylinders einzulegen, d. h. auf die Stelle, wo der Zylinder bereits abgenutzt ist. Dabei auch den Lichtspalt kontrollieren.

Bei nicht eingelaufenen Ringen ist folgender Lichtspalt an der Umfangberührung zulassen: beim verchromten Dichtring keiner, beim abgeschrägten Dichtring und beim Abstreifring zwei Lichtspalte mit einem Gesamtwinkelsmass von 35°. Grössere Lichtspalte zeugen entweder von einem unrichtigen Ring, z. B. von einem nicht entsprechenden Zylinderdurchmesser, oder aber ist der Zylinder bereits zu stark abgenutzt.

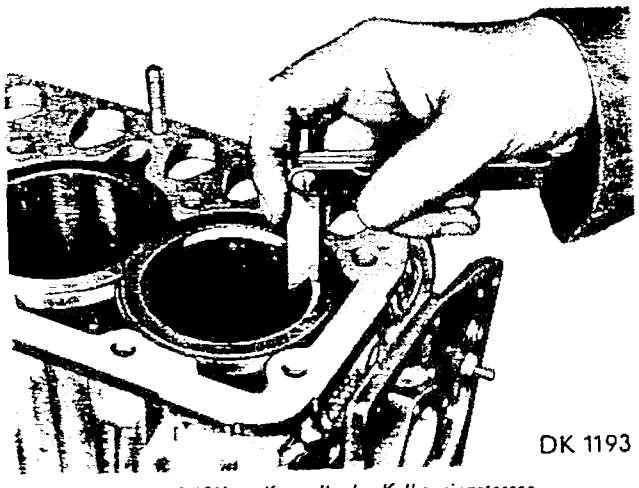


Abb. 2.10/4 — Kontrolle des Kolbenringstosses

Mit Hilfe von Fühlerlehren das Stossspiel kontrollieren. Bei neuen Ringen soll das Spiel 0,25 bis 0,40 mm bei Dichtringen und 0,20 bis 0,35 mm bei Abstreifringen betragen. Das maximale, durch Abnutzung der Ringe entstandene Spiel darf 1 mm ausmachen.

Die Ringe müssen in den Kolbennuten ein Axialspiel von minimal 0,03 mm haben. Mit Rücksicht darauf, dass die Kontrolle dieses Spiels schwierig ist, das Spiel wenigstens dadurch kontrollieren, dass die Ringe in den Nuten leicht verschiebbar sein müssen.

2.11 PLEUELSTANGE

Die Pleuelstange ist aus Stahl, geschmiedet, das Pleuelauge hat eine Bronzebuchse, der Pleuelkopf dünnwandige eingesetzte Schalen (Stahlschalen mit einer Schichte Spezialkomposition).

Für Montagezwecke muss die Pleuelstange folgende Forderungen erfüllen: Masse, Fluchten des Auges und des Kopfes und Masszuordnung zum Kolbenzapfen und zur Kolbenwelle.

Montage mit Kolben siehe Kapitel 2.12.

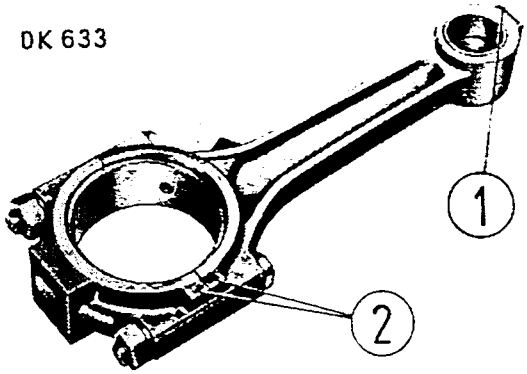


Abb. 2.11/1 — Pleuelstange

1 — Auswuchtungsschmiedeansatz
2 — Nummerierung nach Zylindern

Kontrolle der Masse

Die Pleuelstangen werden in zwei Massenkategorien mit einem Unterschied von 12 g zwischen den Gruppen hergestellt. In der Grundproduktion werden die leichteren mit gelber Farbe, die schwereren mit blauer Farbe bezeichnet. Wird die Bezeichnung, z. B. durch Lagerung, Benützung im Motor u. ä., beschädigt, ist die Gruppe durch Abwiegen festzustellen. Die Massen müssen durch Abnahme des Materials auf den Schmiedeansätzen der Augen und Köpfe angepasst werden.

Der Unterschied in der Masse der Pleuelstangenaugen und -köpfe im Motor muss im Bereich von 4 g (±2 g) liegen.

Beim Ersatz einer Pleuelstange ist die neue direkt der Masse einer der Motorpleuelstangen anzupassen.

Beim Wiegen ist die Pleuelstange in der Achse des Kopfes und des Auges aufzuhängen oder zu unterstützen.

Die Abbildung zeigt das Abwiegen eines Kopfes; der Kopf liegt mittels eines individuell angefertigten Bolzens und Stützstollen auf einer Waage und das Auge mittels des Kolbenzapfens und Stützstollen auf einer Stütze.

Bei der Abnahme des Materials darf die Festigkeit der Pleuelstangen nicht gestört werden. Der Schmiedeansatz des Augen darf nicht unter 13 mm von der Augenachse gesenkt werden.

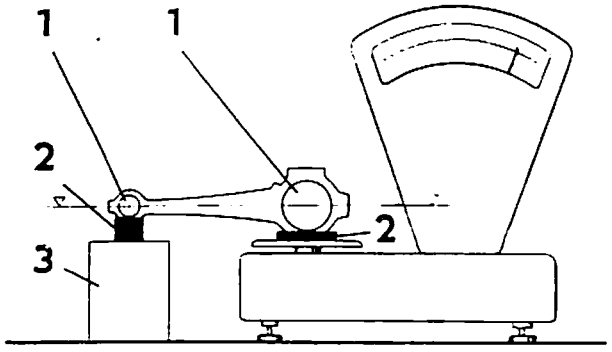


Abb. 2.11/2 — Abwiegen des Pleuelstangenkopfes

1 — Bolzen
2 — Stützstollen der Zapfen
3 — Pleuelstangenstütze

Fluchten des Auges mit dem Kopf

Die Abweichung der Parallelität der Öffnungsachse der Pleuelstangenbüchse von der Achse des Pleuellagers, bzw. der Schalenöffnung im Pleuelstangenkopf darf je 100 mm Länge höchstens 0,03 mm betragen. Kontrolle und Ausrichtung in der Vorrichtung MP 1-102 oder MP 1-159 vornehmen.

In das Gerät einen Einstellbolzen einführen und beide Tastgeräte auf Null ausgleichen. Die Pleuelstange ohne Schalen in das Gerät einspannen, einen Hilfbolzen auf die Pleuelstange aufziehen und die Stange umklappen. Die Zifferblätter des Tastgerätes zeigen die Abweichung in der Parallelität des Auges und des Kopfes an. Der grösste Unterschied in den Angaben darf — wie bereits erwähnt — 0,03 mm nicht übersteigen. Die Kontrolle in zwei Ebenen durch Umklappen der Tastgeräte vornehmen.

Es gibt zwei Hilfsbolzen, je nach den Kolbenbolzen, d.h. mit 20 und 20,05 mm.

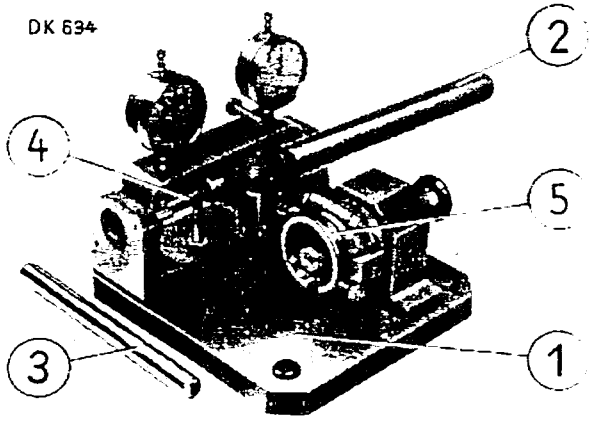


Abb. 2.11/3 — Kontrolle des Fluchtens des Auges und des Kopfes der Pleuelstange und sein Ausgleich

1 — Gerät MP 1-102 (MP 1-159)
2 — Ausrichter MP 1-103
3 — Einstellbolzen
4 — Hilfskolbenbolzen
5 — Spannbügel

Zuordnung zum Kolbenbolzen und zur Kurbelwelle

Mit Rücksicht auf die Rückbewegung des Kolbens ist es notwendig, dass der Kolbenbolzen im Pleuelauge ein möglichst kleines Spiel hat (bei grösserem Spiel klopf der Bolzen). Aus einer grösseren Bolzenzahl ist daher ein solcher Bolzen zu wählen, der in der Buchse spielfrei gleitet. Falls durch Wahl kein geeigneter Bolzen gefunden werden kann, ist die Buchse nachzudrehen, jedoch nur bis zur maximalen Toleranzgrenze der Buchsenöffnungen.

Für eine evtl. Verwendung einer abnormaler Buchse die Buchse auf einen Nenndruchmesser von 20,05 mm nachdrehen. Die Masstabelle befindet sich bei dem Kolbenbolzen. Die Pleuellagerschalen werden nach den Nennmass des Kurbelwellenzapfens montiert. Sie haben keine Durchmesserbezeichnung und werden durch Messen der Dicke der Schalenwand mit einem Mikrometer festgestellt.

Zuordnung der Pleuelschalen zu den Kurbelwellenzapfen

Nennmass des Kurbelwellenzapfens		Dicke der Schalenwand	Toleranz der Wanddicke
45	normal	1,490	
44,75	I. Nachschliff	1,615	
44,50	II. Nachschliff	1,740	−0
44,25	III. Nachschliff	1,865	−0,007
44	IV. Nachschliff	1,990	

Nummerierung der Pleuelstangen

Geschieht durch Einschlagen der Nummern in die Schmiedeansätzen des Pleuelstangenkopfes (Abb. 2.11/1). Die Nummern entsprechen der Nummer jenes Zylinders, in dem die Pleuelstange eingebaut ist. Beim Austausch irgendeiner Pleuelstange ist sie mit der Nummer der zu ersetzenden Pleuelstange zu versehen. Die Nummern sind möglichst weit aus dem Schmiedeansatz einzuschl gen, damit sie nicht die Seitenführungsfläche berühren.

2.12 ZYLINDER, PLEUELSTANGEN UND KOLBEN

a) Als Einheit können nur Zylinder und Kolben desselben Durchmessers und derselben Tolleranzklasse zusammengebaut werden.

b) In einen Motor als Einheit können nur Zylinder und Kolben desselben Durchmessers und Kolben derselben Massengruppe montiert werden.

c) Die einzelnen Einheiten (Zylinder und Kolben) können jedoch zu verschiedenen Toleranzklassen gehören, die Pleuelstangen jedoch nur zu einer Massengruppe.

Dadurch werden alle Bedingungen für eine richtige Funktion des Kolbens in den Zylindern und für die Auswuchtung des Kolbenmechanismus erfüllt. Genaue Angaben über Masse und Toleranzklassen (Zylinder, Koiben) und Massengruppen (Pleuelstangen und Kolben) sind in einzelnen Kapiteln der Teile enthalten.

Zusammenbau des Zylinders mit dem Kolben und der Pleuelstange

1. Zylinder und Kolben nach ihren Massen, d. h. Zylinder von demselben Durchmesser (die Toleranzklasse muss nicht bei allen Zylindern dieselbe sein), Kolben von demselben Durchmesser und von derselben Toleranzklasse wie die Zylinder und mit einheitlicher Masse sowie Pleuelstangen alle von derselben Massengruppe vorbereiten.

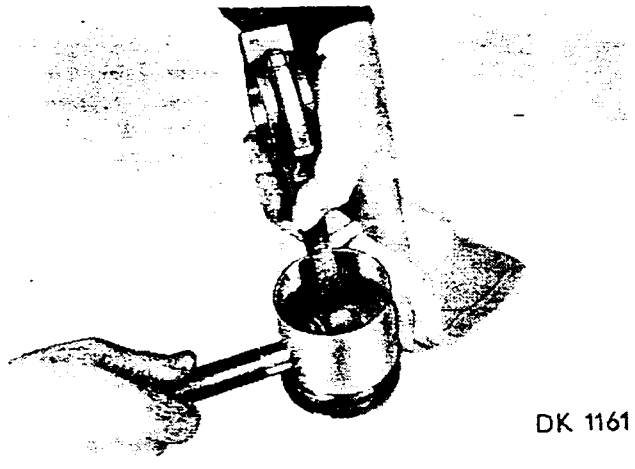


Abb. 2.12/1 — Einpressen eines Kolbenbolzens in den Kolben mit Hilfe der Vorrichtung MP 1-104

2. Die Zylinder neben dem Motorblock nach Kapitel 2.3. Punkt 13 vorbereiten. Nach der Toleranzklasse zu jedem Zylinder einen Kolben und eine Pleuelstange zuordnen. Die Pleuelstangen ausrichten (siehe Kapitel 2.11) und zu ihnen Kolbenbolzen zuordnen. Die Toleranzen eines Kolbenbolzens und einer Pleuelbüchse können manchmal in ungünstiger Weise zusammentreffen, und der Kolbenbolzen kann nicht in die Büchse eingeschoben werden. Er soll eigentlich in der Büchse spielfrei gleiten. Falls durch Wahl kein geeigneter Bolzen zu finden ist, muss die Büchse nachgedreht werden.
Die Pleuelstangen nach der Reihenfolge der Zylinder nummerieren, in die sie eingebaut werden. Nummerierung siehe Kapitel 2.11.

3. In den Kolben mit Hilfe einer Spezialzange den Sicherungsring des Kolbenbolzens einbauen und die Kolben in einem Wärmöfchen oder in Wasser auf ca. 80 °C wärmen.
In das Auge eines angewärmten Kolbens einen eingeölten Kolbenbolzen so hineinklopfen, dass er die Augenkante um ca. 1 bis 1,5 mm überragt. Auf den Bolzen die Pleuelstange mit eingeölter Büchse aufstecken und den Kolbenbolzen bis zum Sicherungsring im zweiten Kolbenauge einpressen und den zweiten Sicherungsring montieren.
Zum Einpressen des Kolbenbolzens eine Vorrichtung benutzen.
Die Pleuelstange so einbauen, dass das Spritzloch im Pleuelstangekopf auf die entgegengesetzte Seite als der Pfeil am Kolbenboden gerichtet ist — Abb. 2.3/6.

4. Mit Hilfe einer Spezialzange oder durch Auseinanderspreizen mit den Fingern die Kolbenringe aufmontieren. Genaue Angaben siehe Kapitel 2.10. Kontrollieren, ob sich die Ringe in den Nuten des Kolbenmantels bewegen.

5. In den Kopf und den Deckel der Pleuelstange die Hälften der Schalen nach der Zuordnung zur Kurbelwelle einpressen (Kapitel 2.11).

2.13 VENTILSTEUERUNG

Die Funktion der Ventilsteuerung ist ausgenommen den theoretischen Teil, d. h. Lage und Form der Nocken sowie die Übersetzung an den Kipphebeln, durch die Verbindung der Nockenwelle mit der Kurbelwelle und durch das Ventilspiel gegeben.

Ventil-Steuerzeit

Die Arbeitszeiten haben bei Einstellung eines Spiels von 0,45 mm auf den Ventilen folgende Werte:

Einlass	Alle Motore, mit der ▶ Ausnahme von	Škoda 130 L Rapid 130
öffnet vor dem oberen Totpunkt	14°30'	14°30'
schliesst nach dem unteren Totpunkt	45°30'	45°30'

Auspuff		
öffnet vor dem unteren Totpunkt	40°10'	46°30'
schliesst nach dem oberen Totpunkt	13°10'	7°30'

Die Verbindung der Kurbelwelle mit der Nockenwelle geschieht durch eine auf die Steuerräder in der Weise aufgesetzte Kette, dass vom Zeichen (Körner) auf dem Kurbelwellenrad bis zum Zeichen auf dem Nockenwellen-

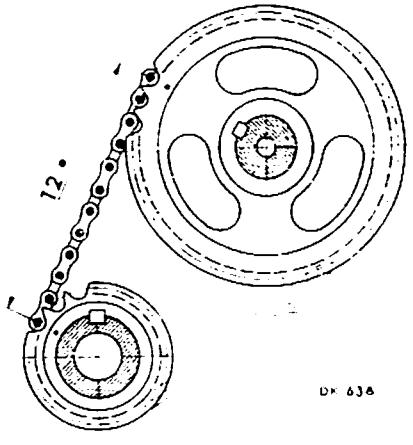


Abb. 2.13/1 — Verbindung der Steuerräder durch Kette

rad sich 12 Kettenbolzen befinden (als erster der Bolzen über dem Zeichen am Kurbelwellenrad und als zwölfter der Bolzen auf dem Nockenwellenrad).

Betriebsspiel der Ventile

Das Spiel wird durch Verdrehen des Kugelzapfens der Kipphebel eingestellt und durch Einschieben einer Fühlerlehre zwischen die Flächen des Ventils und des Kipphebels kontrolliert. Für die Einstellung gilt als Bedingung, dass das Ventil bei der Einstellung geschlossen ist.

Das Ventilspiel wird in kaltem Zustand auf die Werte nach der nachfolgenden Tabelle eingestellt.

Ventil	Einlass-ventil	Auslass-ventil
Škoda 105 S, 105 L, 105 GL, 105 SP, 120, 120 L, 120 LE, 120 GL	0,15 mm	0,20 mm
Škoda 120 LS, 120 GLS, 120 LX, Rapid, 130 L Rapid 130	0,20 mm	

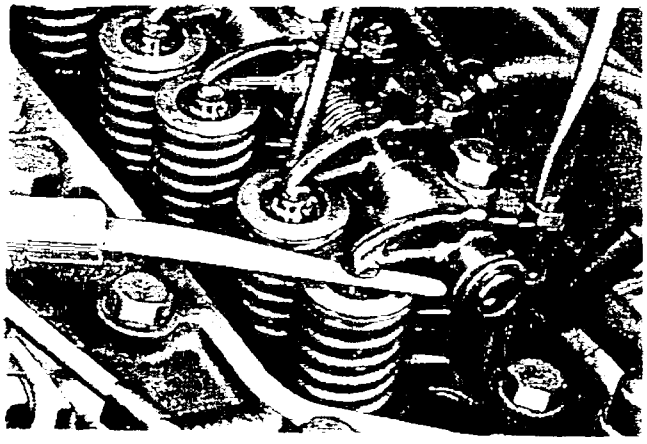
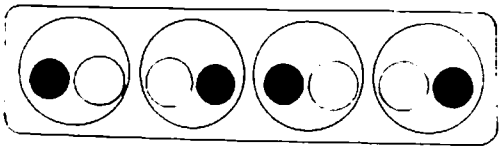


Abb. 2.13/2 — Einstellung des Ventilspiels

Bei der wechselnden Kipphebelbewegung eines Zylinders werden beide Ventile des anderen Zylinders nach folgendem Schema eingestellt:

1. Zylinder wechselt — 4. Zylinder wird eingestellt
3. Zylinder wechselt — 2. Zylinder wird eingestellt
4. Zylinder wechselt — 1. Zylinder wird eingestellt
2. Zylinder wechselt — 3. Zylinder wird eingestellt



OK 1240

Abb. 2.13/3 — Reihenfolge der Ventile im Kopf

schwarze Scheibe — Auslassventile
weisse Scheibe — Einlassventile

Steuerkette und Steuerräder

Die Steuerkette hat keine Spannvorrichtung. Damit sich die Kette nicht lockert (eine lockere Kette kann zwar Genauigkeit der Steuerung nicht wesentlich beeinflussen, sie kann sich jedoch durch eine erhöhte Geräuschentwicklung bemerkbar machen), ist ihre evtl. grössere Länge einzuschränken, und zwar

a) durch Wahl aus einer grösseren Zahl von Ketten — versuchsweise auf die Räder aufsetzen;
b) durch Austausch des Nockenwellenrades gegen ein toleranzmässig grösseres Rad. Die Räder sind in steigender Reihenfolge in die Klassen A, B, C eingereiht. Die Bezeichnung befindet sich neben dem Körner; die Klasse A wird jedoch nicht bezeichnet.

Um nicht beim Aussuchen einer geeigneten Länge die Räder abnehmen zu müssen, ist die Kette geteilt — bis IX. 1979 geteilt. Ein Verbindungsglied mit zwei Kettenbolzen wird von der vorderen Kettenseite eingeschobe die Spange von hinten aufgesetzt, und zwar mit ihr offenen Teil gegen die Kettenbewegung gerichtet.

Bei Arbeiten mit der Steuerung muss der untere Motordeckel abgenommen werden (der Steuerraddeckel ist mit dem unteren Deckel zusammengeschraubt und der Saugkorb am mittleren Deckel der Kurbelwelle befestigt) und die Kurbelwelle gegen eine Axialverschiebung gesichert sein. Falls aus irgendeinem Grund der Motor nicht aus dem Wagen ausgebaut wird, ist die Kurbelwelle gegen die Axialverschiebung durch Ausrücken der Kupplung abzusichern. Besonderheiten der Demontage siehe Kapitel 2.4.

Zur Beachtung: Ab X/1979 haben die Steuerkette und die Steuerräder eine neue Konstruktion; die sog. Hülsensteuerkette, die nicht geteilt ist, mit den zugehörigen Steuerrädern mit einer anderen Verzahnungsform — diese Teile können gegen die ursprünglichen nicht einzeln, sondern nur als Komplett ausgetauscht werden. Die Bedingungen für dieMontage (mit der Ausnahme der Kettenteilung) sowie für die Räder- und Kettenauswahl sind dieselben.

2.14 WASSERPUMPE

Ausbau

1. Die Unterlage der Riemenscheibenmutter lösen, die Mutter abnehmen und die Riemenscheibe mit dem Abzieher MP 1-120 (eine Vorrichtung der Škoda 1000 MB und Škoda 100) oder mit einem Universalabzieher herunterziehen, für dessen Schrauben in den Riemenscheibenöffnungen Gewinde M 8 auszuschneiden sind.
Dadurch gewinnt man leichten Zugang zu den die Pumpe an den Motor befestigenden Muttern. Auf dieselbe Art wird auch beim Zerlegen der Pumpe ausserhalb des Motors vorgegangen.

2. Aus der Welle den Keil (die Feder) herausnehmen und mit Hilfe der Ausstosseinrichtung MP 1-121 die Welle herausschlagen oder herauspressen und von der Aufsitzfläche der Pumpe die Gehäuseplatte abnehmen.

3. Den das äussere Kugellager sichernden Sicherungsring herausnehmen, aus der Hinterseite des Pumpengehäuses die Kugellager mit dem Abstandrohr herausschlagen und aus dem Gehäuse den Gummidichtring herausnehmen.

Einbau

1. Den Gummidichtring mit Fett bestreichen und in das Pumpengehäuse einführen und mit Hilfe des Einschlägers MP 1-123 das innere mit Fett gefüllte Kugellager (das Lager ohne Schutzblech) einschlagen. Der Führungsring der Vorrichtung dabei in die Öffnung für das äussere Kugellager einschieben.

2. Auf die Aufsitzfläche der Pumpe die Dichtung auflegen und darauf die Pumpenplatte mit aufgeklebter Dichtung aus der Pumpe heraus anlegen. Die Platte an der Pumpe mit einer Schraube provisorisch befestigen, damit bei weiteren Arbeiten die Dichtung nicht eingerissen wird.

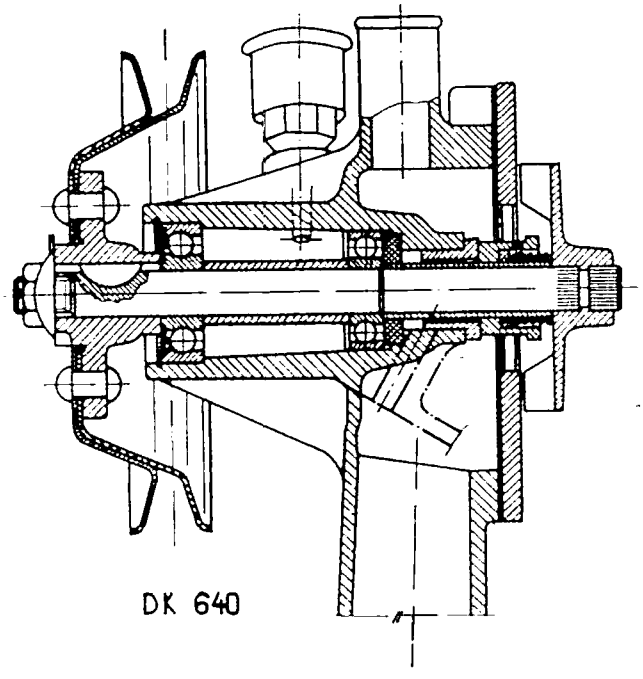


Abb. 2.14/1 — Schnitt durch die Pumpe

Abb. 2.14/2 — Herausschlagen der Welle mit der Ausstosseinrichtung MP1-121

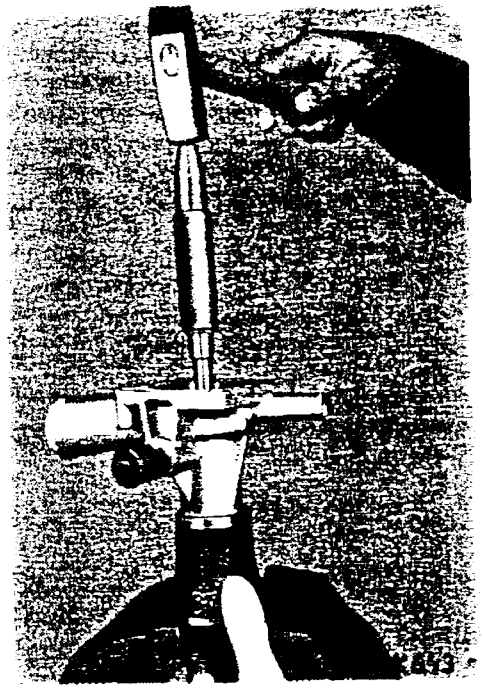


Abb. 2.14/3 Herausschlagen der Punpenlager mit den Ausstosseinrichtung MP 1-122

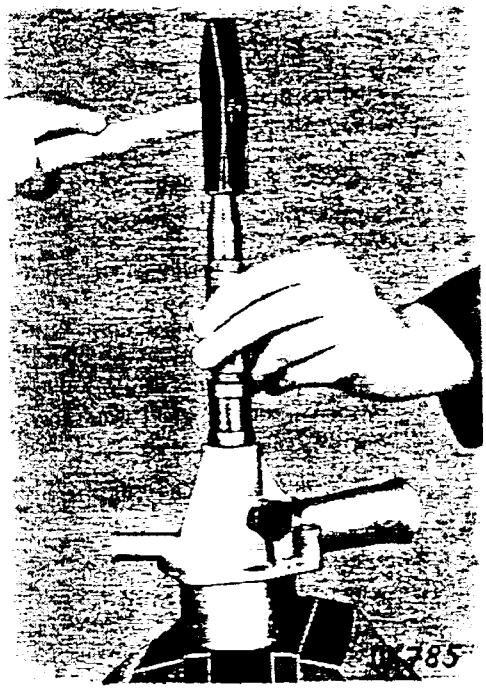


Abb. 2.14/4 — Einschlagen der Lager mit dem Einschlager MP 1-123

3. In den Spezialdichtring (Kunststoff) der Stopfbuchse die Gummidichtung, die Unterlage und die Kegelfeder einlegen. Die Feder so einbauen, dass ihre Umfangkröpfung (Nase) in die Öffnung der Kunststoffdichtung ein-

geschoben wird. Die auf diese Weise vorbereitete Stopfbuchse auf die Welle mit der Feder zum Wellerad aufschieben und die Welle in das Pumpenlager aufschlagen. Das Lager dabei mit dem Einschläger MP 1-123 stützen.

4. Auf die Pumpenwelle das Abstandrohr der Kugellager aufschieben und wieder mit Hilfe des Einschlägers MP 1-123 das äussere Lager einschlagen und das Lager mit Sicherungsring absichern. Vorher das Lager mit dem entsprechenden Fett füllen und das Lager mit dem Kugelschutzblech aus der Pumpe heraus einschlagen.

5. Die Welle axial beklopfen, um die Spannung der eingeschlagenen Lager zu lockern, mit Keil (Feder) ergänzen, die Riemenscheibe aufklopfen und mit Unterlage und Mutter absichern.

6. Die Pumpe mit einer mit entsprechendem Fett gefüllten Staufferbüchse ergänzen.

2.15 KIPPHEBELBOLZEN

Einbau (Motor mit Bohrung von 68 mm Durchmesser)

1. Auf den an beiden Enden durch Stopfen geschlossenen Kipphebelbolzen den Sicherungsring, die Unterlage und den Federring aufsetzen. Den Bolzen einölen, auf ihn den Kipphebel (den mit dem ausgebogenen Arm mit Abstützfläche gegen die weiter montierten Teile), die Distanzscheibe, den Kipphebelbock und den zweiten Kipphebel (mit der Ausbiegung zum Kipphebelbock), d. h. die ganze Kipphebelgruppe für die ersten Zylinder, aufsetzen.

2. Die Feder, den Kipphebel, den Kipphebelbock, die Distanzscheibe sowie den weiteren Kipphebel, d. h. die ganze Kipphebelgruppe für den zweiten Zylinder einziehen.

3. Die Feder einziehen und die in Spiegelanordnung zusammen gebauten Kipphebelgruppen für weitere Zylinder montieren und über einen Federring und eine flache Unterlage die eingebauten Teile durch einen Sicherungsring sichern.
Der Kipphebelbock des 4. Zylinders muss ein Schmierloch für die Ölzuführung in den Kipphebelbolzen haben.

4. Die Federn werden durch das Zusammenziehen der Kipphebel zusammengedrückt und sämtliche Seitenberührungsflächen eingeölt.

Einbau (Motor mit Bohrung von 72 und 75,5 mm Durchmesser)

Der Bolzen hat zwei weitere Böcke von der Aussenseite der äusseren Kipphebelgruppen (der Bolzen ist länger) statt der Unterlagen bei den Sicherungsringen anmontiert. Sonst ist die ganze Gruppe dieselbe, wie sie in den Punkten 1 bis 4 beschrieben wurde.

Zur Beachtung: Der Inhalt der Anmerkung im Kapitel 2.15 (Bolzen mit Kipphebelböcken) I. Ausgabe des Reparaturhandbuchs wurde nicht realisiert — die Kipphebel aller Typen wurden vereinheitlicht.

Ausbau

Den Sicherungsring am Wellenende abnehmen und das ganze Kipphebelkomplett durch Abziehen von der Welle zerlegen.

2.16 ZYLINDERKOPF, VENTILE UND FEDERN

Der Zylinderkopf ist aus ein Spezial-Grauguss. Die Ventilsitze und ihre Führungen sind direkt im Kopf ausgeführt. Die Ventile haben ungleiche Durchmesser, das Einlassventil ist grösser. Die äusseren Kanäle (Auslasskanäle) sind einfache, alle anderen doppelten Kanäle, d. h. sie verzweigen sich gegen zwei Ventile, jeder zu einem anderen, anliegenden Zylinder. Der mittlere Auslasskanal in den zweiten und dritten Zylinder, der anliegende Einlasskanal in den ersten und zweiten und in den dritten und vierten Zylinder. Der Kopf kann in den Wagen als ein Komplet montiert werden, von Teilarbeiten am Kopf können im Wagen die Ventilfedern und ihre Absicherung an den Ventilen und die Kopfschrauben ausgetauscht werden. Für alle weiteren Arbeiten ist der Kopf aus dem Motor auszubauen.

Bei der Demontage der Federn werden die Kerze herausgeschraubt und mit Hilfe eines Knebels (Stabs ca. 5) mit bogenförmigem Abschluss das Ventil abgestützt, damit es nicht in den Verdichtungsraum heruntergleitet.

Ausbau des Kopfes aus dem Motor

1. Der Kopf darf nur aus einem ausgekühlten Motor ausgebaut werden, um ein evtl. Verziehen der Aufsitzfläche zu verhindern.

2. In ein reines Gefäss die Kühlflüssigkeit (siehe Kapitel 15.13) ablassen und sämtliche Anschlüsse des Kopfes an die Wagenteile und alle Teile abtrennen, die in unmittelbarer Nähe des Kopfes die Demontage behindern könnten.

3. Das Luftfilter abmontieren, den Kopfdeckel abnehmen und in umgekehrter Reihenfolge der in Abb. 2.16/1 angeführten Zahlen die Schrauben und Muttern herausschrauben, die den Kopf befestigen (bei den Motoren mit Bohrung von 72 und 75,5 mm Durchmesser die zwei Schrauben, die gleichzeitig die äusseren Kipphebelblöcke befestigen). Durch Zug an der Auspuffleitung den Kopf lockern und abnehmen.

Einbau des Kopfes in den Motor

1. Auf die einwandfrei gesäuberte Fläche des Motorblocks (auch der Kopf muss gereinigt sein) die Kopfdichtung legen und kontrollieren, ob an der hinteren Block-

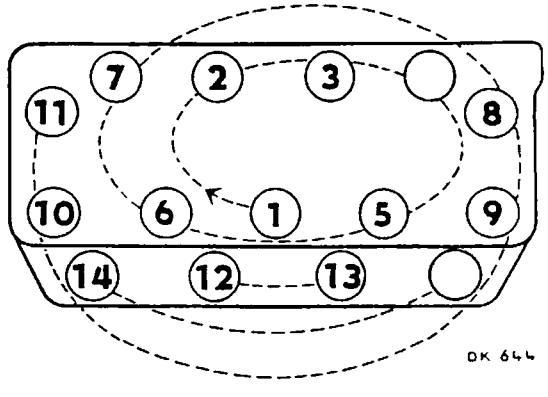


Abb. 2.16/1 — Schema für das Nachziehen der Kopfschrauben und -schraubenmuttern Anzugsmomente siehe Kapitel 1.8

wand nicht der Kanal der Ölzuführung zu den Kipphebel verdeckt ist.
Auf den Kipphebeln die Kugelzapfen (zur Einstellung der Ventile) lockern und auf den Kopf aufsetzen. Gegebenfalls auch die Befestigung der Böcke lockern.

2. Die Kipphebel in die Hebestangen umkippen, die Befestigungsschrauben und Schraubenmuttern anschrauben (Kapitel 2.3, Punkt 29) und leicht anziehen. Nach dem Anziehen die Schrauben und Muttern auf volles Anzugsmoment festziehen. Das vorläufige und endgültige Festziehen des Kopfes kann nicht beliebig, sondern in der aus der Abbildung ersichtlichen Reihenfolge durchgeführt werden. Eine gelockerte Verbindung der Böcke ist nachzuziehen und abzusichern.

3. Das Ventilspiel einstellen (Kapitel 2.13), den Kopf durch Deckel schliessen, den Luftfilter anbringen und weitere ausgebaute und gelockerte Verbindungen anschliessen.

Ausbau des Kopfes

Der Ausbau (und der Einbau) erfolgt auf einem Arbeitstisch. Es ist ratsam, eine Stütze anfertigen zu lassen, in die der Kopf eingelegt werden kann, um nicht auf die eingebohrten Schrauben gestützt zu werden, falls von der Seite der Verbrennungsräume gearbeitet wird. Zum Beispiel nach Abbildung 2.16/7.

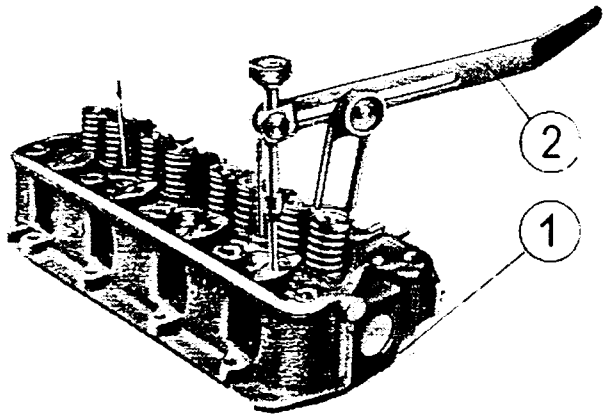


Abb. 2.16/2 — Einbau der Ventilfedern - für die Befestigung des Hebels die Hilfsschraube M 8 für die Bocköffnung in der Weise anwenden, dass die Schraube ungefähr 55 mm herausragt

1 — Ventilabstützplatte MP 1-113
2 — Hebel für die Federmontage MP 1-114

1. Die Auspuff- und Saugleitung und den Thermoreglerkasten ausbauen und nach dem Abschrauben der Kipphebelböcke das ganze Kipphebelkomplett herunternehmen.

2. Den Kopf auf die Abstützplatte MP 1-113 legen. Die Platte stützt durch ihre Vorsprünge in die Verbrennungsräume die Ventile ab, so dass diese bei Lockerung der Feder nicht in den Verbrennungsraum heruntergleiten können.

3. Den Hebel MP 1-114 an die Bockschraube auschrauben, mit Hilfe des Hebels die Ventilfeder zusammenpressen und beide Hälften des Ventilkeils aus der Federschale herausnehmen. **Die einzelnen Ventile einordnen oder so kennzeichnen, dass sie beim Einbau wieder in jene Führungen eingeführt werden können, in denen sie ursprünglich waren.**

Einbau des Kopfes und der Leitung

1. Den entsprechend gereinigten und reparierten Kopf in die Stütze (Abb. 2.16/7) mit den Verbrennungsräumen nach oben einlegen. Die Säuberung von Verbrennungsrückständen geschieht durch chemische Mittel (in diesem Fall nach den Weisungen des Produzenten des Reinigungsmittels vorgehen) oder durch Stahldrahtbürsten, womöglich durch Scheibenbürsten mit Schaft zum Einspannen in eine Handbohrmaschine oder durch Handkratzer.

2. In die Ventilführung das Ventil einlegen. Falls das alte Ventil benutzt wird, dann jenes, das bereits dort war. Den Ventilsitz mit Schleifpaste bestreichen und den Ventilteller mit dem Sitz einschleifen. Nach dem Einschleifen aller Ventile diese herausnehmen — die Reihenfolge evtl. die Bezeichnung für den Wiedereinbau einhalten und den Kopf (auch in den Kanälen) sowie die Ventile entsprechend reinigen. Die Ventile so, wie sie eingeschliffen wurden, in den Kopf einlegen und auf ihre Dichtheit (Einschliff, Prüfung, Reparaturen siehe weiter!) überprüfen.

3. Nach der Überprüfung der Dichtheit den Kopf mit den aufgesetzten Ventilen auf die Stützplatte MP 1-113 legen.

4. Über die Ventile die Federn mit den Schalen überziehen und auf die Schraube den Hebel MP 1-114 anschrauben. Die Schalen mit den Federn durch den Hebel zusammendrücken und in jede Schale die zwei Hälften des Ventilkeils einlegen. Die Feder vorsichtig lockern und gleichzeitig kontrollieren, ob die Keile richtig auf das Ventil aufgefallen sind. Nach dem Aufbau aller Federn den Kopf von der Platte abnehmen und durch Schlagen auf die Ventilschäfte (die Ventile werden geöffnet) die Sicherung der Federschalen kontrollieren.

5. Die Schraube mit der Unterlage in die Bocköffnung einlegen (womöglich mit der Öffnung für die Ölzuführung) und den Bock verdrehen, bis die ganze Schraube in den Bock eingeschoben werden kann. Den auf diese Weise vorbereiteten Bolzen mit den Kipphebel durch Schrauben mit Unterlagen und einer Beilegplatte befestigen — Kapitel 2.3, Punkt 32.
Die Dichtung anlegen und die Auspuff- und Saugleitung montieren. Näheres siehe Kapitel 2.3, Punkt 30.

6. Das Thermoreglergehäuse mit Dichtung einbauen, und die Muttern durch Federringe absichern.

Anmerkung: Falls der Kopf für einen aus dem Wagen demontierten Motor montiert wird, ist es vorteilhaft, die Operationen 5 und 6 erst am Motor durchzuführen. Die Montage ist dann viel bequemer.

Falls am Motor die Dichtung ausgetauscht wurde, empfehlen wir, den Kunden zum Nachziehen des Zylinderkopfes und zur Ventileinstellung nach 500—1000 km einzuladen.

Dichtheit des Kopfes

Der Kopf als Komplet und auch in Verbindung mit dem Motorblock muss gas- und wasserdicht sein.

1. Falls einige Schrauben auszutauschen sind, müssen die in die Wasserräume mündenden Schrauben mit Farbe abgedichtet werden. Der Kopf muss in der Dichtheit der Wasserräume einem Wasserdruck von 0,5 MPa widerstehen.

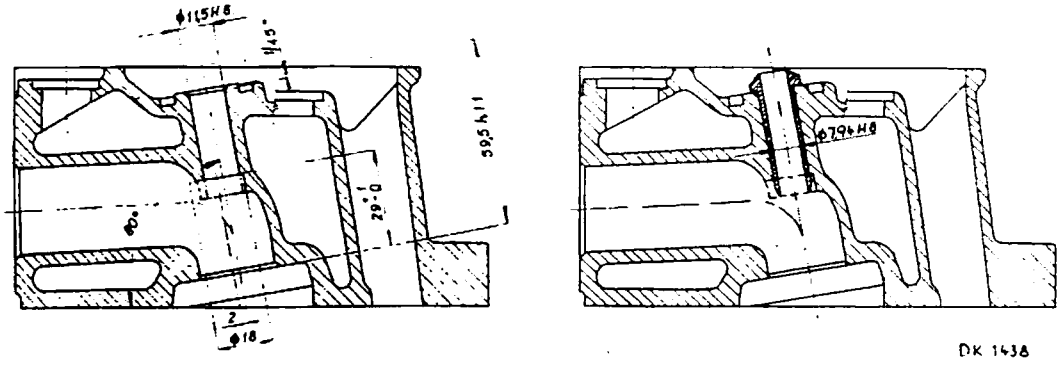


Abb. 2.16/3 — Gestaltung des Kopfes für die Ventilführungsbüchse

2. Falls die Ebenheit der Aufsitzfläche gelitten hat, dann ist die Fläche nachzuschleifen. Den Nachschliff wird nur im notwendigsten Ausmass durchgeführt, um nicht unnütz das Verdichtungsverhältnis des Motors zu erhöhen.

3. Die Dichtheit der Ventile wird durch ihr Nachschleifen in den Kopfsitzen gesichert.

Ventilführung

Die Ventilführung wird direkt durch das Kopfmaterial gebildet. Sollten Reparaturen notwendig sein, sind diese durch Nachboren der Führungsöffnung und durch Aufpressen der Büchse durchzuführen.

Die Ventilführungsbüchsen werden nicht als Ersatzteile geliefert. Wegen des nur vereinzelten Bedarfs können sie individuell nach angeführter Zeichnung angefertigt werden. Als Material wird Grauguss mit einer Zugfestigkeit von 200 N/mm² verwendet. In der ČSSR Grauguss nach ČSN 42 2421.

Beziehung zwischen der Führungsbohrung und dem Ventil

Einlassventil	⌀ 7,94 $^{-0,013}_{-0,028}$
Auslassventil	⌀ 7,94 $^{-0,025}_{-0,040}$
Ventilführung	⌀ 7,94 $^{+0,022}_{-0,000}$

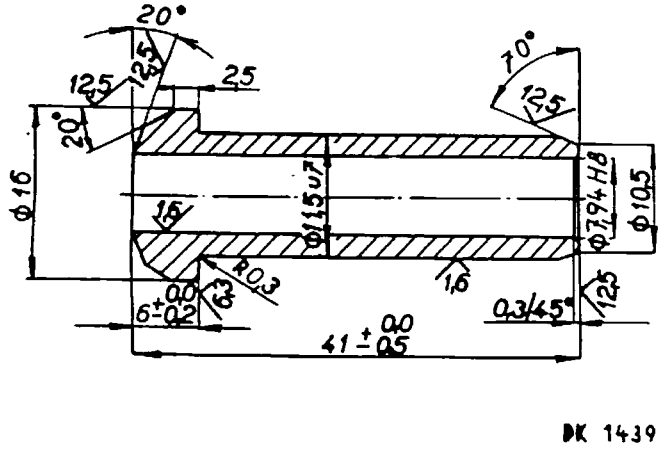


Abb. 2.16/4 — Ventilführungsbüchse

Nach dem Aufpressen wird ein evtl. Zusammenziehen des Innendurchmessers verbessert und nach der neuen Führung werden die Ventilsitze gerichtet und die Ventile eingeschliffen.

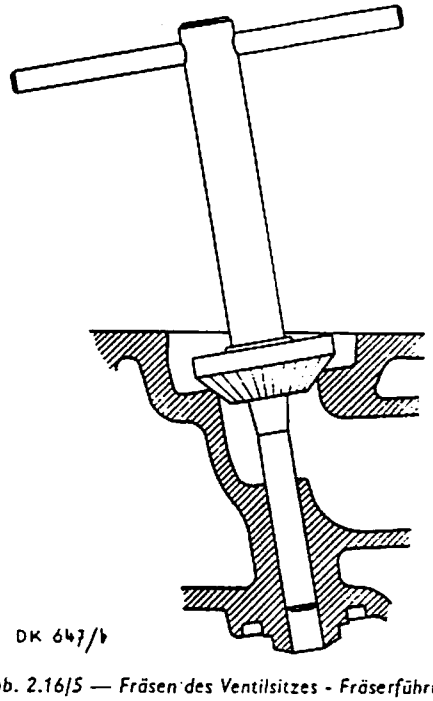


Abb. 2.16/5 — Fräsen des Ventilsitzes - Fräserführung

Sitzreparaturen und Ventileinschleifen

Diese Operationen werden vorgenommen — falls die Ventile die Dichtheitsprüfung nicht bestehen (Punkt 3) die Sitze zu breit sind und neue Ventile angewandt oder Ventilführungsreparaturen ausgeführt werden.

Reparaturen der Kegelfläche, sofern dies nicht beim Einschleifen des Ventils geschieht, das in ihr arbeiten wird, sind mit einem Fräser auszuführen.

1. Ventilführung kontrollieren, evtl. im Interesse einer richtigen Funktion nachstellen. Auf den Dorn, dessen Schaft dem Ventildurchmesser entspricht, einen Kegelfräser aufsetzen und den Sitz abdrehen. Der Sitz wird breiter und mit weiteren Fräsern wird seine Einengung nach den auf der Abbildung angeführten Operationen vorgenommen.

Durchmesser und Breite des Sitzes nach den Abdrücken auf dem Ventilteller kontrollieren. Den Sitz mit Markie-

rungsfarbe anstreichen und durch Verdrehen des Ventils im Sitz seine Lage auf das Ventil übertragen. Der Sitz muss in der Mitte der Ventilkegelfläche abgedruckt sein.

2. Auf den Sitz oder auf die Kegelfläche des Ventils eine Schicht feiner Schleifpaste (eine Mischung aus Öl und Schlämmschmirgel) auftragen und in die Ventilführung einlegen. Durch Anpressen des Ventils an den Sitz und sein abwechselndes Verdrehen nach rechts und links wird das Ventil eingeschliffen. Nach mehrmaliger Wiederholung des Einschleifens das Ventil um einen Teil des Umfangs verdrehen und von neuem einschleifen. Den Vorgang einigemale am ganzen Ventilumfang wiederholen, dann das Ventil herausnehmen, reinigen und das Ergebnis des Einschleifens kontrollieren. Die Berührungsflächen des Sitzes und des Ventils müssen ohne Unterbrechung gleichmässig mattgrau sein. Zum Ventilhochheben sind Gummisauganschlüsse zu verwenden.
Die Einschleifpaste sorgfältig auch aus den Kanälen, wohin sie evtl. eindringen konnte, entfernen und die Dichtheit des Ventils überprüfen.

3. Die Dichtheitsprüfung wird auf einem zusammengebauten Kopf in der Weise vorgenommen, dass man in die Saug- und Auspuffkanäle etwas Benzin eingiesst. Das Benzin darf auf der Aufsitzfläche des Ventils nicht in den Verbrennungsraum durchsickern. In den Verbrennungsraum wird evlt. ein bisschen dünnflüssiges Öl gegossen und in die Saug- und Auspuffkanäle durch ein passendes Endstück (z. B. ein Gummikegel) Druckluft eingelassen. Um die Ventile herum darf sich keine Luftblase zeigen.

Diese Prüfmethode kann man dadurch vereinfachen, dass keine Ventilfedern montiert werden, sondern dass man das Ventil in den Sitz von Hand mit Hilfe einer passenden Gabel anpresst, und mit ihr die Ventile zusammengedrückt werden.

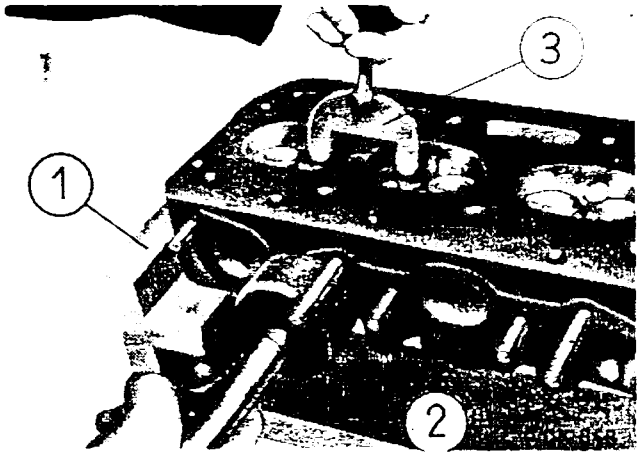


Abb. 2.16/7 — Ventildichtheitsprüfung durch Luft

1 — Stütze
2 — Gummiendstück
3 — Anpressgabel

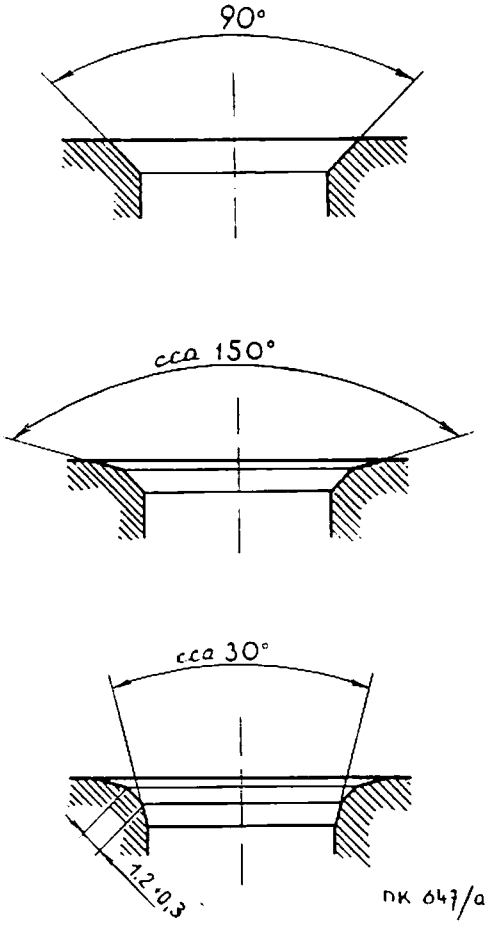


Abb. 2.16/6 — Fräsen des Sattels für das Ventil - Operationsfolge

Ventile

Ventile sind Schmiedestücke aus speziellem warmfestem Stahl mit einer Kegeldichtungsfläche und einem gehärteten Schaftende. Sie haben ungleich grosse Teller (die Ansaugteller sind grösser, die Auspuffteller kleiner).

Die übliche Reparatur der Kegeldichtungsfläche durch Einschliff mit dem zuständigen Sitz vornehmen, grössere Reparaturen durch direktes Nachschleifen der Dichtungsfläche des Tellers auf einer Schleifmaschine auf einen Winkel von 91° ±10′ ausführen.

Beim Nachschleiffen der Kegelfläche ist es absolut notwendig, ihre Gleichachsigkeit mit dem Ventilschaft einzuhalten.

Ventilfedern

	äussere	innere
Freilänge	45,85 mm	43,6 mm
Draht	3,75 mm	2,5 mm
Mittendurchmesser	26,75 mm	18,5 mm
Stärke bei einer Länge von 30 mm	299 bis 358 N	108 bis 127 N

Ventilfeder (Motor Škoda 120 LS, 120 GLS ,120 LX, Rapid)

Freilänge	44,60 mm
Draht	4,00 mm
Mittendurchmesser	27,00 mm
Stärke bei einer Länge von 28 mm	440 bis 500 N

2.17 UNTERER MOTORDECKEL

Motoren mit einer Bohrung von 68 mm haben Blechdeckel. Bei der Montage auf den Motor eine Gummidichtung unterlegen, ab VII. 1983 wird die Korkdichtung verwendet.

Motoren mit einer Bohrung von 72 und 75,5 mm haben gerippte Gussdeckel und bei der Montage ist eine Korkdichtung erforderlich. Über dem Deckel muss eine Blechscheidewand eingebaut werden. Sie wird mit Schrauben und Federunterlagen befestigt.

Zusammenhänge zwischen Ölmessstab und Pumpe:

Zum Blechdeckel gehört ein Ölmessstab (einschliesslich Halter) von 305 mm Länge und eine kurze Ölpumpe, zum Gussdeckel ein Ölmessstab von 330 mm Länge und eine längere Pumpe — Kapitel 2.18.

Ab VIII/1979 sind die Ölmessstäbe um 5 mm kürzer.

Ab VIII/1981 gehört zum Gussdeckel der Motoren Škoda 120 LS und 120 GLS der kürzere Ölmessstab- der Unterdeckel ist niedriger.

Untere Gussdeckel des Motors, die bis VII. 1983 hergestellt wurden, kann man zwischen niedrigen und höheren Deckeln unterscheiden — die Motore mit Bohrung von 72 mm Durchmesser. Der untere ab VIII. 1983 hergestellte Gussdeckel des Motors ist identisch — niedriger Gussdeckel.

2.18 STEUERRÄDERDECKEL - ÖLPUMPE

Der Steuerräderdeckel bildet — ausser seiner Funktion als Abdeckung — gleichzeitig das Ölpumpengehäuse und enthält den Zündverteilerantrieb.

Der Ausbau des Deckels aus dem Motor ist im grossen ganzen im Kapitel 2.4 angeführt — Einzelheiten über die Montage auf den Motor in Kapitel 2.3 (Punkt 22 bis 24).

Zum Motor mit unterem Blechdeckel gehört eine kürzere Pumpe — Länge des Saugkorbhalters 72 mm; für den Gussdeckel sie ungefähr um 30 mm länger.

Zusammenbau der Ölpumpe

Die Zahnräder der Pumpe sowie die Antriebsradwelle einölen und in den Deckel einführen. Dichtung anlegen und die Pumpe mit einem Deckel mit Saugrohr und Korb abschliessen. Die Deckelschrauben mit Hilfe von Federringen absichern.

Es gibt ein Reduzierventil bei dem Motor mit der Volldurchflussfilterung des Öls, das im Ölpumpendeckel untergebracht ist — es soll in folgender Reihenfolge zusammengesetzt werden: Kugel, Feder und Splint. Bei der ersten Montage soll die Kugel in den Sitz im Ölpumpendeckel mittels Kupfer- oder Aluminiumstäbchens durch einige Schläge eingeschlagen werden.

Der Saugkorb mit Deckel ist für Motoren mit unterem Blechdeckel neidriger (die Halterlänge, gemessen im mittleren Teil, ungefähr 65 mm), für Motoren mit Gussdeckeln ist er höher — sieh Kap. 2.17.

Die Dichtung unter dem Pumpenraddeckel sorgt für das notwendige Axialspiel der Räder. Falls ein Ersatz nötig ist und keine Originaldichtung zur Verfügung steht, eine Dichtung aus Papier in einer max. Dicke von 0,1 mm anfertigen.

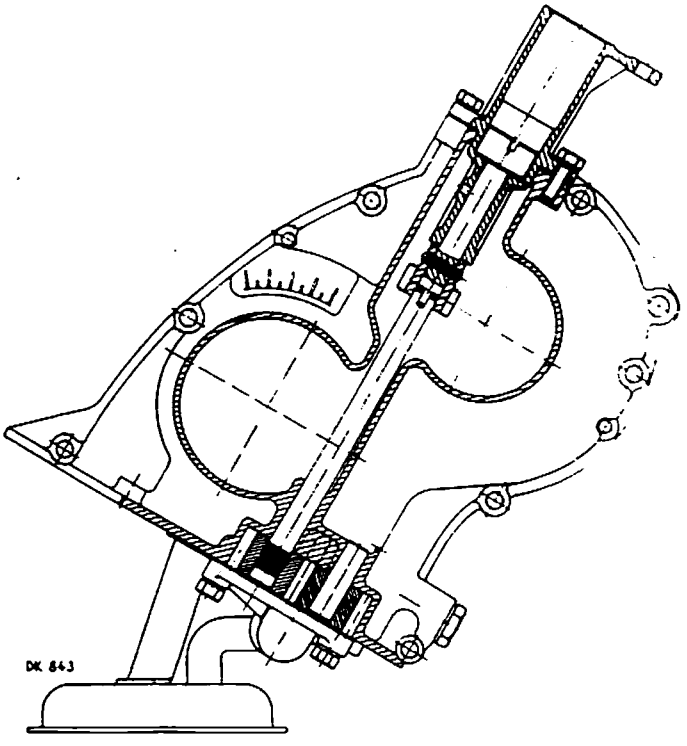


Abb. 2.18/1 — Schnitt durch einen zusammengebauten Deckel (Der Anschaulichkeit halber ist die Verbindung der Welle mit dem Rad durch Stift verdreht - richtige Lage - siehe Text)

Wenn das Axialspiel der Räder gewährleistet ist (die Pumpenräder werden genügend versenkt), ist es nicht notwendig die Dichtung unter den Pumpenraddeckel einzubauen.

Damit die Pumpe während des Betriebs keinen Druckverlust bei Undichtheit durch entweichendes Öl erleidet, muss sich das Spiel der einzelnen Lagerungen im Bereich nachfolgender Limite bewegen:

Spiel	Einbauspiel	Maximale Abnutzun-
zwischen Antriebswelle und ihrem Lager	0,02 bis 0,06	0,15
zwischen Zapfen und angetriebenem Rad	0,014 bis 0,050	0,10
Axialspiel zwischen Rädern und Pumpendeckel	0,045 bis 0,158	0,20

Dichtung (Dichtring)

Der Dichtring der Frontöffnung wird mit der Schneide gegen das Innere des Deckels gerichtet, montiert, und zwar so, dass sich der Deckel ungefähr 2 mm unter dem Niveau der Innerkante der Öffnung befindet.

Zusammenbau des Verteilerhalters

1. Die Welle in den Verteilerhalter einschieben, das Schraubenrad mit der Verzahnung aus dem Halter nach

aussen gerichtet, aufsetzen, und mit einem Bohrer von 4 in die im Rad vorgebohrte Öffnungen das Rad mit der Welle zusammenbohren. Die Bohrung verstiten (Stift von 4 x 20) und zerklopfen, damit sich die Verbindung nicht lockert. Zum Zusammenbohren des Rades und der Welle muss die Achse der Bohrungen im Rad mit der Achse des Ausschnitts im Wellenkopf gleichlaufend sein. An diese Lage ist die weitere Einstellung des Verteilers gebunden. Damit sich die eingestellte Lage beim Bohren nicht ändern kann, empfehlen wir einen Hilfsdorn anzufertigen, der in den Halter eingeschoben wird. Die auf diese Weise vorbereitete Gruppe in der Hilfsvorrichtung lässt sich dann leicht zusammendrücken.

2. Nach der Verstiftung die Antriebswelle beklopfen, um minimales Axialspiel (von ca. 0,1 mm) zwischen Rad und Halter zu sichern.

3. In den Steuerraddeckel den Halter mit Dichtung einbauen. Die Schrauben durch Federringe sichern.

2.19 VERGASER

VERGASER JIKOV 32 EDSR

Technische Charakteristik

Es handelt sich um einen Doppel-Fallstromvergaser. Die erste Stufe für den Grundlauf des Motors wird durch den Gasfusshebel, die zweite Stufe durch Unterdruck automatisch, je nach dem Mass der Motorbelastung, gesteuert. Der Wert des Kohlenmonoxids beim Leerlauf kann im Rahmen vorgeschriebener Limite eingestellt werden.

Für einzelne Wagentypen unterscheiden sich die Vergaser nur durch ihre Einstellungselemente — siehe nachfolgende Übersicht.

Die Motorvergaser haben für die Lösung der strengeren Limite verschiedene Einstellungsetappen, die ab VIII/1981 gleichzeitig auch eine Massnahme zur Herabsetzung des Kraftstoffverbrauchs darstellen — im Interesse des Vollständigkeit und der Gesamtübersicht führen wir zusammenfassend alle Vergasertypen vom Produktionsbeginn sowie ihre Einstellung an.

Wagentyp - ŠKODA	Vergasertyp JIKOV 32 EDSR
105 S, 105 L, 105 GL, 105 SP	443 751 290 100 443 751 292 400 [1]) 443 751 293 800 [4])
120, 120 L, 120 LE	443 751 319 800 443 751 292 500 [1]) 443 751 293 900 [4])
120 LS, 120 GLS, Rapid	443 751 290 000 443 751 292 600 [1]) 443 751 294 000 [4])

[1]) Ab X./1979
[4]) Ab VIII./1981

FUNKTIONEN DES VERGASERSYSTEMS UND ÜBERSICHT DER FUNKTIONSTEILE

Erste Stufe

Sichert die Gemischanreicherung fur den Leerlauf, die Beschleunigung und einen grossen Teil der Motorbelastung einschliesslich der Gemischanreicherung für volle Belastung.

Zweite Stufe (Abb. 2.19/4)

Hat ein Hauptsystem (für eine höhere Motorbelastung), ein Übergangsystem sowie ein System des Zusatzleerlaufs, sie wird erst nach der mechanischen Entblockung bei einem Winkel von 43° der Klappe der 1. Stufe in Tätigkeit gesetzt. Sie wird ferner von einer Membrane betätigt, die durch Unterdruck reguliert wird. Der Unterdruck wird über Luftdüsen von den engsten Stellen der Luftrichter beider Stufen abgenommen.

Schwimmerkammer (Abb. 2.19/1 und 2.19/5)

Der Kraftstoff wird in den Deckel geführt, wo er durch ein feines Kraftstoffsieb und ein Nadelventil in die Schwimmerkammer hindurchgeht. Der Kraftstoffspiegel wird durch einen Schwimmer aufrechterhalten, der nach Erreichung der vorgeschriebenen Höhe das Nadelventil abschliesst. Die Entlüftung der Schwimmerkammer geschieht durch eine Öffnung unter dem Luftfilter. Beim Schliessen der Drosselklappe der ersten Stufe wird durch die Hebelübersetzung das Entlüftungsventil geöffnet und dadurch die Schwimmerkammer in die Atmosphäre zusätzlich entlüftet. Beim Öffnen der Drosselklappe der ersten Stufe auf 15° wird das Entlüftungsventil geschlossen und die Schwimmerkammer wiederum durch die Öffnung unter dem Luftfilter entlüftet.

Hauptsystem (Abb. 2.19/1)

Beide Mischkammern haben ein selbständiges Hauptsystem. Im Emulsionsschacht wird im Emulsionsrohr der Kraftstoff und die Luft gemischt und nach dem Mitreissen durch den Luftstrom bei offenen Klappen findet die endgültige Gemischaufbereitung statt.

Leerlauf und Übergangssystem (Abb. 2.19/2)

Wird durch zwei Kreisläufe gesichert. Auf der ersten Stufe durch ein Leerlaufsystem und auf der zweiten Stufe durch ein Zusatzluftsystem. Beide Systeme sind an die Hauptsysteme beider Stufen im Bereich des Emulsionsschachts durch entsprechende Elemente angeschlossen, die durch eine regulierbare Leerlaufschraube und eine Zusatzluftschraube abgeschlossen sind.

Auf der ersten Stufe befindet sich das elektromagnetische Ventil der Leerlaufdüse zur Eliminierung der Selbstzündungen. Der Leerlaufkanal ist durch eine Mischkammer über zwei Übergangsöffnungen (by-pass) durchgeschaltet, um einen durchlaufenden Übergang auf das Hauptsystem zu sichern. Damit bei höheren Unterdrücken im Diffusor keine sog. Leerlaufumkehrung eintritt, ist der Mischkanal des Leerlaufs durch eine Öffnung verbunden, die an der Stelle des hohen Unterdrucks im Diffusor mündet.

Einstellelemente nach der Vergleichsskala SOLEX oder nach ~ mm

Wagentyp ŠKODA	105 S 105 L 105 GL		120 120 L 120 LE		120 LS 120 GLS Rapid	
Vergaser — JIKOV 32 EDSR	siehe Tabelle					
Elemente der 1. und 2. Stufe des Vergasers oder gemeinsame Elemente	Stufen					
	1	2	1	2	1	2
Luftrichter ⌀ mm	21	22	22	23	22	23
Hauptdüse	105	120	112	125	112	130
Hauptdüse [1])	105	120	110	125	110	130
Hauptluftdüse	170	160	170	160	170	160
Hauptluftdüse [4])	185	160	185	160	185	160
Leerlaufdüse	50	40	50	40	50	40
Leerlaufluftdüse	140	—	140	—	140	—
Zusatzleerlaufdüse	—	80	—	80	—	80
Düse des Kraftstoffanreicherungssystems	60	—	60	—	70	—
Düse des Gemischanreicherungssystems	95	—	110	—	110	—
Düse des Gemischanreicherungssystems [1])	85	—	110	—	110	—
Anreicherungssystem-Luftdüse	70	—	70	—	70	—
Startvergaserdüse	90		100		100	
Startvergaserdüse [3]	90		90		90	
Startvergaserdüse [5])	145		145		145	
Startvergaserluftdüse ⌀ mm [2])	4,5		4,5		4,5	
Startvergaserluftdüse ⌀ mm [1])	5,5		5,5		5,5	
Startvergaserdüse ⌀ mm [5])	7		7		7	
Membranenregelungs-Luftdüse	230	80	160	80	160	80
Pumpenumlaufdüse	40		40		40	
Pumpenumlaufdüse [1])	45		45		45	
Injektor	50	—	50	—	50	—
Nadelventil ⌀ mm	1,5		1,5		1,5	
Absauganschluss ⌀ mm	1,2		1,2		1,2	
Einspritzung d. Beschleunigungspumpe	7 bis 9 cm³ je 10 Hübe					
Einspritzung d. Beschleunigungspumpe [1])	6 bis 8 cm³ je 10 Hübe					

[1]) Ab. X./1979
[2]) Im Verlaufe der Herstellung wurde die Anlassluftdüse (siehe Abbildung 2.19/6) durch genau abgegossene Öffnungen im Kammergussstück und im Startvergaserdeckel ersetzt
[3]) Ab IV./1980
[4]) Ab VIII./1981
[5]) Ab IV. 1982. Das ganze System des Startvergasers ausser der Düse und der Luftdüse wurde von dem Hersteller modifiziert, damit der kalte Motor ohne Bemühung angelassen werden kann — die Vergaser sind mit der Bezeichnung JIKOV A 32 EDSR und weiter mit der zugehörigen Nummer des Vergasertypes, z. B. 443 751 293 800 (Škoda 105 S, 105 L, 105 GL, 105 SP) bezeichnet. Die ursprünglichen Vergaser können unter den Bedingungen der bestehenden Werkstätte nicht modifiziert werden

Auf der zweiten Stufe dient die Übergangsöffnung zur kontinuerlichen Anknüpfung beider Vergaserstufen.

Anreicherungssystem - „Ekonostat" (Abb. 2.19/3)

Dient zur Gemischanreicherung auf der ersten Stufe bei höherer Motorleistung. Arbeitet automatisch, je nach dem Unterdruck im Zerstäuber, in Abhängigkeit vom Strom der durch den Motor angesaugten Luft.

Beschleunigungspumpe (Abb. 2.19/5)

Es handelt sich um eine mechanische Membranpumpe, die durch einen geformten Nocken an der Achse der Drosselklappe der ersten Stufe getätigt wird. Der aus der Schwimmerkammer über ein Rückschlagkugelventil angesaugte Kraftstoff wird von der Membrane durch einen Kanal zum Injektor herausgepresst. Ein Teil des Kraftstoffs kehrt über eine Pumpenumleitungsdüse in die Schwimmerkammer zurück. Bei plötzlichem Öffnen der Drosselklappe geht der grösste Teil des Kraftstoffs durch den Injektor hindurch, bei langsamem Öffnen kehrt der grössere Teil des Kraftstoffs in die Schwimmerkammer zurück.

Startvergase - Kaltstartvorrichtung (Abb. 2.19/6)

Der Startvergaser ist im Prinzip ein selbständiger, aus einem Kraftstoffbehälter, einer Düse, einer Luftdüse,

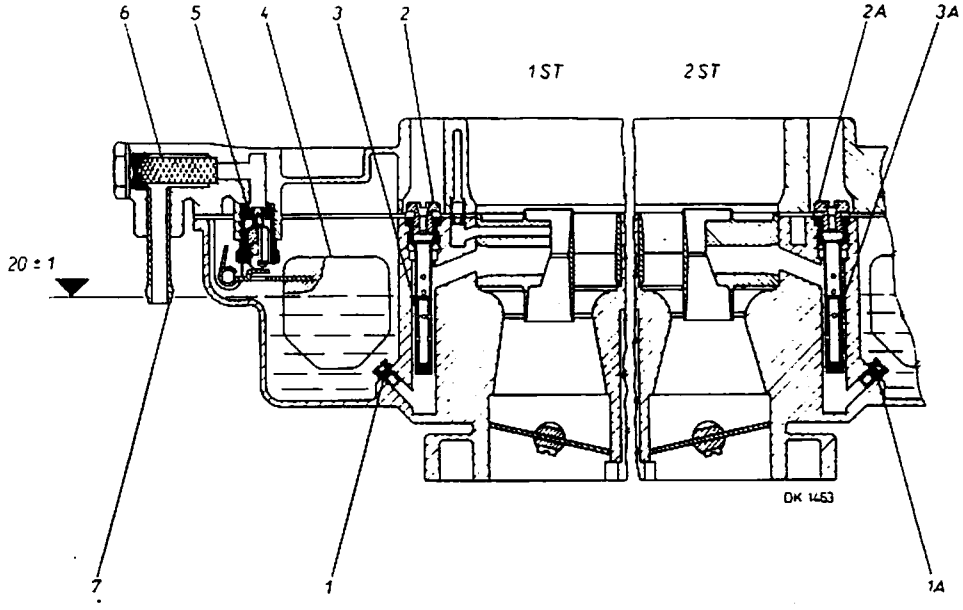


Abb. 2.19/1 — Hauptsystem und Schwimmerkammer

1 - Hauptdüse der 1. Stufe; 1A - Hauptdüse der 2. Stufe; 2 - Hauptluftdüse der 1. Stufe; 2A - Hauptluftdüse der 2. Stufe; 3 - Emulsionsrohr der 1. Stufe; 3A - Emulsionsrohr der 2. Stufe; 4 - Schwimmer; 5 - Nadelventil; 6 - Sieb in der Kraftstoffzuführung; 7 - Anschlussstück der Kraftstoffzuführung; 20 ±1 = Kraftstoffspiegelhöhe unter der unteren Deckelebene; 1ST und 2ST = erste und zweite Vergaserstufe

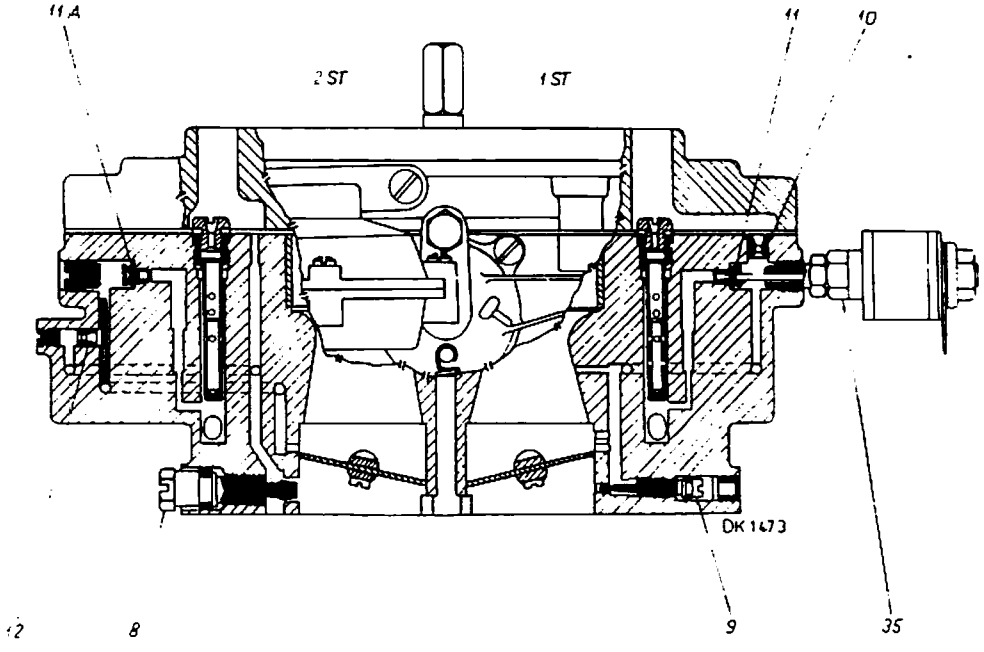


Abb. 2.19/2 — Leerlaufsystem

8 - Zusatzluftschraube; 9 - Gemischanreicherungsschraube - Leerlaufschraube; 10 - Leerlaufluftdüse; 11 - Leerlaufdüse der 1. Stufe; 11A - Leerlaufdüse der 2. Stufe; 12 - Leerlauf-Zusatzdüse der 2. Stufe; 35 - elektromagnetisches Ventil des Vergasers, Trennschalter für Düse 11; 1ST und 2ST - erste und zweite Vergaserstufe

einem Unterdruckregler und einem Schieber zusammengesetzter Vergaser. Zur Gemischbildung kommt es im Bereich des Schiebers, von wo das Gemisch unter den Klappen des Vergasers ausgesaugt wird.

Bei steigender Motordrehzahl wird durch ansteigenden Unterdruck der Kolben der Unterdruckregelung des Startvergasers angesaugt, die Öffnungen im Kolben werden überdeckt und dadurch tritt automatische Gemischabmagerung ein. Eine geregelte Gemischzureicherung oder Abmagerung führt der Fahrer durch Öffnen oder Schliessen des Startvergaserschiebers durch.

Zur Information: Der Unterdruckanschluss, der Absauganschluss, die Montage und die Demontage des Vergasers, die Instandhaltung und die Einstellung der Funktionssysteme — sieh die Kapitel 2.19.

Hilfseinrichtungen

Unterdruckanschluss — zur Regelung der Vorzündung — nimmt den Unterdruck über der Klappe der ersten Stufe ab — Abb. 2.19/4 und 2.19/10.

Absauganschluss

Befindet sich im Vergaserflansch und mündet der Klappe der zweiten Stufe. Durch Luftansaugen wird die Bildung von Überdruck im Kurbelgehäuse des Motors bei Leerlauf verhindert und evtl. Reste unverbrannter, in das Kurbelgehäuse eingedrungener Kohlenwasserstoffe werden abgeführt.

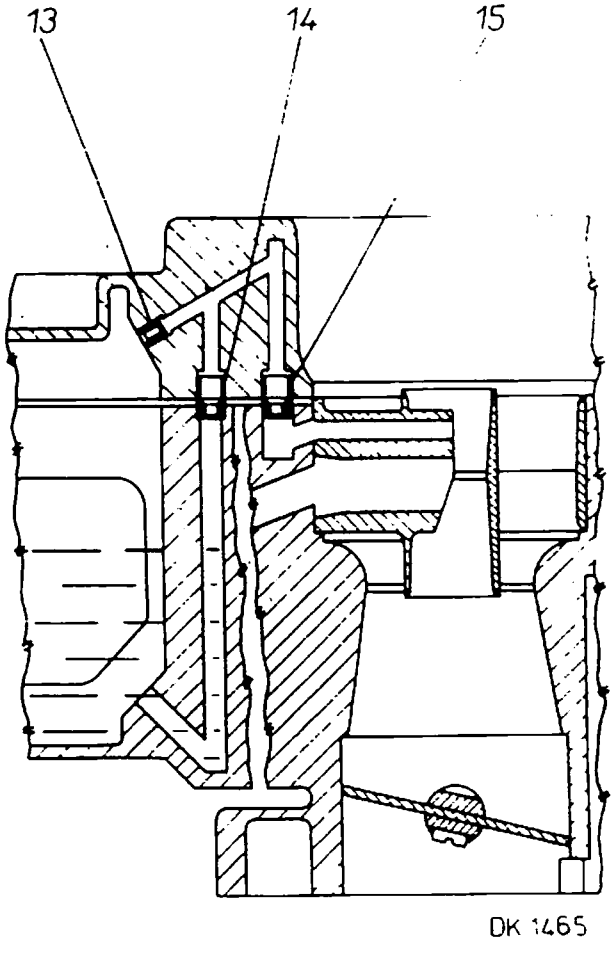


Abb. 2.19/3 — Anreicherungssystem - „Ekonostat"
13 — Ekonostat-Luftdüse; 14 — Ekonostatdüse 1; 15 — Ekonostatdüse 2

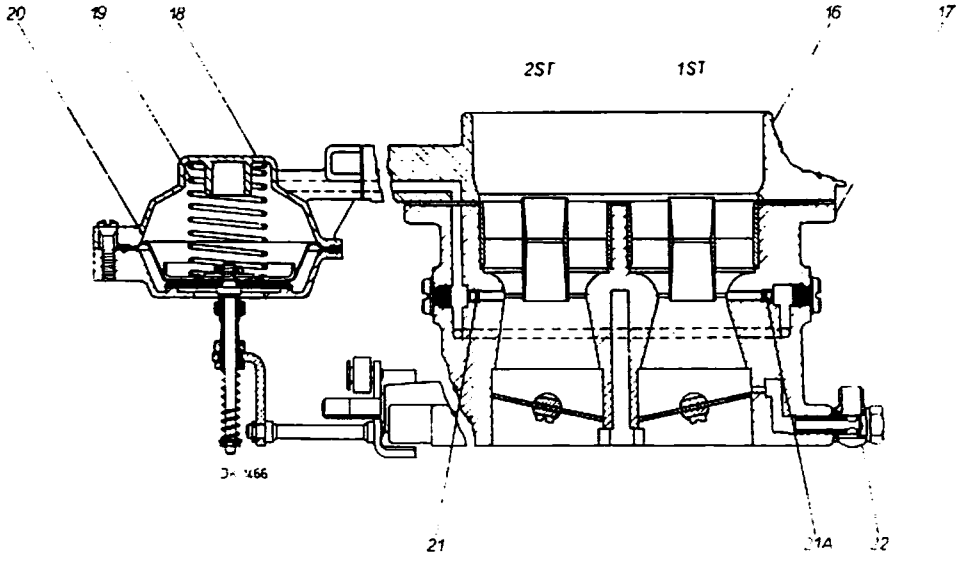


Abb. 2.19/4 — Betätigung der 2. Stufe

16 - Schwimmerkammerdeckel; 17 - Schwimmerkammerkörper; 18 - Betätigung der 2. Stufe komplett; 19 - Membranfeder; 20 - Membrane; 21 - Luftdüse der Membranregelung der 2. Stufe; 21A - Luftdüse der Membranregelung der 1. Stufe; 22 - Unterdruckanschluss; 1ST und 2ST - erste und zweite Vergaserstufe

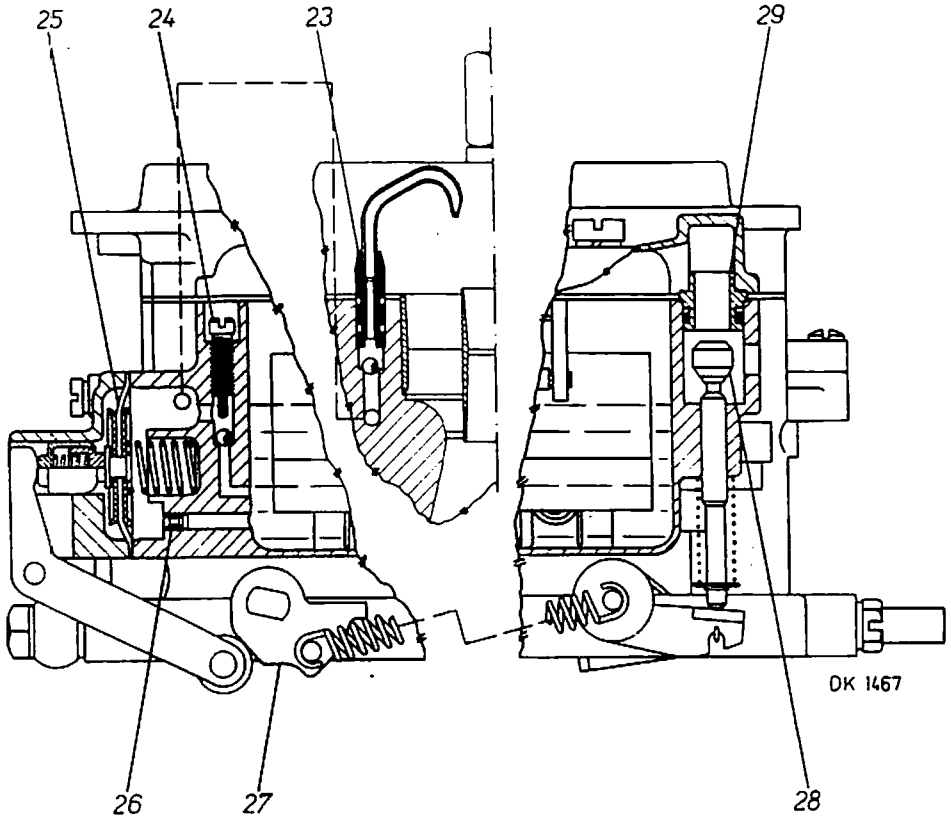


Abb. 2.19/5 — Beschleunigungspumpe und Entlüftung der Schwimmerkammer

23 - Injektor; 24 - Begrenzungsschraube; 25 - Beschleunigungspumpe komplett; 26 - Pumpenumleitungsdüse; 27 - Betätigungsnocken der Beschleunigungspumpe; 28 - Entlüftungsventil; 29 - Ventilsitz

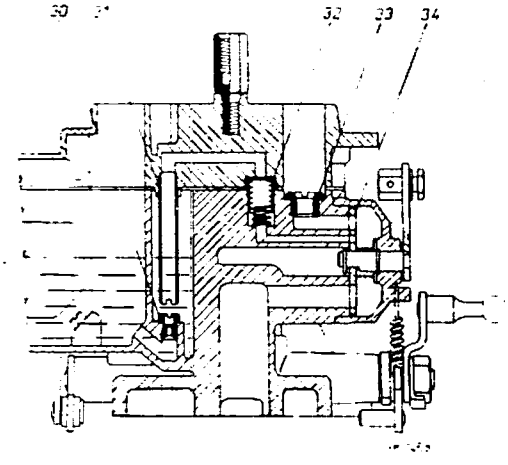


Abb. 2.19/6 — Startvergasersystem

30 — Startvergaserdüse; 31 — Startvergaserrohr (im Deckel); 32 — Startvergaserventil [1]; 33 — Startvergaserluftdüse [2]; 34 — Schieber

[1]) Im Verlaufe der Herstellung annulliert

[2]) Im Verlaufe der Herstellung wurde die Anlassluftdüse annulliert und durch genau abgegossene Öffnungen im Schwimmerkammergussstück und im Startvergaserdeckel ersetzt.

Zur Beachtung: Beim Herausnehmen des Startvergaserventils (mit Feder) bei der ursprünglichen Vergaserausführung JIKOV 32 EDSR sind die Entlüftungsöffnungen der Versorgungskammer des Startvergasers von ⌀ 3 mm auf ⌀ 3,3 mm im Schwimmerkammerdeckel zu ändern.

— VERGASER JIKOV SEDR

Technische Charakteristik

Es handelt sich um einen Doppel-Fallstromvergaser. Die erste Stufe für den Grundlauf des Motors wird durch den Gasfusshebel, die zweite Stufe durch Unterdruck automatisch, je nach dem Mass der Motorbelastung, gesteuert. Die Durchmesser der Mischkammer von 32 mm stimmen ganz überein. Der Wert des Kohlenmonoxids beim Leerlauf kann im Rahmen vorgeschriebener Limite eingestellt werden.

Die Vergaser unterscheiden sich nur durch ihre Einstellungselemente für einzelne Wagentypen — siehe nachfolgende Übersicht.

Wagentyp - ŠKODA	Vergasertyp - JIKOV 32 SEDR
105 S, 105 L, 105 SP	443 751 293 100
120 L, 120 GL	443 751 293 200
120 LS, 120 GLS, 120 LX, Rapid	443 751 293 300
130 L, Rapid 130	443 751 295 100

Einstellelemente nach der Vergleichsskala SOLEX oder nach ⌀ mm

Wagentyp — Škoda	105 S 105 L 105 SP		120 L 120 GL		120 LS 120 GLS 120 LX Rapid		130 L Rapid 130	
Vergaser JIKOV 32 SEDR	siehe Tabelle				siehe Tabelle			
Element der 1. und 2. Stufe des Vergasers oder gemeinsame Elemente	Stufen				Stufen			
	1	2	1	2	1	2	1	2
Luftrichter ⌀ mm	20	23	20	24	20	24	22	24
Hauptdüse	108	125	108	130	110	135	115	135
Hauptluftdüse	190	140	190	140	190	140	200	160
Leerlaufdüse	50	50	50	50	50	50	50	50
Leerlaufluftdüse	130	120	130	120	130	120	140	120
Zusatzleerlaufdüse	90		90		90		100	
Düse des Kraftstoffanreicherungssystems	—	—	—	—	—	—	60	—
Düse des Gemischanreicherungssystems	—	—	—	—	—	—	95	—
Luftdüse des Anreicherungssystems	—	—	—	—	—	—	70	—
Startvergaserdüse	130		130		130		145	
Startvergaserluftdüse ⌀ mm	7		7		7		7	
Membranenregelungs-Luftdüse	130	80	160	80	160	80	160	60
Pumpenumlaufdüse	60		60		60		60	
Injektor ⌀	50	—	50	—	50	—	50	—
Drosselelement ⌀ mm	1,3		1,3		1,3		1,3	
Drosselelement ⌀ mm[1])	1,9		1,9		1,9		1,9	
Nadelventil ⌀ mm	1,5		1,5		1,5		1,5	
Absauganschluss ⌀ mm	1,2		1,2		1,2		1,2	
Einspritzung d. Beschleunigungspumpe	5 bis 7 cm³ je 10 Hübe				5 bis 7 cm³ je 10 Hübe			

[1]) Ab IV. 1985. Diese Modifizierung der Vergaser wird bis III. 1985 empfohlen — besonders werden die Starte im Winter verbessert werden

FUNKTIONEN DES VERGASERSYSTEMS UND ÜBERSICHT DER FUNKTIONSTEILE

Erste Stufe

Sichert die Gemischanreicherung für den Leerlauf, die Beschleunigung und einen grossen Teil der Motorbelastung.

Zweite Stufe (Abb. 2.19/10)

Sie hat ein Hauptsystem (für eine höhere Motorbelastung) sowie ein Übergangssystem. Sie wird erst nach der mechanischen Entblockung bei einem Winkel von 40° bis 46° der Klappe der 1. Stufe in Tätigkeit gesetzt. Sie wird ferner von einer Membrane betätigt, die durch Unterdruck reguliert wird, der über Luftdüsen von den engsten Stellen der Luftrichter beider Stufen abgenommen wird. Die über die Membrane untergebrachte Feder trägt zur stufenlosen Regelung der Öffnung der 2. Stufe bei und bringt die Membrane in ihre Grundlage durch Unterdruckabfall. Die Klappe der 2. Stufe ist mittels des Hebelsystems bis zum Winkel, bei dem zur mechanischen Entblockung kommt, zugemacht, ohne den Unterdruck im Raum über die Membrane zu berücksichtigen. Damit ist es möglich mit dem Motor zu bremsen.

Schwimmerkammer (Abb. 2.19/7 und 2.19/11)

Der Kraftstoff wird in den Deckel geführt, wo er durch ein feines Kraftstoffsieb und ein Nadelventil in die Schwimmerkammer hindurchgeht. Der Kraftstoffspiegel wird durch einen Schwimmer aufrechterhalten, der das Nadelventil nach Erreichung der vorgeschriebenen Höhe abschliesst. Die Entlüftung der Schwimmerkammer geschieht durch eine Öffnung im Deckel unter das Luftfilter. Das Entlüftungsventil wird beim Schliessen der Drosselklappe der ersten Stufe durch die Hebelübersetzung geöffnet und dadurch die Schwimmerkammer in die Atmosphäre zusätzlich entlüftet. Wird die Drosselklappe der ersten Stufe um mehr als 15° geöffnet, wird das Entlüftungsventil geschlossen und die Schwimmerkammer wiederum durch die Öffnung unter das Luftfilter entlüftet.

Hauptsystem (Abb. 2.19/7)

Beide Mischkammern haben ein selbständiges Hauptsystem. Der Kraftstoff und die Luft werden im Emulsionsschacht, im Emulsionsrohr gemischt und die endgültige Gemischaufbereitung findet nach dem Mitreissen durch den Luftstrom bei offenen Klappen statt.

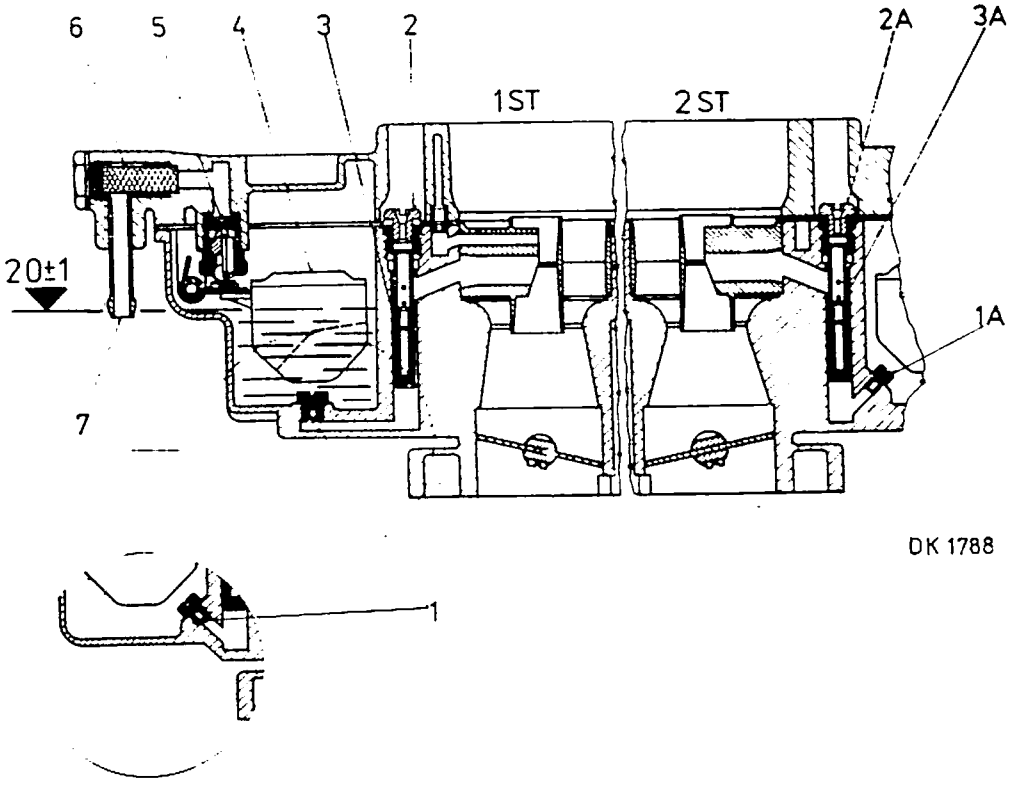


Abb. 2.19/7 — Hauptsystem und Schwimmerkammer

1 - Hauptdüse der 1. Stufe; 1A - Hauptdüse der 2. Stufe; 2 - Hauptluftdüse der 1. Stufe; 2A - Hauptluftdüse der 2. Stufe; 3 - Emulsionsrohr der 1. Stufe; 3A - Emulsionsrohr der 2. Stufe; 4 - Schwimmer; 5 - Nadelventil; 6 - Sieb in der Kraftstoffzuführung; 7 - Anschlussstück der Kraftstoffzuführung; 20±1 = Kraftstoffspiegelhöhe von der oberen Kante der Schwimmerkammer; 1 ST und 2 ST - erste und zweite Stufe des Vergasers

Leerlauf und Übergangssystem (Abb. 2.19/8)

Er wird durch zwei Kreisläufe gesichert. Das Leerlaufsystem ist an das Hauptsystem auf der ersten Stufe im Bereich des Emulsionsschachtes angeschlossen, von dem aus der Kraftstoff bis zur Leerlaufdüse zugeführt wird. Die Luft wird über die Luftdüse hinter der Düse zugeführt und das Gemisch wird auf zwei Zweige verteilt — das Gemisch geht durch einen Zweig bis zur Gemischanreicherungsschraube vor, und ferner durch den Kanal unter der Drosselklappe, in dem zweiten Zweig geht das Gemisch bis zur Zusatzdüse und gemeinsam mit der Luft, die durch den Luftkanal angesaugt wird, bis zur Zusatzluftschraube und unter die Klappe vor.

Das Übergangssystem der ersten Stufe ist hinter der Leerlaufdüse angeschlossen. Das Gemisch wird durch den Kanal zu den Übergangsöffnungen (by-pass) zugeführt.

Das Übergangssystem der zweiten Stufe ist an das Hauptsystem im Bereich des Emulsionsschachtes angeschlossen. Der Kraftstoff wird zur Düse und gemeinsam mit der über die Luftdüse zugeführten Luft, zur Übergangsöffnung zugeführt, womit die kontinuierliche Anknüpfung der zweiten Stufe an die erste Stufe gewährleistet wird.

Der Leerlaufkanal wird mit einem elektromagnetischen Ventil versehen, das das ganze Leerlaufsystem schliesst, wenn die Zündung abgeschaltet worden ist und das die Selbstzündungen damit eliminiert.

Anreicherungssystem — Ekonostat (Abb. 2.19/9)

Es dient zur Gemischanreicherung auf der ersten Stufe, bei höherer Motorleistung — nur bei den Motoren mit der Bohrung von 75,5 mm Durchmesser. Das System arbeitet automatisch, je nach dem Unterdruck im Zerstäuber. Der Kraftstoff wird aus der Schwimmerkammer durch den Kanal entnommen, geht durch die Düse im Deckel der Schwimmerkammer, nach der der mittels der Luftdüse zugeführten Luft beigemischt wird. Die Düse, die auch auf dem Deckel der Schwimmerkammer untergebracht ist, steuert die Menge des Anreicherungsgemisches. Das Gemisch wird mittels des Unterdruckes durch den Kanal des Zerstäubers in die Mischkammer des Vergasers gesaugt, und da durch den Luftstrom mitgerissen und derart kommt es zur Gemischanreicherung bei dem Gemisch, das das Hauptsystem liefert.

Beschleunigungspumpe (Abb. 2.19/11)

Es handelt sich um eine mechanische Membranpumpe, die von der Achse der Drosselklappe der ersten Stufe betätigt wird. Der aus der Schwimmerkammer über ein Rückschlagkugelventil angesaugte Kraftstoff wird von der Membrane durch den Kanal zum Injektor herausgepresst, der ihn in die Mischkammer der ersten Stufe hineinspritzt. Ein Teil des Kraftstoffes, der durch den

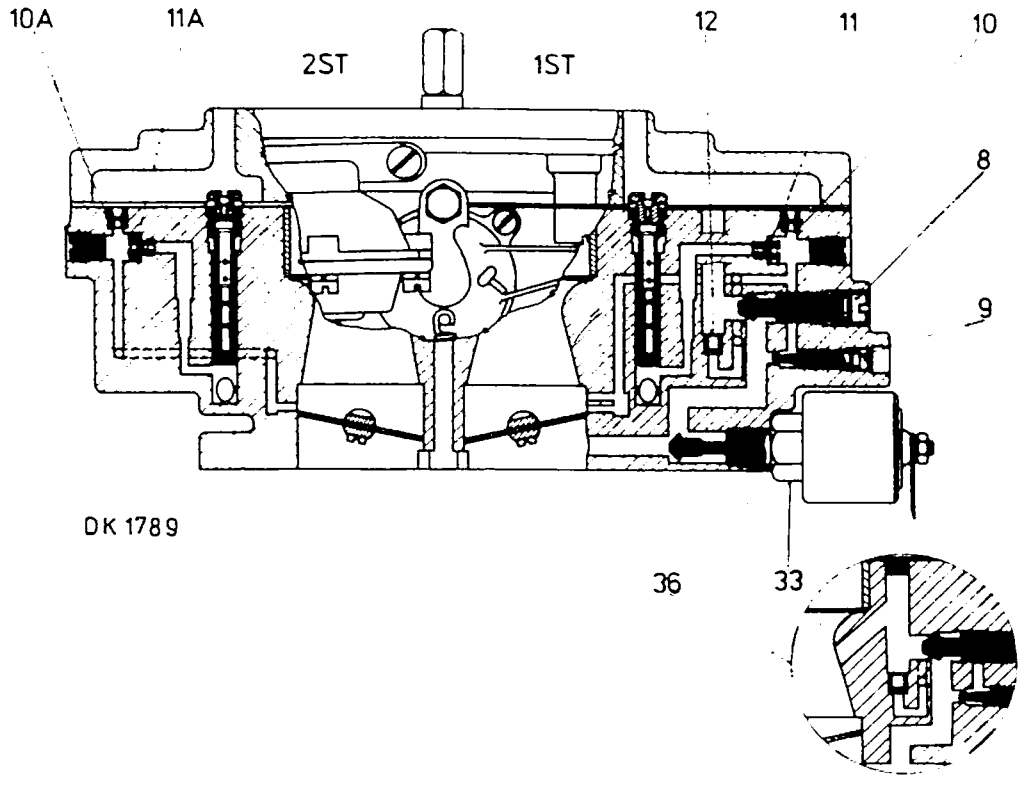
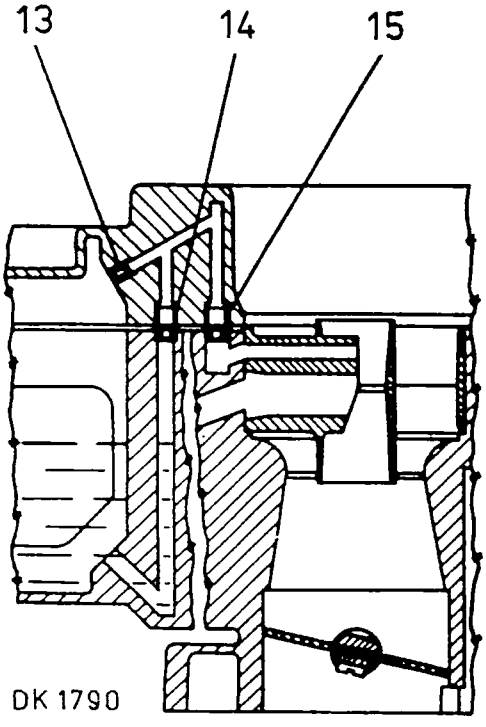


Abb. 2.19/8 — Leerlaufsystem und Übergangssystem

8 - Zusatzluftschraube; 9 - Gemischanreicherungsschraube — Leerlaufschraube; 10 - Leerlaufluftdüse; 11A - Übergangsdüse; 12 - Leerlaufzusatzdüse; 33 - elektromagnetisches Ventil des Vergasers, Leerlauftrennschalter; 36 - Leerlaufkanal für die Motore mit Bohrung von 75,5 mm Durchmesser



Injektor nicht durchgeht, kehrt über eine Pumpenumleitungsdüse in die Schwimmerkammer zurück. Die Einspritzung verteilt sich infolge der Nockenform, der d Pumpenhebel betätigt, auf zwei Phase derart, dass Pumpe sowie beim Öffnen der Drosselklappe der ersten Stufe, als auch der zweiten Stufe einspritzt. Damit wird die Gemischabreicherung infolge des Unterdruckabfalles beim schnellen Öffnen der Drosselklappen vorgebeugt.

◀

Abb. 2.19/9 — Anreicherungssystem - Ekonostat - für Motore mit Bohrung von 75,5 mm Durchmesser

13 — Ekonostat-Luftdüse; 14 — Ekonostatdüse 1; 15 — Ekonostatdüse 2.

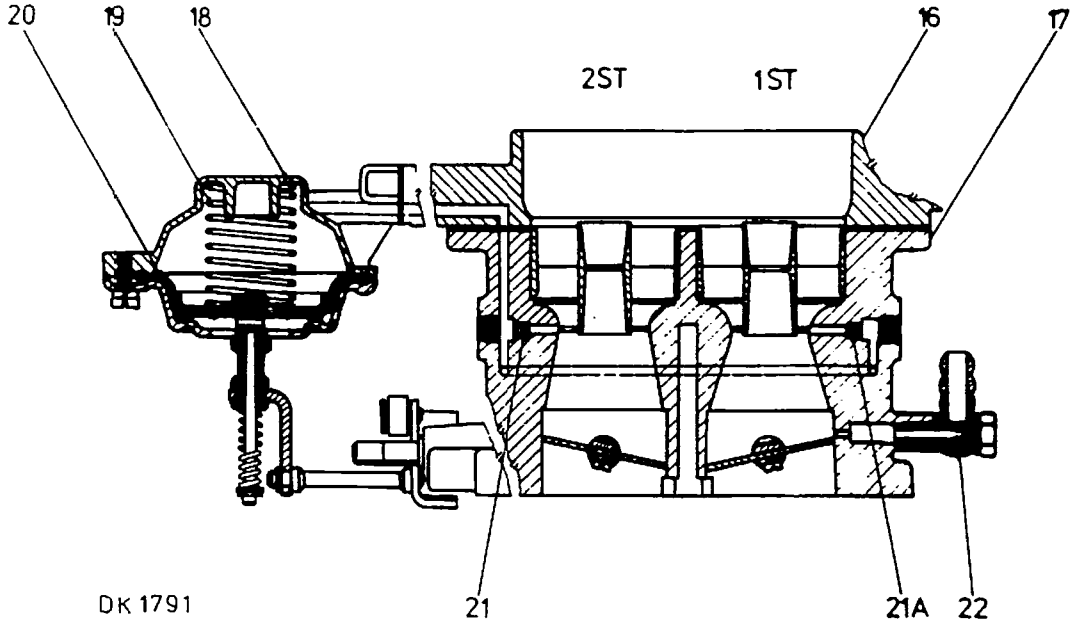


Abb. 2.19/10 — Betätigung der 2. Stufe

16 - Schwimmerkammerdeckel; 17 - Schwimmerkammergehäuse; 18 - Betätigung der 2. Stufe komplett; 19 - Membranenfeder; 20 - Membrane; 21 - Luftdüse der Membranregelung der 2. Stufe; 21A - Luftdüse der Membranregelung der 1. Stufe; 22 - Anschlussstück des Unterdruckes; 1 ST und 2 ST - erste und zweite Vergaserstufe

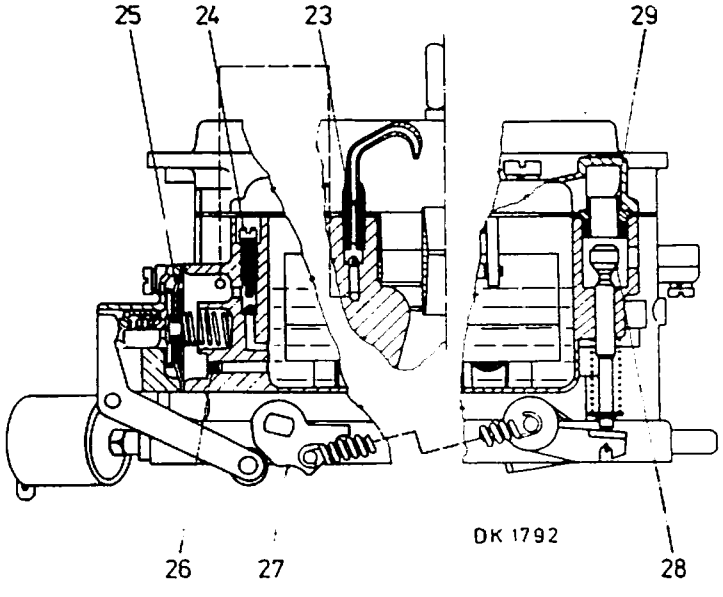


Abb. 2.19/11 — Beschleunigungspumpe und Entlüftung der Schwimmerkammer

23 - Injektor; 24 - Begrenzungsschraube; 25 - vollständige Beschleunigungspumpe; 26 - Pumpenumleitungsdüse; 27 - Betätigungsnocken der Beschleunigungspumpe; 28 - Entlüftungsventil; 29 - Ventilsitz

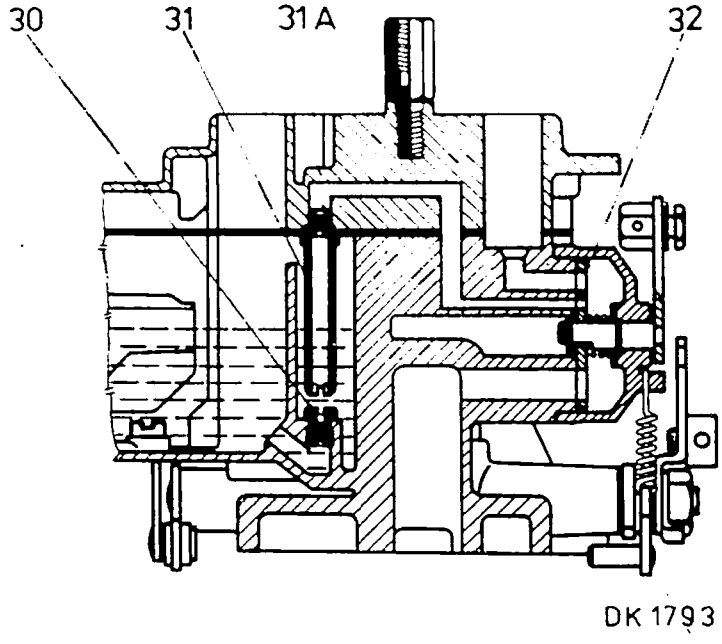


Abb. 2.19/12 — Startvergasersystem

30 - Startvergaserdüse; 31 - Startvergaserrohr; 31A - Drosselelement; 32 - Startvergaserschieber

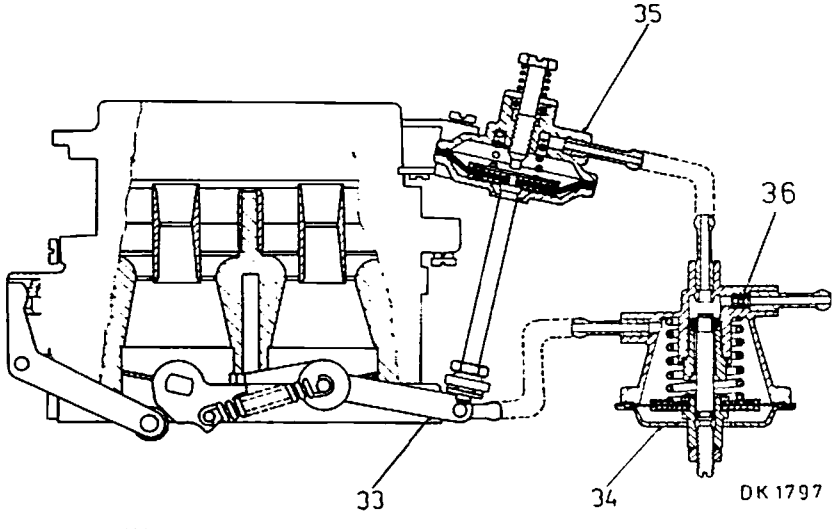


Abb. 2.19/13 — Betätigung der Drosselklappe - Sonderausstattung

33 - Hebel der Betätigungsvorrichtung; 34 - Steuerventil; 35 - Betätigungsvorrichtung der Drosselklappe; 36 - Luftdüse des Steuerventils

Startvergaser - Kaltstartvorrichtung (Abb. 2.19/12)

Der Startvergaser ist im Prinzip ein selbständiger, aus einem Kraftstoffbehälter, einer Düse, einer Luftdüse und einem Schieber zusammengesetzter Vergaser. Ein Drosselelement befindet sich im Rohr des Startvergasers. Die Gemischbildung geschieht im Bereich des Schiebers, das Gemisch wird durch den Kanal unter die Vergaserklappen in die Motoransaugleistung ausgesaugt. Der Kraftstoff wird aus dem Startvergaserbehälter in der ersten Phase des Startes, infolge des hohen Unterdruckes entleert und es kommt derart zur hinreichenden Gemischanreicherung. Eine geregelte Gemischanreicherung oder - abreicherung wird von dem Fahrer durch Öffnen oder Schliessen des Startvergaserschiebers vorgenommen.

Betätigungselement der Drosselklappe (Abb. 2.19/13)

Der Vergaser JIKOV 32 SEDR, in der Sonderausstattung, ist mit einer Betätigungsvorrichtung der Drossel-

klappe mit einem Steuerventil versehen. Das Ventil in Verbindung mit der Betätigungsvorrichtung verzögert das Schliessen der Drosselklappe der ersten Stufe bei der Verzögerung (Loslassen des Gasfusshebels), in Abhängigkeit von den Druckänderungen in Saugrohrleitung. Das Anschlussstück, das den Unterdruck aufnimmt, wird auf den Vergaserflansch, im Bereich unter der Drosselklappe aufgebracht. Der Unterdruck wird mittels des Schlauches ins Ventil übertragen, das sich öffnet, wenn der Wert erreicht wird, für den es eingestellt ist und damit ist die Unterdruckeintritt in den Bereich überhalb die Membrane der Betätigungsvorrichtung möglich. Es kommt zur Halböffnung der Drosselklappe der ersten Stufe mit Hilfe der Zugstange und des Hebels. Die Feder bringt die Betätigungsvorrichtung in die ursprüngliche Lage und der Unterdruck im Steuersystem wird über die Luftdüse des Steuerventils ausgeglichen.

EIN- UND AUSBAU DES VERGASERS

Für eine richtige Kontrolle der Teile und für den Vergasereinbau ist eine Ausrüstung mit Service- und Diagnostikgeräten unerlässlich. Dadurch ist der komplette Ein- und Ausbau auf spezialisierte Betriebe beschränkt, die vom Vergaserhersteller, dem Nat. Unt. MOTOR, České Budějovice, oder vom Exporteur, dem Aussenhandelsunternehmen MOTOKOV Prag, ausgestattet und instruiert wurden.

INSTANDHALTUNG UND EINSTELLUNG DER FUNKTIONSSYSTEME

Instandhaltung

a) Laufende Instandhaltung, d. h. Reinigung des Filtersiebs einschliesslich der Einstellung der Leerlaufdrehzahl und der Grundeinstellung des Leerlaufs (Kapitel (15.3).

b) Eine mehr detailierte Revision sollte Arbeiten nach weiteren Texten einschliessen und muss jeweils durch eine Grundeinstellung des Leerlaufs abgeschlossen werden (Kapitel 15.3).

Arbeiten am Vergaser erfordern in erster Reihe seine Oberflächenreinigung mit Benzin und durch Abblasen mit Luft und ebenfalls eine Reinigung der Funktionselemente im Inneren. Für die Reibflächen der Hebel u. ä. eine Paste auf der Basis Molybdän-Disulfid benutzen, um ihren leichten Gang zu sichern.

Dichtheit des Nadelventils

Das Ventil muss einen Unterdruck von 0,049 MPa halten können. Der Abfall des Gerätes darf max. 0,0049 MPa in 5 Sekunden betragen. Das Filtersieb im Einlauf muss rein sein oder herausgenommen werden. Ein undichtes Ventil ist durch ein neues zu ersetzen, Ausbau des Vergaserdeckels siehe nächsten Absatz.

Nach einem Ventilaustausch jeweils den Kraftstoffspiegel — den Schwimmer-Einstellen.

Austausch der Deckeldichtung

Aus dem Deckel die Betätigung der zweiten Stufe ausbauen und den Deckel abnehmen. Auf die Dichtung achten — sie muss mit dem Deckel abgenommen werden, da sie sonst zerreisst. Aus dem Deckel den Schwimmer durch Herauspressen seines Aufhängungsbolzens ausbauen. Dann ist auch das Nadelventil zugänglich.

Einstellung des Kraftstoffspiegels

Wird auf dem abgenommenen Deckel nach dem vorhergehenden Absatz durch Einstellung des Schwimmers vorgenommen. Deckel in senkrechte Lage stellen. Zwischen Schwimmer und Deckel mit Dichtung einen Stift vom gewünschten Durchmesser — sieh die Abbildungen 2.19/13 und 2.19/14 — einführen, wobei der Zeiger der Schwimmeraufhängung leicht die abgefederte Kugel im Nadelventil berühren muss. Die Kugel darf dabei nicht eingedrückt oder die Lasche von der Kugel entfernt werden.

Die zweite — strichlierte — Schwimmerlage gilt für die Auslenkung des Schwimmers in die untere Lage.

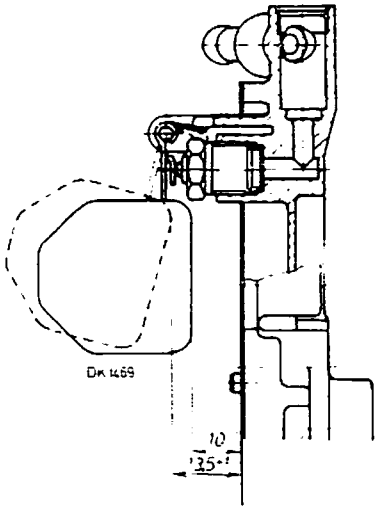


Abb. 2.19/14 — Einstellung des Schwimmers durch Anbiegen der Schwimmeraufhängungslasche beim Vergaser JIKOV 32 EDSR

Düsen und Luftdüsen

Reinigung der Düsen durch Waschen in Benzin und nachher mit Luft durchblasen. Beim Herausnehmen ein Zerlegungssystem wählen, um später keine Schwierigkeiten mit dem Zusammenbau zu haben.

Einspritzmenge der Beschleunigungspumpe sowie Einbau der Pumpe

Den Vergaser mit Kraftstoff einfüllen und mit dem Betätigungshebel des Vergasers zehnmal auf vollen Hub Kraftstoff einspritzen. Zwischen den einzelnen Hüben ein Intervall von 3 bis 4 Sekunden einhalten. Den Kraftstoff in ein Messgefäss auffangen. Die Menge muss dem Volumenwert des Vergasertyps — siehe Tabelle — entsprechen. Den Injektor nach Bedarf ablenken, damit die Einspritzung direkt durch die Kammer hindurchgeht und das Benzin nicht an den Wänden herunterfliesst.

Nach evtl. Abnehmen des Beschleunigungspumpendeckels, vor dem Nachziehen der Deckelschrauben, die Membrane durch Öffnen der Drosselklappe der ersten Stufe auf vollen Hub vorspannen.

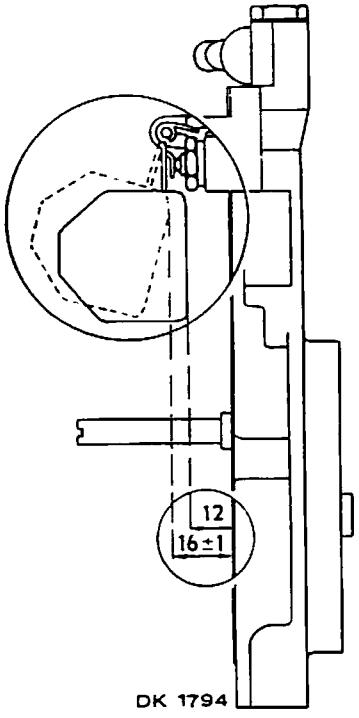


Abb. 2.19/15 — Einstellung des Schwimmers durch Anbiegen der Schwimmeraufhängungslasche beim Vergaser JIKOV 32 SEDR. Ist der Schwimmer aus dem Schaumstoff gefertigt - Einstellung sieh Abb. 2.19/14

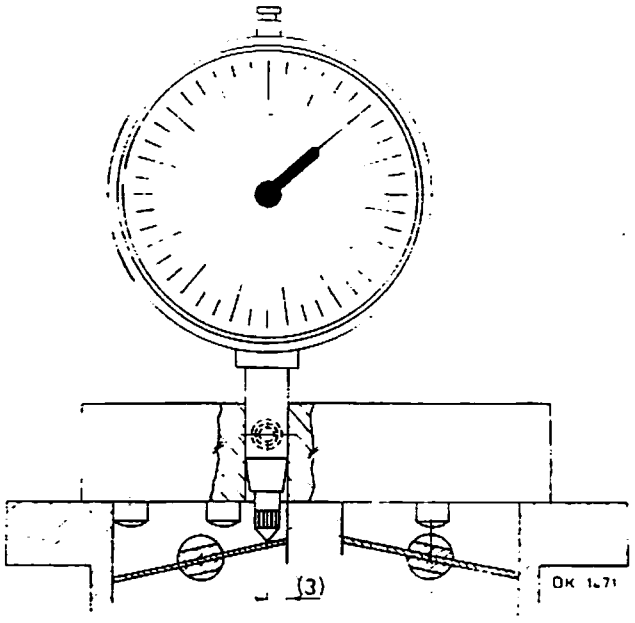


Abb. 2.19/16 — Messen der Drosselklappeneinstellung mit Hilfe der Vorrichtung MP 1-128

Einstellung der Drosselklappen

Den Vergaser mit den Klappen nach oben umdrehen und im Flansch die Regelschrauben lösen, bis die Klappen ganz geschlossen sind. An den Flansch zu einer Klappe die Messvorrichtung MP 1-128 andrücken, bis die Spitze des Tastgerätes die Klappe berührt. Die Skala auf Null stellen und bei ständigem Anpressen des Messgerätes an den Flansch mit der Regelschraube drehen, bis es zum teilweisen Öffnen der Klappe (in einer Entfernung von 3 mm vom Klappenrand) auf dem Tastgerät um 0,10 bis 0,012 mm kommt. In gleicher Weise auch die zweite Klappe einstellen.

Tätigkeitsprüfung des elektromagnetischen Vergasserventils des Trennschalters der Leerlaufdüse

Die Funktion ist in Ordnung, wenn man beim Ein- und Ausschalten des Stroms für das elektromagnetische Ventil (durch Einschaltung der Zündung u. ä.) ein Einschnappen hört. Das elektromagnetische Ventil schliesst die Düse beim Ausschalten des Stroms (Ausschaltung der Zündung).

Einstellung der Leerlaufstellschrauben

Nach dem Ausbau u. ä. die Schrauben in die Grundstellung einzustellen, um den Motor anzulassen und laufen zulassen.

Vergaser JIKOV 32 EDSR

a) Die Schraube der zusätzlichen Luftzufuhr (Abb. 15.3/9) von der geschlossenen Lage viermal um 180° drehen.
b) Die Leerlaufschraube (Abb. 15.3/10) von der geschlossenen Lage fünfmal um 180° drehen.

Vergaser JIKOV 32 SEDR;

a) Die Zusatzluftschraube (sieh Abb. 15.2/9) zweimal um 180° von der geschlossenen Lage drehen;
b) Die Leerlaufschraube (sieh Abb. 15.3/10) viermal um 180° von der geschlossenen Lage drehen.

Beim Schliessen die Schrauben nur leicht nachziehen — die Schrauben dürfen in den Sitzen nur leicht aufgesetzt sein, damit sie nicht beschädigt werden.

Zur Beachtung: Eingriffe in den Vergaser erst dann vornehmen, wenn man sicher ist, dass der Motor, die Kraftstoffzufuhr sowie die Zündung in Ordnung sind.

1. Hoher Verbrauch

— der Vergaser wird überflutet	
a) undichtes Nadelventil	Dichtheit überprüfen, reinigen, evtl. austauschen
b) allzu hoher Kraftstoffspiegel	Schwimmer einstellen
— unrichtige Bestückung	
c) grössere Hauptdüsen	kontrollieren, austauschen
d) kleinere (verstopfte) Hauptluftdüsen	reinigen
e) Entlüftungsventil schliesst nicht	lösen, austauschen (einschliesslich Sitz)

2. Schlechter Leerlauf

— Leerlauf ausser Betrieb	
a) verstopfte Leerlaufdüsen	reinigen, kontrollieren, bzw. austauschen
b) verstopfte Leerlaufkanäle	Kanäle mit Druckluft durchblasen
c) schlecht eingestellte Leerlaufschraube	Leerlauf einstellen
d) fehlerhaftes elektromagnetisches Ventil (die Nadel verschliesst die Düse)	austauschen *)
— unregelmässiger Leerlauf	
e) teilweise verstopfte oder unrichtige Bestückungselemente	Elemente reinigen, kontrollieren, evtl. austauschen
f) Ansaugen von Falschluft	Kontrolle, bzw. Austausch der Dichtung unter dem Flansch Nachrichten der Aufsitzfläche am Flansch
g) unrichtig eingestell er Leerlauf	Leerlauf einstellen
h) Allzu niedrige Leerlaufdrehzahl	Drehzahl auf vorgeschriebenen Wert erhöhen

3. Schlechte Übergänge auf der 1. oder 2. Stufe

a) schlecht eingestellter Leerlauf	Leerlauf einstellen
b) unrichtige oder fehlerhafte Bestückungselemente	ordnungsgemäss bestücken, bzw. austauschen
c) verstopfte Übergangsöffnungen	Öffnungen mit Druckluft reinigen

4. Schlechte Beschleunigung

a) verstopfter Einspri zer	reinigen, Öffnung überprüfen
b) undich es Pumpenrückschlagventil	reinigen, bzw. austauschen
c) fehlerhafte Membrane	austauschen

5. Ungenügende Leistung

— 2. Stufe öffnet nicht	
a) verstopfte Luftdüsen der Membranenregelung	reinigen
b) beschädigte Membrane der Betätigung der 2. Stufe	Betätigung der 2. Stufe austauschen
c) unrichtig eingestellte Klappe der 2. Stufe	Klappe einstellen
— 2. Stufe öffnet, jedoch Leistung ungenügend	
d) gegenseitig vertauschte Bestückungselemente aus der 1. und 2. Stufe, bzw. fehlerhafte Bestückungselemente	beide Stufen richtig bestücken

6. Schlechte Starts

— Kaltstarts	
a) verstopfte oder unrichtige Starterluftdüse	reinigen, bzw. austauschen
b) niedriger Kraftstoffspiegel	Schwimmer regulieren
c) schlecht eingestellter Leerlauf (Drosselklappe allzuviel geöffnet)	Leerlauf richtig einstellen
d) Startvergaser-Kolben in niedriger Lage [1])	Kolben lösen, bzw. austauschen
— Warmstarts	
e) hoher Kraftstoffspiegel	Schwimmer regulieren
f) schlecht eingestellter Leerlauf	Leerlauf einstellen

*) Falls kein neues elektromagnetisches Ventil zur Verfügung steht, seine Verschlussnadel ausbauen und das Ventil wieder einbauen. Beim Ausbau das elektromagnetische Ventil an der Doppelmutter halten und die Nadelverschlussmutter ausschrauben. Den Kabel nicht anschliessen und gegen evtl. Kurzschluss absichern. Diese Massnahme ist nur als Notbehelf anzusehen.

[1]) Beim Vergaser JIKOV 32 EDSR

2.20 KRAFTSTOFFPUMPE

Technische Charakteristik

Die Pumpe JIKOV MF-3407 ist eine durch einen Exzenter auf der Nockenwelle betätigte Membranhebelpumpe. Der Saughub der Pumpe geschieht durch den Betätigungshebel der Pumpe, der Verdrängungshub durch die Membranfeder. Beim Saughub wird der Kraftstoff in den Schlammabscheider angesaugt und geht durch ein feines Sieb und ein Saugventil in den Raum oberhalb der Membrane hindurch. Beim Verdrängungshub wird der Kraftstoff über ein Druckventil in den Vergaser geführt. Die Bewegungseinrichtung wird durch Spritzöl aus dem Motorblock geschmiert.

— Hub des Antriebsexzenters	4 mm
— Saughöhe	1,5 m
— Druckhöhe	2 m
— Kraftstoffmenge bei 2000 U/min des Nockens und freiem Auslauf ohne Gegendruck	35 l/St.

Instandhaltung, Reparaturen und Einbau

Laufende Instandhaltung (Reinigung des Schlammabscheidersiebs) siehe Kapitel 15.3; beim Handpumpen den Hebel so weit heben, bis er in die Sicherung einfällt.

Bei Mängeln die Membrane und die Dichtheit der Ventile kontrollieren. Die Pumpe aus dem Motor ausbauen, den Schlammabscheider demontieren, den Oberteil vom Unterteil abbauen und durch die Demontage beider Schrauben der Befestigungsplatte (der Lasche) die Ventile demontieren. Alles im Benzin waschen und Luft durchblassen, beschädigte Teile durch neue ersetzen.

Je nach Bedarf die Membrane aus dem Antriebshebel im unteren Pumpenteil herausnehmen (der Hersteller gibt an, dass die Membrane nach ungefähr 50 000 km als Präventivmassnahme durch eine neue ersetzt werden sollte). Die Membranfeder nicht in die Länge ziehen u. ä., um nicht ihre Kräftecharakteristik zu ändern.

Beim Einbau die Ventile in das Pumpengehäuse über eine Fiberdichtung einführen. Das Saugventil (nahe am Schlammabscheidungsgefäss gelegen) über einen Distanzring befestigen. Die Lage der Ventile und der Befestigungsplatte geht aus Abb. 2.20/1 hervor.

In den unteren Pumpenteil die Membranfeder einlegen und die Membrane mit dem Antriebshebel durch Bolzen einhaken. Mit dem Handhebel die Membrane herunterdrücken und ihre Lage durch Einführung eines Stiftes 4,5 bis 5 mm, zum Beispiel eines Bohrerschaftes zwischen den Antriebshebel und die Wand des Pumpenunterteils absichern.

Im Rahmen dieser Vorbereitungsarbeiten beide Teile so zusammenschrauben, dass beim Anblick der Pumpe von

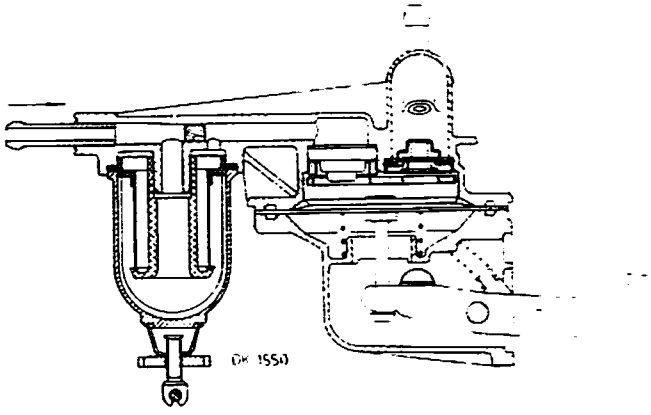


Abb. 2.20/1 — Schnitt durch die Kraftstofförderpumpe

oben und des Befestigungsflansches von vorn der Schlan abscheider rechts liegen wird. Die Schrauben sind durch Federringe abzusichern.

Will man die Pumpenleistung durch Prüfung festgestellt, so muss die Pumpe bei 180 U/min des Nockens folgendes erfüllen:

a) Bei einer Null-Lieferung einen Kraftstoffdruck von min. 17,7 kPa und eine Lieferung von min. 15 l/h bei freiem Ausfluss ohne Gegendruck;

b) eine Kraftstoffansaugung durch trockene Pumpe aus einer Tiefe von 1,5 m während 16 Sekunden.

Evtl. Fehler der Pumpe und ihre Beseitigung

1. Ungenügende Kraftstofflieferung	
a) stark verunreinigter Schlammabscheider	reinigen
b) beschädigte Membrane	austauschen
2. Die Pumpe hält keinen Kraftstoff	
a) verunreinigte oder fehlerhafte Ventile	im Benzin waschen, beschädigte Ventile austauschen

3 - KUPPLUNG

		Seite
	Technische Charakteristik	99
3.1	Ausbau der Kupplung aus dem Motor	99
3.2	Einbau der Kupplung in den Motor	100
3.3	Zerlegen der Kupplung	100
3.4	Montage der Kupplung	100
3.5	Reibscheibe	101
	Technische Charakteristik [1])	102
3.6	Ausbau der Kupplung aus dem Motor [1])	102
3.7	Einbau der Kupplung in den Motor [1])	102
3.8	Zerlegen der Kupplung [1])	103
3.9	Montage der Kupplung [1])	103
3.10	Reibscheibe [1])	104
3.11	Betätigungsmechanismus	104

[1]) Kupplung mit Tellefeder

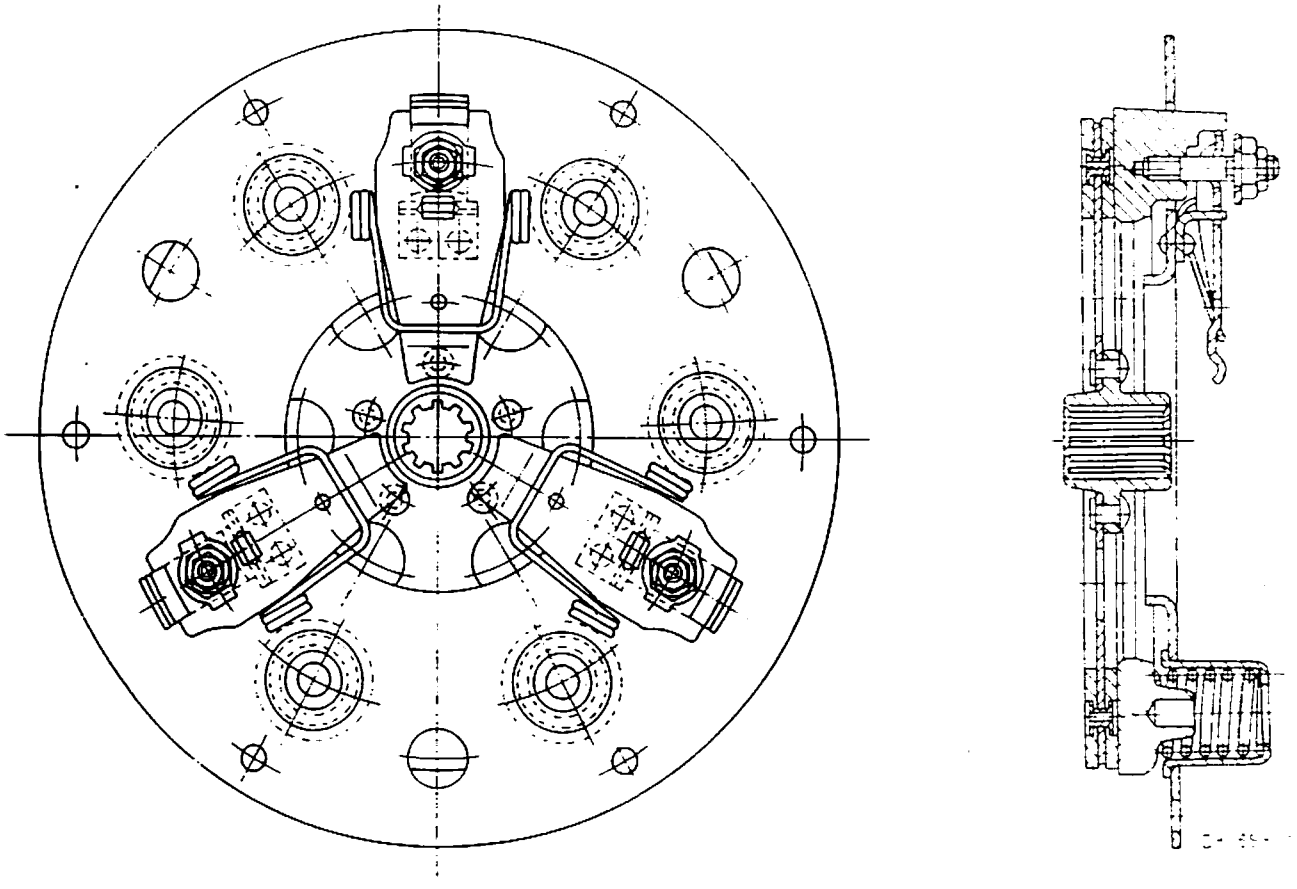


Abb. 3/1 — Schnitt durch die Kupplung - Kupplung mit Wickelfedern

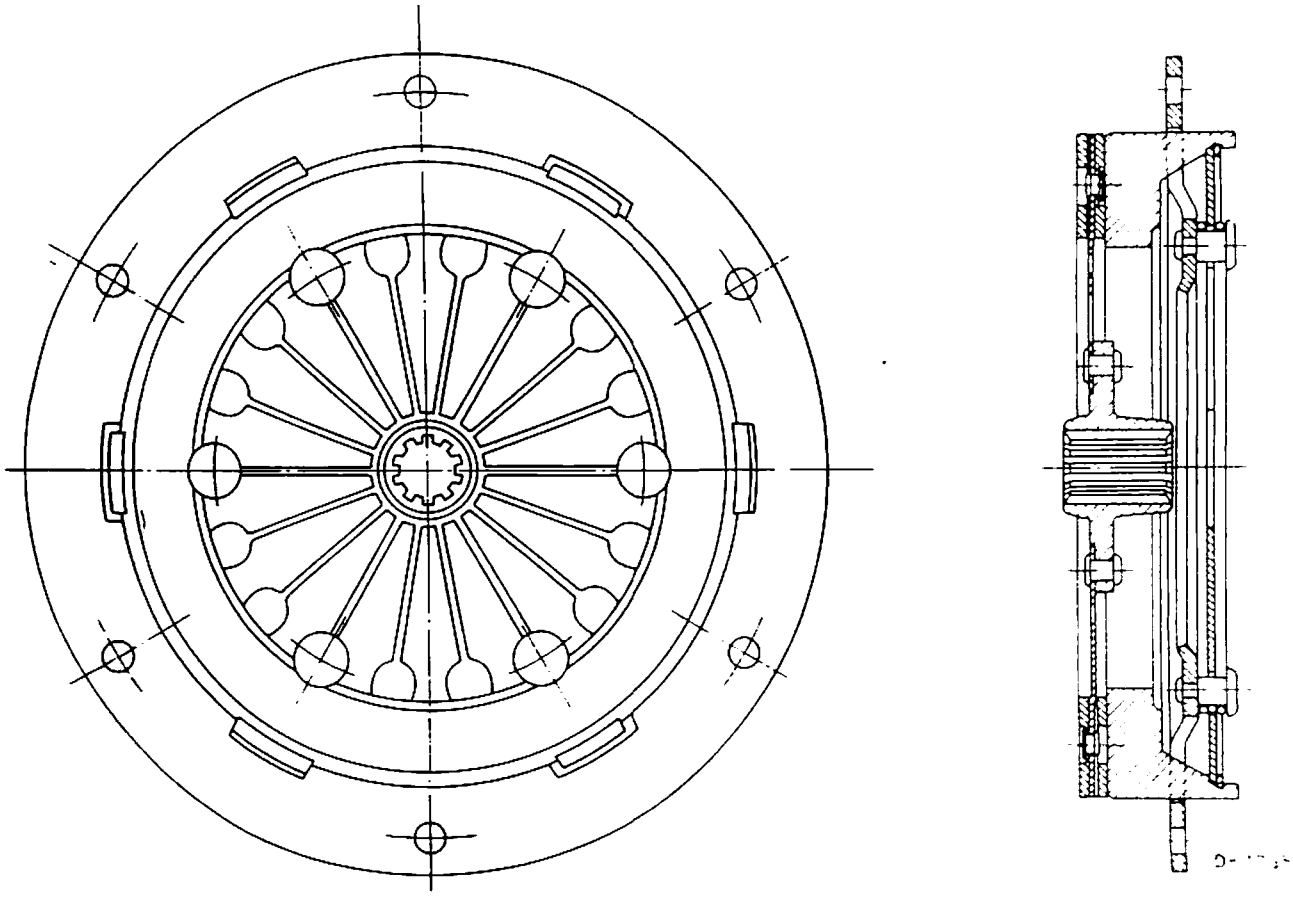


Abb. 3/2 — Schnitt durch die Kupplung - Kupplung mit Tellerfeder

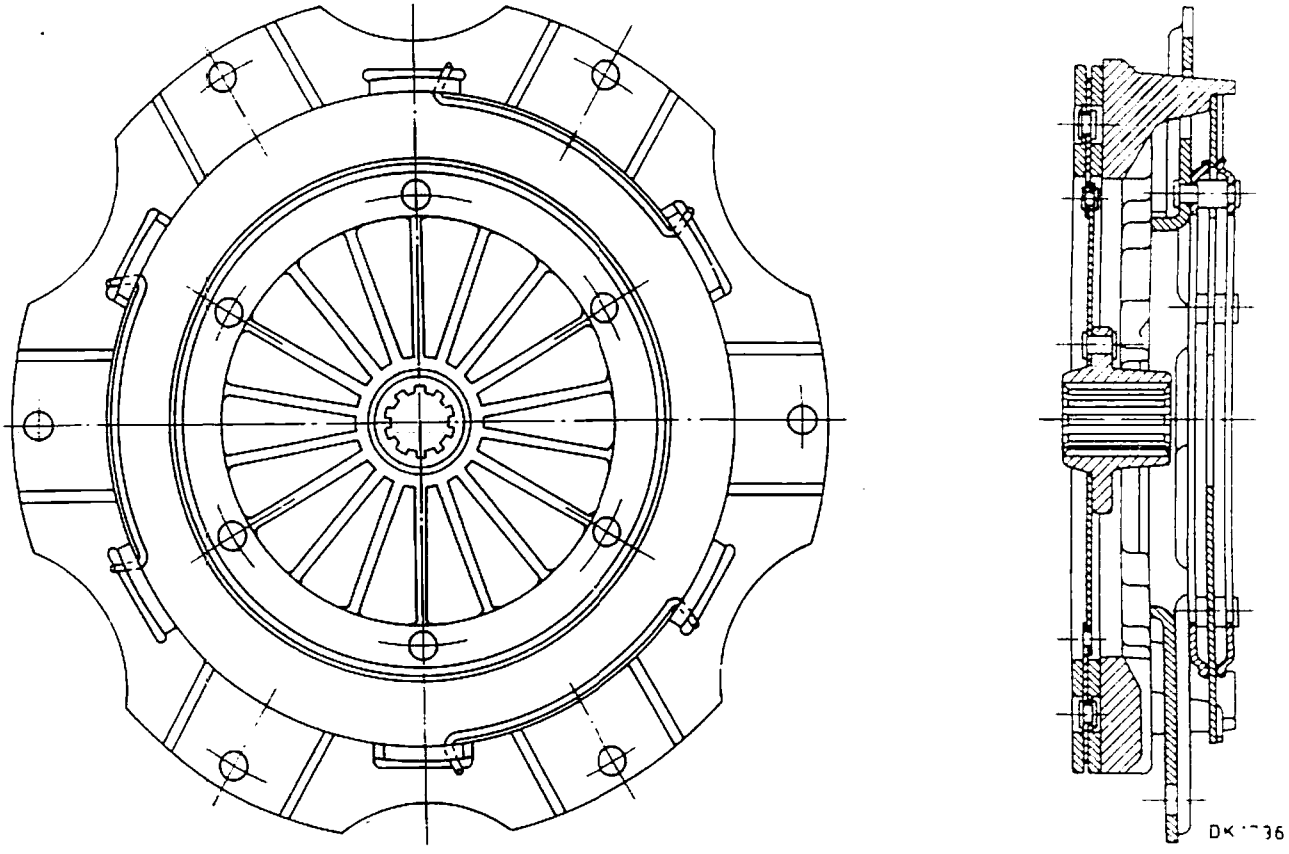


Abb. 3/3 — Schnitt durch die Kupplung - Kupplung mit Tellerfeder - ab VIII. 1984

Technische Charakteristik

Es handelt sich um eine trockene Einscheiben-Reibkupplung mit den Wickelfedern. Die Scheibe hat einen genieteten Reibbelag — seine Gesamtfläche beträgt ca. 270 cm². Die Kupplung wird mit einem hydraulischen Getriebe betätigt.

3.1 AUSBAU DER KUPPLUNG AUS DEM MOTOR

Um einen Zugang zur Kupplung zu erhalten, ist der Motor vom Rädergetriebe abzutrennen — sieh Kap. 2.1.

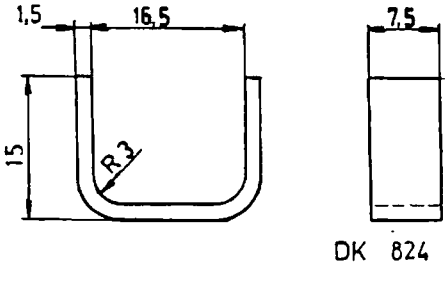


Abb. 3.1/1 — Unterlegungsbügel der Ausrückhebel

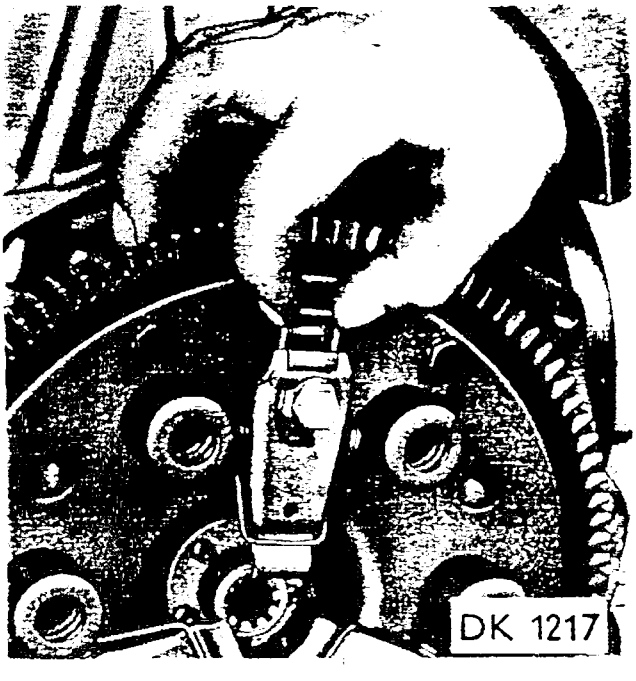


Abb. 3.1/2 — Entspannen der Kupplungsfedernvorspannung durch Unterlegen der Ausrückhebel mit Bügeln

1. Mit Körnermarken die gegenseitige Lage der Kupplung und der Schwungscheibe bezeichnen (eine Körnermarke in den Kuplungsdeckel und eine in den Schwungscheibenkranz — der Motor ist als Einheit mit der Kupplung ausgewuchtet. Bei der Rückmontage muss die Kupplung mit der Schwungscheibe in gleicher Lage zusammengebaut werden).

2. Die Ausrückhebel mit Bügeln nach den Abbildungen 3.1/1 und 3.1/2 unterlegen und die Befestigungsschrauben für die Schwungscheibe ausbauen.
Bügelfunktionen siehe Punkt 4, Kapitel 3.4.

3.2 EINBAU DER KUPPLUNG IN DEN MOTOR

Falls es sich um den Einbau der Kupplung in einen Motor handelt, der bereits eine längere Zeit hindurch betrieben wurde, ist der offene Teil der Schwungscheibe zum Nachschmieren des Lagers in der Kurbelwelle auszunützen. Das Fett ist in das Lager von der hinteren Seite (von der Seite des Hohlraumes hinter dem Lager in der Welle) hineinzuschmieren und gleichzeitig soll die Reibscheibendicke kontrolliert werden.

1. Durch die Kupplung den Zentrierdorn MP 2-102 durchziehen, auf ihn die Reibscheibe mit dem kürzeren Teil des genuteten Kopfes, gegen die Schwungscheibe gerichtet, aufziehen (in das Lager in der Kurbelwelle) und

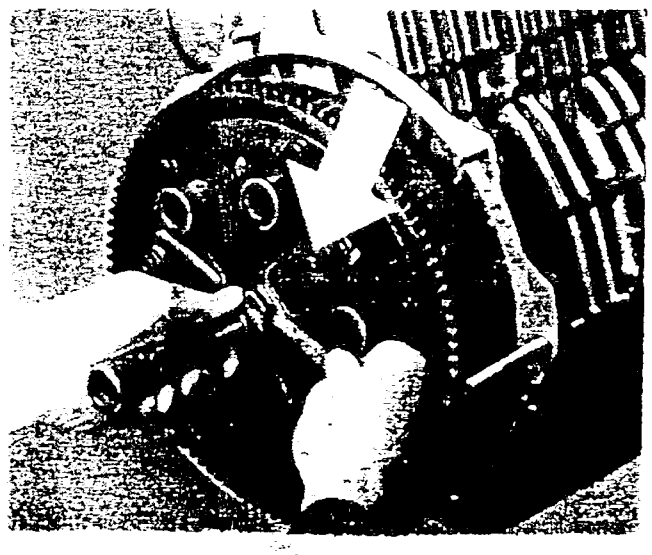


Abb. 3.2/1 — Kontrolle der Einstellung der Kupplung - der Ausrückhebel mit Hilfe einer Kontroll- und Zentriervorrichtung MP2-102

die Kupplung in der Schwungscheibe — Abb. 3.2/1 zentrieren. Mit der Schwungscheibe die Kupplung nach den Lagezeichen verdrehen, so wie sie beim Ausbau der Kupplung markiert wurden. Eine neue oder eine andere Kupplung in beliebiger Lage einbauen.
Die Schrauben durch Federringe absichern.

2. Die Unterlegungsbügel (falls angewandt) unterhalb der Ausrückhebel herausziehen und für eine andere Kupplung verwenden.

3. Falls die Kupplung nicht auf der Montierplatte MP 2-101 montiert und nicht eingestellt wurde oder falls eine bereits benützte Reibscheibe (Kapitel 3.5) eingebaut wird, ist das Ausschieben und die Ebenheit der Ausrückhebel einzustellen.
Den Flansch am Zentrierdorn so verdrehen, dass der längere zylindrische Teil in die Kupplung gerichtet ist, diesen Teil zum Kopf der Reibscheibe nachdrücken und die Hebelenden so ausgleichen, dass sie den Flansch berühren. Der Unterschied in der Ebenheit darf nur max 0,1 mm betragen. Er ist mit einer Fühlerlehre zu kontrollieren.
Falls es mit Rücksicht auf die Abnutzung der Reibscheibe nicht möglich ist, die Hebel auf ein durch die Lage des zylindrischen Flanschteils gegebenes Herausschieben einzustellen, werden sie auf das nächsthöhere Mass eingestellt. Wenn die Gegenmuttern, die sich auf den Einstellmuttern befinden, bis zum Gewindeende herausgeschraubt sind, ist das ein Zeichen dass die Reibscheibe bis zur zulässigen Grenze abgenutzt ist, un die Kupplu weiterhin nicht mehr einstellbar sein wird.

4. Nach dem Einbau des Motors mit einer neuen oder hergerichteten Kupplung wird das Spiel zwischen den Ausrückhebeln und dem Lager kontrolliert (Kapitel 15.4), und falls notwendig eingestellt.

3.3 ZERLEGEN DER KUPPLUNG

Der Ausbau der Kupplung wird mit Rücksicht auf die Einfachheit nicht ausführlich beschrieben. Wir beschränken uns nur auf einige Besonderheiten.

1. Mit Körnermarken u. ä. die gegenseitige Lage der Andrückscheibe und des Deckels bezeichnen (falls sie nochmals benützt werden), denn das Kupplungskomplet ist in der bestehenden Teilelage ausgewuchtet.

2. Für den Ausbau den Deckel zusammenpressen, um die Spannung auf den Schrauben der Ausrückhebel zu lockern. Dazu die Montierplatte MP 2-101 Abb. 3.4/1 benutzen. Durch Abnahme der Ausrückhebelmuttern und Lösen der Deckelzusammenpressung wird die ganze Kupplung zum Auseinandernehmen freigegeben.

3.4 MONTAGE DER KUPPLUNG

1. Auf die Montierplatte MP 2-101 die Andrückscheibe der Kupplung auflegen und auf die Zylinderangüsse die Federn aufsetzen. Die Federn vor dem Einbau kontrollieren, ob sie den in der Tabelle angeführten Angaben entsprechen.

Tabelle der Anpressfedern

Federlänge in mm	Belastung in N
lose Feder ca. 47,5	0
eingebaute Feder 31,5	510 ±36
zusammengepresste Betriebsfeder	580

2. Auf die Federn die Einsätze auflegen und den Kupplungsdeckel mit den Federn der Ausrückhebeln beilegen. Den Deckel mit der Anpressscheibe nach den Zeichen der

gegenseitigen beim Ausbau markierten Lage zusammensetzen. Beim Einbau neuer Teile kommt es nicht auf die Lage an.

3. Auf die Schrauben der Platte eine 4,5 dicke Unterlage legen (die Platte ist für Škoda 1000 MB und Škoda 100 universell, und durch Unterlagen von verschiedener Dicke wird die Einstellung für verschiedene Kupplungsarten bestimmt), den Bügel aufsetzen und durch Mutter zusammenpressen, bis er mit dem Unterteil auf der Unterlage aufsitzt. Beim Zusammenpressen des Deckels ist darauf zu achten, dass die Vorsprünge der Anpressscheibe in die Längsöffnungen des Deckels richtig zentriert werden, damit sich der Deckel nicht deformiert.

4. Die Ausrückhebel mit dem unteren Ende unter den auf dem Deckel montierten Federn durchziehen und mit dem Längsausschnitt auf die Stützen aufsetzen. Auf die Schrauben der Anpressscheibe die Stellscheiben aufziehen und die durch den zylindrischen Teil zentrierte Muttern in die Unterlagen einschrauben. Dann mit leicht auf den Ansatz des unteren Bügelteils aufsitzen. Der Unterschied bei der Einstellung der Hebelhöhe darf nicht grösser als 0,1 mm sein. Durch diese Einstellung ist auch die vorgeschriebene Entfernung der Hebel von der Aufsitzfläche der Anpressscheibe eingestellt.

Die Lage der Einstellmuttern wird durch Sicherungsmuttern gesichert. Die Hebelenden mit Bügeln werden nach Abb. 3.1/1 und 3.1/2 unterlegt und die Muttern der Montierplatte gelöst. Die Bügel verbessern die Bedingungen für den Einbau der Kupplung in die Schwungscheibe da es nicht notwendig ist die Vorspannung der Kuplungsfedern beim Einbau in die Schwungscheibe des Motors zu überwinden.

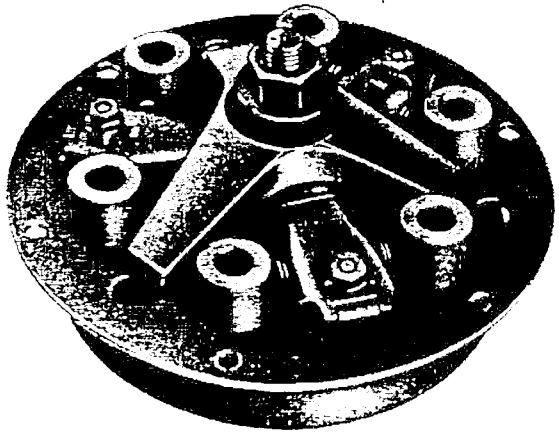


Abb. 3.4/1 — Montierplatte MP 2-101 mit Kupplung

Kontrolle der Einstellung und der Auswuchtung

Die Einstellung der Hebeln in der Vorrichtung ist, wie angeführt, die genaueste, da sie die durch die Montierplatte gebildete „Ideallamelle" benutzt. Sie entspricht einer neuen oder nur leicht abgenutzten Reibscheibe. Eine andere Einstellungsart siehe Kapitel 3.2, Punkt 3.

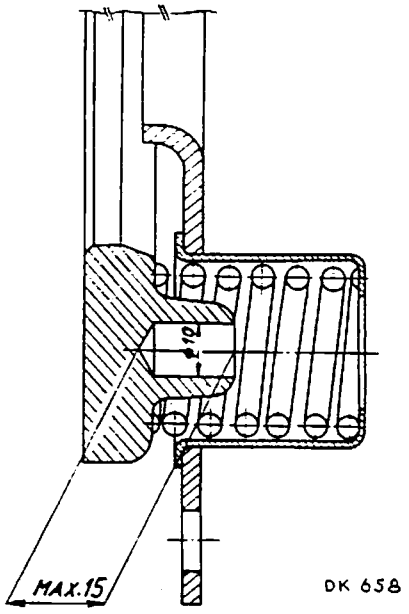


Abb. 3.4/2 — Auswuchtung der Kupplung - Maximalmasse der Bohrung in der Anpressscheibe

Die Kupplung als Einheit (mit Ausnahme der Reibscheibe, die selbständig ausgewuchtet ist) ist auf 20 gcm ausgewuchtet. Aus diesem Grunde ist die Kupplung (falls einige Teile — Scheibe — Deckel — ausgetauscht werden) zu kontrollieren und bei Bedarf von neuem auszuwuchten.

Die Auswuchtung geschieht durch Abbohren der Anpressscheibe in den Zentrierangüssen der Anpressfedern.

Nach dem Abbohren sind die Späne sorgfältig zu beseitigen.

Falls diese Bohrung für eine richtige Auswuchtung nicht genügt, wird weitere Masse dadurch entfernt, dass auf dem Deckel auf ⌀ 205 mm die Öffnungen mit einem Durchmesser von 6 mm ausgebohrt werden. Zwischen den einzelnen Öffnungen sind ungefähr 4 mm Material und von der Öffnung für die Befestigungsschrauben des Deckels 6 mm Material zu belassen.

3.5 REIBSCHEIBE

Falls die Reibscheibe auf 7 mm geschwächt ist, empfehlen wir, diese gegen eine neue (8,3 bis 8,5 mm dicke) Scheibe auszutauschen.

Eine so stark geschwächte Scheibe liegt einer totalen Abnutzung sehr nahe, und durch Austausch spart man viel Arbeit, die man wegen Austausch der Scheibe verhältnissmässig bald sowieso ausführen müsste.

Beim Austausch eines abgenutzten Belags gegen einen neuen ist nach seiner Annietung die Scheibe zu kontrollieren und gegebenenfalls auf einen maximal zulässigen Stirnlauf von 0,5 mm auf ⌀ 170 mm zuüberprüfen. Ferner ist auch ihre Auswuchtung zu kontrollieren.

Der Gleichlauf der Reibflächen soll 0,07 mm bei der Belastung von 500 N betragen.

Die Unwucht darf höchstens 5 gcm betragen. Falls notwendig, wird eine Auswuchtung durch Schleifen des

Scheibenbelags am Umfang in kontinuerlichem Bogen bis zu einer Tiefe von höchstens 2 mm durchgeführt. Dabei ist darauf zuachten, dass durch das Schleifen auf der Blechscheibe kein Grat entsteht, der eine locale Vergrösserung der Dicke zur Folge hätte, was wiederum die richtige Funktion der Kupplung beeinflussen würde.

Technische Charakteristik

Es handelt sich um eine trockene Einscheiben-Reibkupplung mit Tellerfeder. Die Scheibe hat einen genieteten Reibbelag — seine Gesamtfläche beträgt ungefähr 270 cm², ggf. 290 cm². Die Kupplung wird mit einem hydraulischen Getriebe betätigt.

3.6 AUSBAU DER KUPPLUNG AUS DEM MOTOR

Um einen Zugang zur Kupplung zu erhalten, ist der Motor vom Rädergetriebe abzutrennen — sieh Kap. 2.1.

1. Die gegenseitige Lage der Kupplung und der Schwungscheibe mit Körnermarken bezeichnen (eine Körnermarke in den Kupplungsdeckel und eine in den Schwungscheibenkranz — der Motor ist als Einheit mit der Kupplung ausgewuchtet. Bei der Rückmontage muss die Kupplung mit der Schwungscheibe in gleicher Lage zusammengebaut werden).

2. Die Tellerfeder an Stelle der Federführungssäulen mit Bügeln unterlegen (die Vorspannung der Tellerfeder wird damit ausgeschlossen und die Zentrierung der Kupplung und der Reibscheibe bei der Montage in die Motorschwungscheibe erleichtert), wie die Abb. 3.6/1 und 3.6/2 zeigen und die Schwungscheibe-Befestigungsschrauben entfernen.

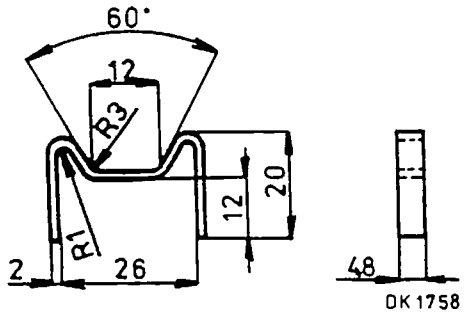


Abb. 3.6/1 — Unterlegungsbügel der Tellerfeder

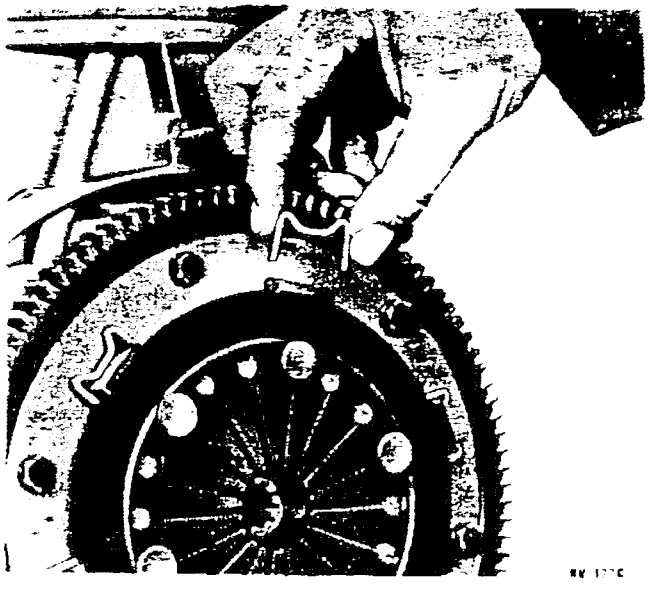


Abb. 3.6/2 — Entspannen der Tellerfedervorspannung durch Unterlegen der Tellerfeder mit Bügeln

3.7 EINBAU DER KUPPLUNG IN DEN MOTOR

Falls es sich um den Einbau der Kupplung in einen Motor handelt, der bereits eine längere Zeit hindurch betrieben wurde, ist der offene Teil der Schwungscheibe zum Nachschmieren des Lagers in der Kurbelwelle auszunützen. Das Fett ist in das Lager von der hinteren Seite (von der Seite des Hohlraumes hinter dem Lager in der Welle) hineinzuschmieren. Die Dicke der Reibscheibe gleichzeitig kontrollieren.

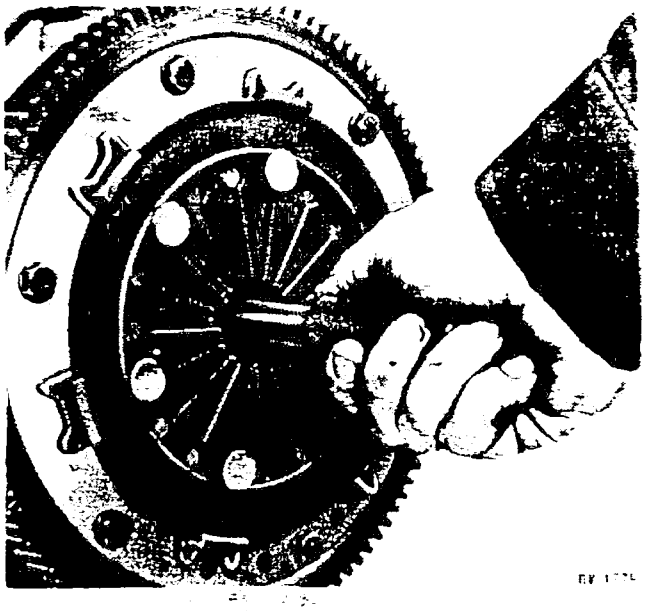


Abb. 3.7/1 — Kontrolle der Einstellung der Kupplung und der Reibscheibe mit Hilfe der Zentriervorrichtung MP 2-102

1. Den Zentrierdorn MP 2-102 (Vorrichtung ohne Beilageplatte) durch die Kupplung durchziehen, die Reibscheibe mit dem kürzeren Teil des genuteten Kopfes, gegen die Schwungscheibe gerichtet, (in das Lager in der Kurbelwelle) auf ihn aufziehen und die Kupplung in die Schwungscheibe zentrieren — Abb. 3.7/1. Den Kupplungsdeckel nach den Lagezeichen mit der Schwungscheibe verdrehen, wie sie beim Ausbau der Kupplung markiert wurden. Den neuen oder den anderen schon verwandten Kupplungsdeckel in beliebiger Lage einbauen.
Die Schrauben mit Federringen absichern.

2. Die Unterlegungsbügel (falls angewandt) herausziehen und für eine andere Kupplung verwenden.

3.8 ZERLEGEN DER KUPPLUNG

Das Zerlegen der Kupplung wird mit Rücksicht auf die Einfachheit nicht ausführlich beschrieben. Wir beschränken uns nur auf einige Besonderheiten.

1. Die gegenseitige Lage der Andrückscheibe und des Kupplungsdeckels (falls sie wieder verwendet werden) mit Körnermarken u. ä. bezeichnen, denn das Kupplungskomplet ist in der bestehenden Lage der Teile ausgewuchtet. Das Zerlegen der Kupplung beim Austausch der Andrückscheibe, ggf. der anderen Teile des vollständigen Kupplungsdeckels vornehmen.

Abb. 3.8/1 — Entfernen des Sicherungsringes

Abb. 3.8/2 — Herausziehen der Verschlussfeder - Kupplung ab VIII. 1984

2. Den Sicherungsring aus der Säule mit Hilfe der geeigneten Zange und des Schraubenziehers (mit einer scharfen Schneide) lockern. Den Schraubenzieher zwischen die Säule und den Kupplungsdeckel einschieben — den Sicherungsring aus der Säule heben und mit Hilfe der Zange herausnehmen. Den Sicherungsring aus den weiteren Säulen mit Hilfe der Zange ggf. entfernen.

Die Verschlussfeder bei der ab VIII. 1984 hergestellten Kupplung mit Hilfe des Schraubenziehers ausbauen. Den Schraubenzieher zwischen die Säule und die Feder hineinschieben und die Feder heben und aus der Säule herausziehen.

3.9 MONTAGE DER KUPPLUNG

Die Montage der Kupplung geschieht in umgekehrter Reihenfolge wie das Zerlegen. Die vorher bezeichnete Lage der Andrückscheibe und des Kupplungsdeckels soll beachtet werden, damit die Auswuchtung der Kupplung aufbewahren wird.

Den Sicherungsring mit seinen Vertiefungen in die Führungssäulen einbauen — die Vertiefungen des Ringes die Andruckkraft bilden. Den Ring in die vier Säulen mit Fingern einsetzen, in die weiteren Säulen mit Hilfe der geeigneten Zange.

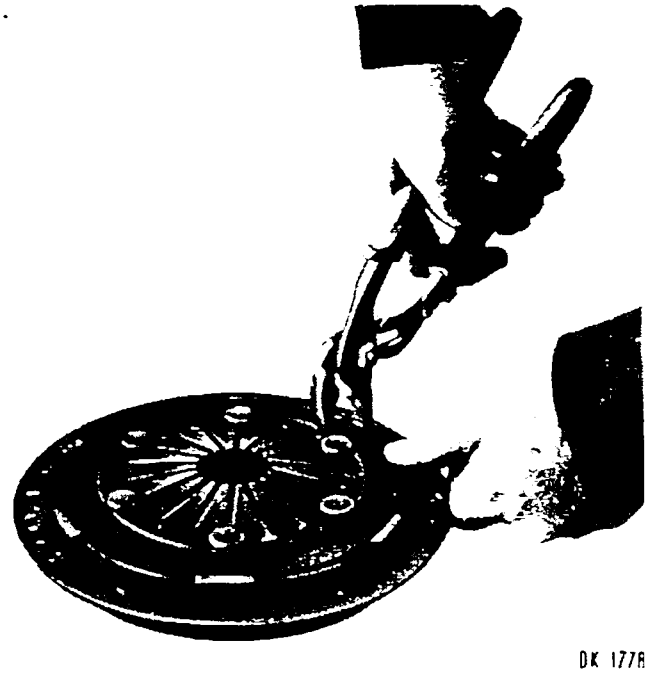


Abb. 3.9/1 — Montage des Sicherungsringes

Die Verschlussfeder bei der ab VIII. 1984 hergestellten Kupplung mit Hilfe der geeigneten Zange und des Schraubenziehers einbauen; die Feder in die Führungssäule einziehen.

Kontrolle der Auswuchtung

Die Kupplung als Einheit (mit Ausnahme der Reibscheibe, die selbständig ausgewuchtet ist) wird auf 20 gcm ausgewuchtet. Aus diesem Grund ist die Kupplung zu kontrollieren, wenn einige Teile (Scheibe, Deckel) ausgetauscht werden und bei Bedarf von neuem auszuwuchten.

Die Auswuchcung geschieht durch Abbohren des Kupplungsdeckels auf ⌀ 205 mm, die Öffnungen von ⌀ 8 mm. Ungefähr 4 mm Material sind zwischen den einzelnen Öffnungen und 6 mm Material von der Öffnung für die Befestigungsschrauben des Kupplungsdeckels zu belassen.

Die Späne sind nach dem Abbohren sorgfältig zu beseitigen.

3.10 REIBSCHEIBE

Der Reibscheibenbelag ist axial abgefedert. Falls die Reibscheibe auf 7,3 mm geschwächt ist, bei der ab VIII. 1984 hergestellten Kupplung auf 6,9 mm, wird es empfohlen, diese gegen eine neue Scheibe auszutauschen — die Dicken in dem freien Zustand 8,55 bis 9,05 mm, bei der ab VIII. 1984 hergestellten Kupplung 8,20 bis 8,70 mm.

Eine so stark geschwächte Scheibe liegt einer totalen Abnutzung sehr nahe, und durch Austausch spart man viel Arbeit, die man wegen Austausch der Scheibe verhältnissmässig bald sowieso ausführen müsste.

Die Scheibe ist beim Austausch eines abgenutzten Belags gegen einen neuen, nach seiner Annietung zu kontrollieren und ggf. auf einen maximal zulässigen Stirnlauf von 0,6 mm auf 170 mm Durchmesser zu überprüfen, bei der ab VIII. 1984 hergestellten Kupplung beträgt der Wert 0,5 mm auf 180 mm Durchmesser — auf der Schwungscheibenseite gemessen. Die Parallelität der Reibflächen soll 0,25 mm in freiem Zustand betragen; 0,07 mm bei der Belastung von 500 N, bei der ab VIII. 1984 hergestellten Kupplung. Ferner ist auch ihre Auswuchtung zu kontrollieren.

Die Unwucht darf höchstens 5 gcm betragen. Falls notwendig, wird die Auswuchtung durch die Auswuchtniete vorgenommen — sie werden in die freien Bohrungen von 6 mm Durchmesser auf ⌀ 110 mm der Reibscheibe genietet.

Falls notwendig, wird die Auswuchtung der ab VIII. 1984 hergestellten Kupplung, durch Schleifen des Scheibenbelags am Umfang in kontinuerlichem Bogen bis zu einer Tiefe von höchstens 2 mm vorgenommen. Dabei ist darauf zu achten, dass kein Grat auf der Blechscheibe durch das Schleifen entsteht, der eine lokale Vergrösserung der Dicke zur Folge hätte, was wiederum die richtige Funktion der Kupplung beeinflussen würde.

3.11 BETÄTIGUNGSMECHANISMUS

Ausrückmuffe mit Hebellager und der Ausrückzylinder

Diese Teile gehören zum Montagezubehör der Rädergetriebe. Ihr Einbau siehe Kapitel 4.3. Punkte 29 bis 32 ggf. Kapitel 4.12, Punkte 33 bis 35.

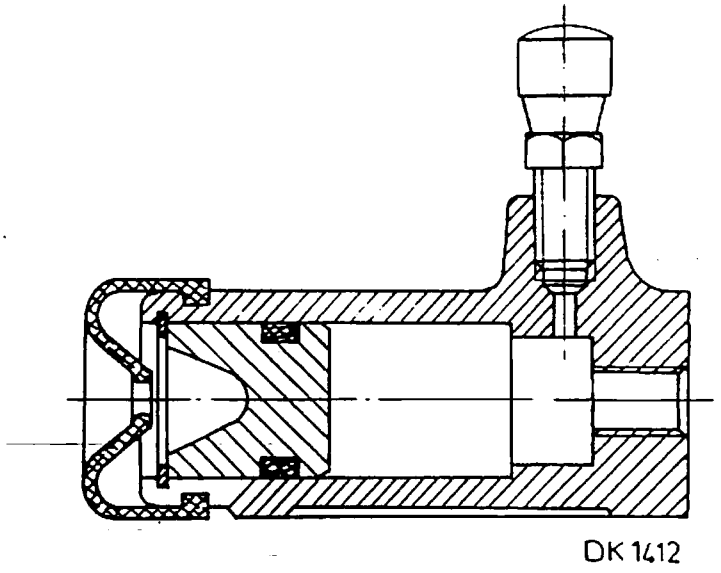


Abb. 3.11/1 — Schnitt durch den Ausrückzylinder der Kupplung

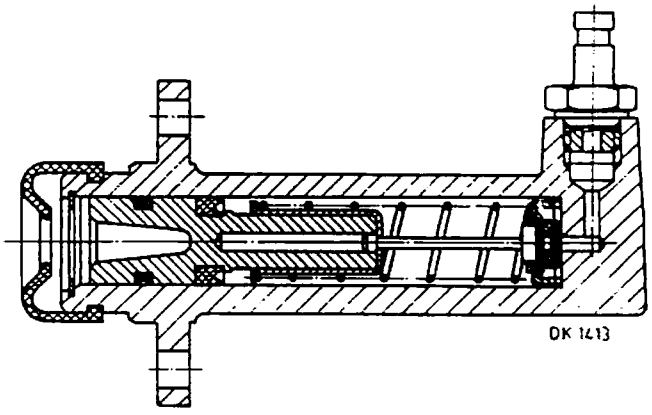


Abb. 3.11/2 — Schnitt durch den Hauptzylinder der Kupplung

Ausrückmuffe — der Einbau besteht im Aufpressen eines speziellen Kugellagers und im Einlegen einer Filzeinlage in das Schmiergefäss. Die Filzeinlage mit dem Schmiergefäss bis VII. 1984. Den Filz in heisses Öl tauchen, damit er das Öl ansaugen kann, das mit entsprechendem Schmierfett gefüllte Lager mit dem Drehring aus der Muffe herauspressen.

Ausrückzylinder — die Zusammensetzung ist aus der Abbildung ersichtlich. Für den Einbau (Schmieren der Teile mit Bremsflüssigkeit usw.) gelten dieselben Prinzipien wie bei den Bremsen. Ein neuer Dichtring gibt es ab VIII. 1984, sowie ein neuer Kolben — die ursprünglichen Teile gehören nicht mehr zum Ersatzteile-Sortiment. Im Falle der Beschädigung soll der Dichtring einschliesslich des Kolbens ausgetauscht werden, es ist jedoch möglich die Teile in den ursprünglichen Ausrückzylinder einzubauen. Der Dichtring mit seiner Schneidkante in den Zylinder einbauen.

Hauptzylinder

Die Zusammensetzung ist aus der Abbildung ersichtlich. Für den Einbau (Schmieren der Teile mit Bremsflüssigkeit usw.) gelten dieselben Prinzipien wie bei den Bremsen.

Der Zylinder ist Bestandteil des Komplets des Bremshauptzylinders mit Pedalen. Einstellung mit den Pedalen — Toter Gang usw. siehe Kapitel 12.1.

Leitung und Schläuche

Der feste Leitungsteil ist, wie beim Bremssystem, aus Spezialstahlrohren hergestellt. Es werden jedoch, zum Unterschied von Bremsrohren mit einem Durchmesser von 5 mm, Rohre mit einem Durchmesser von 6 mm benützt. Für Arbeiten mit der Leitung gelten die in Kapitel 9.7 angeführten Informationen.

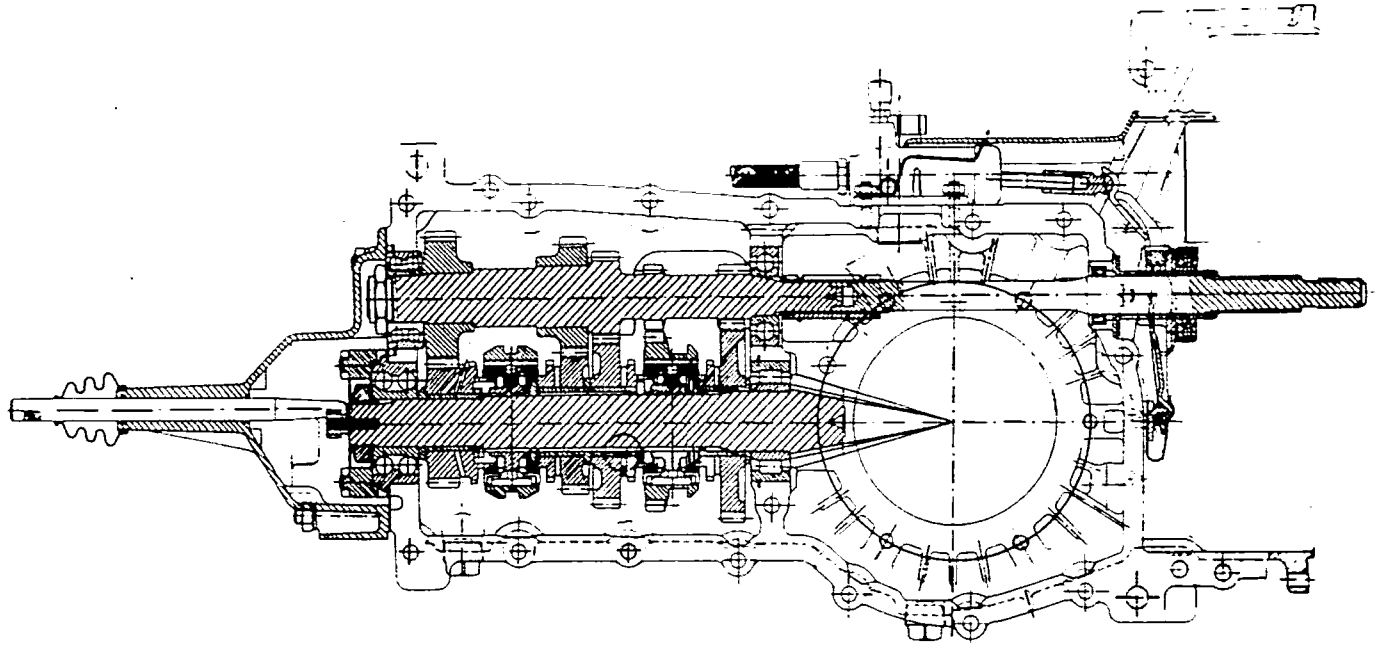
Der elastische Teil wird von einem Hochdruckbremsschlauch gebildet. Sein Einbau ist an keine besondere Lage oder Befestigung gebunden.

4 - RÄDERGETRIEBE (WECHSELGETRIEBE UND AUSGLEICHGETRIEBE)

		Seite
	Technische Charakteristik	109
4.1	Aus- und Einbau der Rädergetriebe aus dem Wagen	109
4.2	Einbau des Wechselgetriebes	110
4.3	Einbau des Achsgetriebes	113
4.4	Ausbau der Rädergetriebe	115
4.5	Vorderdeckel	115
4.6	Ritzel mit Rädern	116
4.7	Antriebswelle mit Rädern	119
4.7.1	Antriebswelle mit Rädern [1])	120
4.8	Kegelradgetriebe	121
4.9	Ausgleichgetriebe	123
4.10	Befestigungsquerträger	124
	Technische Charakteristik [2])	125
4.11	Einbau des Wechselgetriebes [2])	126
4.12	Einbau des Achsgetriebes [2])	128
4.13	Ausbau der Rädergetriebe [2])	131
4.14	Vorderdeckel [2])	132
4.15	Ritzel mit Rädern [2])	133
4.16	Antriebswelle mit Rädern [2])	137
4.17	Kegelradgetriebe [2])	139
4.18	Ausgleichgetriebe [2])	140
4.19	Befestigungsquerträger [2])	142

[1]) Ab VIII. 1984

[2]) Fünfganggetriebe



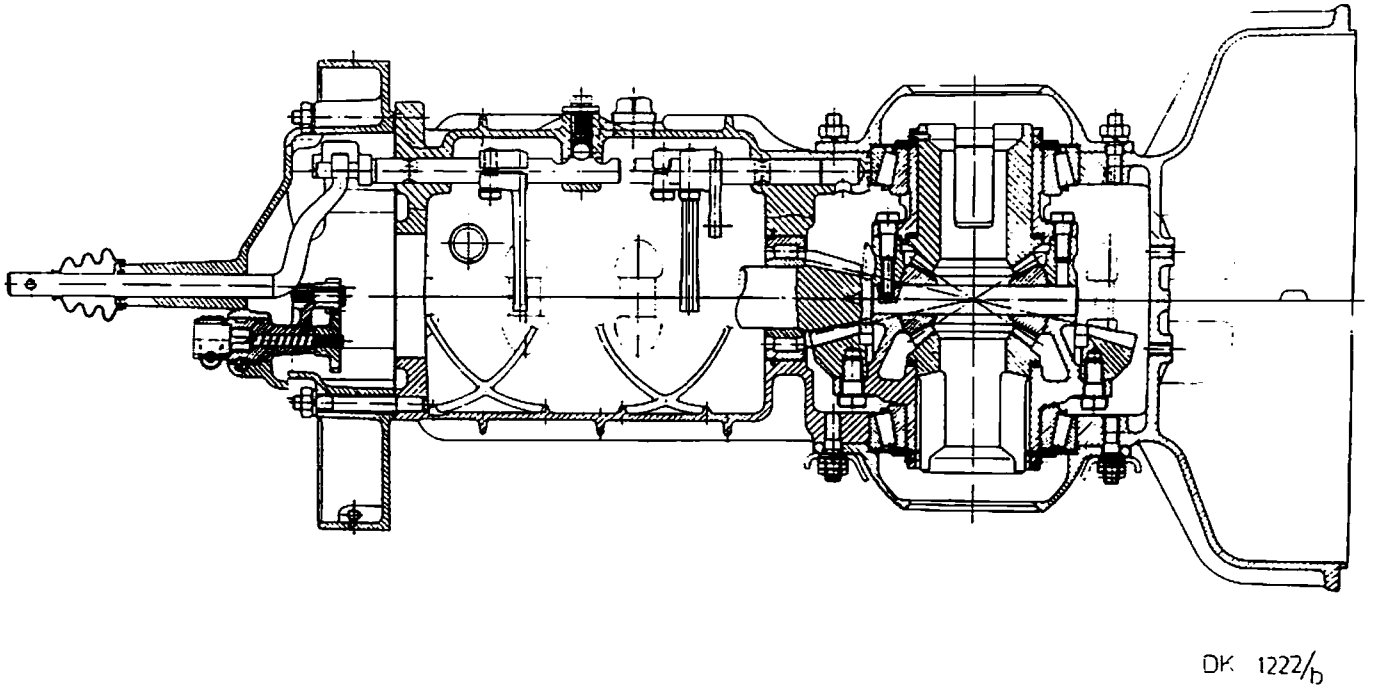


Abb. 4/1 — Viergangwechselgetriebe und Achsgetriebe sowie Kupplungsausrücker

Bemerkung:

Es handelt sich nur um einen informativen Schnitt durch das Getriebe mit Bezug auf das Kegelritzel und seine Zahnräder — die Abbildung 4.6/5 stellt das zusammenmontierte Kegelritzel mit den Zahnrädern dar.

Technische Charakteristik

Das Wechselgetriebe bildet mit dem Achsgetriebe (Rädergetriebe) eine organische Einheit in einem gemeinsamen Gehäuse. Keines der angeführten Organe ist eine selbständig montierbare Baugruppe.

Mit Rücksicht darauf, dass manche Teile einen Funktionsbestandteil auch zweier Organe bilden können, teilen wir nur formell die Organe in ein Wechsel- und in ein Achsgetriebe nach der Hauptfunktion der Organe im Interesse einer einfacheren Orientierung ein.

4.1 AUSBAU (EINBAU) DER RÄDERGETRIEBE AUS DEM WAGEN

Der Ausbau (Einbau) setzt voraus, dass der Wagen über die Montagegrube oder auf der Heberampe steht.

Ausbau

a) Vorarbeiten und Arbeiten vom Wageninnern aus

1. Steht der Wagen über die Montagegrube, ist der hintere Teil des Wagens so weit zu heben, bis die Hinterräder entlastet sind. Die Karosserie abstützen, die Hinterräder entfernen.

2. Den Deckel auf dem Fussbodentunnel vor den Rücksitzen heben und die Handbremsseile durch Herausschrauben der Stellschrauben trennen.
Dieser Vorgang bei dem Wagen mit der winkeligen Pendelhinterachse mit geschleppten Armen nicht vornehmen.

3. Die Deckel aus dem Fussboden, in dem Raum hinter den Hintersitzlehnen heben. Die Batterie abschalten. Den Kupplungsgehäusedeckel demontieren, die Zugfedern des Kupplungsausrückhebels ausschieben und den Arbeits (Ausrück-)zylinder der Kupplung aus dem Gehäuse der Rädergetriebe ausbauen (der Zylinder bleibt mit dem Schlauch verbunden). Die im Gehäuse entstandene Öffnung verdecken, damit keine Verunreinigungen drin eindrigen können. Es genügt ein Stück Papier zu verwenden, das auf die herausragenden Kopfschrauben des Gehäuses aufgedrückt wird.

4. Die Schraubenmuttern der Flanschverbindung des Motors mit dem Gehäuse der Rädergetriebe entfernen.

b) Arbeiten unterhalb des Wagens

5. Die Abdeckung des Kraftstoffbehälters entfernen. Den Kraftstoff durch die Ablassschrauben aus dem Kraftstoffbehälter auslassen — nachdem der Kraftstoff ausgelaufen worden ist, den Behälter mit Schrauben mit Dichtung wieder verschliessen.

Den Verbindungsschlauch der beiden Behälterteile abtrennen und die offenen Röhre, mit Gummistopfen verschliessen (die event. Befleckung mit Kraftstoffresten wird abgewandt).

6. Die 1. oder 3. Gangstufe einschalten, die Schraube der Verbind- und der Schaltzugstange vom Getriebe ausschrauben und die Verbindung durch eine Bewegung des Schalthebels nach hinten lösen. Die Welle des Geschwindigkeitsmesserantriebes trennen, nachdem die Schraube in der Spange herausgenommen war.

7. Den Anlasser ausbauen und die Kabel des Schalters der Heckscheinwerfer abtrennen (falls der Schalter eingebaut wird).

8. Die Seilhüllenhalter der Streben (falls eingebaut) demontieren und beide Seilhüllen einschliesslich der Bremsseile aus dem Wagen etwas herausziehen.

Dieser Vorgang wird bei dem Wagen mit winkeliger Pendelhinterachse mit geschleppten Armen nicht vorgenommen.

9. Die Verbindungen der Halbachsen und der Streben demontieren (Muttern M 14×1,5). Die Muttern der Strebenlanglöcher (M 12×1,25) nicht lockern — die Einstellung der Achsgeometrie wird dadurch gestört.

10. Die Gelenkbleche der Halbachsen reinigen und ihre Muttern lockern. Die Halbachsen sorgfältig herausschieben (die Wellen aus den Planetenrädern heraus) und derart absichern, damit die Bremsschläuche nicht beschädigt werden. Die derart entstandenen Öffnungen im Gehäuse verdecken, damit keine Verunreinigungen in das Gehäuse eindringen können — ähnlicher Vorgang wie beim Ausbau des Arbeitszylinders (Ausrückzylinder) der Kupplung.

Die Gelenkwellen der Wagen mit den winkeligen Pendelhinterachsen und geschleppten Armen reinigen; ihre Schraubenverbindungen lösen und die Gelenkwellen sorgfältig herausnehmen.

11. Die Schwungradabdeckung (Gehäusedeckel) durch die Schraubenlockerung vom Flansch des Rädergetriebegehäuses abtrennen. Die restlichen Schraubenmuttern der Motorverbindung mit dem Rädergetriebegehäuse gleichzeitig lockern.

11. Den Motor abstützen und den Querträger der Rädergetriebe (von der Karosserie) trennen.

13. Wenn der Wagen um 150 mm gehoben wird, wird das Aggregat geschwenkt und die Rädergetriebe konnen aus dem Wagen herausgenommen werden.

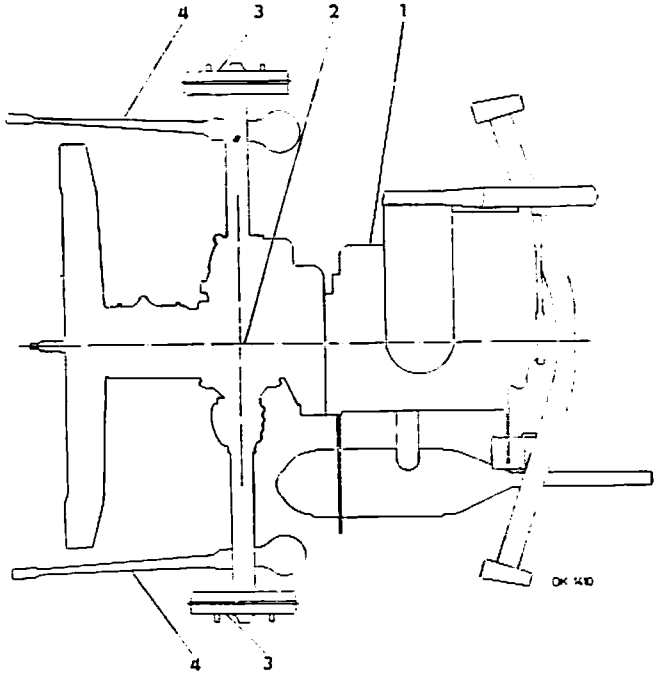


Abb. 4.1/1 — Antriebsaggregat des Wagens mit Pendelhinterachse

1 — Motor mit Lagerung
2 — Rädergetriebe mit Lagerung
3 — Hinterachse (Halbachsen)
4 — Längslenker der Hinterachse

Einbau

Der Einbau der Rädergetriebe in den Wagen geschieht in umgekehrter Reihenfolge wie die Demontage, d.h. in der Reihenfolge der Punkte 13 bis 1 des vorhergehenden Textteils.

Um den Flansch der Rädergetriebe auf den Motor ordnungsmässig aufzuschieben, dem gebührt besondere Aufmerksamkeit. Das Rädergetriebegehäuse auf die Stiftschrauben im Motorflansch sorgfältig aufschieben, damit die Schrauben weder im Gewinde noch durch Biegen beschädigt werden.

Bei dem Einschieben der Kupplungswelle in die Nutung der Reibscheibe darauf achten, damit die Achse der Rädergetriebe und des Motors fluchten — die Kurbelwelle dabei drehen, damit die richtige gegenseitige Lage der Nutung geschaffen wird.

Die erhöhte Aufmerksamkeit der geeigneten Spieleinstellung (zugehörige Menge der Papierdichtungen) in der Gelenkverbindung der Halbachse und des Rädergetriebes widmen.

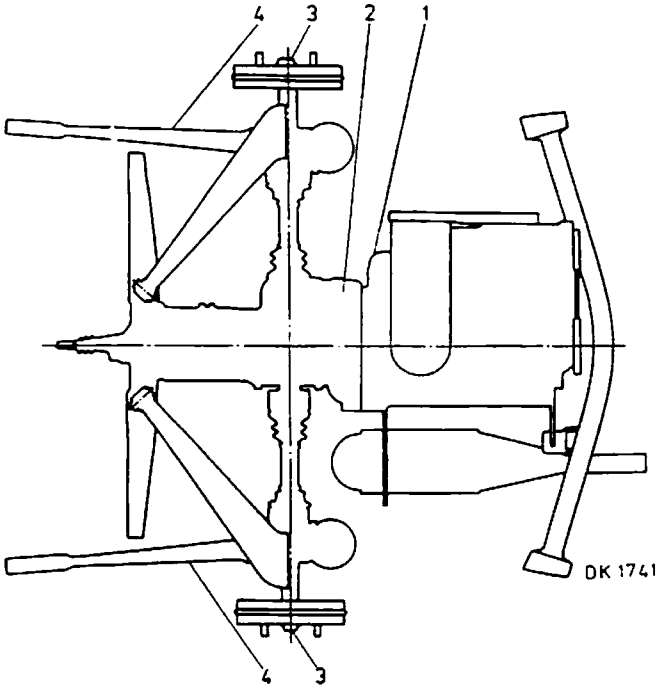


Abb. 4.1/1 a — Antriebsaggregat des Wagens mit winkeliger Pendelhinterachse mit geschleppten Armen

1 — Motor mit Lagerung
2 — Rädergetriebe mit Lagerung
3 — Hinterachse (Halbachsen mit geschleppten Armen)
4 — Längslenker der Hinterachse

4.2 EINBAU DES WECHSELGETRIEBES

Die Arbeitsfolge der Montage hängt von dem Ausmass der Demontage der Organe ab. Der Anschaulichkeit halber führen wir die Arbeitsfolge und die Besonderheiten der Montage eines total auseinandergenommenen Rädergetriebes an.

Schaltmechanismus

1. Die rechte Gehäusehälfte (bei Ansicht vom Befestigungsflansch zum Motor) in das Montagegestell MP 9-101, ergänzt durch den Wechselgetriebehalter MP 3-101, einführen und das Gehäuse auf Vollständigkeit überprüfen.

2. Auf die Schaltstangen des Rückwärtsganges und des 1. und 2. Ganges Sicherungsringe aufsetzen. Auf die Schaltstange des 1. und 2. Ganges kommen Ringe mit einer kleineren Nasenhöhe.

3. In das Gehäuse die Rückwärtsgangschaltstange so einlegen, dass das eingeschobene Ende nur ganz wenig aus der Führung im Gehäuse herausragt, auf die Führung die Schaltgabel mit der längeren Kopfseite nach vorn aufsetzen und die Schaltstange durch die Gabel und die Endführung der Stange bis zum Anschlag hindurchpressen.

4. In die freien Öffnungen für Schaltstangen die Vorrichtung MP 3-109 (beide Vorrichtungsbolzen) einlegen und durch die Seitenöffnung mit Hilfe eines Stiftes oder eines Drahtes einen Sicherungsbolzen in das Gehäuse bis zum Anschlag einschieben. In derselben Weise einen weiteren Sicherungsbolzen einlegen (nur einen Bolzen der Vorrichtung benutzen). Den Bolzen jedoch nur so verschieben, dass die mittlere Öffnung zum Einschieben der Schaltstange frei bleibt.

In die Endenführung der Schaltstangen einen Sicherungsbolzen ebenfalls bis zum Anschlag einführen. Dieser Bolzen kann ohne Vorrichtung eingeschoben werden.

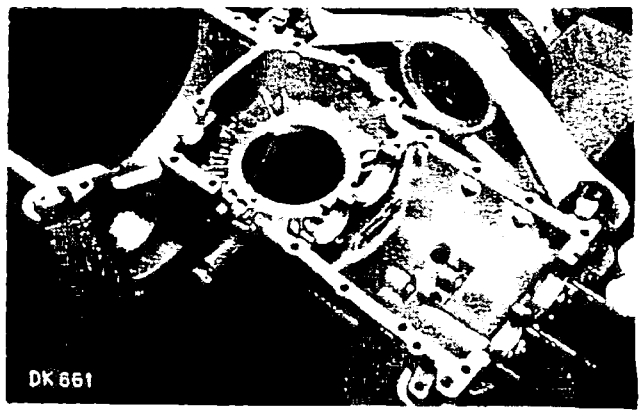


Abb. 4.2/1 — Befestigung des Gehäuses im Ständer mit Hilfe des Halters MP 3-101

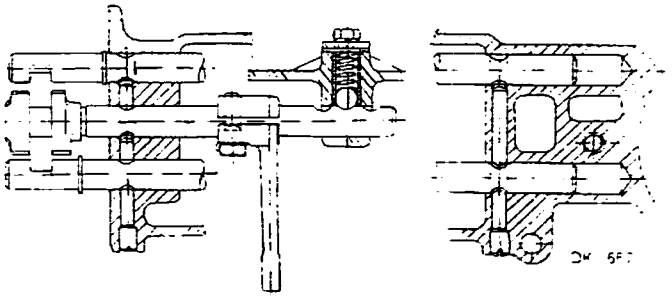


Abb. 4.2/2 — Sicherung der Schaltstangen durch Sicherungsbolzen und Kugeln

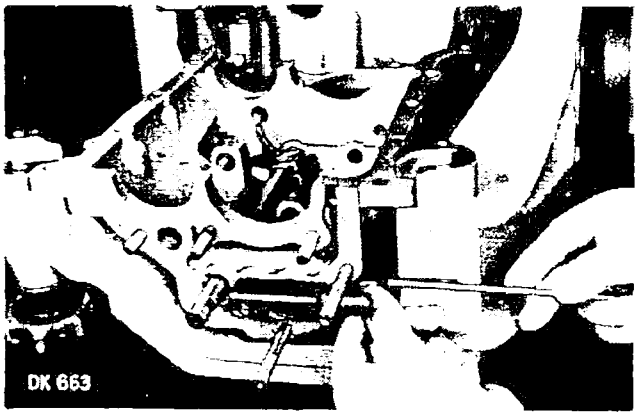


Abb. 4.2/3 — Einlegen der Sicherungsbolzen mit Hilfe der Vorrichtung MP 3-109

5. In ähnlicher Weise wie im Punkt 3 angeführt, die Schaltstangen und -gabeln des 1. und 2. Ganges und des 3. und 4. Ganges einführen. Diese Stangen in eine Ebene mit der Rückwärtsgangstange bringen und die Bohrungen für die Sicherungsbolzen durch Stellschrauben schliessen.

6. In die Führungsbüchsen die Kugeln (vom ⌀ 3/8") und Federn einlegen, die Dichtung anlegen und den Deckel anschrauben. Unter die Schrauben Federringe einlegen. In die Schaltgabeln die Schrauben einschrauben und unter diese Zahnsicherungsunterlagen einlegen.
An die Rückwärtsgangstange eine stärkere Feder einbauen (sie ist länger —35 +2 mm), an die weiteren Schaltstangen schwächere Federn (—32 mm) montieren.

7. Die Schrauben leicht anziehen, die Gabeln müssen jedoch auf den Stangen verschiebbar bleiben. Durch abwechselndes Ein- und Ausschieben der Stangen ihre Funktion überprüfen und ihre Führung einölen.

Rückwärtsgangrad

8. In die Schaltgabel des Rückwärtsganges das Rückwärtsgangrad mit angepresster und eingeölter Bronzebüchse, mit der Verzahnung gegen das Wechselgetriebe gerichtet, einführen und durch die Gehäuseösen und das eingelegte Rad den Radbolzen hindurchziehen.
Den Bolzen so verdrehen, dass die Körnermarke an seinem Ende gegenüber dem Gewindeloch im Gehäuse liegt und durch einschrauben der Schraube in dieses Loch absichern. Die festgezogene Schraube durch eine Mutter absichern.

Einstellung des Ritzels

9. Das zusammengebaute Ritzel in das Gehäuse einlegen und mit Hilfe des Lagerhalters MP 5-102 das Lager an das Gehäuse anpressen (das Ritzel wird auf diese Weise so weit wie möglich in das Gehäuse eingepresst).
Je nach Bedarf, die Gabeln so verschieben, dass die Verteilung der Spiele der Synchronringe nach ihrem Einschieben (mit einem Schraubenzieher u. ä.) in neutraler Lage der Abb. 4.2/5 entspricht. Das Ritzel herausnehmen und die Gabeln des 1. und 2. Gangens und des 3. und 4 Ganges durch Schrauben sichern.

10. In das Gehäuse das Messgerät MP 5-103 einlegen (durch die Öffnung für das Ausgleichgetriebelager hindurchziehen), mit Hilfe von Muttern befestigen, die Lage des Ritzels festlegen und die Ausgleichunterlagen für das Unterlegen des Ritzellagers einstellen.

11. Den Lagerhalter lockern, unter den Lagerflansch entsprechende Ausgleichunterlagen einführen und durch nochmaliges Anziehen des Halters befestigen. Durch die drei Muttern den Deckel des Ausgleichgetriebe-Kegelrollenlagers an das Gehäuse befestigen und darunter eine entsprechende Dichtung einlegen.

Einstellung der Synchronkupplungen und der Einstellgabeln

12. Die Schaltstange des 1. und 2. Ganges drücken und mit dem Rad des ersten Ganges pendeln (drehen). Sobald man das Sprechen der nicht mehr Niederdrückenkupplung spürt, die Stange und mit einer Bleistiftspitze das Ende des Gehäuses auf der Stange markieren. Die Stange in die Leerlauflage zurückstellen und auf ihr die Lage des Gehäuseendes aufzeichnen. Zum Schluss die Stange ein wenig weiter ziehen, das Anziehen mit dem zweiten Rad

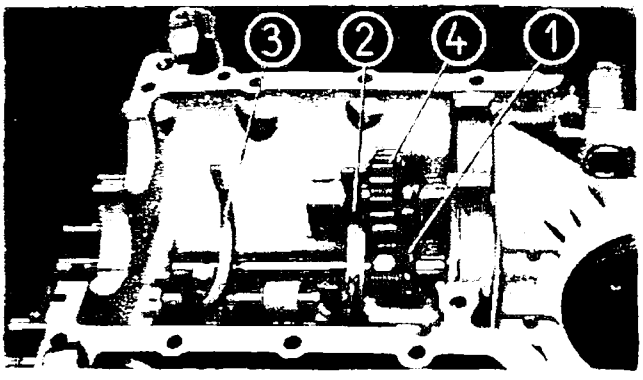


Abb. 4.2/4 — Schaltmechanismus und Rückwärtsgangrad

1 — Schaltstange und -gabel des Rückwärtsganges
2 — Schaltstange und -gabel des 1. und 2. Ganges
3 — Schaltstange und -gabel des 3. und 4. Ganges
4 — Rückwärtsgangrad

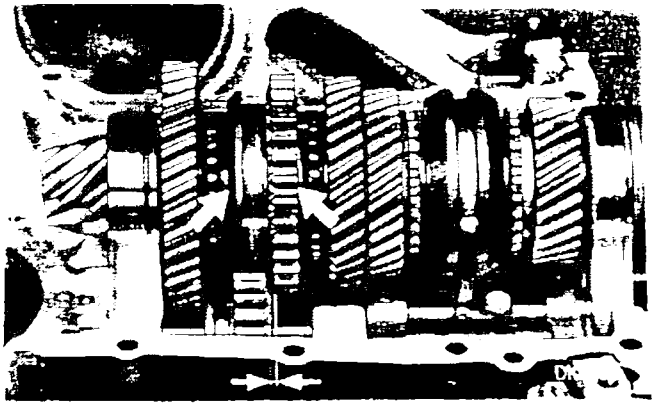


Abb. 4.2/5 — Annähernde Einteilung der Synchronringspiele nach den gleichmässig herausragenden Radkegelflächen (siehe Pfeile) und die Lage (das Spiel) des Rückwärtsgangrades (siehe Kote)

kontrollieren und die Lage des Gehäuseendes ebenfalls auf der Stange markieren. Dasselbe beim 3. und 4. Gang vornehmen.
Falls sich die markierte Leerlauflage nicht in der Mitte der Handbezeichnungen befinde: (visuell kontrollieren), das Ritzel herausnehmen, auf den Schaltstangen die Lage der Gabeln (womöglich von beiden Seiten) markieren, die Gabeln lockern und sie um die Ungleichmässigkeit der Bezeichnung der Leerlauflager gegenüber der angestrebten Mitte verschieben und durch Schrauben sichern.
Anzugsmoment der Gabeln Kapitel 1.8.

13. Die Lage des Rückwärtsgangrades so einstellen, das die Radzähne einen ungefähr 2 mm breiten Abstand zwischen den benachbarten Zähnen aufweisen und durch Ausschwenkung der Schaltgabel des 1. und 2. Ganges überprüfen, ob die Gabel nicht die Zähne berührt.

14. Das Ritzel mit entsprechenden Unterlagen von neuem einführen und befestigen. Durch Einschieben der Schaltstangen kontrollieren, ob es nicht z. B. zu einem entgegensetzten Verschieben der Stangen als gefordert gekommen ist, d.h. dass die Leerlauflage sich in der Mitte der Eingriffslagen der Synchronkupplungen befindet. Einen evtl. Fehler berichtigen und, falls alles in Ordnung ist, das Ritzel wieder herausnehmen.

Einbau der Getrieberäder und der Kupplungswelle

15. In das Gehäuse die zusammengebaute Antriebswelle einlegen und auf diese eine Rillenbüchse aufschieben.
In die Führung der Ausrückmuffe der Kupplung einen Dichtring mit der Sicherungslasche aus der Führung heraus einklopfen und einölen. Durch ihn die Kupplungswelle ziehen, in die Rillenbüchse einsetzen und mit der Muffenführung, die auf der Zylinderfläche der Lagerung mit Dichtungskitt bestrichen ist, in das Gehäuse einlegen. Die Welle und die Büchse durch Sicherungsringe sichern.
Die Führung der Muffe mit der Abflussöffnung in die Teilungsebene des Gehäuses gegen das Ritzel gerichtet, einlegen. Spezial-Dichtungskitt — siehe Anmerkung Kapitel 1.10.

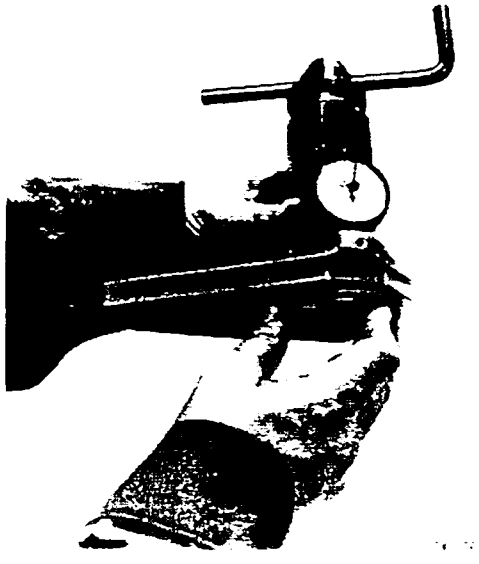


Abb. 4.2/6 — Vorrichtung MP 3-120

15a. Einbau der Antriebswelle mit Rädern ab VIII. 1984

Die Auflagerung des Antriebswellelagers im Gehäuse mit Hilfe der Vorrichtung MP 3-120 messen. Die Anzeigeeinheit der Vorrichtung auf Null vor dem Messen jedoch einstellen — mit dem Eichring von 4 mm Dicke — durch das Drücken der Vorrichtung gegen die ebene Fläche.
Die Einschnapptiefe des Lageraussenringes der Antriebswelle von der Stirnfläche des Gehäuses mit der o. a. zum Gehäuse befestigten Vorrichtung messen und sie mit den Ausgleichunterlegscheiben derart einstellen, damit das Axialspiel in den Lagern 0,02 bis 0,12 mm beträgt, nachdem die Dicke der Papierdichtung, die 0,2 mm gewöhnlich ist (das Mikrometer verwenden), und die um 0,04 mm wegen ihres Zusammendrückens verringert wird, zugeschlagen worden ist.

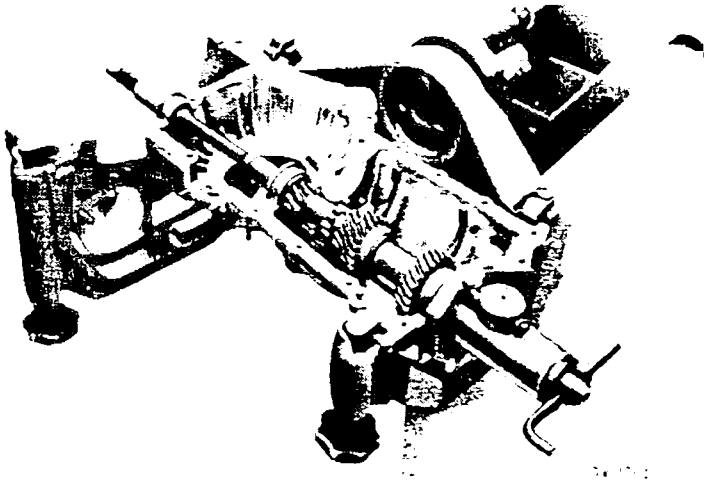


Abb. 4.2/7 — Einstellung des Axialspieles der Antriebswelle mit Hilfe der Vorrichtung MP 3-120

Die Beschreibung der weiteren Montagearbeiten stimmt überein.

16. In das Gehäuse das Ritzel mit den Rädern einfüh und alle Synchronringe auf dem Ritzel ölen. In die Öffnung für das Ausgleichgetriebelager und den befestigten Deckel die Vorrichtung zur Einstellung des Zähnespiels des Tellerrades MP 5-104 einlegen, das zusammengebaute Ausgleichgetriebe einschieben und das Gehäuse mit der zweiten Gehäusehälfte verschliessen.
Die Dichtungsflächen vorher mit Dichtungskitt bestreichen. In die Aussenkung des Angusses bei der Stiftschraube einen Gummiring und unter die Mutter einen Federring einlegen. Die übrigen Muttern werden ohne Unterlagen nachgezogen (die Spannung in den Schrauben bildet eine genügende Sicherung). Die Muttern leicht nachziehen.
Spezial-Dichtungskitt — siehe Anmerkung im Kapitel 1.10.

17. Durch die Öffnung für das Ausgleichgetriebelager in der oberen Gehäusehälfte auf das Ausgleichgetriebe die zweite Vorrichtung MP 5-104 mit den zusammengepressten Flanschen so aufschieben, dass sie im Deckel des Kegelrollenlagers Platz finden, die Deckeldichtung anlegen und den Deckel mit drei Muttern anziehen. Falls das Zusam-

menpressen der Flansche auf dieser Vorrichtung nicht genügt, muss ihre Spannweite auch bei der anderen, bereits früher eingelegten Vorrichtung reduziert werden.

18. Mit Hilfe des Einschlägers MP 3-103 in das Gehäuse die Führung der Ausrückmuffe einklopfen, die Antriebswelle einpressen und unter den Ansatz des Kugellagers der Ritzelwelle durch Nachmessen bestimmte Ausgleichunterlagen, und zwar unter beide Gehäusehälften, einlegen.
Die Unterlagen mit Hilfe einer Drahtnadel ebnen, die in die Öffnung für die Unterlagenlaschen eingeschoben wird, und zwar so, dass die Unterlagen die Teilungsebene des Gehäuses überdecken, den Deckel anlegen und die Federringe und Muttern nachziehen (Kapitel 1.8).

19. Das Gehäuse durch Nachziehen der Muttern (Kapitel 1.8) festziehen, und die Führung der Ausrückmuffe mit einer Befestigungsschelle befestigen. Die Schraubenmuttern der Befestigungsschelle durch Federringe sichern.

4.3 EINBAU DES ACHSGETRIEBES

Zur Beachtung: Die Montagevorrichtungen MP 5 - 104, MP 5 - 105, MP 5 - 107 und MP 5 - 108 gehören nicht mehr zum Angebot der Servicewerkzeuge. Sollen Sie die Montagevorrichtungen im Rahmen Ihrer Serviceausstattung nicht besitzen, z. B. ursprünglich verwendete Ausstattung, bestellen Sie sie nicht — sie werden nicht mehr hergestellt. In solchem Falle sollen der Einbau und die Einstellung des Lagerspieles des Ausgleichgetriebes laut des auf der Seite 122 angeführten Textes vorgenommen werden.

Einbau des Ausgleichgetriebes

20. Das Gehäuse in waagrechte Lage drehen. Durch Drehen der Enden der Rändelgriffe der eingelegten Vorrichtungen MP 5-104 das eingelegte Ausgleichgetriebe in der Weise verschieben (siehe Punkte 16 und 17), dass das Tellerrad vom Ritzel auf ein grösseres Zähnespiel verschoben wird. Das Spiel durch Verdrehen des Tellerrades schätzungsweise bestimmen.
Zum Andrehen die Vorrichtung MP 5-106 benutzen, die mit der Vergabelung in den Zapfen der Ausgleichradachse eingehakt wird.

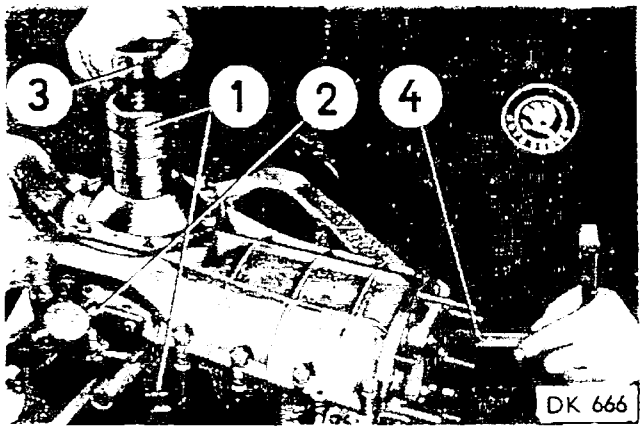


Abb. 4.3/1 — Einstellung des Zähnespiels der Kegelräder

1 — Vorrichtugen MP 5-104
2 — Vorrichtung MP 5-101
3 — Vorrichtung MP 5-106
4 — Schraubenzieher

21. Auf die Schrauben des oberen Gehäusefensters die Vorrichtung MP 5-101 mit Tastgerät aufmontieren und das Tellerrad so verdrehen, dass die Spitze des Tastgerätes womöglich senkrecht zum Radzahn zu liegen kommt.
Mit dem auf die Ritzelmutter und die Deckelkante gestützten Schraubenzieher das Ritzel festhalten und durch Verdrehen des Tellerrades durch Beklopfen der Zähne auf dem Tastgerät das Zahnspiel feststellen. Durch Drehen des Griffendes der Vorrichtung MP 5-104 an der Tellerradseite das Zähnespiel auf das vorgeschriebene Spiel — Kapitel 4.8 — reduzieren. Durch Drehen des Griffendes der zweiten Vorrichtung MP 5-104 ihre Scheibenbacken ganz öffnen und neuerdings das Zähnespiel kontrollieren (am besten in einigen Radlagen). Falls das Spiel in Ordnung ist, die geöffneten Flansche der Vorrichtungen MP 5-104 durch Nachziehen der Arretiermuttern dieser Vorrichtungen sichern.
Dadurch wird das Zähnespiel des Kegelradgetriebes eingestellt, und mit den geöffneten Scheiben der Vorrichtungen MP 5-104 werden die Räume für die Kegelrollenlager und die Ausgleichunterlagen ausgefüllt. Die Situation ist aus der nachfolgenden Abbildung ersichtlich.

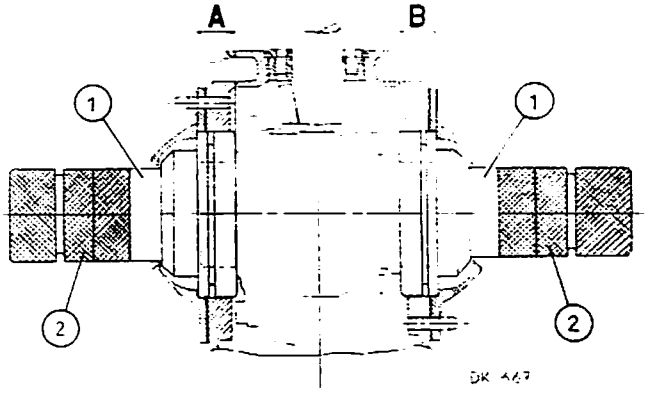


Abb. 4.3/2 — Bestimmung der Räume für die Kegelrollenlager und die Unterlagen

1 — Vorrichtugen MP 5-104
2 — Arretiermutter

22. Den Deckel an der Seite des Tellerrades demontieren (das Gehäuse mit dem Deckel nach oben drehen), die Vorrichtung MP 5-104 herausnehmen und mit einem Mikrometer das Mass über der Scheibe (A) abmessen. Dieses Mass muss mit dem Kegelrollenlager und den Unterlagen genau eingehalten werden.

Nachmessen und Einbau der Lager

23. Aus der Vorrichtung MP 5-105 den Arm herausschrauben, auf die Platte der Vorrichtung das Kegelrollenlager legen und durch Anschrauben des Armes leicht festziehen. Beim Nachziehen die Vorrichtung so anzudrehen, dass die Platte oben liegen wird (die Kegeln werden sich richtig auf den Lagerringen aufsetzen).

24. Mit dem Mikrometer das Mass über der Platte und dem Lager (C) messen — den Durchschnitt aus einigen Messungen festsetzen — und nach Abzug von 10 mm, d.h. der Plattendicke, erhält man das wirkliche Lagermass. Der Unterschied zwischen dem Mass A auf der Abbildung 4.3/2 und dem Mass über dem Lager A1 gibt das Mass an,

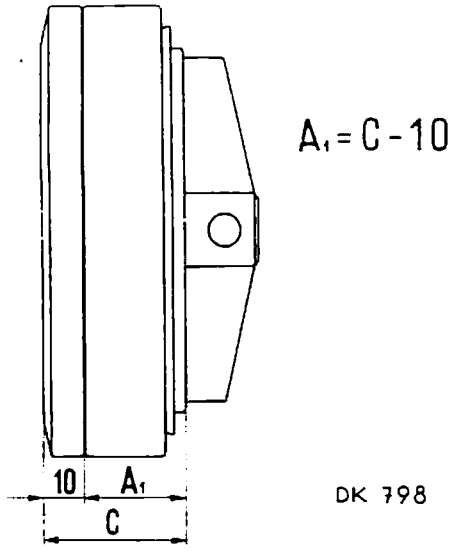


Abb. 4.3/3 — Zusammenpressen des Lagers in der Vorrichtung MP 5-105

das durch die Unterlagen auszugleichen ist. Die Unterlagen werden in Dicken 0,08—0,1—0,3 und 1 mm geliefert und die entsprechende Anzahl (so wenig Stücke als möglich) wird durch eine Kombination der Dimensionen festgesetzt. Falls die Dicke nicht genau nach der errechneten Dimension festgesetzt werden kann, wird die nächst niedrigere Dimension gewählt und für die spätere Montage beiseite gelegt.

25. Das gemessene Lager auf die für dieses Lager im Gehäuse bestimmte Öffnung legen, darauf die Vorrichtung MP 5-107 aufsetzen (die Schraube ordnungsgemäss herausschrauben) und an das Gehäuse anschrauben. Die Schraube nachher leicht anziehen, damit das Kegelrollenlager nicht lose bleibt.

26. Das Gehäuse umdrehen, den Deckel mit der Dichtung sowie die Vorrichtung MP 5-104 abnehmen. Auf die in den Punkten 22 bis 24 beschriebene Art das Mass für das Kegelrollenlager und die Unterlagen nachmessen, das Kegelrollenlager nachmessen und die notwendige Dicke der Ausgleichunterlagen für die andere Seite des Ausgleichgetriebelagers (Mass B nach Abb. 4.3/2) festsetzen. Zum errechneten Mass der Unterlagen 0,05 mm die im Punkt 24 festgesetzte Schwächung der Unterlagen zurechnen, damit die Lager mit Vorspannung montiert werden, und die Unterlagen zusammensetzen.
Falls die Unterlagen nicht genau im errechneten Mass vorhanden sind, ist eine solche Dicke zu wählen, dass die Vorspannung durch Vergrösserung des Unterlagenmasses um 0,03 bis 0,07 mm hervorgerufen werden kann.

27. Auf die Lageröffnung das Kegelrollenlager auflegen, an das Gehäuse die zweite Vorrichtung MP 5-107 befestigen und durch Drehen der Mittelschraube das Lager ganz in das Gehäuse einpressen.
Die Vorrichtung abnehmen, auf das Umlaufrad einen Schrumpfring aufsetzen und durch Sicherungsring absichern. Das Lager ölen, darauf die entsprechende Unterlagen aufsetzen, auf das Gehäuse die Dichtung legen und Deckel anmontieren.
Das Gehäuse umdrehen und auf gleiche Art auch das zweite Lager aufpressen (die Pressvorrichtung ist bereits

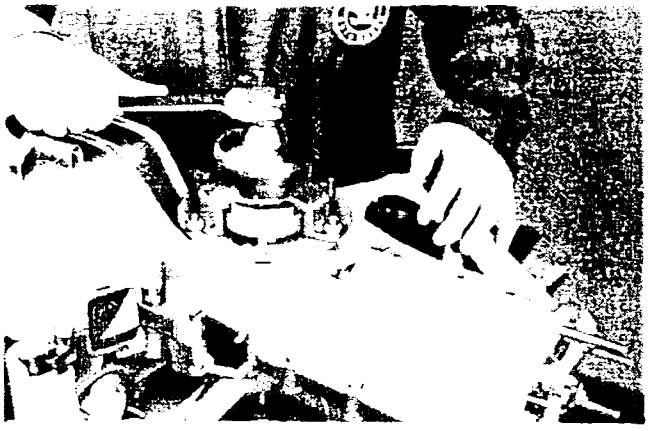


Abb. 4.3/4 — Aufpressen der Kegelrollenlager des Ausgleichgetriebes mit Hilfe der Vorrichtung MP 5-107

aufgesetzt), die entsprechenden Unterlagen beilegen u. das Gehäuse mit dem Deckel und der Dichtung verschliessen.

28. Messen, wie weit das Lager der Antriebswelle unter dem Niveau der Gehäusefläche liegt und den Unterschied durch Unterlagen bis zum Übermass 0,1 ±0,05 mm ausgleichen. Die Unterlagen haben Dicken von 0,1—0,2 mm. An das Gehäuse die Dichtung und den zusammengebauten Deckel anlegen und durch Muttern mit Federringen (Deckel siehe Kapitel 4.5) befestigen.
Das Lager mit den Antriebsrädern des Geschwindigkeitsmessers im Deckel in das Antriebsrad auf dem Ritzel kippen und die Lager durch Anziehen der Lagerspangenmutter sichern.

Einbau der Ausrückmuffe und Endmontage

29. Auf die Gehäuseschrauben eine Stütze aufsetzen, darauf den Ausrückhebel und über einen Federhalter die Stütze durch Muttern und Federringe befestigen.

30. Die Muffenführung einölen und die nach Kapitel 3.11. zusammengebaute Muffe aufsetzen. Nach Bedarf auf den Muffenfilz Öl tropfen — die Filzeinlage mit dem Schmiergefäss bis VII. 1984. Zwischen den Behälter und d. Lager eine Feder aufsetzen und nach dem Öffnen ihrer Enden sie in den Hebel einhaken.

31. Den Mechanismus aus dem Montagehälter herausnehmen, auf den Mechanismus den Ausrückdaumen der Kupplung mit Dichtung und die Abdeckungsfeder aufsetzen und die Abdeckung mit Muttern befestigen. Unter die Muttern ausser den Federn Federringe einführen.

32. In die Rolle eine Stange mit Mutter und Daumen einsetzen, auf den Ausrückhebel und die Rolle Zugfedern aufspannen und die Öffnung zum Mechanismus durch Einführung der Abdeckung unter die Rollenfeder verschliessen.

33. Den Mechanismus nach Bedarf durch einen Verschluss in den Füllstutzen, die unteren Öffnungen durch Schrauben mit Magneten und die Seitenöffnung durch eine Schraube ohne Magnet verschliessen. Unter die Schrauben Dichtung legen. In die Seitenöffnung über der Einrückzugstange des Rückwärtsganges entweder den Schalter der Rückfahrscheinwerfer des Fahrzeuges über eine Dichtung oder einen Verschlussstopfen einbauen (je nach dem, ob der Wagen, für den das Wechselgetriebe

bestimmt ist, mit Rückfahrscheinwerfern ausgestattet ist oder keine besitzt).

4.4 AUSBAU DER RÄDERGETRIEBE

Austausch der Kupplungswellendichtung

Der Austausch der Kupplungswellendichtung kann ohne Ausbau des Mechanismus aus dem Wagen durchgeführt werden. Zu diesem Zweck ist aus dem Wagen der Motor auszubauen und der Ausrückmechanismus der Kupplung einschliesslich Ausrückdaumen abzunehmen (nicht vom Schlauch trennen, um nicht die ganze Leitung entlüften zu müssen). Durch die Öffnung nach dem Ausrückdaumen das Ende des vorderen Wellensicherungsrings ein wenig heben und die Kupplungswelle herausziehen.

Die Befestigungsschelle der Führung des Kupplungsausrücklagers ausbauen, in die Führung die Vorrichtung MP 3-102 einschieben, die Schliessbacken verspreizen und die Führung herausziehen. Nach dem Austausch des Dichtrings die Führung mit dem Einschlagdorn MP 3-103 zurückstossen. Die Ablauföffnung in der Führung muss nach unten gerichtet sein.

In der neueren Konstruktion trägt die Ausstossvorrichtung die Bezeichnung MP 3-112. Die Schraube der Vorrichtung wird in die Mutter der Vorrichtung eingeschraubt, die in den Mechanismus durch die Öffnung nach dem Ausbau des Ausrückdaumens der Kupplung eingeführt wird. Die Führung wird aus dem Schrank herausgerissen.

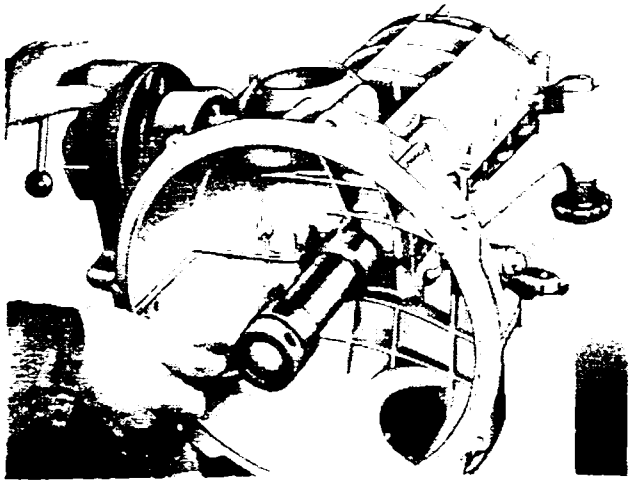


Abb. 4.4.1 — Herausnehmen der Führung des Kupplungsausrücklagers mit Hilfe der Vorrichtung MP 3-102

Ausbau des Mechanismus

Bei der kompletten Demontage des Mechanismus ist der ganze Mechanismus aus dem Wagen auszubauen — siehe Ausbau der Rädergetriebe aus dem Wagen, Kapitel 4.1. Der weitere Ausbau kann nach folgenden Operationen durchgeführt werden:

1. Abnehmen des Vorderdeckels und des Ritzelkugellagerdeckels, des Ausrückmechanismus der Kupplung und der Befestigungsschelle der Ausrückmuffe der Kupplung, d.h. sämtlicher Verbindungen, die gleichzeitig an beiden Hälften befestigt sind.

2. Ausbau der Flanschverbindungsschrauben. Die Flansche mit einem Schraubenzieher in den Flanschfusskammern auseinanderspreizen. Die Herausnahme sämtlicher Teile erfolgt auf die normale Art; die Demontagen grosseren Einheiten (Ritzel usw.) sind in den weiteren Kapiteln angeführt.

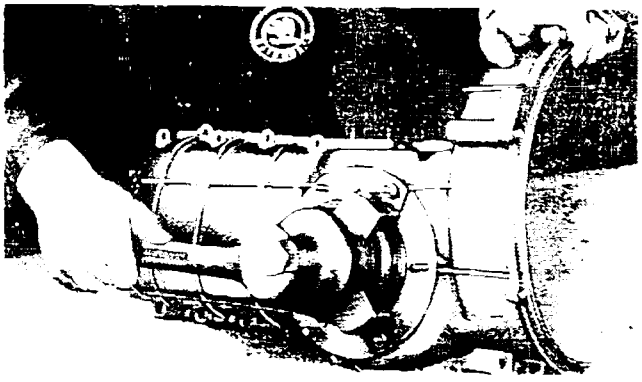


Abb. 4.4.2 — Herauspressen der Kegelrollenlagerringe mit Hilfe der Vorrichtung MP 5-107 und MP 5-108

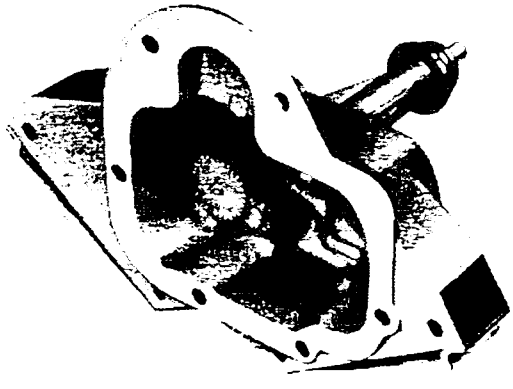
3. Herauspressen der äusseren Lagerringe, die nach dem Zerlegen beider Gehäusehälften im Gehäuse bleiben. Die Vorrichtung MP 5-107 anwenden und unter sie die Vorrichtung MP 5-108 einführen.

4.5 VORDERDECKEL

Der komplette Vorderdeckel bildet eine selbständige, an das Wechselgetriebe montierte Einheit. Der Ein- sowie Ausbau wird auf einem Arbeitstisch vorgenommen.

Einbau des Deckels

1. Auf das komplette Geschwindigkeitsmesserlager (Lager mit Rädern) den Gummidichtring aufsetzen und das Lager vorsichtig, am besten durch eine Schraubenbewegung in den Deckel einschieben. Nur so weit einführen, wieviel für das Einlegen des Befestigungskeils notwendig ist, da der Ring durch die scharfe Kante der Keilöffnung beschädigt werden könnte.
Aus demselben Grund auch die Kante der Lagereinrittsöffnung abgraten, falls das Lager in einen neuen Deckel eingebaut wird.



DK 1414

Abb. 4.5.1 — Vorderdeckel komplett

2. Die Axiallage des Lagers durch Einführen eines Keils, eines Federrings und einer Mutter sichern, auf den herausragenden Teil des Lagers eine Spange aufsetzen und diese ebenfalls axial mit Hilfe einer Schraube, eines Federrings und einer Mutter sichern. Die Muttern jedoch nicht nachziehen.

3. In den Deckel den eingeölten Einrückhebel, nur bis zur Nut für Dichtringe einschieben. In dieser Hebellage in die Nut den Dichtring einlegen und den Hebel damit durchdrücken. Auf den Hebel eine Manschette (Staubkappe) aufsetzen und mit Draht am Deckel anbinden.

4. Die Befestigungspratzen mit Hilfe von Schrauben mit Federringen befestigen. Es gibt rechte und linke, und die Einschnitte müssen aus dem Deckel heraus gerichtet sein.

Ausbau des Deckels

Das Lager des Geschwindigkeitsmessers nach dem Abnehmen der Klemmschraube der Muffe und des Deckelkeils (der mit einer Mutter befestigt ist herausnehmen und den Ausrückhebel durch Herausziehen entfernen.

4.6 RITZEL MIT RÄDERN

Das Ritzel mit Rädern bildet eine selbständige Einheit zum Einbau in das Getriebe. Der Ein- sowie Ausbau wird auf einem Arbeitstisch und einer Presse durchgeführt. Das Ritzel mit dem Tellerrad ist durch Aussparung auf kleinstes Geräusch und besten Eingriff gepaart. Beide Teile des Getriebes sind übereinstimmend nummeriert. In ein Wechsel- und Achsgetriebe müssen unbedingt nur ein Ritzel und ein Tellerrad derselben Nummer eingebaut werden. (Nummerierungsart siehe Kapitel 4.8.).

Beim Austausch eines beschädigten Rades wird gleichzeitig mit ihm auch das Eingriffsrad auf der Antriebswelle ausgetauscht. Der Eingriff eines abgenutzten Rades mit einem neuen Rad würde sehr lärmend sein.

Einbau des Ritzels

Zur Beachtung!

Bis VII/1977 betrug die Übersetzung des Ritzels mit Tellerrad standardmässig 4,44 (40 Zähne des Tellerrades, 9 Zähne des Ritzels). Ab VIII/1977 beträgt die Übersetzung des angeführten Kegelradgetriebes 4,22 (38:9), die ursprüngliche Übersetzung (4,44) enspricht nun dem Berggang. Zur Übersetzung 4,22 gehört das Antriebsrad des Geschwindigkeitsmessers mit 14 Zähnen, zur Übersetzung 4,44 mit 13 Zähnen. Das Treibrad des Geschwindigkeitsmessers mit 15 Zähnen gehört zur Übersetzung 3,90 (Škoda 120 LE).

Mit dieser Änderung des Übersetzungsverhältnisses hängt die Anwendung der Montagevorrichtung (siehe Tabelle) für den Ein- und Ausbau des Ritzels zusammen.

Montagevorrichtung	Übersetzungsverhältnis des Kegelradgetriebes
MP 3-105	4,44
MP 3-111	3,90; 4,22; 4,44

1. Auf das Ritzel den Innering des Zylinderrollenlagers aufpressen, den Ring einölen und auf ihn den äusseren Lagerteil mit dem äusseren Stützring aus der Ritzelwelle heraus d. h. gegen die Räder gerichtet, aufstecken die dann montiert werden. Zum Aufpressen des Lagerrings eine Stützkappe benutzen, mit der die geschliffene Ritzelstirn geschützt wird. **Die Stirn darf niemals beschädigt sein — sie ist eine Messfläche.**

2. Durch den Bundring zum Lager die Buchse des 1. Ganges aufschieben und in die Wellennut zwischen die Kante der Nut und der Buchse seinen Reibring mit Schmiernut auf der einen Seite einschieben, um die Eignung des Ringes feststellen zu können. Es gibt sechs Ringarten von 3,3—3,8 mm Dicke, abgestuft zu 0,1 mm. Es wird empfohlen, den dicksten zu wählen, der noch in die Nut eingeschoben werden kann, und diesen beiseite legen, um das Rad des 1. Ganges damit zu sichern.

Anmerkung: Ab VII/1976 haben die Reibringe des Ra des 2. und 3. Ganges keine Schmiernuten — sie können durch die ursprünglichen Ringe ersetzt werden.

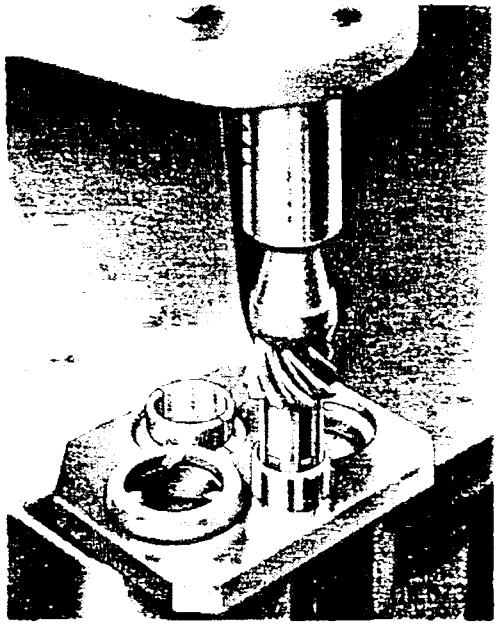


Abb. 4.6/1 — Aufpressen des Ritzellagers, z.B. mit Hilfe einer Platte und der Stützkappe MP 3-104 aus den Typen Škoda 1000 MB und Škoda 100; sonst gilt der normale Platten- und Stützentyp

3. Die Buchse einölen darauf das Rad des 1. Ganges, aufsetzen und den vorher ausgesuchten Reibring mit den Schmiernuten gegen das Rad gerichtet, evtl. denselben Ring, der dort vor dem Ausbau war, hineinschieben. Durch teilweise Drehen des Ringes um eine Nutteilung (durch Einklopfen eines Durchschlägers in die Ringöffnung) das Rad gegen Ausschieben absichern und das Rad auf seine Drehbarkeit überprüfen. Der Ritzel in die Vorrichtung MP 3-105 oder MP 3-111 (neuere Ausführung) einspannen.

Anmerkung: Falls beim Einbau entweder ein neues Rad, ein neues Ritzel oder eine neue Buchse beim Rad des 1. Ganges benutzt wird, empfehlen wir die Räder in der

inneren Bohrung mit Molybdändisulfid zu schmieren. Bei eingelaufenen Teilen genügt vollkommen Öl.

Abb. 4.6/2 — Bestimmung der Reibringdicke

Abb. 4.6/3 — Sicherung des Rades des 1. Ganges (teilweises Drehen des Ringes mit dem Durchschläger) - das Ritzel ist in der Vorrichtung MP 3-105 oder MP 3-111 befestigt.

4. Den Ring so drehen, dass die Klaue der Nutung nicht den Nutdurchgang im Ritzel einschränkt. Dies wird auch für die übrigen weiter montierten Reibringe gelten (zwei weitere, gleiche Ringe mit Schmiernuten an einer Seite und ein Ring mit Schmiernuten an beiden Seiten).

5. Die nachfolgende Nut für den Sicherungsring freilassen und in die nächste Nut (sie wird zwischen den Rädern des 2. und 3. Ganges sein) aus den mit Nuten an beiden Seiten versehen Ringen in den Dicken 3,50—3,53—3,55 mm den engsten Ring auswählen, der in die Nut eingeschoben werden kann. Das Einschieben nach Abb. 4.6/2 probieren.
Es ist ratsam einige Ringe derselben Dickenklasse auszuprobieren und den maximal toleranzmässig stärksten benutzen. Der Ring soll in der Nut ein Spiel von max. 0,02 mm haben. Den Ring herausnehmen und beiseite legen.

6. In die zweite, vorher ausgelassene Nut einen beliebigen Ring aus der Ringreihe nach Punkt 2 einlegen, das Rad des zweiten Ganges aufsetzen, nach Punkt 5 mit dem gewählten Ring sichern und ausprobieren und zuletzt das Axialspiel des Rades vermessen. Das Spiel soll sich in einem Bereich von 0,10 bis 0,17 mm bewegen. Das Spiel durch wiederholten Ausbau und Austausch des Ringes in der zweiten Nut einstellen. Es ist ratsam auch die Toleranzauswahl in einer Klasse aus einer grösseren Anzahl Ringe auszunutzen, wie im vorhergehenden Punkt angeführt wird. Das Radspiel stellt man mit Hilfe einer Messuhr fest.
Ausbau des Rades einschliesslich des Reibringes in der zweiten Wellennut.

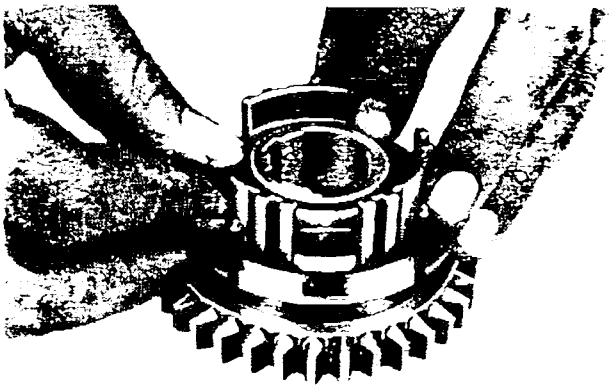


Abb. 4.6/4 — Einbau einer Synchronkupplung des ersten und zweiten Ganges — Einführen des Synchronkörpers und Eindrücken der Kugeln

7. Die Synchronkupplungssperre des ersten und zweiten Ganges mit den Zähnen nach unten gerichtet auf einen Tisch legen. In den Synchronkuplungskörper Federn einführen, diese gegen Herausfallen durch Einreiben von Fett absichern und den Körper in das Rad mit der kürzeren Seite des Innenkopfes nach oben gerichtet, einschieben. An die Federn Kugeln (⌀ 1/4") anlegen, mit den Fingern zusammendrücken, evtl. mit Hilfe eines geeigneten Stiftes, und den ganzen Körper in das Rad hineinschieben.

8. In die auf diese Weise zusammengebaute Synchronkupplungssperre von der entgegengesetzten Seite des Zahnrades einen Synchronring einführen und die Sperre, mit dem Zahnrad aus der Welle, auf die geölte Welle aufstecken.

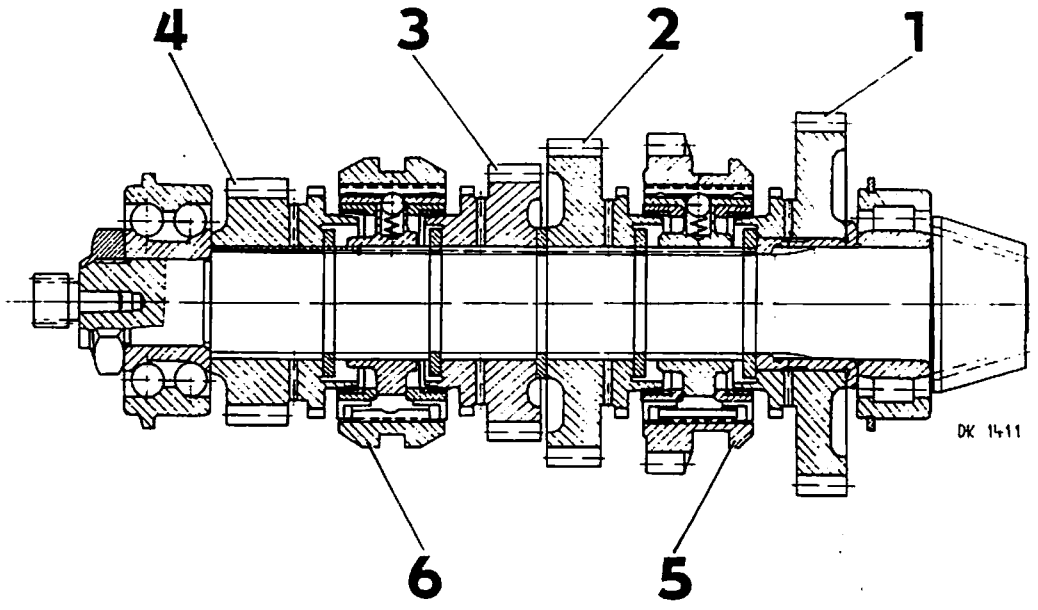


Abb. 4.6/5 — Komplett zusammengebautes Ritzel

1 — Rad des ersten Ganges
2 — Rad des zweiten Ganges
3 — Rad des dritten Ganges
4 — Rad des vierten Ganges
5 — Synchronkupplung des ersten und zweiten Ganges
6 — Synchronkupplung des dritten und vierten Ganges

9. Mit der aus der Welle heraus (gegen das Rad) gerichteten Nut den bereits vorher festgelegten Reibring einbauen und in die eingebaute Synchronkupplungssperre den Synchronring einführen. Auf die geölte Welle das geschmierte Rad aufschieben und den bereits vorher festgesetzten Reibring einbauen.

10. Das Rad des dritten Ganges aufschieben, mit einem beliebigen Ring aus der Reihe nach Punkt 2 absichern und das Axialspiel vermessen. Durch wiederholten Ausbau und Ringaustausch das Radspiel auf 0,10 bis 0,17 mm bringen.
Das Rad demontieren, einschmieren, auf die geölte Welle aufschieben und durch einen Ring, mit der Schmiernut gegen das Rad absichern.

11. In die lezte Nut einen beliebigen Ring aus der Reihe nach Punkt 2 einlegen, das Rad des vierten Ganges aufschieben und über einen Hilfsbundring, der das Lager, ersetzt (zum Beispiel in den Abmessungen 25,5/38 x 26 mit gebrochenen Kanten der inneren Öffnung von 1 x 45°) die Ritzelmutter anziehen. Auf dem Hilfsbundring die Seite kennzeichnen, mit der der Ring an die Mutter angesetzt wird, damit die gegen das Rad gerichtete Seite nicht durch Abquetschen beschädigt werden kann. Durch wiederholten Ausbau und Ringaustausch das Radspiel auf 0,10 bis 0,17 mm ausrichten. Das Rad mit dem Ring von der Welle herunternehmen.

12. In ähnlicher Weise, wie die Sperre des ersten und zweiten Ganges mit dem Rad zusammengebaut wurde, ist auch die Synchronkupplung des dritten und vierten Ganges zusammenzubauen. In die Kupplung den Synchronring einschieben und mit der kürzeren Seite des Kopfes auf die geölte Welle aufschieben.

13. In die Nut in die Sicherheitslage den vorgesehenen Reibring mit der Schmiernut aus der Welle heraus gerichtet einführen. In die Wellennut einen Keil einschieben, bzw. hineinklopfen, und zwar so, dass er durch alle Reibringe hindurchgehen kann, d.h. der Keil wird mit dem Ende mindestens in einer Ebene mit dem Nutwellenende liegen.

Anmerkung: Bei öfter vorkommenden Montagen ist es ratsam, einen Hilfskeil mit Spitze anfertigen zu lassen. Durch sein Aufschieben werden die evtl. teilweise angedrehten Reibringe verdreht, und der Verschlusskeil kann dann mühelos aufgeschoben werden.

14. In die Synchronkupplungssperre den letzten Synchronring einführen, die Welle ölen und das geschmierte Rad aufschieben. Das Kugellager mit dem Bundring aus der Welle heraus gerichtet aufpressen. Die Drehbarkeit sämtlicher Räder überprüfen, die Mutter (das Moment siehe Kapitel 1.8) aufschrauben und ihren Hals in die Nut der Welle hineinklopfen.

15. Den Einbau des Ritzels mit dem Aufpressen des Antriebsrades (das Rad mit dem aufgepressten Bolzen) des Geschwindigkeitsmesserantriebs beenden.
Das Rad vorsichtig einpressen, damit es nicht zwischen der Presse und dem Ritzel zusammengedrückt wird. Es empfiehlt sich, ein kleines Spiel von max. 0,5 mm dem Rad zu zulassen.

Ausbau des Ritzels

1. Das Ritzel in der Vorrichtung MP 3-105 (Anwendung — Abb. 4.6/6 und 4.6/3) befestigen, mittels der Mutter zusammenschrauben. Die Vorrichtung MP 3-108 über das Lager einschieben und durch Drehen der Schraube zusammenziehen.
Dadurch werden die Räder und die Synchronkupplungen zum Auseinandernehmen frei. Sämtliche Teile gleiten praktisch nur herunter, die Reibringe, mit denen die Räder axial gesichert sind, müssen nach dem Herausnehmen des Sicherungskeils (Punkt 13 - Einbau) angedreht werden.

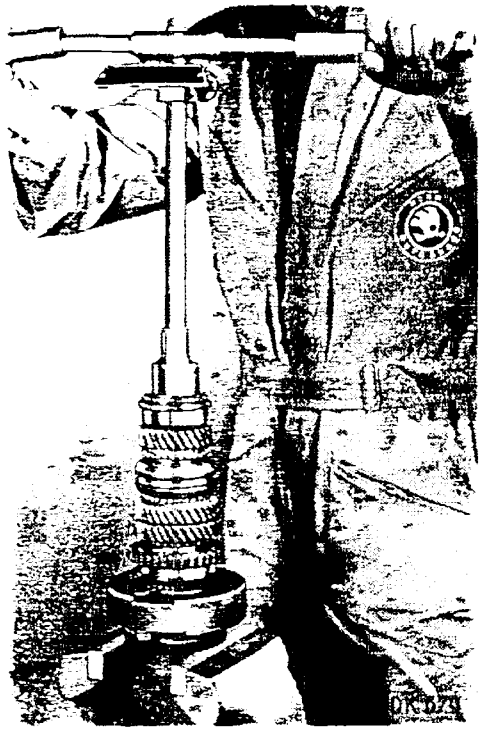


Abb. 4.6/6 — Nachziehen der Ritzelmutter in der Vorrichtung MP 3-105 oder MP 3-111

2. Den Innenring des Zylinderrollenlagers, falls er ausgebaut werden muss, in maximaler Länge und Tiefe abschleifen und womöglich sofort solange er noch vom Schleifen heiss ist, herunterklopfen.

Vorsicht! Für die Demontage des Ringes kann keine Vorrichtung, wie es z. B. bei anderen Typen der Škoda-Wagen üblich ist, verwendet werden.

Dem Aussehen nach handelt es sich zwar um dieselben Teile, die Verzahnung des Ritzels ist jedoch grösser, sie würde nicht durch die Vorrichtung hindurchgehen und könnte beschädigt werden.
Beim Auseinandernehmen der Synchronsperren der Synchronkörper mit einem ungefähr 20 mm hohen Gegenstand unterlegen, die Sperre mit dem Handinneren beider Hände umfassen und vom Körper herunterziehen. Die aus dem Sychronkörper herausgeschleuderten Kugeln und Federn können auf diese Weise im Handinneren aufgefangen werden.

4.7 ANTRIEBSWELLE MIT RÄDERN

Die Antriebswelle mit den Rädern bildet in ähnlicher Weise eine Einheit wie das Ritzel mit Rädern, d.h. die angetriebene Welle, für den Einbau in das Wechselgetriebe. Der Einbau wird auf einem Arbeitstisch und auf einer Presse durchgeführt. Beim Austausch eines der Räder auf der Antriebswelle ist auch das miteingreifende Rad auf der angetriebenen Welle (dem Ritzel) auszutauschen.

Einbau der Welle

1. Bei beiden Rädern die Kanten in der Durchdringung des inneren Zylinderlochs und der seitlichen Abgratung dieser Löcher mit einem Schärfstein entgraten.
2. Das Rad des dritten Ganges auf 80 bis 100 °C anwärmen und mit der längeren Seite des Innenkopfes in die Unterlage MP 3-106 einführen und die Welle hineinpressen. Als Stützeinlagen zwischen die eingepresste Welle und die gepresste Welle den zweiten Teil der Unterlage — die Stütze — benutzen, die über das Kugelende der Antriebswelle gezogen wird.
3. Das Schaltrad des vierten Ganges wie das vorhergehende Rad anwärmen und auf die Welle — nach Abb. 4.7/1 — aufpressen.
4. Auf das Rad des vierten Ganges ein Kugellager mit dem äusseren Stützring aus der Welle heraus gerichtet und auf das Rad des ersten Ganges ein weiteres Kugellager aufpressen. Zum Aufpressen der Lager dient die zweite Hälfte der Unterlage MP 3-106.

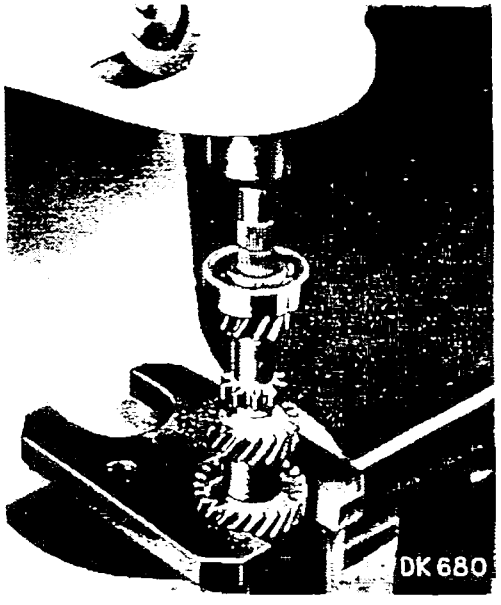


Abb. 4.7/1 — Aufpressen der Räder auf die Antriebswelle mit Hilfe der Unterlage MP 3-106 (die Vorrichtung hat zwei Teile - die eigentliche Unterlage und eine Stütze)

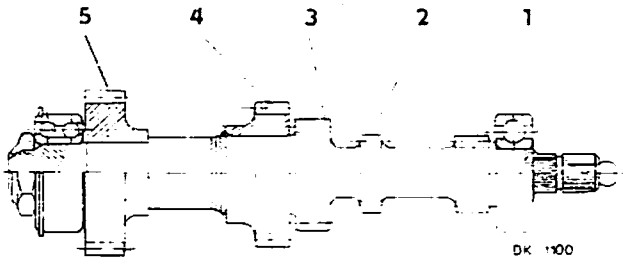


Abb. 4.7/2 — Antriebswelle mit Rädern

1 — Rad des ersten Ganges
2 — Rückwärtsgangrad
3 — Rad des zweiten Ganges
4 — Rad des dritten Ganges
5 — Rad des vierten Ganges

5. Die Welle in einen Schraubstock (auf die Schraubstockbacken Blecheinlagen legen) mit den Seiten des Schaltrades des vierten Ganges einspannen und die Mutter fest anziehen. Den Mutterhals nach dem Festziehen in die Wellennut einschlagen.
Stellt man fest, dass der Mutterhals bei der Demontage stark beschädigt wurde, ist eine neue Mutter zu nehmen.

Ausbau der Welle

1. Die Welle im Schraubstock über die Stirn des Schaltrades einspannen und die Mutter demontieren.
Die Welle an den Lageraussenring in die Unterlage MP 3-106 stecken und das Lager zusammenpressen.
2. Durch sukzessives Überlegen der Unterlage unter die Räder und das zweite Lager die Welle herauspressen. Das Kugelende der Welle schützen, über eine Stütze pressen — siehe Punkt 2 des vorhergehenden Absatzes.

4.7.1 ANTRIEBSWELLE MIT RÄDERN

Die Antriebswelle mit Rädern ist in den Kegelrollenlagern im Gehäuse des Rädergetriebes ab VIII. 1984 gelagert — die Einstellung (das Axialaspiel der Antriebswelle) wird mit Ausgleichunterlegscheiben geschafft.

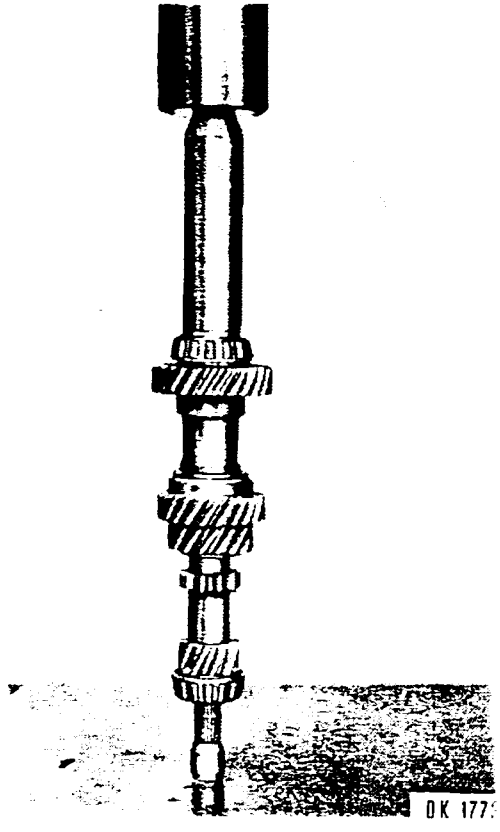


Abb. 4.7/3 — Aufpressen des Kegelrollenlagers der Antriebswelle mittels der Vorrichtung MP 3-115

Montage der Antriebswelle

Bei der Montage der Räder des 3. und 4. Ganges auf die Welle ähnlicherweise wie im Punkt 1 bis 3 des Kapitels 4.7 vorgehen.

Ein Kegelrollenlager mit dem grösseren Durchmesser (30205) auf das Rad des 4. Ganges mittels der Vorrichtung MP 3-115 aufpressen, ein Kegelrollenlager mit dem kleineren Durchmesser (30204) auf das Rad des 1. Ganges mittels der mit der Vorrichtung MP 3-116 untergestützten Vorrichtung MP 3-115 aufpressen.

Das Wellenende auf der Grundplatte der Presse schützen, mittels der Stütze pressen — Punkt 2. Kap. 4.7.

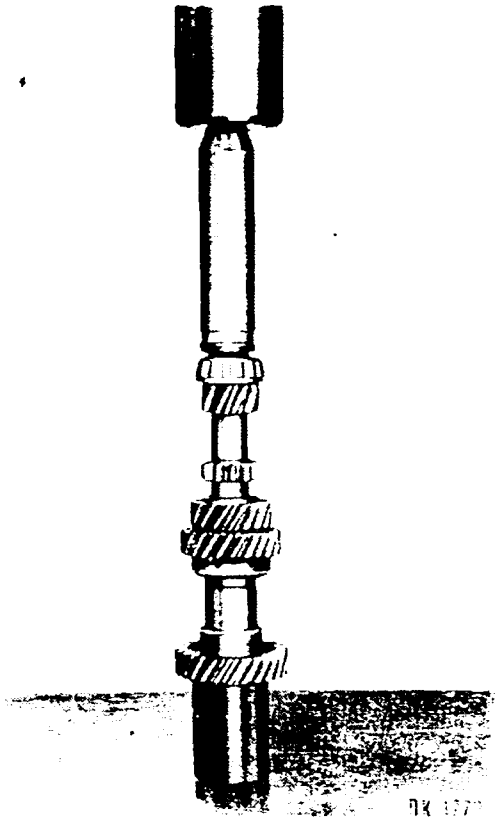


Abb. 4.7/4 — Aufpressen des Kegelrollenlagers der Antriebswelle mittels der Vorrichtung MP 3-115 und MP 3-116

Demontage der Antriebswelle

Die Welle im Schraubstock einspannen und das Lager mit dem grösseren Durchmesser (30205) mittels der Vorrichtung MP 3-117 und mit Hilfe des geteilten Zwischenringes abziehen.

Die Welle im Schraubstock verdrehen und das Lager mit dem kleineren Durchmesser (30204) ähnlicherweise abziehen.

Die Welle aus den Rädern durch sukzessives Überlegen der Unterlage MP 3-106 unter die Räder herauspressen. Den zweiten Teil der Unterlage — Stütze — als Stützeinlage zwischen die Welle und die Welle der Presse verwenden.

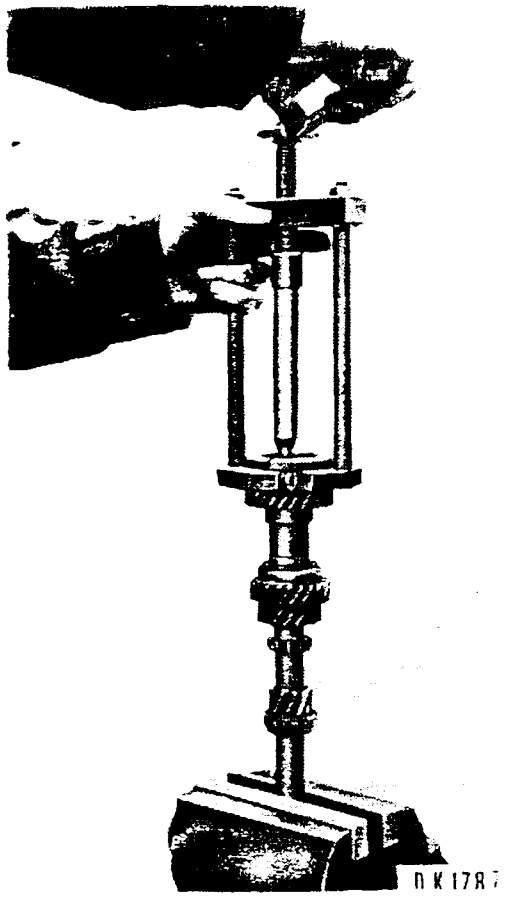


Abb. 4.7.5 — Abziehen des Kegelrollenlagers der Antriebswelle mit Hilfe der Vorrichtung MP 3-117

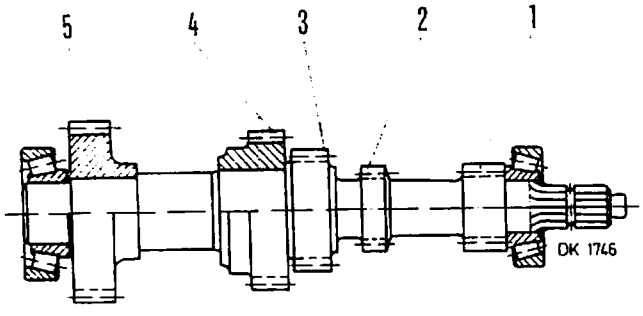


Abb. 4.7/6 — Antriebswelle mit Rädern

1 — Rad des ersten Ganges
2 — Rad des Rückwärtsganges
3 — Rad des zweiten Ganges
4 — Rad des dritten Ganges
5 — Rad des vierten Ganges

4.8 KEGELRADGETRIEBE DES RÄDERGETRIEBES

Allgemeine Informationen

Das Kegelradgetriebe wird von einem Ritzel, d. h. von der Kegelradwelle des Wechselgetriebes und dem Tellerrad gebildet. Beide Teile wurden auf einer Spezialmaschine eingelaufen, bei günstigstem Eingriff der Räder überprüft und die diesem günstigsten Eintriff entsprechenden Werte darauf eingezeichnet.

In ein Gehäuse können nur Räder der angeführten Wahl, d. h. Ritzel und Tellerräder derselben Nummer, eingebaut werden.

Kennzeichnung der Räder

Die numerische Kennzeichnung geschieht mit einer elektrischen Nadel nach nachfolgender Abbildung.

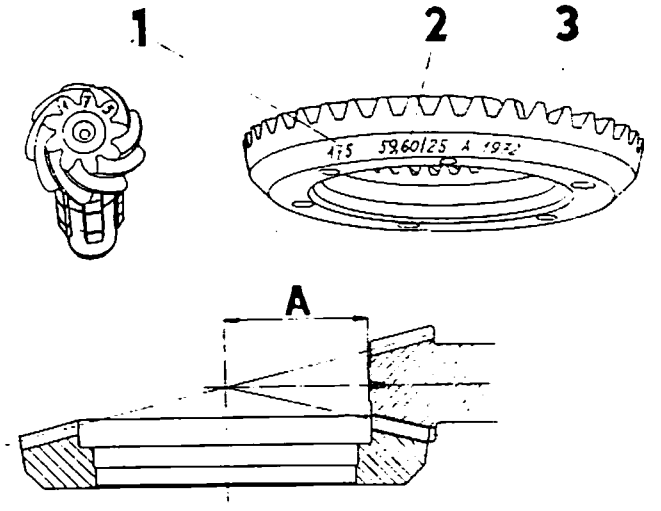


Abb. 4.8/1 — Kennzeichnung des Kegelradgetriebes (die nummerischen Werte werden nur z. B. angegeben)

1 — Nummer des Getriebes
2 — Montageangabe
3 — Produktionsangaben (sie müssen jedoch nicht angeführt sein)

Das Ritzel ist mit einer einzigen Nummer (175) bezeichnet, die die Nummer des Getriebepaars bedeutet, die erste Nummer auf dem Tellerrad (175) entspricht ebenfalls der Getriebepaarnummer. Der erste Teil der zweiten Nummer, d. h. vor dem Bruchstrich (59,60), entspricht der Entfernung der geschliffenen Frontfläche des Ritzels von der Kreuzung des Radachsen in mm (Entfernung A), der zweite Teil der Nummer (25) bezeichnet das Zähnespiel in Hunderdstel mm. Fehlt diese Bezeichnung, ist ein Spiel von 0,12 bis 0,21 mm einzustellen. Das eingestellte Zähnspiel, das auf dem Tellerrad gemessen wird, darf sich im Bereich von max. 0,06 mm ändern, wenn das Getriebe sich dreht.

Einstellung des Ritzels im Gehäuse

Die Einstellung des Ritzels, d. h. die Einstellung der Entfernung der geschliffenen Frontfläche des Ritzels von der Kreuzung der Radachse geschieht durch Unterlegen des Flansches des äusseren Ritzelkugellagers, zur Messung der Entfernung wird das Messgerät MP 5-103 verwendet.

1. Das Messgerät an das Gehäuse befestigen und das Tastgerät überprüfen, evtl. am Messkontakt des Gerätes einstellen. Der Zeiger auf der kleinen Skala mit 1-mm-Teilung muss auf der Ziffer 1 (eins) und der Zeiger auf der

grossen Skala (Kreisskala) mit 0.01-mm-Teilung auf 0 (Null) stehen. Die Grobeinstellung geschieht durch teilweises Herausziehen des Tastgerätes aus dem Halter, das Nachregulieren durch Teilumdrehen der Kreisskala.

2. Auf die Schraube des Rädergetriebegehäuses den Lagerniederhalter MP 5-102 aufsetzen und das Ritzellager mit dem Halter an das Gehäuse drücken. Den Taststift des Messgerätes auf die geschliffene Frontfläche des Ritzels stützen. Mit dem Stift leicht über die Fläche fahren und auf der Stelle, auf der der Taststift des Messgerätes den Drehsinn ändert, stehenbleiben. In dieser Lage die Abweichung, die der Zeiger von der ursprünglich eingestellten Nullage anzeigt, ablesen.

3. Die Auswertung der Angaben am Tastgerät und der Angaben am Rädergetriebe nach folgendem Schema vornehmen: Auf dem Messgerätarm ist die Einstellentfernung des Messgerätes von 60,00 mm angeführt, auf dem Tastgerät wurde zum Beispiel eine Abweichung von plus 66

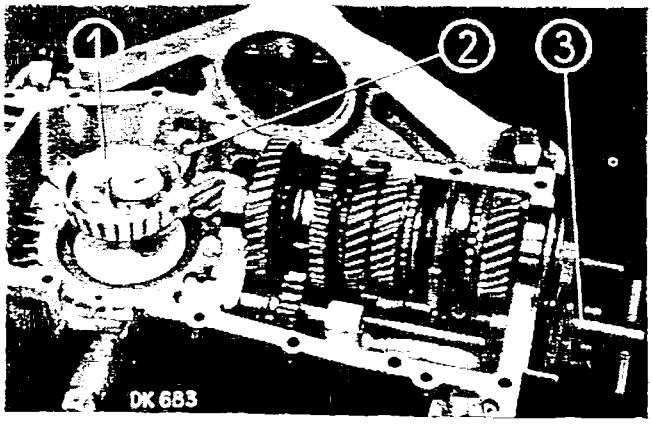


Abb. 4.812 — Messung der Ritzellage
1 — Einstellmessgerät MP 5-103
2 — Kennzeichnung des Einstellmasses des Messgerätes
3 — Lagerniederhalter MP 5-102

Teilstrichabstände, d. h. 0,66 mm, abgelesen (plus = der Taststift wird von der eingestellten Nullage nach innen gedrückt und das Tastgerät zeigt mehr an eine umgekehrte Abweichung kommt praktisch nicht in Frage). Durch Ablesen dieser Abweichung von dem Mass am Messgerät erhält man die tatsächliche Entfernung der Frontfläche des Ritzels von der Kreuzung der Radachse, d. h. 60,00 minus 0,66 = 59,34 mm.

Das Mass auf dem Tellerrad, das die Montageentfernung des Ritzels angibt, beträgt z. B. 59,60. Das Ritzel ist daher aus dem Gehäuse um den Unterschied dieses Masses herauszuschieben, d. h. 59,60 minus 59,34 = 0,26 mm.

4. Ausgleichunterlegscheiben Dicke (0,30 mm) vorbereiten und bei nachfolgender Montage des Gehäuses unter den Flansch des Ritzellagers einschieben.

Die Unterlegscheiben werden in den Dicken 0,4 — 0,2 — 0,3 und 0,5 mm geliefert. Falls mit Hilfe der angeführten Unterlegscheiben das Ritzel nicht genau um den gemessenen Wert des Herausschiebens unterlegt werden kann, ist durch eine geeignete Kombination der Unterlagen die nächstgrössere Unterlegung zu wählen.

Anmerkung:

Die Feststellung der notwendigen Unterlegung des Ritzels kann auch folgendermassen durchgeführt werden:

a) das Tastgerät des Messinstrumentes MP 5-103 wie im Punkt 1 des vorhergehenden Textes einstellen, d. h. auf dem Messkontakt des Messinstruments wird der Stand des Tastgerätes 1,00 mm entsprechen;
b) den Tastgerätstift gegen die geschliffene Ritzelfläche drehen und das Ritzel mit dem Lagerniederhalter MP 5-102 in das Gehäuse nachdrücken, so dass das Tastgerät 1,00 mm anzeigt;
c) das Ritzel weiter in das Gehäuse einschieben (die Bewegung des Zeigers verfolgen), und zwar auf das Montagemass (d. h. auf das Mass am Tellerrad von 59,60) d. h. um den Unterschied dieses Masses von 60,00 mm — im angeführten Beispiel 60,00 minus 59,60 = 0,40 mm;
d) ohne die Lage des Tastgerätes zu ändern, wird das Ritzel ganz in das Gehäuse eingedrückt — die Änderung der Werte am Zifferblatt vom vorhergehenden Mass entspricht der Dicke der notwendigen Unterlagen (0,26 mm); oder ohne die Lage des Tastgerätes zu ändern, wird die Skala auf 0 (Null) verdreht, und die Abweichung nach dem Einpressen des Ritzels in das Gehäuse wird dem Mass der entsprechenden Unterlagen entsprechen.

Ersatzmontagevorgang für die Einstellung des Ausgleichgetriebelagerspiels

Falls man keine Vorrichtungen zum Einstellen des Zähnespiels und der Vorspannung der Lager (MP 5-104, MP 5-105, MP 5-107, MP 5-108) zur Verfügung hat, die im vorhergehenden Kapitel angeführt wurden, kann die Einstellung des Ausgleichgetriebelagerspiels mit zufriedenstellender Genauigkeit folgendermassen vorgenommen werden:

1. Den Achsabstand des Ritzels mit Hilfe des Messgerätes MP 5-151 oder MP 5-103 einstellen und die Dicke der Unterlage wie beim ursprünglichen Vorgang bestimmen.

2. Die obere Hälfte des Gehäuses abnehmen, das Messgerät MP 5-103 oder MP 6-151 herausnehmen und in beide Hälften die äusseren Ringe der Kegelrollenlager so aufpressen (aufklopfen), dass sie um ca. 2,5 bis 3 mm herausragen.

3. Auf den unteren Gehäuseteil (mit den Schaltgabeln) den Deckel mit der eingelegten, 1,5 bis 2 mm dicken Unterlage auflegen. Den Deckel festziehen.

4. In die untere Hälfte das Ausgleichgetriebe mit den aufgepressten inneren Ringen der Kegelrollenlager und den Distanzringen einführen. Nach dem Bestreichen der Kontaktflächen des Getriebegehäuses beide Hälften des Wechselgetriebes mit den Schrauben zusammenziehen und den Ritzeldeckel festziehen.

5. Den oberen Lagerdeckel mit der 1,5 bis 2 mm dicken Unterlage aufsetzen. Das Messgerät des Zähnspiels anmontieren und das Ritzel blockieren.

6. Den unteren Lagerdeckel abmontieren.

7. Den oberen Lagerdeckel gleichmässig nachziehen, bis das vorgeschriebene Zähnspiel erreicht wird (durch das Nachziehen des Oberdeckels wird das ganze Aus-

gleichgetriebe mit dem Tellerrad gegen das Ritzel verschoben):

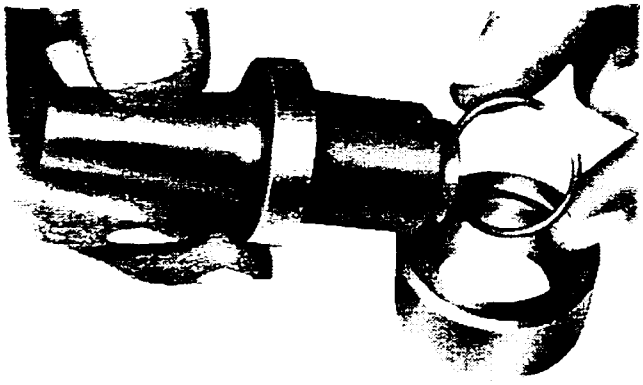
8. Das Gehäuse mit der unteren Seite nach oben kehren, die Papierdichtung des Deckels einführen und auf die obere Lagerfläche einen Streifen Plastmaterial zum Abmessen des Lagerspiels oder ein Stück Bleidraht ca. 2 mm einsetzen. (Es wird Lötdraht empfohlen).

Den Lagerdeckel festziehen und wieder abnehmen. Die Dicke des deformierten Materials abmessen, auf das Lager die auf diese Dicke zusammengelegten Ausgleichscheiben auflegen und den Deckel wieder einbauen.

9. Das Gehäuse umwenden und auf die gleiche Art die Dicke der Ausgleichscheiben für den Oberdeckel feststellen.

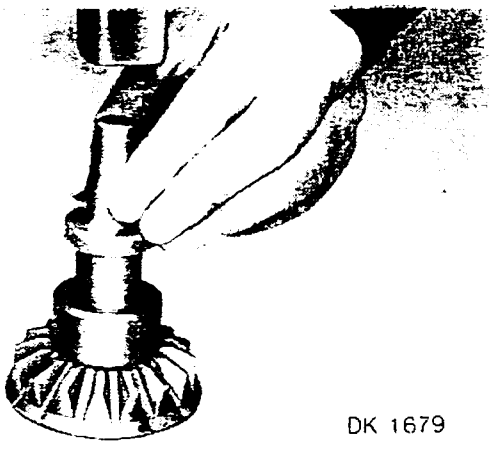
Nach dem Nachziehen des Oberdeckels das Zähnespiel und die Vorspannung der Lager überprüfen. Falls es notwendig ist eine Spielkorrektion durchzuführen oder die Vorspannung der Lager zu erhöhen, ist auf die entsprechende Seite nach dem Deckelausbau eine 0,05 mm dicke Unterlage zu geben und der Deckel wieder nachzuziehen.

4.9 AUSGLEICHGETRIEBE



DK 1678

Abb. 4.9/1 — Einführen des Sicherungsringes in die Vorrichtung MP 3-114



DK 1679

Abb. 4.9/2 — Anstossen des Sicherungsringes mit Hilfe der Vorrichtung MP 3-114

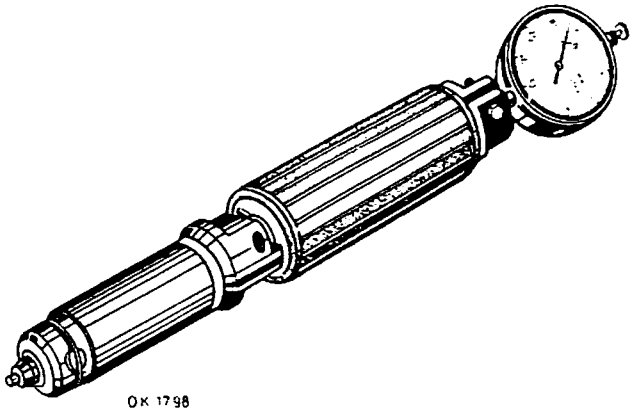
Einbau

1. Federnde, innere Sicherungsringe in die Planetenräder der Škoda Rapid Wagen mit Hilfe der zwei Schraubenzieher einbauen, ggf. die Vorrichtung MP 3-114 zu Anstossen verwenden, die jedoch zum Angebot der Montagevorrichtungen nicht mehr gehört.

2. In die linke Hälfte des Ausgleichgetriebegehäuses (mit einem Flansch für das Tellerrad) das Hinterachswellenrad (ohne Reibscheibe; die Reibscheibe in der Dicke von 1,8 mm in Škoda Rapid Wagen eingebaut), beide Ausgleichkegelräder und die zusätzliche Ausgleichkegelradachse einführen. Die Manipulation mit der in das Gehäuse eingepressten Originalachse wurde schwieriger sein.

3. Das Hinterachswellenrad von aussen in die Ausgleichgetrieberadzähne einpressen und mit einem Tiefenmass abmessen, um wieviel dabei das Hinterachswellenrad aus dem Gehäusestutzen herausragt. Dann von innen dieses Rad in die Stützfläche des Ausgleichgetriebegehäuses einpressen und wieder abmessen, um wieviel es herausragt. Der Unterschied zwischen beiden Massen gibt den Raum für den Gleitring an. Es wird ein um 0,1 mm gegenüber dem errechneten Mass schwächerer Ring gewählt; die Ringe werden in folgenden Dicken geliefert: 1,8 — 1,9 — 2 — 2.1 — 2.2 — und 2.3 mm.

Die Vorrichtung MP 3-113 in das Planetenrad des Škoda Rapid Wagens hineinschieben und in ihrer Lage durch Drehen des Vorrichtungsgriffes absichern. Das Spiel des Planetenrads mit Bezug auf die Ausgleichkegelräder durch das wechselnde Drücken und Ziehen gegen die Vorrichtung vermessen. Den Spielwert von der Messuhr ablesen. Es soll in einigen Lagen durch Drehen des Planetenrads gemessen werden, dabei bleibt die Lage der Vorrichtung ungeändert. Das kleinste Spiel gibt den Raum für den Schleifring an. Es wird ein um 0,12 mm gegenüber dem angemessenen Spiel schwächerer Ring gewählt, die Ringe werden in den Dicken von 1,8 — 1,9 — 2 — 2,1 — 2,2 und 2,3 mm geliefert.



OK 1798

Abb. 4.9/3 — Montagevorrichtung MP 3-113

4. Den Hilfsbolzen des Ausgleichkegelrades und sämtliche Räder herausnehmen, auf das Hinterachswellenrad den eingeölten Gleitring aufschieben, in das Gehäuse einführen und die Ausgleichkegelräder mittels Hilfsbolzens des Ausgleichkegelrades einbauen. Das Hinterachswellenrad muss sich mit minimalem Spiel in der Verzahnung der Ausgleichkegelräder etwas drehen lassen (ein grosses

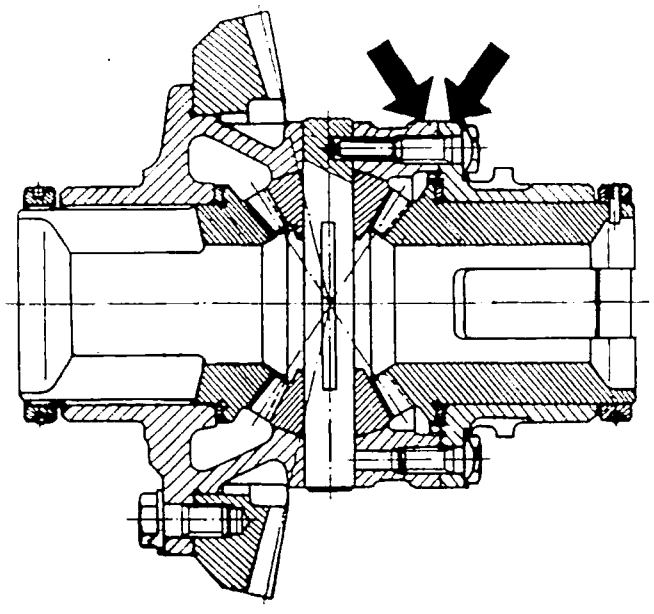


Abb. 4.9/4 — Schnitt durch das Ausgleichgetriebe - der Pfeil zeigt auf das Zeichen, das die für das Pressen des Ausgleichkegelradbolzens vorgesehene Seite bezeichnet. Das Zeichen kann eine beliebige Form haben (Nummer, Buchstabe) und muss an beiden Teilen des Ausgleichgetriebes gleich sein - dadurch wird auch die gegenseitige Lage beider Teile des Ausgleichgetriebes bestimmt.

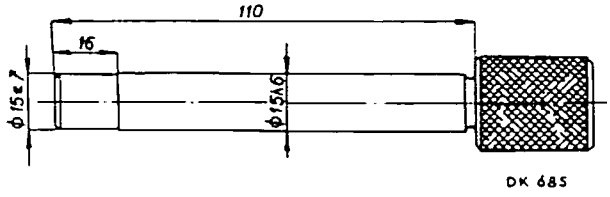


Abb. 4.9/5 — Hilfsbolzen des Ausgleichkegelrades - das Haltermass is individuell

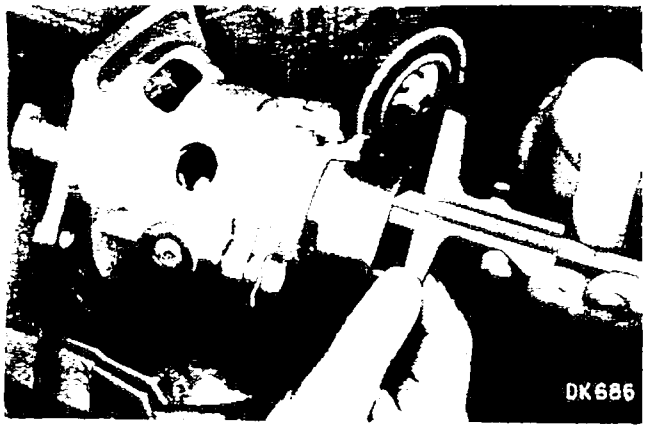


Abb. 4.9/6 — Messen des Übermasses des Hinterachswellenrades über den Gehäusestutzen

Spiel würde während des Betriebs ein Zähneklappern zur Folge haben).

5. Der Hilfsbolzen des Ausgleichkegelrades durch einen Originalbolzen ersetzen. Den Bolzen in die bezeichnete Gehäuseöffnung — Abb. 4.9/4, mit dem Ende ohne Sicherungsloch nach vorn gerichtet einpressen. Vor dem Einpressen des Bolzens so drehen, dass das Sicherungsloch gegenüber der Gewindeöffnung des Gehäuses zu liegen kommt, und beim Nachpressen kontrollieren, dass das Loch mit Öffnung zusammenpasst.

6. In die zweite Hälfte des Ausgleichgetriebegehäuses das zweite Ausgleichkegelrad einführen, das Gehäuse zusammenschrauben und in derselben Weise wie im Punkt 2 und 4 den Gleitring bestimmen und kontrollieren.

Das Hinterachswellenrad mit einem Reibring in der Dicke von 1,8 mm in die andere Hälfte des Ausgleichgetriebegehäuses bei dem Škoda Rapid Wagen und die Dicke des Reibringes ähnlicherweise wie im Punkt 3 und 4 bestimmen und den Ring auf das Hinterachswellenrad einbauen. Das Gehäuse nachher mit Schrauben zusammenziehen (eine Schraube mit Bolzen in der Sicherungsöffnung des Ausgleichkegelradbolzens) und mit Hilfe von Unterlagen sichern.

Die Auflageflächen des Tellerrades und des Gehäuses gut reinigen und das Tellerrad montieren. Die Schrauben durch Umbiegen der eingelegten Blechunterlagen sich

Ausbau

Der Ausbau geschieht durch normale Montagezerlegung. Den Bolzen des Ausgleichkegelrades von der Seite der nicht bezeichneten Gehäuseöffnung herauspressen.

Zum Zusammenziehen der inneren Kegellagerringe mit dem Ausgleichgetriebegehäuse die Vorrichtung MP 5-109 anwenden. Die Vorrichtung über die Lagerkegeln überziehen und ein wenig verdrehen, damit sie sich an ihren Stirnen fangen kann.

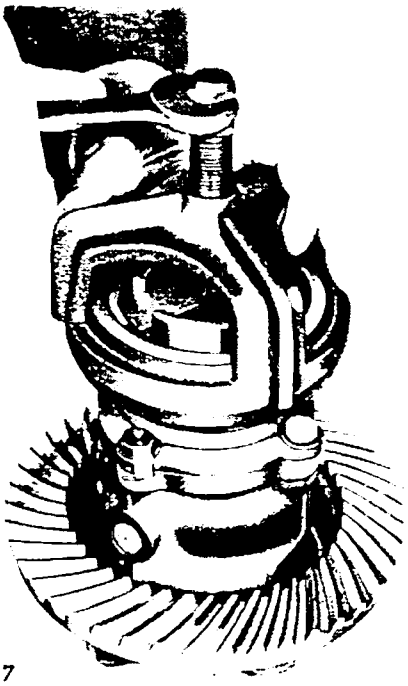


Abb. 4.9/7 — Zusammenziehen des Kegelrollenlagers des Ausgleichgetriebes mit Hilfe der Vorrichtung MP 5-109

4.10 BEFESTIGUNGSQUERTRÄGER

Beim Einbau in die Querträgerschalen den Gummiblock, die Tellerabstandhülse und die Schraube einsetzen. Von der zweiten Seite in die kleinere Schale und über den Hals der Abstandhülse den zweiten Gummiblock einset-

zen, den Ring mit der Stützfläche der Unterlage und dem Federring beifügen und auf die Schraube nur mit den Fingern) die Mutter leicht aufschrauben.

Beim Zusammenbau mit dem Wechselgetriebe (es wird direkt auf den Vorderdeckel, ggf. mittels des Halters und der federnden Lagerung auf den Vorderdeckel montiert) die Muttern lockern, damit zwischen dem Schraubenkopf und dem Teller der Abstandhülse ein genügender Zwischenraum zum Aufsetzen des Getriebefusses entsteht. Beim Nachziehen der Muttern kontrollieren, dass die Schraubenkopfnase in den Ausschnitt des Fusses einfällt.

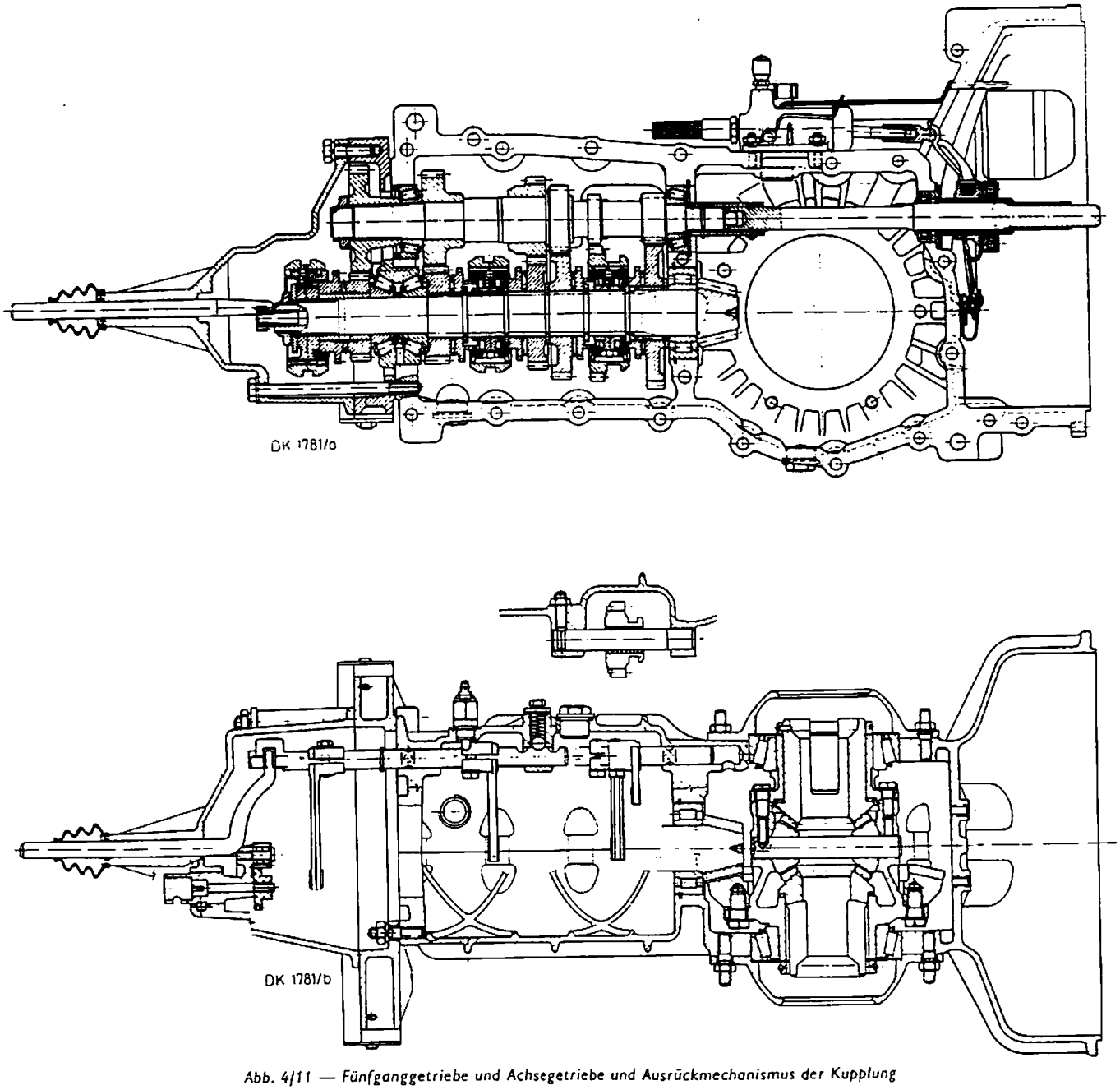


Abb. 4/11 — Fünfganggetriebe und Achsegetriebe und Ausrückmechanismus der Kupplung

Technische Charakteristik

Das Wechselgetriebe bildet mit dem Achsgetriebe (Rädergetriebe) eine organische Einheit in einem gemeinsamen Gehäuse. Die Bauart des Fünfganggetriebes geht von dem Vierganggetriebe aus. Das Getriebe des 5. Ganges einschliesslich der Synchrokupplung ist im Raum des Vorderdeckels des Wechselgetriebes untergebracht. Ein Zwischenstück wird zwischen das Gehäuse und den Vorderdeckel des Wechselgetriebes gelegt.

4.11 EINBAU DES WECHSELGETRIEBES

Die Arbeitsfolge der Montage hängt von dem Ausmass der Demontage der Organe ab. Der Anschaulichkeit halber führen wir die Arbeitsfolge und die Besonderheiten der Montage eines total auseinandergenommenen Rädergetriebes an.

Schaltmechanismus

1. Die rechte Gehäusehälfte (bei Ansicht vom Befestigungsflansch zum Motor) in das Montagegestell MP 9-101 einführen, das mit dem Wechselgetriebehalter MP 3—101 ergänzt wird, und das Gehäuse auf Vollständigkeit prüfen.

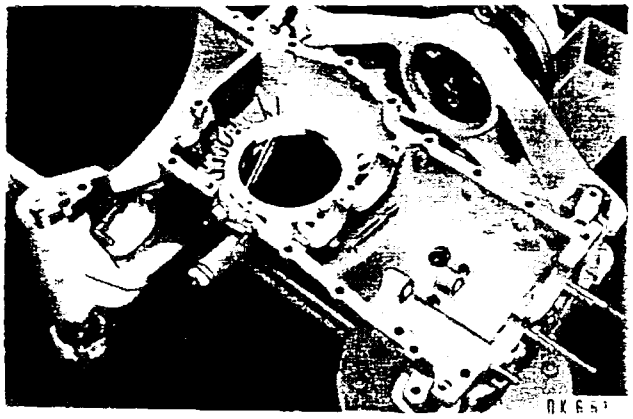


Abb. 4.11/1 — Befestigung des Gehäuses im Ständer mittels des Halters MP 3-101

2. Sicherungsringe auf die Schaltstangen des 5. Ganges und des Rückwärtsganges, des 1. und 2., des 3. und 4. Ganges aufsetzen.

3. Die Schaltstange des 5. Ganges und des Rückwärtsganges in das Gehäuse derart einlegen, dass das eingeschobene Ende aus der Führung im Gehäuse nur ganz wenig herausragt, darauf die Schaltgabel, Schaltgabel laut der Abb. 4.11/2, mit der längeren Kopfseite nach vorn gerichtet aufsetzen und die Schaltstange durch die Gabel und durch die Endführung der Stange bis zum Anschlag hindurchdrücken.

4. Die Vorrichtung MP 3-109 (beide Bolzen der Vorrichtung) in die freien Öffnungen für die Schaltstangen einlegen und einen Sicherungsbolzen (einen der beiden Bolzen verwenden) in das Gehäuse durch die Seitenöffnung mit Hilfe eines Stiftes oder eines Drahtes bis zum Anschlag einschieben. Den Bolzen jedoch nur so verschieben, damit die mittlere Öffnung wegen Einschieben der Schaltstange frei bleibt.
Einen Sicherungsbolzen in die Endführung der Schaltstangen ebenfalls bis zum Anschlag einführen. Dieser Bolzen kann ohne Vorrichtung eingeschoben werden.

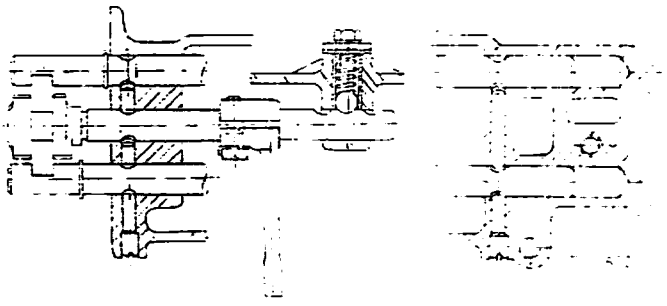


Abb. 4.11/3 — Absicherung der Schaltstangen durch Sicherungsbolzen und Kugeln

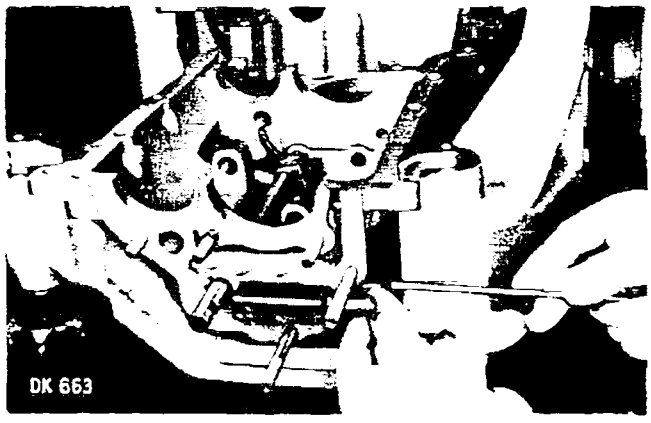


Abb. 4.11/4 — Einlegen der Sicherungsbolzen mit Hilfe der Vorrichtung MP 3-109

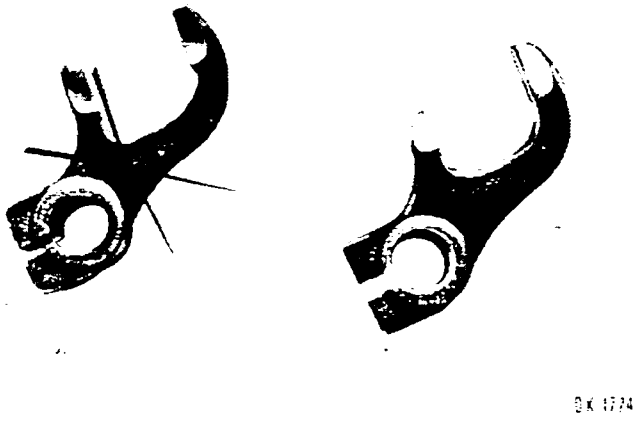


Abb. 4.11/2 — Schaltgabel des Rückwärtsganges

5. Die Schaltstangen und -gabeln des 1. und 2. Ganges und des 3. und 4. Ganges in ähnlicher Weise wie im Punkt 3 einführen. Diese Stangen in eine Ebene mit der Rückwärtsgangstange bringen und die Bohrungen für die Sicherungsbolzen durch die Stellschrauben schliessen.

6. Die Kugeln (vom 3/8" Durchmesser) und die Federn in die Führungsbüchsen einlegen, die Dichtung anlegen und den Deckel einschrauben. Die Schrauben mit den Federringen versehen. Die Schrauben in die Schaltgabeln einschrauben und darunter die verzahnten Sicherungsbleche legen.

Eine stärkere Feder an die Rückwärtsgangstange einbauen (sie ist länger —35 +2 mm), schwächere Federn (kürzere — 32 mm) an die weiteren Schaltstangen montieren.

7. Die Schrauben leicht nachziehen, die Gabeln müssen sich jedoch auf den Stangen verschieben lassen. Ihre Funktion durch abwechselndes Ein- und Ausschieben der Stangen prüfen und ihre Führung einölen.

Rad des Rückwärtsganges

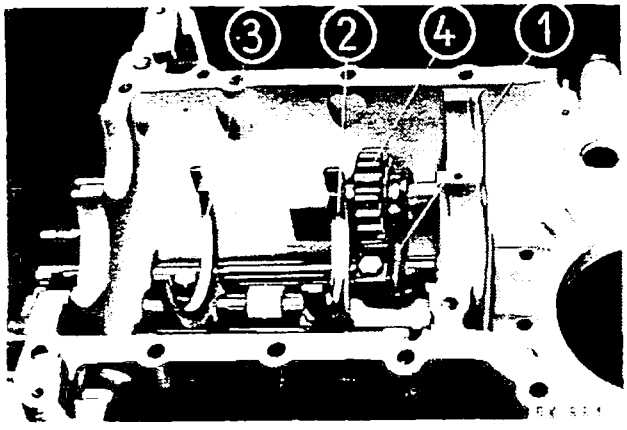


Abb. 4.11/5 — Schaltmechanismus und Rad des Rückwärtsganges

1 — Schaltstange des 5. Ganges und des Rückwärtsganges und Schaltgabel des Rückwärtsganges
2 — Schaltstange und -gabel des 1. und 2. Ganges
3 — Schaltstange und -gabel des 3. und 4. Ganges
4 — Rad des Rückwärtsganges

8. Das Rad des Rückwärtsganges mit angepresster und eingeölter Bronzbüchse, mit der Verzahnung gegen das Wechselgetriebe gerichtet in die Schaltgabel des Rückwärtsganges einführen und den Radbolzen durch die Gehäuseösen und das eingelegte Rad hindurchziehen. Die Schraube festziehen und mit einer Mutter absichern.

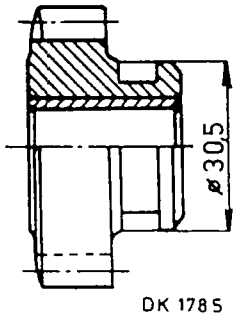


Abb. 4.11/6 — Rad des Rückwärtsganges

Einstellung des Ritzels

9. Das zusammengebaute Ritzel in das Gehäuse einlegen und das Lager an das Gehäuse mit den Schrauben leicht anpressen (das Ritzel wird auf diese Weise so weit wie möglich in das Gehäuse eingeschoben).

10. Das Messgerät MP 5-103 in das Gehäuse einlegen (durch die Öffnung für das Ausgleichgetriebelager hindurchziehen), mit Hilfe der Muttern befestigen und die Lage des Ritzels festlegen und die Ausgleichunterlegscheiben für das Unterlegen des Ritzellagers einstellen.

11. Die Schrauben des Lagers lockern, entsprechende Ausgleichunterlegscheiben unter den Lagerflansch einführen und durch nochmaliges Anziehen befestigen. Je nach Bedarf die Gabeln derart verschieben, damit die Verteilung der Spiele der Synchronringe nach ihrem Einschieben (mit einem Schraubenzieher u. ä.) in neutraler Lage, der Abb. 4.11/7 entspricht. Das Ritzel herausnehmen und die Gabeln des 1. und 2. und 3. und 4. Ganges mit Schrauben sichern.

Einstellung der Synchronkupplungen und der Schaltgabeln

12. Die Lage des Rades des Rückwärtsganges derart einstellen, damit die Zähne dieses Rades einen 1,5 bis 2 mm breiten Abstand zwischen den benachbarten Zähnen aufweisen und durch Ausschwenkung der Schaltgabel des 1. und 2. Ganges überprüfen, ob die Gabel die Zähne nicht berührt.

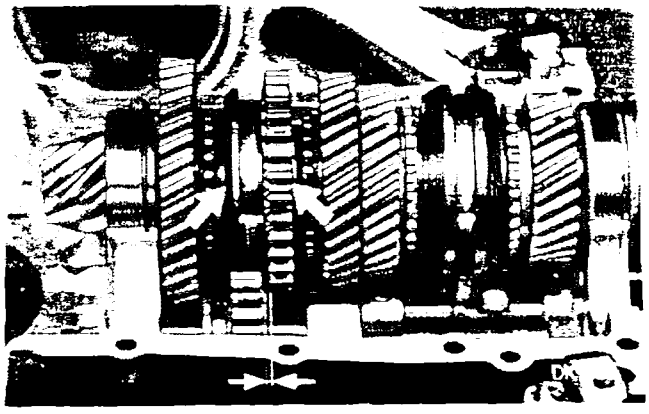


Abb. 4.11/7 — Annähernde Einteilung der Spiele von Synchronringen nach den gleichmässig herausragenden Radkegelflächen (siehe Pfeile) und die Lage (das Spiel) des Rades des Rückwärtsganges (siehe Kote)

13. Das Ritzel mit entsprechenden Unterlagen von neuem einführen und befestigen. Durch Einschieben der Schaltstangen kontrollieren, ob es nicht z. B. zu einem entgegensetzten Verschieben der Stangen als gefordert, gekommen ist, d. h. dass die Leerlauflage sich in der Mitte der Eingriffslagen der Synchronkupplungen befindet. Einen evtl. Fehler berichtigen und, falls alles in Ordnung ist, das Ritzel wieder herausnehmen.

Einbau der Getrieberäder und der Kupplungswelle

14. Die zusammengebaute Antriebswelle in das Gehäuse einlegen und eine Rillenbüchse darauf aufschieben.

Einen Dichtring mit der Sicherungslasche aus der Führung heraus in die Führung der Ausrückmuffe der Kupplung einklopfen und einölen. Die Kupplungswelle durch ihn durchziehen und in die Rillenbüchse einsetzen und mit der Muffenführung, die auf der Zylinderfläche der Lagerung mit Dichtungskitt bestrichen ist, in das Gehäuse

einlegen. Die Welle und die Büchse mit Sicherungsringen absichern.

Die Führung der Muffe mit der Abflussöffnung in die Teilungsebene des Gehäuses und gegen das Ritzel gerichtet, einlegen.

Spezial-Dichtungskitt — siehe Anmerkung im Kapitel 1.10.

15. Die Auflagerung des Antriebswellelagers im Gehäuse mit Hilfe der Vorrichtung MP 3-120 messen.

Die Anzeigeeinheit der Vorrichtung auf Null vor dem Messen jedoch einstellen — mit dem Eichring von 4 mm Dicke — durch das Drücken der Vorrichtung gegen die ebene Fläche.

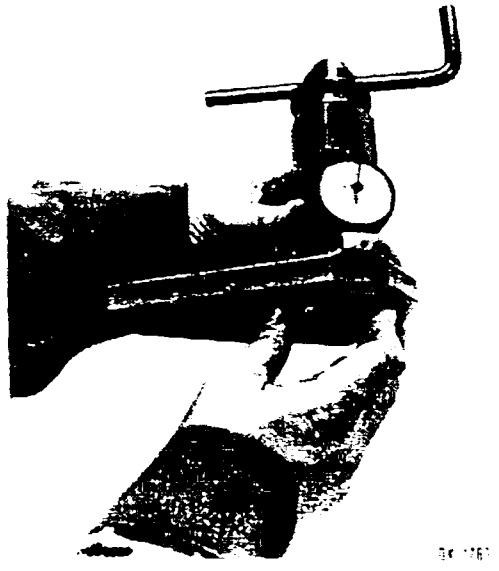


Abb. 4.11/8 — Vorrichtung MP 3-120

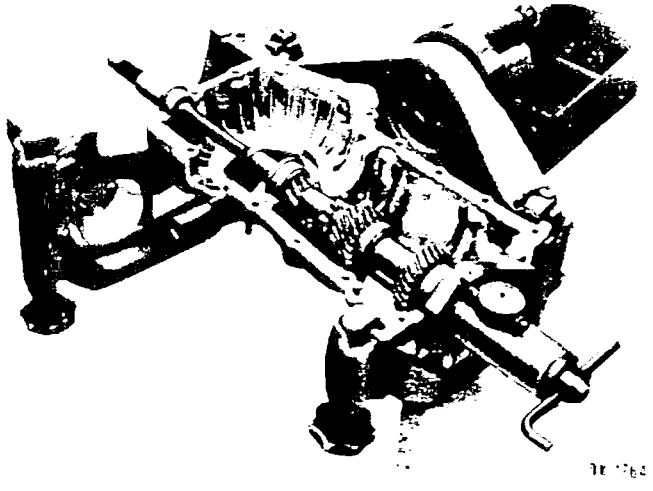


Abb. 4.11/9 — Einstellung des Axialspieles der Antriebswelle mit Hilfe der Vorrichtung MP 3-120

Die Einschnapptiefe des Lageraussenringes der Antriebswelle von der Stirnfläche des Gehäuses mit der o. a. zum Gehäuse befestigten Vorrichtung messen und sie mit den Ausgleichunterlegscheiben derart einstellen, damit das Axialspiel in den Lagern 0,02 bis 0,12 mm beträgt, nachdem die Dicke der Papierdichtung, die 0.2 mm gewöhnlich ist (das Mikrometer verwenden), und die um 0,04 mm wegen ihres Zusammendrückens verringert wird, zugeschlagen worden ist.

16. Das Ritzel mit den Rädern in das Gehäuse einführen und alle Synchronringe auf dem Ritzel einölen. Die Vorrichtung MP 5-104 zur Einstellung des Zahnspieles des Tellerrades in die Öffnung für das Ausgleichgetriebelager und den befestigten Deckel einführen, das zusammengebaute Ausgleichgetriebe einschieben und das Gehäuse mit der zweiten Gehäusehälfte verschliessen.

Die Dichtungsflächen vorher mit Dichtungskitt bestreichen — siehe Anmerkung im Kapitel 1.10.

17. Die zweite Vorrichtung MP 5-104 mit den derart zusammengepressten Flanschen, damit sie im Deckel des Kegelrollenllagers Platz finden, auf das Ausgleichgetriebe durch die Öffnung für das Ausgleichgetriebelager in der oberen Gehäusehälfte aufschieben, die Deckeldichtung anlegen und den Deckel mit drei Muttern nachziehen. Falls das Zusammenpressen der Flansche auf dieser Vorrichtung nicht reicht, muss ihre Spannweite auch bei der anderen, bereits früher eingelegten Vorrichtung reduziert werden.

18. Die Führung der Ausrückmuffe in das Gehäuse mit Hilfe des Einschlägers MP 3-103 einklopfen, die Antriebswelle einklopfen und die durch Nachmessen bestimmten Ausgleichunterlegscheiben unter den Ansatz des Ritzelwellenlagers mit der Schmieröffnung zum unteren Teil des Gehäuses gerichtet, und zwar auf beide Gehäusehälften, auflegen. Die Unterlegscheiben derart ebnen, damit sie die Teilungsebene des Gehäuses nicht überdekken und den Flansch des Lagers mit Innensechskantschrauben nachziehen.

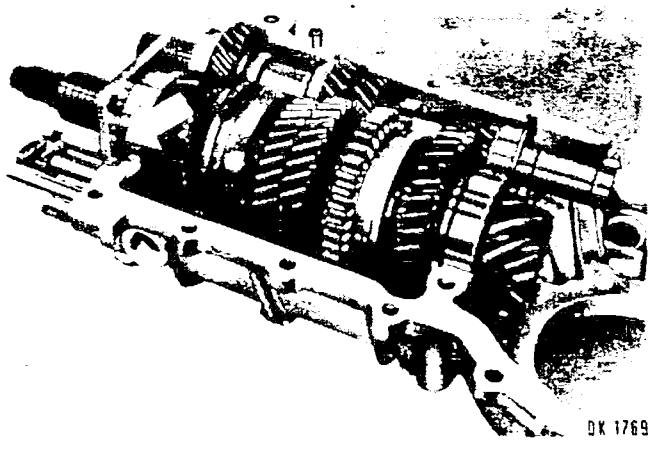


Abb. 4.11/10 — Schmierloch des Ritzellagers

19. Das Gehäuse durch Nachziehen der Muttern festziehen (siehe Kap. 1.8) und die Führung der Ausrückmuffe mit einer Befestigungsschelle befestigen. Die Schraubenmuttern der Befestigungsschelle durch Federring absichern.

4.12 EINBAU DES ACHSGETRIEBES

Zur Beachtung: Die Montagevorrichtungen MP 5-104, MP 5-105, MP 5-107 und MP 5-108 gehören nicht mehr

zum Angebot der Servicewerkzeuge. Sollen Sie die Montagevorrichtungen im Rahmen Ihrer Serviceausstattung nicht besitzen, z. B. ursprünglich verwendete Ausstattung, bestellen Sie sie nicht — sie werden nicht mehr hergestellt. In solchem Falle sollen der Einbau und die Einstellung des Lagerspieles des Ausgleichgetriebes laut des auf der Seite 140 angeführten Textes vorgenommen werden.

Einbau des Ausgleichgetriebes

20. Das Gehäuse in waagenrechte Lage drehen. Das eingelegte Ausgleichgetriebe (siehe Punkte 16 und 17) durch Drehen der Enden der Rändelgriffe der eingelegten Vorrichtungen MP 5-104 deart verschieben, damit das Tellerrad vom Ritzel auf ein grösseres Zahnspiel verschoben wird. Das Spiel durch Drehen des Tellerrades schätzungsweise bestimmen.

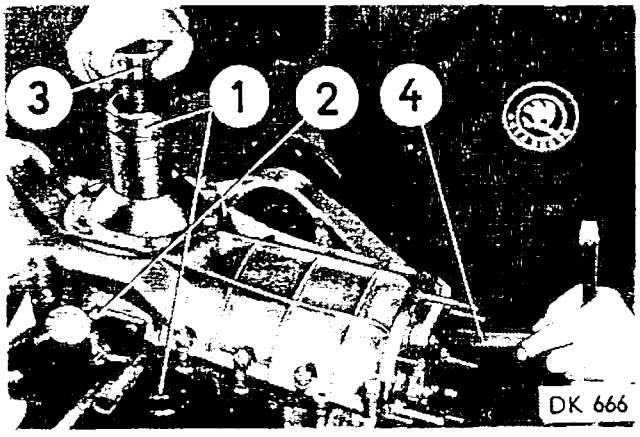


Abb. 4.12/1 — Einstellung des Zahnspieles der Kegelräder

1 — Vorrichtungen MP 5-104
2 — Vorrichtung MP 5-101
3 — Vorrichtung MP 4-106
4 — Schraubenzieher

Die Vorrichtung MP 5-106 zum Andrehen verwenden, die mit der Vergabelung in den Zapfen der Ausgleichkegelräder im Ausgleichgetriebe eingehakt wird.

21. Die Vorrichtung MP 5-101 mit Tastgerät auf die Schrauben des oberen Gehäusefensters aufbauen und das Tellerrad so verdrehen, damit die Spitze des Tastgerätes womöglich senkrecht zum Radzahn zu liegen kommt.

Das Ritzel mit dem auf die Ritzelmutter und die Deckelkante gestützten Schraubenzieher festhalten und das Zahnspiel durch Verdrehen des Tellerrades durch Beklopfen der Zähne, auf dem Tastgerät feststellen. Das Zahnspiel auf das vorgeschriebene Spiel durch Drehen des Griffendes der Vorrichtung MP 5-104 an der Tellerradseite reduzieren — siehe Kap. 4.17. Ihre Scheibenbacken durch Drehen des Griffendes der zweiten Vorrichtung MP 5-104 ganz öffnen und neuerdings das Zahnspiel kontrollieren (am besten in einigen Radlagen). Falls das Spiel in Ordnung ist, sollen die geöffneten Flansche der Vorrichtungen MP 5-104 durch Nachziehen der Arretiermuttern dieser Vorrichtungen gesichert werden.

Dadurch wird das Zahnspiel des Kegelradgetriebes eingestellt und die Räume für die Kegelrollenlager und die Ausgleichunterlegscheiben werden mit den geöffneten

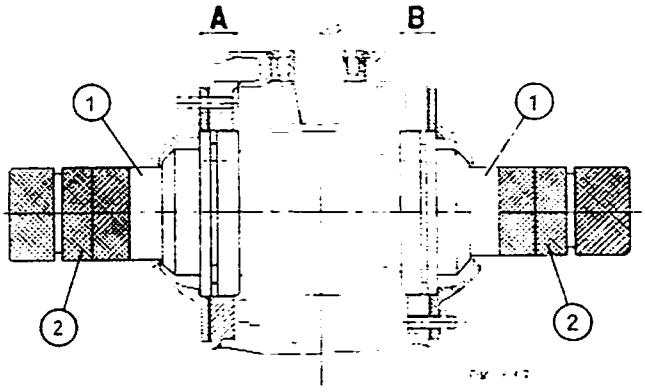


Abb. 4.12/2 — Bestimmung der Räume für die Kegelrollenlager und die Unterlegscheiben

1 — Vorrichtungen MP 5-104
2 — Arretiermuttern

Scheiben der Vorrichtungen MP 5-104 ausgefüllt. Die Situation ist aus der nachfolgenden Abbildung ersichtlich.

22. Den Deckel an der Seite des Tellerrades demontieren (das Gehäuse mit dem Deckel nach oben schwenken), die Vorrichtung MP 5-104 herausnehmen und das Mass über der Scheibe (**A**) mit dem Mikrometer abmessen. Dieses Mass muss mit dem Kegelrollenlager und den Unterlegscheiben ausgefüllt werden.

Nachmessen und Einbau der Lager

23. Den Arm aus der Vorrichtung MP 5-105 herausschrauben, das Kegelrollenlager auf die Platte der Vorrichtung legen und durch Anschrauben des Armes es leicht festziehen. Die Vorrichtung beim Nachziehen so verdrehen, damit die Platte oben liegt (die Kegelrollen richtig auf den Lagerringen aufsetzen).

24. Das Mass über der Platte und dem Lager (**C**) mit dem Mikrometer messen — den Durchschschnitt aus einigen Messungen festsetzen — und das wirkliche Lagermass wird nach Abzug von 10 mm, d.h. von der Plattendicke erhalten.

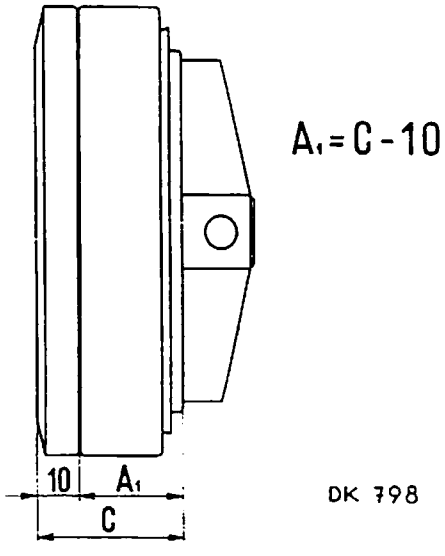


Abb. 4.12/3 — Zusammenpressen des Lagers in der Vorrichtung MP 5-105

Der Unterschied zwischen dem Mass A auf der Abbildung 4.12/2 und dem Mass über dem Lager A_1 gibt das Mass an, das mit den Ausgleichunterlegscheiben auszugleichen ist. Die Unterlegscheiben werden in Dicken von 0,08 — 0,1 — 0,3 und 1 mm geliefert und die entsprechende Anzahl (so wenig Stücke als möglich) wird durch eine Kombination der Dimensionen festgesetzt. Falls die Dicke nach den gerechneten Dimensionen nicht genau festgesetzt werden kann, wird die nächst niedrigere Dimension gewählt und für die spätere Montage beiseite gelegt.

25. Das ermessene Lager auf die für dieses Lager im Gehäuse bestimmte Öffnung legen, darauf die Vorrichtung MP 5-107 auflegen (die Schraube ordnungsgemäss herausschrauben) und mit Schrauben an das Gehäuse anschrauben. Die Schraube nachher leicht nachziehen, damit das Kegelrollenlager nicht lose bleibt.

26. Das Gehäuse umdrehen, den Deckel mit der Dichtung und die Vorrichtung MP 5-104 abnehmen. Das Mass für das Kegelrollenlager und die Unterlegscheiben auf die in den Punkten 22 bis 24 beschriebene Art nachmessen, das Kegelrollenlager nachmessen und die erforderliche Dicke der Ausgleichunterlegscheiben für die andere Seite des Ausgleichgetriebelagers (Mass B nach Abb. 4.12/2) festsetzen. 0,05 mm und die im Punkt 24 fesgesetzte Schwächung der Unterlegscheiben zum errechneten Mass der Unterlegscheiben zurechnen, damit die Lager mit Vorspannung eingebaut werden und die Unterlegscheiben zusammensetzen.

Falls die Unterlegscheiben mit dem errechneten Mass nicht genau übereinstimmen, ist eine solche Dicke zu wählen, damit die Vorspannung durch Vergrösserung des Masses der Unterlegscheiben um 0,03 bis 0,07 mm hervorgerufen wird.

27. Das Kegelrollenlager auf die Lageröffnung auflegen, die zweite Vorrichtung MP 5-107 an das Gehäuse befestigen und das Lager durch Drehen der Mittelschraube ganz in das Gehäuse hineinpressen.

Die Vorrichtung abnehmen, einen Schrumpfring auf das Planetenrad aufsetzen und mit Sicherungsring absichern. Das Lager einölen, die zugehörigen Unterlegscheiben darauf aufsetzen, die Dichtung an das Gehäuse anlegen und den Deckel einbauen.

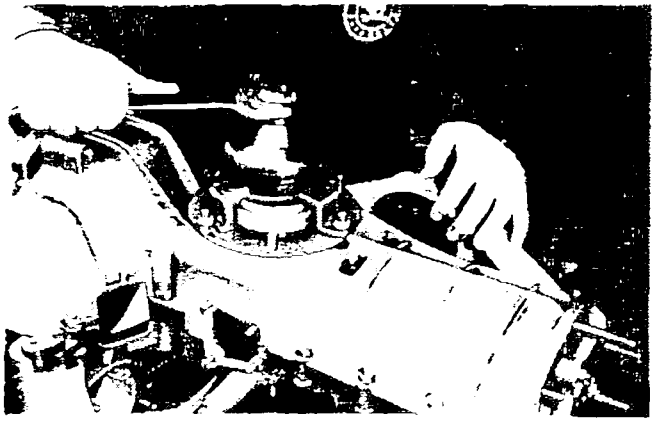


Abb. 4.12/4 — Aufpressen der Kegelrollenlager des Ausgleichgetriebes mit Hilfe der Vorrichtung MP 5-107

Das Gehäuse umdrehen und das zweite Lager auf gleiche Art auch aufpressen (die Pressvorrichtung ist bereits aufgesetzt), die entsprechenden Unterlegscheiben anlegen und das Gehäuse mit dem Deckel und der Dichtung verschliessen.

28. Die Dichtung des Zwischenstückes einbauen und überprüfen, ob die Dichtung das Schmierloch über dem Lager nicht überdeckt. Das Zwischenstück mit Schrauben und Muttern befestigen.

Einbau der Räder und der Schaltgabel des 5. Ganges

29. Den Synchronkupplungkörper des 5. Ganges mit der geschliffenen Fläche nach unten gerichtet legen und darauf die Schiebesperre der Synchronkupplung derart aufschieben, damit die Löcher für die Arretierkugeln von der unteren Fläche der Schiebesperre entfernter lieg

Die Steine der Synchronkupplung in die derart zu mensetzte Kupplung einbauen. Die Steine sind mit vorher gelegten Arretierfedern und -Kugeln versehen, die bei der Montage mit Fingern zugehalten werden müssen — siehe die Montage der anderen Synchronkupplungen.

30. Das Rad des 5. Ganges auf die Antriebswelle aufschieben und die Büchse auf das Ritzel derart aufschieben, damit das Schmierloch in der Büchse sich an derselben Stelle wie das Schmierloch in dem Ritzel befindet. Das Antriebsrad des 5. Ganges, sowie den Synchronring, die vollständige Synchronkuplung und die Unterlegscheibe aufschieben. Die Muttern der Antriebswelle und des Ritzels leicht nachziehen und den 1. und 5. Gang gleichzeitig und ausschliesslich einschalten. Die Wellen sind gegen Verdrehung derart arretiert.

Die Mutter der Antriebswelle mit einem Anzugsmoment von 80 bis 100 Nm nachziehen, die Mutter des Ritzels mit dem Anzugsmoment von 40 bis 60 Nm nachziehen.

Ausschliesslich neue Muttern verwenden — es wird nicht empfohlen abgenutzte Mutter zu verwend

Die Vorrichtung MP 3-118 unter die Muffe des 5. Gan einschieben, womit die Arretierkugeln gegen evtl. Herausfallen aus dem Synchronkörper gesichert werden.

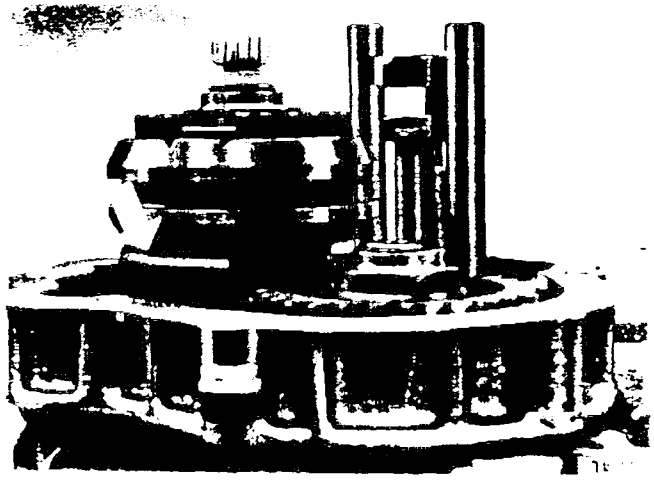


Abb. 4.12/5 — Absicherung der Arretierkugeln mit Vorrichtung MP 3-118

31. Die Muttern mittels der Zange MP 3-119 absichern; die Mutter der Antriebswelle zweimal, die Mutter des Ritzels einmal sichern. Der 1. und 5. Gang ausschalten, die Vorrichtung MP 3-118 abnehmen und die Schaltgabel des 5. Ganges auf die Schaltstange des 5. Ganges und des Rückwärtsganges aufschieben. Die Schrauben der Schaltgabel bei der gleichzeitigen Kontrolle des beiderseitigen Axialspieles fortlaufend nachziehen. Die Synchronkupplung ist damit richtig eingestellt.

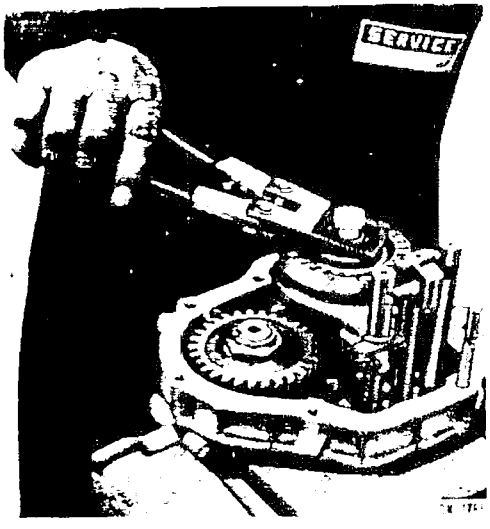


Abb. 4.12/6 — Sicherung der Mutter des Ritzels und der Mutter der Antriebswelle

Einbau der Ausrückmuffe und Endmontage

32. Eine Stütze auf die Schrauben des Gehäuses aufsetzen, darauf den Ausrückhebel und die Stütze über einen Federhalter mit Muttern mit Federringen befestigen.

33. Die Führung der Muffe einölen und die nach Kapitel 3.11 zusammensetzte Muffe einbauen. Eine Feder zwischen das Gefäß (das Schmiergefäß bis Vil. 1984) und das Lager einsetzen und sie in den Hebel nach dem Öffnen ihrer Enden einhaken.

34. Den Mechanismus aus dem Montagehalter herausnehmen, die Ausrückrolle der Kupplung mit der Dichtung, die Feder der Abdeckung darauf aufsetzen und mit Muttern befestigen. Die Federringe unter die Muttern ausser den Federn einführen.

25. Eine Stange mit Mutter und Daumen in die Rolle einsetzen, die Zugfedern auf den Ausrückhebel und die Ausrückrolle spannen und die Öffnung zum Mechanismus durch Einführung der Abdeckung unter die Rollenfeder verschliessen.

36. Den Mechanismus durch einen Verschluss in den Füllstutzen, die unteren Öffnungen durch Schrauben mit Magneten, und die Seitenöffnung durch eine Schraube ohne Magnet, nach Bedarf verschliessen. Die Schrauben mit Dichtung versehen. Den Schalter der Rückfahrtscheinwerfer des Wagens über eine Dichtung in die Seitnöffnung über der Schaltzugstange des Rückwärtsganges einbauen.

4.13 AUSBAU DER RÄDERGETRIEBE

Austausch der Wellendichtung der Kupplung

Der Austausch der Kupplungswellendichtung kann ohne Ausbau des Mechanismus aus dem Wagen durchgeführt werden. Der Motor ist aus dem Wagen zu diesem Zweck auszubauen und der Ausrückmechanismus der Kupplung einschliesslich des Ausrückdaumens abzunehmen (nie vom Schlauch trennen, um die ganze Leitung nicht entlüften zu müssen). Das Ende des vorderen Wellensicherungsringes durch die Öffnung nach dem Ausrückdaumen ein wenig heben und die Kupplungswelle herausziehen.

Die Befestigungsschelle der Führung des Kupplungsausrücklagers ausbauen, die Vorrichtung MP 3-102 in die Führung einschieben, die Schliessbacken der Vorrichtung verspreizen und die Führung herausziehen. Die Führung mit dem Einschlagdorn MP 3-103 nach dem Austausch des Dichtrings zurückstossen. Die Ablauföffnung in der Führung muss nach unten gerichtet werden.

Die Ausstossvorrichtung in der neueren Konstruktion trägt die Bezeichnung MP 3-112. Die Schraube der Vorrichtung wird in die Mutter der Vorrichtung eingeschraubt, die in den Mechanismus durch die Öffnung nach dem Ausbau der Ausrückrolle der Kupplung eingeführt wird. Die Führung wird aus dem Gehäuse herausgerissen.

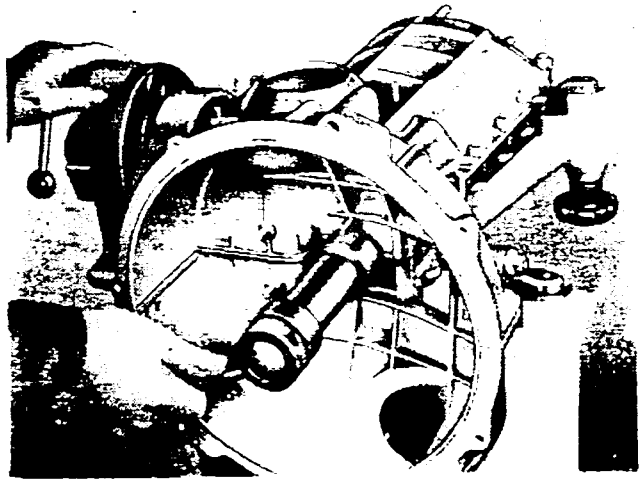


Abb. 4.13/1 — Herausnehmen der Führung des Ausrücklagers der Kupplung mit Hilfe der Vorrichtung MP 3-102

Ausbau des Mechanismus

Der ganze Mechanismus ist bei der vollständigen Demontage des Mechanismus aus dem Wagen auszubauen — siehe Ausbau des Rädergetriebes aus dem Wagen, Kap. 4.1.

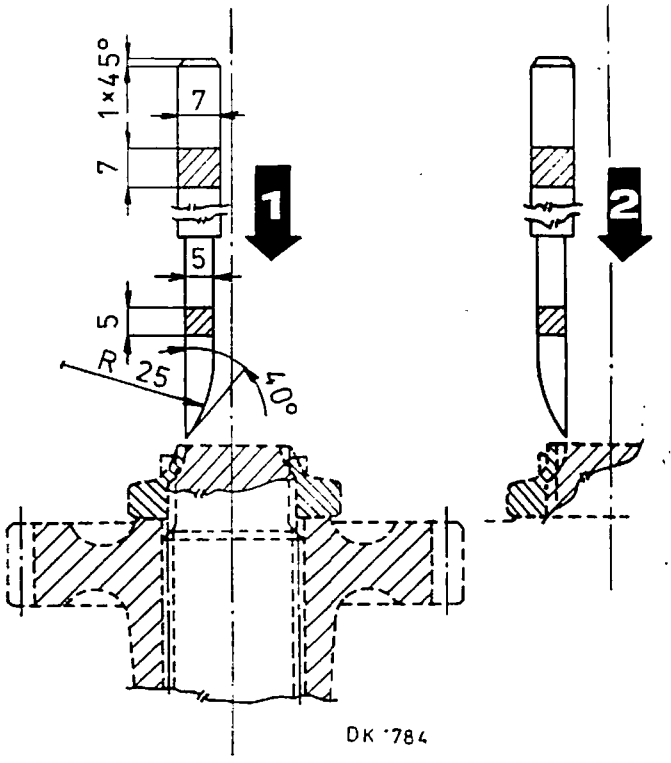


Abb. 4.13/2 — Entsicherung der Mutter - fortschreitende Operation

Der weitere Ausbau kann nach folgenden Operationen durchgeführt werden:

1. Abnehmen des Vorderdeckels, Entsicherung der Mutter der Antriebswelle und der Mutter des Ritzels (die Sicherungslappen mit einem vorbereiteten Werkzeug zuerst genug abbiegen, damit der Gewindeteil der Welle bei der Lockerung der Mutter nicht beschädigt wird — Abb. 4.13/2), Demontage des 5. Ganges in umgekehrter Reihenfolge zur Montage durchgeführt (siehe Kapitel 4.12, Punkt 29 bis 31), Demontage des Zwischenstückes, Demontage des Ritzellagerflansches, des Kupplungsausrückmechanismus und der Führungsschelle der Kupplungsausrückmuffe, d. h. der sämtlichen Verbindungen, die an beiden Hälften gleichzeitig befestigt sind.

2. Ausbau der Flanschverbindungsschrauben. Die Flansche mit einem Schraubenzieher in den Kammern der Flanschfüsse auseinanderspreizen. Herausnahme sämtlicher Teile erfolgt auf die normale Weise; die Demontage grösseren Einheiten (Ritzel usw.) ist in den weiteren Kapiteln angeführt.

3. Herauspressen der äusseren Lagerringe, die im Gehäuse nach dem Zerlegen beider Gehäusehälften bleiben. Die Vorrichtung MP 5-107, die mit der Vorrichtung MP 5-108 unterlegt wird, verwenden.

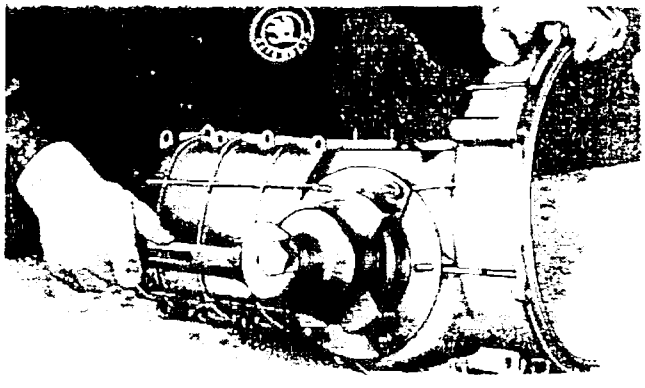


Abb. 4.13/3 — Herauspressen der Kegelrollenlagerringe mit Hilfe der Vorrichtung MP 5-107 und MP 5-108

4.14 VORDERDECKEL

Der vollständige Vorderdeckel bildet eine selbständige, an das Wechselgetriebe montierte Einheit. Der Ein- sowie Ausbau wird auf einem Arbeitstisch vorgenommen

Einbau des Deckels

1. Den Gummidichtring auf das vollständige Lager des Geschwindigkeitsmessers (Lager mit Rädern) aufsetzen und das Lager in den Deckel vorsichtig, am besten durch eine Schraubenbewegung, einschieben. Nur soweit einschieben, wieviel für das Einlegen des Befestigungskeils notwendig ist, damit der Ring durch die scharfe Kante der Keilöffnung nicht beschädigt werden könnte.

Die Kante der Eintrittsöffnung für das Lager aus demselben Grunde auch brechen, falls das Lager in einen neuen Deckel eigebaut wird.

2. Die Axiallage des Lagers durch Einlegen des Keils, des Federringes und der Mutter absichern. Eine Spange auf den herausragenden Teil des Lagers aufsetzen und diese ebenfalls axial mit der Schraube, dem Federring und der Mutter absichern. Die Muttern nicht nachziehen.

3. Den eingeölten Einrückhebel in den Deckel, nur bis zur Nut für den Dichtring einschieben. Den Dichtring in die Nut in dieser Hebellage einlegen und den Hebel dadurch durchdrücken. Eine Manschette (Staubkappe) auf den Hebel aufsetzen und sie mit Draht am Deckel anbinden.

4. Die Befestigungspratzen mit Hilfe der Schrauben mit Federringen befestigen. Es gibt rechte und linke Pratze und die Einschnitte müssen aus dem Deckel heraus gerichtet werden.

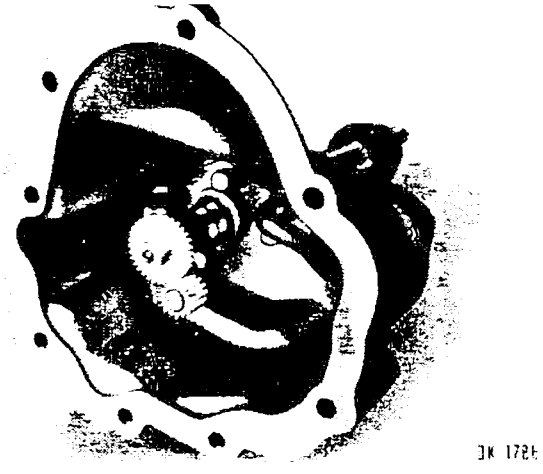


Abb. 4.14/1 — Vollständiger Vorderdeckel

Ausbau des Deckels

Das Lager des Geschwindigkeitsmessers nach dem Abnehmen der Klemmschraube der Muffe und des Deckelkeils (der mit einer Mutter befestigt ist) herausnehmen und den Ausrückhebel durch Herausziehen entfernen.

4.15 RITZEL MIT RÄDERN

Das Ritzel mit Rädern bildet eine selbständige Einheit zum Einbau in das Getriebe, jedoch ohne das getriebene Rad und die Synchronkupplung des 5. Ganges, ähnlich wie das Antriebsrad des 5. Ganges. Ihre Montage wird in Kapitel 4.12, Punkt 29 bis 31 beschrieben.

Das Ritzel mit den Rädern wird als ein Ganzes in das Getriebe eingebaut, jedoch ohne das getriebene Rad und die Synchronkupplung des 5. Ganges, ähnlich wie das Treibrad des 5. Ganges. Ihre Montage wird in Kapitel 4.12, Punkt 29 bis 31 beschrieben.

Das Ritzel mit den Rädern bildet eine selbständige Einheit zum Einbau in das Getriebe. Der Ein- sowie Ausbau wird auf einem Arbeitstisch und einer Presse durchgeführt. Das Ritzel mit dem Tellerrad ist durch Aussparung auf kleinstes Geräusch und besten Eingriff gepaart. Beide Teile des Betriebes sind übereinstimmend nummeriert. Nur ein Ritzel und ein Tellerrad derselben Nummer müssen unbedingt in ein Wechsel- und Achsgetriebe eingebaut werden. Die Nummerierungsart siehe Kapitel 4.17.

Das Eingriffsrad auf der Antriebswelle wird beim Austausch eines beschädigten Rades gleichzeitig mit ihm auch ausgetauscht. Der Eingriff eines abgenutzten Rades mit einem neuen Rad würde sehr lärmend sein.

Einbau des Ritzels

Zur Beachtung: die Montagevorrichtung MP 3-111 zur Einbau und Ausbau des Ritzels ausschliesslich verwenden.

Das Treibrad des Geschwindigkeitsmessers mit 14 Zähnen gehört zur Übersetzung 4.22, das Treibrad mit 15 Zähnen gehört zur Übersetzung 3.90 (Škoda 130 L, Rapid 130 Wagen).

1. Den Innenring des Zylinderrollenlagers auf das Ritzel aufpressen, den Ring einölen und den äusseren Lagerteil mit dem äusseren Stützring aus der Ritzelwelle heraus, d. h. gegen die Räder gerichtet, die dann montiert werden, auf ihn aufstecken.

Eine Stützkappe, mit der die geschliffene Ritzelstirnfläche geschützt wird, zum Aufpressen des Lagerringes verwenden. **Die Stirnfläche darf niemals beschädigt werden — sie ist eine Messfläche!**

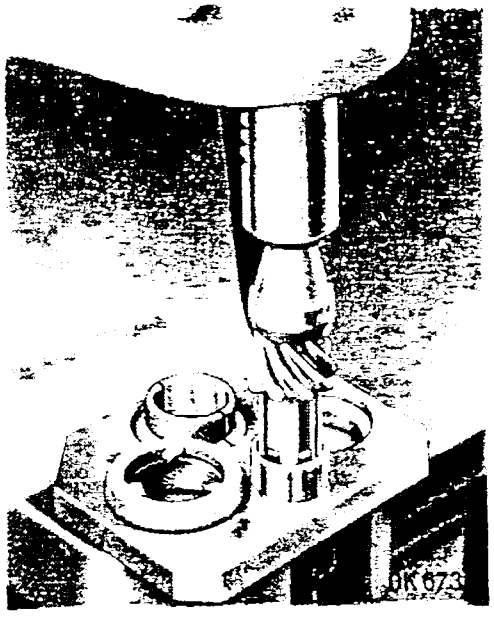


Abb. 4.15/1 — Aufpressen des Ritzellagers, z.B. mit Hilfe einer Platte und der Stützkappe MP 3-104 aus den Typen Škoda 1000 MB, Škoda 100; es gilt sonst der normale Platten- und Stützentyp

2. Die Buchse des 1. Ganges durch den Bundring zum Lager aufschieben und einen Reibring mit Schmiernut auf der einen Seite in die Wellennut zwischen die Kante der Nut und der Buchse einschieben, um die Eignung des Ringes feststellen zu können. Es gibt sechs Ringarten von 3,3 bis 3,8 mm Dicke, zu 0,1 mm abgestuft. Es wird empfohlen, den dicksten zu wählen, der noch in die Nut eingeschoben werden kann, und diesen beiseite legen, um das Rad des 1. Ganges damit zu sichern.

3. Die Buchse einölen, das Rad des 1. Ganges darauf aufsetzen und den vorher ausgewählten Reibring mit den Schmiernuten gegen das Rad gerichtet, evtl. denselben Ring, der dort vor dem Ausbau war darauf einschieben. Das Rad gegen Ausschieben durch teilweise Drehung des Ringes um eine Nutteilung (durch Einklopfen eines Durchschlägers in die Ringöffnung) absichern und das Rad auf die Drehbarkeit überprüfen. Das Ritzel in die Vorrichtung MP 3-111 einspannen.

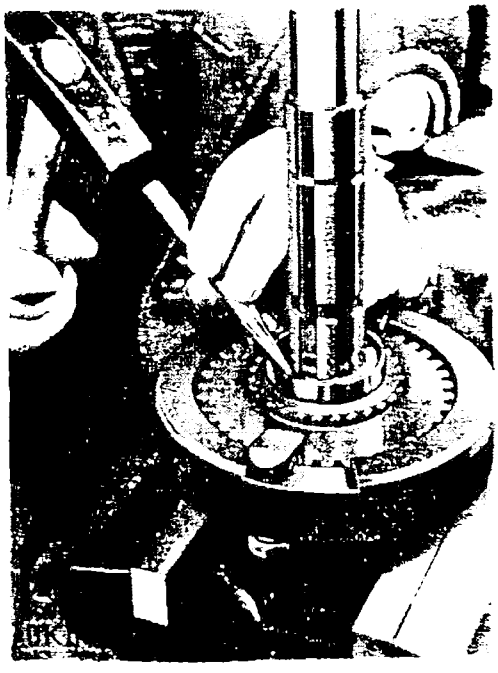
Anmerkungen:

a) Es wird empfohlen, die Räder in der inneren Bohrung mit der Molybdändisulfid-Paste zu schmieren (molyka), falls etweder ein neues Rad, oder ein neues Ritzel, oder eine neue Buchse beim Rad des 1. Ganges beim Einbau benutzt wird. Es genügt vollkommen Öl bei den eingelaufenen Teilen.
b) Die Reibringe des 2. und 3. Ganges sind mit den Schmiernuten nicht versehen und können durch die ursprünglichen Ringe ersetzt werden (Ringe des Viergang-getriebes).
c) Es soll in der Montagezusammensetzung des Ritzels darauf geachtet werden, damit der Keil der Reibringe das Schmierloch des 4. Ganges nicht überdeckt.
d) Es wird empfohlen, einen Hilfskeil mit der Spitze wegen der häufigeren Montage herzustellen. Die evtl. umgedrehte Reibringe werden durch seine Aufschiebung gedreht und der Verschlusskeil kann dann einfach eingeschoben werden.

4. Den Ring derart drehen, damit die Klaue der Nutung den Nutdurchgang im Ritzel nicht einschränkt. Dies wird auch für die übrigen, weiter montierten Reibringe gelten (zwei weitere, gleiche Ringe mit Schmiernuten an einer Seite und ein Ring mit Schmiernuten an beiden Seiten).

5. Die nachfolgende Nut für den Sicherungsring freilassen und den engsten Ring aus den mit Nuten an beiden Seiten versehenen Ringen in den Dicken von 3,50 — 3,53 — 3,55 mm in die nächste Nut (sie wird zwischen den Rädern des 2. und 3. Ganges sein) auswählen, der in die Nut eingeschoben werden kann. Das Einschieben nach der Abb. 4.15/2 probieren.

Es ist ratsam einige Ringe derselben Dickenklasse auszuprobieren und den maximal toleranzmässig stärksten verwenden. Der Ring soll ein Spiel von max. 0,02 mm in der Nut haben. Den Ring herausnehmen und beiseite legen.



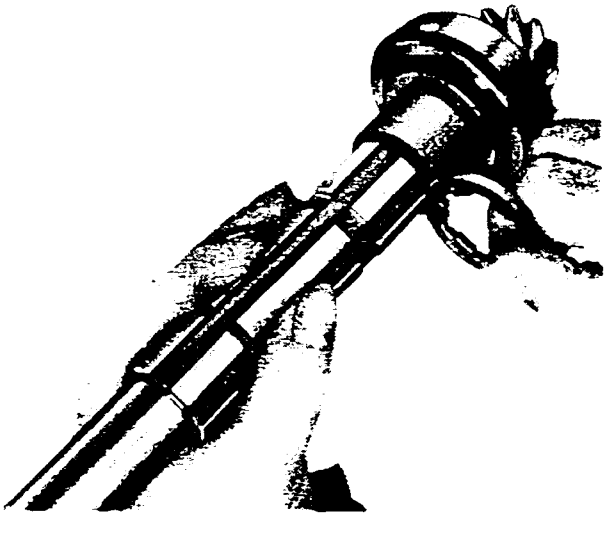


Abb. 4.15.2 — Festsetzen der Dicke des Reibringes (Feststellen)

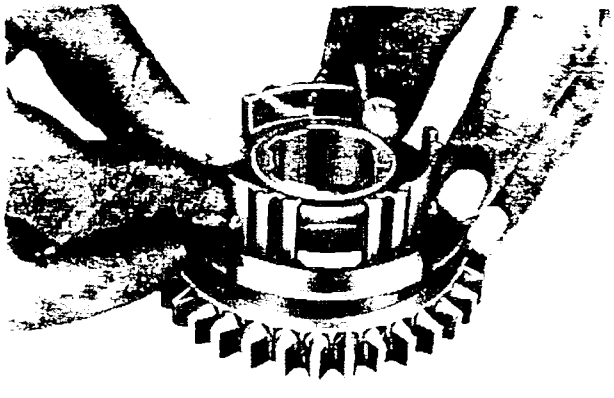


Abb. 4.15/4 — Einbau der Synchronkupplung des 1. und 2. Ganges - Einführen des Synchronkorpers und Eindrucken der Kugeln

6. Einen beliebigen Ring aus der Ringreihe nach Punkt 2 in die zweite, vorher ausgelassene Nut einlegen, das Rad des 2. Ganges aufsetzen, mit dem gewählten Ring nach Punkt 5 absichern und ausprobieren und zuletzt das Axialspiel des Rades vermessen. Das Spiel soll sich in einem Bereich von 0,10 bis 0,17 mm bewegen. Das Spiel durch wiederholten Ausbau und Austausch des Ringes in der zweiten Nut einstellen.

Es ist ratsam die Toleranzauswahl in einer Klasse aus einer grösseren Anzahl der Ringe auch auszunutzen, wie im vorhergehenden Punkt angeführt wird. Das Radspiel stellt man mit Hilfe einer Messuhr fest. Den Ausbau des Rades einschliesslich des Reibringes in der zweiten Wellennut vornehmen.

7. Die Synchronkupplungssperre des 1. und 2. Ganges mit den Zähnen nach unten gerichtet auf einen Tisch legen. Die Federn in den Synchronkupplungskörper einführen und den Körper in das Rad mit der kürzeren Seite des Innenklopfes nach oben gerichtet, einschieben. Die Kugeln (von 1/4") an die Federn anlegen, mit den Fingern zusammendrücken, oder mit Hilfe eines geeigneten Stiftes zusammendrücken, und den ganzen Körper in das Rad hineinschieben.

8. Einen Synchronring in die auf diese Weise zusammengebaute Synchronkupplungssperre von der entgegengesetzten Seite des Zahnrades einführen und die Sperre, mit dem Zahnrad aus der Welle, auf die geölte Welle aufstecken.

9. Den bereits vorher festgelegten Reibring mit der aus der Welle heraus (gegen das Rad) gerichteten Nut einbauen und den Synchronring in die eingebaute Synchronkupplungssperre einführen. Das geschmierte Rad auf die geölte Welle aufschieben und den bereits vorher festgesetzten Reibring einbauen.

10. Das Rad des 3. Ganges aufschieben, mit einem beliebigen Ring aus der Reihe nach Punkt 2 absichern und das Axialspiel vermessen. Das Radspiel auf 0,10 bis 0,17mm durch wiederholten Ausbau und Austausch des Ringes bringen.

Das Rad ausbauen, einschmieren, auf die geölte Welle aufschieben und durch einen Ring, mit Schmiernut gegen das Rad gerichtet, absichern.

11. In ähnlicher Weise, wie die Sperre des 1. und 2. Ganges mit dem Rad zusammengebaut wurde, ist auch die Synchronkupplung des 3. und 4. Ganges zusammenzubauen. Den Synchronring in die Kupplung einschieben und sie mit der kürzeren Seite des Kopfes auf die geölte Welle aufschieben.

12. Den beliebigen Ring aus der Reihe nach Punkt 2 in die letzte Nut einlegen, das Rad des 4. Ganges aufschieben und das angegebene Rad mit Hilfe der Vorrichtung MP 3-121 nachziehen. Das Axialspiel des Rades auf 0,10 bis 0,17 mm durch wiederholten Ausbau und Austausch der Ringe bringen. Die Vorrichtung MP 3-121 entfernen.

13. Den vorgesehenen Reibring mit der Schmiernut aus der Welle heraus gerichtet, in die Nut in die Sicherheitslage einführen. Einen Keil in die Wellennut einschieben, bzw. hineinklopfen, damit er durch alle Reibringe durchgeht, d. h. der Keil liegt mit dem Ende mindestens in einer Ebene mit dem Nutwellenende. Der Keil darf in die Nut nicht eingeführt werden, wo das Schmierloch gebohrt wird — das Schmierloch siehe die Abbildung.

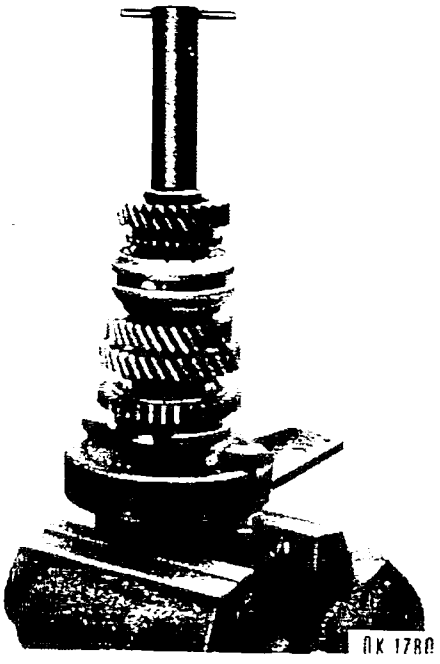


Abb. 4.15/5 — Nachziehen des Rades des 4. Ganges mit Hilfe der Vorrichtung MP 3-121

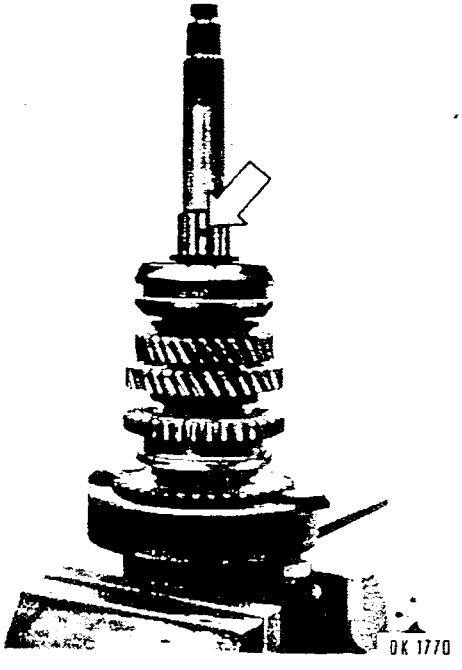


Abb. 4.15/6 — Schmierloch des Rades des 4. Ganges

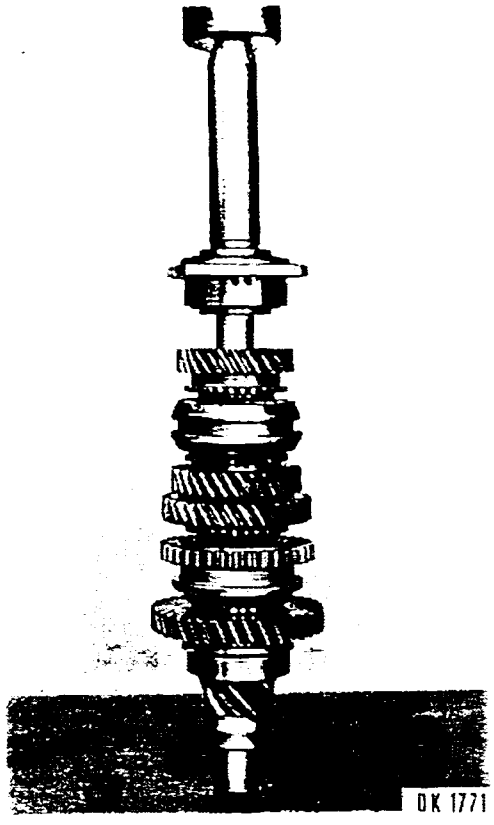


Abb. 4.15/7 — Aufpressen des Kegelrollenlagers des Ritzels mit Hilfe der Vorrichtung MP 3-115

14. Das Kegelrollenlager mit dem Bundring aus der Welle herausgerichtet, mit der Vorrichtung MP 3-115 aufpressen. Es ist ratsam die Kopfstütze beim Pressen zu verwenden, damit die geschliffene Stirnfläche des Ritzels geschützt wird, — siehe Punkt 1.

15. Den Einbau des Ritzels mit dem Aufpressen des Treibrads des Geschwindigkeitsmesserantriebs beenden.

Ausbau des Ritzels

1. Das Ritzel in die Vorrichtung MP 3-111 einspannen und das Lager des Ritzels mit Hilfe der Vorrichtung MP 3-117 abziehen. Die Räder sowie die Synchronkupplungen sind damit zum Auseinandernehmen frei. Sämtliche Teile gleiten praktisch nur herunter, die Reibringe, mit denen die Räder axial gesichert sind, müssen nach dem Herausnehmen des Sicherungskeils (Punkt 13 - Einbau) verdreht werden.

2. Den Innenring des Zylinderrollenlagers, falls er ausgebaut werden muss, in maximaler Länge und T abschleifen und womöglich sofort, solange er noch vom Schleifen heiss ist, herunterklopfen.

Vorsicht! Für die Demontage des Ringes kann keine Vorrichtung verwendet werden, wie es z. B. bei anderen Škoda Wagentypen üblich ist.

Dem Aussehen nach handelt es sich um dieselben Teile, die Verzahnung des Ritzels ist jedoch grösser, sie würde durch die Vorrichtung nicht durchgehen und könnte beschädigt werden.

Den Synchronkörper beim Auseinandernehmen der Synchronsperren mit einem ungefähr 20 mm hohen

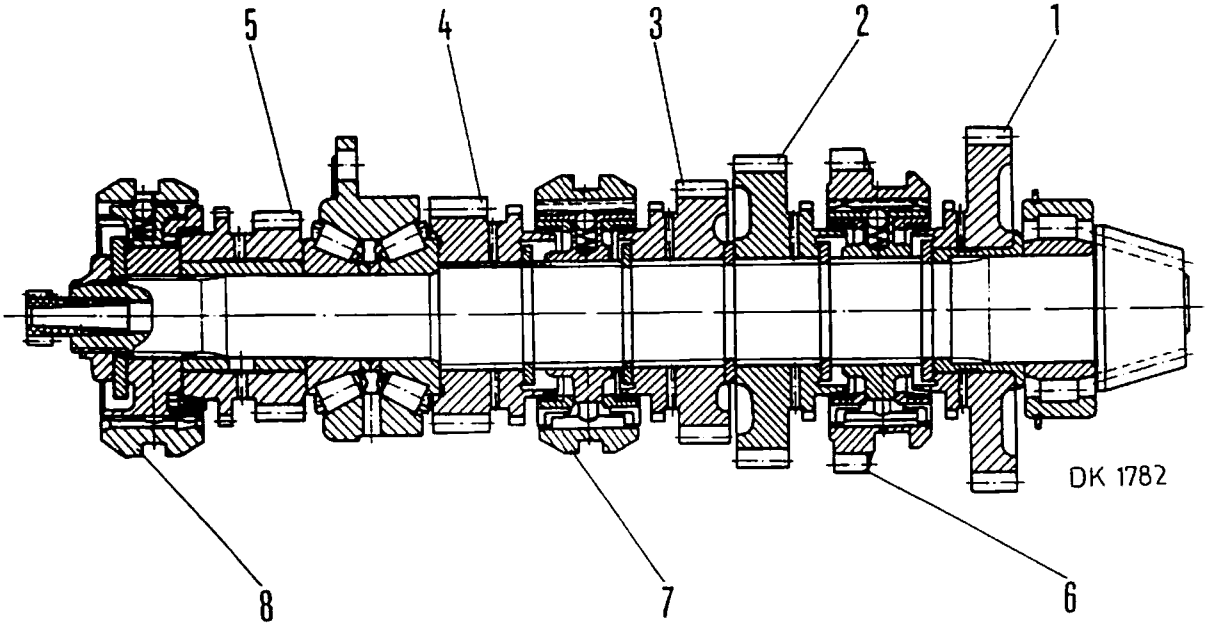


Abb. 4.15/8 — Vollständiges zusammengebautes Ritzel

1 — Rad des 1. Ganges
2 — Rad des 2. Ganges
3 — Rad des 3. Ganges
4 — Rad des 4. Ganges
5 — Rad des 5. Ganges
6 — Synchronkupplung des 1. und 2. Ganges
7 — Synchronkupplung des 3. und 4. Ganges
8 — Synchronkupplung des 5. Ganges

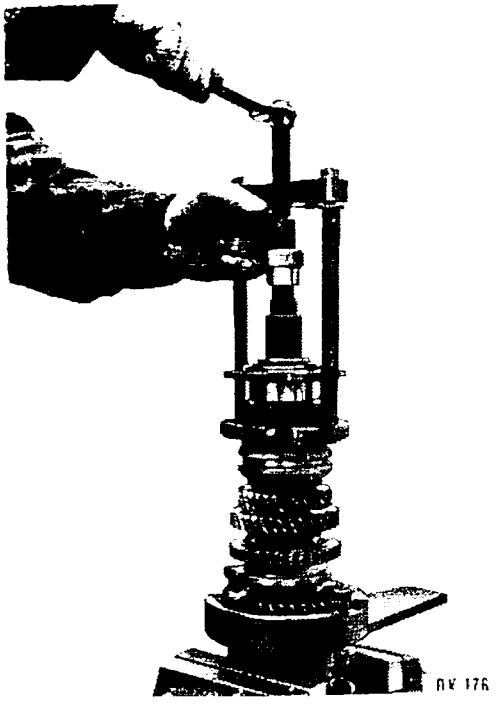


Abb. 4 15 9 — *Abziehen des Kegelrollenlagers des Ritzels mit Hilfe der Vorrichtung MP 3-117*

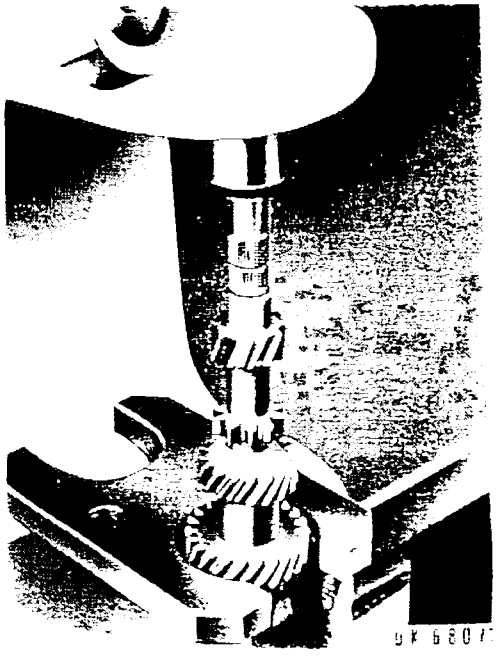


Abb. 4 16 1 — *Aufpressen der Räder auf die Antriebswelle mit Hilfe der Unterlage MP 3-106 (die Vorrichtung hat zwei Teile - die eigentliche Unterlage und eine Stütze)*

Gegenstand unterlegen, die Sperre mit dem Handinneren beider Hände umfassen und vom Körper herunterziehen. Die aus dem Synchronkörper herausgeschleuderten Kugeln und Federn können auf diese Weise im Handinneren aufgefangen werden.

4.16 ANTRIEBSWELLE MIT RÄDERN

Die Antriebswelle mit Rädern bildet in ähnlicher Weise eine Einheit wie das Ritzel mit Rädern, d. h. die angetriebene Welle, für den Einbau in das Wechselgetriebe. Nur das Treibrad des 5. Ganges, ähnlicherweise wie das getriebene Rad und die Synchronkupplung des 5. Ganges, wird bei der Komplettierung des Getriebegehäuses selbständig eingebaut. Der Einbau wird auf dem Arbeitstisch und auf der Presse vorgenommen. Das miteingreifende Rad auf der angetriebenen Welle (dem Ritzel) ist beim Austausch eines der Räder auf der Antriebswelle auch auszutauschen.

Einbau der Welle

1. Die Kanten in der Durchdringung des inneren Zylinderlochs und der seitlichen Abgratung dieser Löcher bei beiden Rädern mit einem Schärfstein entgraten.

2. Das Rad des 3. Ganges auf 80 bis 100 °C anwarmen und mit der längeren Seite des Innenkopfes in die Unterlage MP 3-106 einführen und die Welle hineinpressen. Den zweiten Teil der Unterlage — die Stütze — als Stutzeinlagen zwischen die eingepresste Welle und die Welle der Presse benutzen, die über das Kugelende der Antriebswelle gezogen wird.

3. Das Rad des 4. Ganges wie das vorhergehende Rad anwärmen und auf die Welle aufpressen.

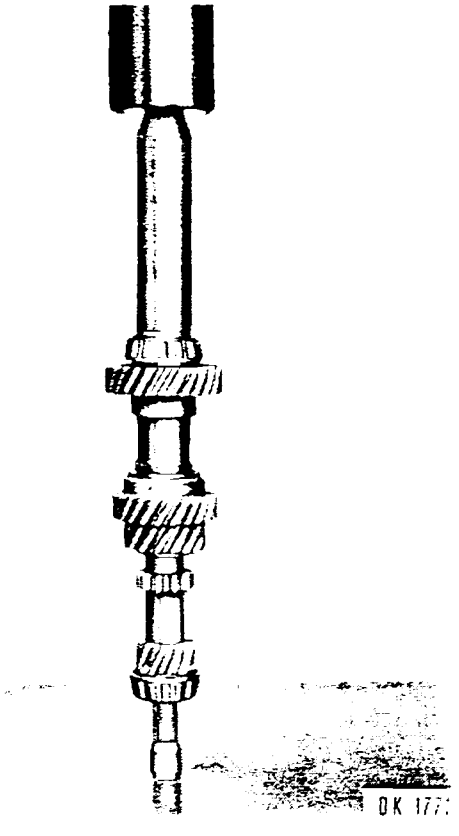


Abb. 4 16/2 — *Aufpressen des Kegelrollenlagers der Antriebswelle mit Hilfe der Vorrichtung MP 3-115*

4. Ein Kegelrollenlager mit dem grösseren Durchmesser (30205) auf das Rad des 4. Ganges mit Hilfe der Vorrichtung MP 3-115 aufpressen, ein Kegelrollenlager mit dem kleineren Durchmesser (30204) auf das Rad des 1. Ganges mit Hilfe der Vorrichtung MP 3-115 aufpressen, die mit der Vorrichtung MP 3-116 unterlegt wird. Das Wellenende auf der Grundplatte der Presse schützen, über die Stütze pressen — Punkt 2. Grundplatte der Presse schützen, über die Stütze pressen — Punkt 2.

5. Die Montage der Antriebswelle bei der Montage des Getriebegehäuses beenden, nachdem das Treibrad des 5. Ganges durch Nachziehen und Absichern der Mutter, eingebaut worden ist — siehe Kap. 4.12, Punkt 30 bis 31.

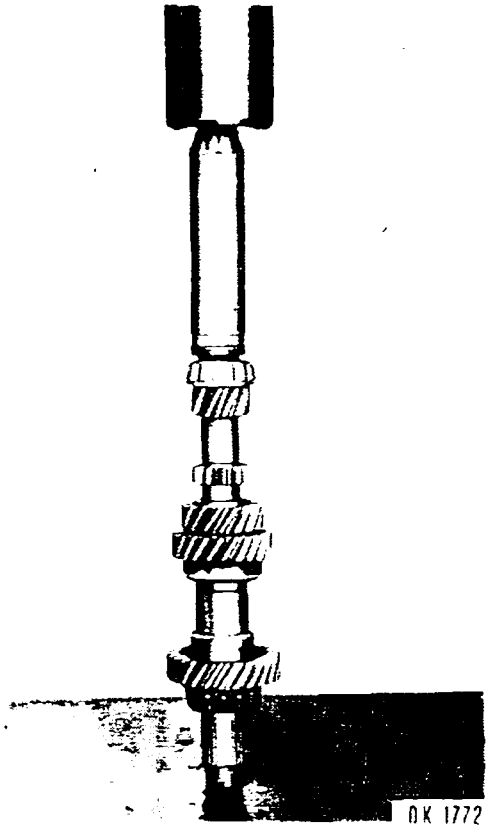


Abb. 4.16/3 — Aufpressen des Kegelrollenlagers der Antriebswelle mit Hilfe der Vorrichtung MP 3-115 und MP 3-116

Ausbau der Welle

1. Die Welle im Schraubstock einspannen und das Lager mit dem grösseren Durchmesser (30205) mittels der Vorrichtung MP 3-117 und mit Hilfe des geteilten Ringes abziehen.

2. Die Welle im Schraubstock verdrehen und das Lager mit dem kleineren Durchmesser (30204) ähnlicherweise abziehen.

3. Die Welle aus den Rädern durch sukzessives Überlegen der Unterlage MP 3-106 unter die Räder, herauspressen. Den zweiten Teil der Unterlage — Stütze — als Stützeinlage zwischen die Welle und die Welle der Presse verwenden.

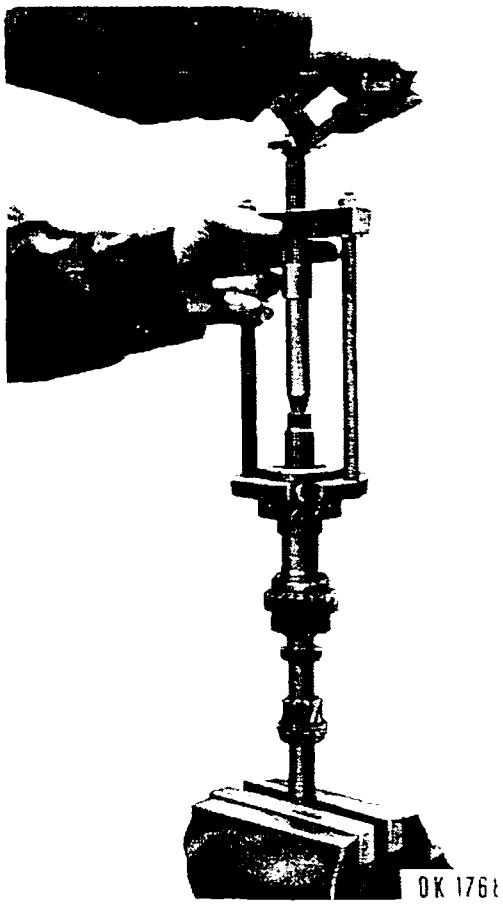


Abb. 4.16/4 — Abziehen des Kegelrollenlagers der Antriebswelle mit Hilfe der Vorrichtung MP 3-117

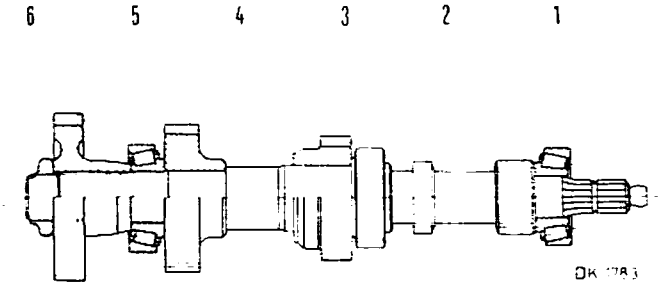


Abb. 4.16/5 — Vollständige Antriebswelle mit Rädern

1 — Rad des 1. Ganges
2 — Rad des Rückwärtsganges
3 — Rad des 2. Ganges
4 — Rad des 3. Ganges
5 — Rad des 4. Ganges
6 — Rad des 5. Ganges

4.17 KEGELRADGETRIEBE DES RÄDERGETRIEBES

Allgemeine Informationen

Das Kegelradgetriebe wird von einem Ritzel, d. h. von der getriebenen Welle des Wechselgetriebes und dem Tellerrad, gebildet. Beide Teile wurden auf einer Spezialmaschine eingelaufen, bei günstigstem Eingriff der Räder überprüft und die diesem günstigsten Eingriff entsprechende Werte darauf eingezeichnet.

Nur die durch die angeführte Wahl ermittelten Räder können in ein Gehäuse eingebaut werden, d. h. Ritzel und Tellerrad derselben Nummern.

Kennzeichnung der Räder

Die nummerische Kennzeichnung geschieht mit einer elektrischen Nadel laut der nachfolgenden Abbildung.

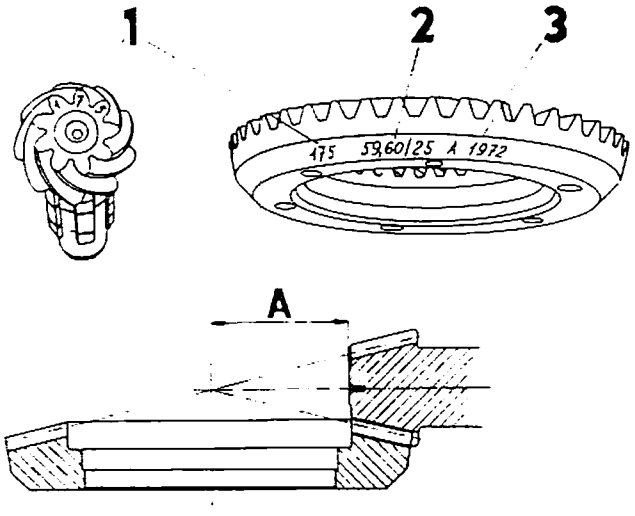


Abb. 4.17/1 — Kennzeichnung des Kegelradgetriebes (die nummerischen Werte werden nur z. B. angegeben)

1 — Nummer des Getriebes
2 — Montageangabe
3 — Produktionsangaben (sie mussen jedoch nicht angeführt werden)

Das Ritzel ist mit einer einziger Nummer (175) bezeichnet, die die Nummer des Getriebepaars bedeutet, die erste Nummer auf dem Tellerrad (175) entspricht ebenfalls der Getriebepaarnummer. Der erste Teil der zweiten Nummer, d. h. vor dem Bruschstrich (59,60), entspricht der Entfernung der geschliffenen Frontfläche des Ritzels von der Kreuzung des Radachsen in mm (Entfernung A), der zweite Teil der Nummer (25) bezeichnet das Zahnspiel in Hunder stel mm. Fehlt diese Bezeichnung, ist ein Spiel von 0,12 bis 0,21 mm einzustellen. Das eingestellte Zahnspiel, das auf dem Tellerrad gemessen wird, darf sich im Bereich von max. 0,06 mm ändern, wenn das Getriebe sich dreht.

Einstellung des Ritzels im Gehäuse

Die Einstellung des Ritzels, d. h. die Einstellung der Entfernung der geschliffenen Frontfläche des Ritzels von der Kreuzung der Radachse geschieht durch Unterlegen des Flansches des äusseren Ritzelkugellagers, das Messgerät MP 5-103 wird zur Messung der Entfernung verwendet.

1. Das Messgerät an das Gehäuse befestigen und das Tastgerät überprüfen, evtl. am Messkontakt des Gerätes einstellen. Der Zeiger auf der kleinen Skala mit 1 mm-Teilung muss auf der Ziffer 1 (eins) und der Zeiger auf der grossen Skala (Kreisskala) mit 0,01 mm Teilung auf 0 (Null) stehen. Die Grobeinstellung geschieht durch teilweises Herausziehen des Tastgerätes im Halter, die Nacheinstellung durch Teilumdrehen der Kreisskala.

2. Den Flansch des Ritzellagers mit Schrauben nachziehen. Den Taststift des Messgerätes gegen die geschliffene Stirnfläche des Ritzels stützen. Mit dem Stift über die Fläche leicht fahren und auf der Stelle stehenbleiben, auf der der Taststift des Messgerätes den Drehsinn ändert. Die Abweichung von der ursprünglich eingestellten Nullage, die der Zeiger anzeigt, in dieser Lage ablesen.

3. Die Auswertung der Angaben am Tastgerät und der Angaben am Rädergetriebe nach folgendem Schema vornehmen. Die Einstellentfernung des Messgerätes von 60,00 mm ist auf dem Messgerätarm angeführt, eine Abweichung von plus 66 Teilstrichabstände, d. h. 0,66 mm wurde z. B. von dem Tastgerät abgelesen (plus = der Taststift wird von der eingestellten Nullage nach innen gedrückt und das Tastgerät zeigt mehr an — eine umgekehrte Abweichung kommt praktisch nicht in Frage). Durch Ablessen dieser Abweichung von dem Mass am Messgerät erhält man die tatsächliche Entfernung der Stirnfläche des Ritzels von der Kreuzung der Radachse, d. h. 60,00 minus 0,66 = 59,34 mm.

Das Mass auf dem Tellerrad, das die Montageentfernung des Ritzels angibt, beträgt z. B. 59,60. Das Ritzel ist daher aus dem Gehäuse um den Unterschied dieser Masse herauszuschieben, d. h. 59,60 minus 59,34 = 0,26 mm.

4. Die Ausgleichunterlegscheiben in der Dicke von 0,30 mm vorbereiten und bei nachfolgender Montage des Gehäuses unter den Flansch des Ritzellagers einschieben.

Die Unterlegscheiben werden in den Dicken von 0,14 — 0,2 — 0,3 und 0,5 mm geliefert. Falls das Ritzel um den gemessenen Wert des Herausschiebens mit Hilfe der ange-

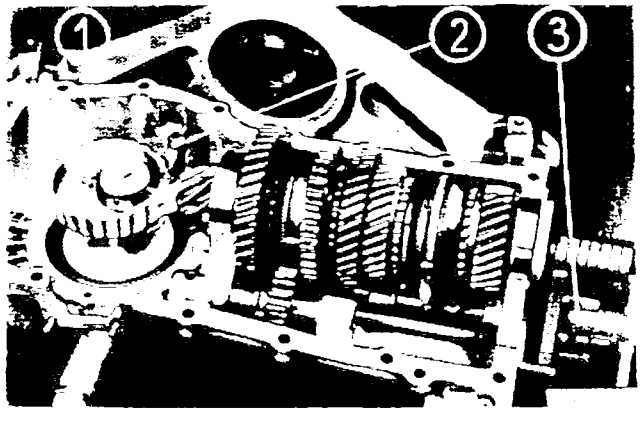


Abb. 4.17/2 — Messung der Ritzellage

1 — Einstellmessgerät MP 5-103
2 — Kennzeichnung des Einstellmasses des Messgerätes
3 — Lagerniederhalter MP 5-102

führten Unterlegscheiben nicht genau unterlegt werden kann, ist die nächstgrössere Unterlegung durch eine geeignete Kombination der Unterlagen zu wählen.

Anmerkung:

Die notwendige Unterlegung des Ritzels kann auch folgendermassen festgestellt werden:

a) das Tastgerät des Messinstrumentes MP 5-103 einstellen, wie im Punkt 1 des vorhergehenden Textes beschrieben ist, d. h. der Stand des Tastgerätes wird dem Wert von 1,00 mm auf dem Messkontakt des Messinstrumentes entsprechen;

b) den Taststift des Messgerätes gegen die geschliffene Fläche des Ritzels drehen und das Ritzel in das Gehäuse mit dem Lagerniederhalter MP 5-105 nachdrücken, damit das Messgerät 1,00 mm anzeigt;

c) das Ritzel weiter in das Gehäuse einschieben (die Bewegung des Zeigers verfolgen), und zwar auf das Montagemass (d. h. das Mass auf dem Tellerrad 59,60), d. h. um den Unterschied dieses Masses von 60,00 mm — im angeführten Beispiel 60,00 minus 59,60 = 0,40 mm;

d) ohne die Lage des Messgerätes zu ändern, wird das Ritzel ganz in das Gehäuse eingedrückt — die Änderung der Werte am Zifferblatt vom vorhergehenden Mass entspricht der Dicke der notwendigen Unterlegscheiben (0,26 mm); oder ohne die Lage des Messgerätes auf dem Ritzel zu ändern, wird die Skala auf 0 (Null) gebracht und die Abweichung nach dem Hineinpressen des Ritzels in das Gehäuse wird dem Mass der entsprechenden Unter-Gelegscheiben entsprechen.

Ersatzmontagevorgang für die Einstellung des Ausgleichgetriebelagerspieles

Falls keine Vorrichtungen zum Einstellen des Zahnspieles und der Lagervorspannung (MP 5-104, MP 5-105, MP 5-107, MP 5-108) zur Verfügung stehen, die im vorhergehenden Kapitel angeführt werden, kann die Einstellung des Ausgleichgetriebelagerspieles mit zufriedenstellender Genauigkeit folgendermassen vorgenommen werden:

1. Den Achsabstand des Ritzels mit Hilfe des Messgerätes MP 5-151 oder MP 5-103 einstellen und die Dicke der Unterlegscheiben wie beim ursprünglichen Vorgang bestimmen.

2. Die obere Hälfte des Gehäuses abnehmen, das Messgerät MP 5-103 oder MP 5-151 herausnehmen und die äussere Ringe der Kegelrollenlager in beide Hälften so aufpressen (aufklopfen), damit sie um zirka 2,5 bis 3 mm herausragen.

3. Den Deckel mit der eingelegten 1,5 bis 2 mm dicken Unterlegscheibe auf den unteren Gehäuseteil (mit den Schaltgabeln) auflegen. Den Deckel festziehen.

4. Das Ausgleichgetriebe mit den aufgepressten inneren Ringen der Kegelrollenlager und mit den Distanzringen in die untere Hälfte einführen. Beide Hälften des Wechselgetriebes nach dem Bestreichen der Kontaktflächen des Getriebegehäuses mit den Schrauben zusammenziehen und den Deckel des Ritzels festziehen.

5. Den oberen Lagerdeckel mit der 1,5 bis 2 mm dicken Unterlage aufsetzen. Das Messgerät des Zahnspiels anmontieren und das Ritzel blockieren.

6. Den unteren Lagerdeckel entfernen.

7. Den oberen Lagerdeckel gleichmässig nachziehen, bis das vorgeschriebene Zahnspiel erreicht wird (das ganze Ausgleichgetriebe mit dem Tellerrad wird gegen das Ritzel durch das Nachziehen des Oberdeckels verschoben).

8. Das Gehäuse mit der unteren Seite nach oben kehren, die Papierdichtung des Deckels einführen und einen Streifen von Plastmaterial zum Abmessen des Lagerspiels auf die obere Lagerfläche oder ein Stück Bleidraht von ca 2 mm einsetzen (Es wird Lötdraht empfohlen).

Den Lagerdeckel festziehen und wieder entfernen. Die Dicke des deformierten Materials abmessen, die auf diese Dicke zusammengelegten Ausgleichscheiben auf das Lager auflegen und den Deckel wieder einbauen.

9. Das Gehäuse umwenden und die Dicke der Ausgleichscheiben für den Oberdeckel auf die gleiche Art feststellen.

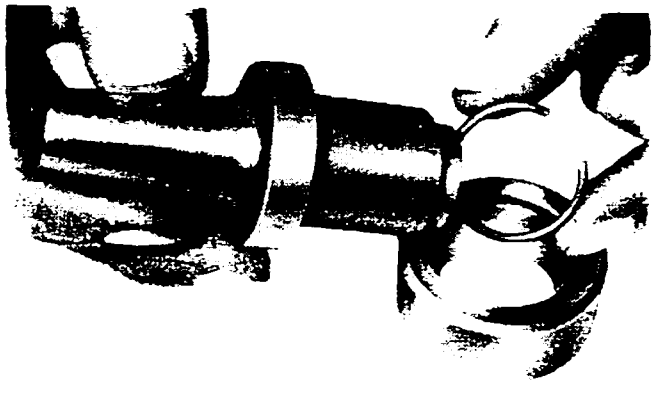
Das Zahnspiel und die Vorspannung der Lager nach dem Nachziehen des Oberdeckel überprüfen. Falls es notwendig ist, eine Spielkorrektion durchzuführen die Vorspannung der Lager zu erhöhen, ist eine 0,05 mm dicke Unterlage auf die entsprechende Seite nach dem Deckelausbau zu geben und der Deckel wieder nachzuziehen.

4.18 AUSGLEICHGETRIEBE

Einbau

1. Federnde innere Sicherungsringe in die Planetenräder der Škoda 120 LX, 130 L und Rapid 130 Wagen, mit Hilfe zwei Schraubenzieher zuerst einbauen, ggf. die Vorrichtung MP 3-114 zum Anstossen verwenden, die jedoch zum Angebot der Montagevorrichtungen nicht mehr gehört.

2. Das Planetenrad (ohne Reibscheibe: bei den Škoda 120 LX, 130 L und Rapid 130 Wagen mit der 1,8 mm dicken Unterlegscheibe), beide Ausgleichkegelräder und die zusätzliche Ausgleichkegelradachse in die linke Hälfte des Ausgleichgetriebegehäuses (mit einem Flansch das Tellerrad) einführen. Die Manipulation mit der in Gehäuse eingepressten Originalachse wurde schwieriger sein.



DK 1678

Abb. 4.18/1 — Einführen des Sicherungsringes in die Vorrichtung MP 3-114

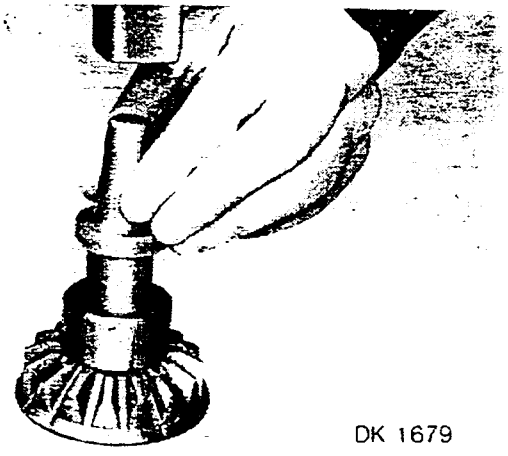


Abb. 4.18/2 — Anstossen des Sicherungsringes mit Hilfe der Vorrichtung MP 3-114

3. Das Planetenrad von aussen in die Ausgleichgetrieberadzähne hineinpressen und mit einem Tiefenmass abmessen, um wieviel dabei das Planetenrad aus dem Gehäusestutzen herausragt. Dann dieses Rad in die Stützfläche des Ausgleichgetriebegehäuses von innen einpressen und wieder abmessen, um wieviel es herausragt. Der Unterschied zwischen beiden Massen gibt den Raum für den Gleitring an. Es wird ein um 0,1 mm gegenüber dem errechneten Mass schwächerer Ring gewählt und die Ringe werden in folgenden Dicken geliefert: 1,8 — 1,9 — 2— 2,1 — 2,2 und 2,3 mm.

Die Vorrichtung MP 3-113 in das Planetenrad der Škoda 120 LX, 130 L und Rapid 130 Wagen einführen und in ihrer Lage durch Drehen des Vorrichtungsgriffes absichern. Das Spiel des Planetenrads mit Bezug auf die Ausgleichkegelräder durch das wechselnde Drücken und Ziehen gegen die Vorrichtung vermessen. Den Spielwert von der Messuhr ablesen. Es soll in einigen Lagen durch Drehen des Planetenrads gemessen werden, dabei bleibt die Lage der Vorrichtung ungeändert. Das kleinste Spiel gibt den Raum für den Schleifring an. Es wird ein um 0,12 mm gegenüber dem angemessenen Spiel schwächerer Ring gewählt, die Ringe werden in den Dicken von 1,8 — 1,9 — 2 — 2,1 — 2,2 und 2,3 mm geliefert.

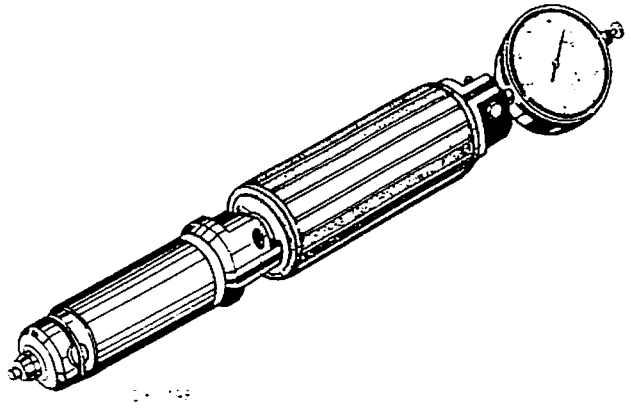


Abb. 4.18/3 — Montagevorrichtung MP 3-113

4. Den Hilfsbolzen des Ausgleichkegelrades und sämtliche Räder herausnehmen, den eingeölten Gleitring auf das Planetenrad aufschieben, in das Gehäuse einführen und die Ausgleichkegelräder mittels des Hilfsbolzens des Ausgleichkegelrads einbauen. Das Planetenrad muss sich mit minimalen Spiel in der Verzahnung der Ausgleichkegelräder etwas drehen lassen (ein grosses Spiel würde während des Betriebs ein Zähneklappern zur Folge haben).

5. Den Hilfsbolzen durch einen Originalbolzen ersetzen. Den Bolzen in die bezeichnete Gehäuseöffnung — Abb. 4.18/4, mit dem Ende ohne Sicherungsloch nach vorn gerichtet, einpressen. Den Bolzen vor dem Einpressen so drehen, damit das Sicherungsloch gegenüber der Gewindeöffnung des Gehäuses zu liegen kommt, und beim Nachpressen kontrollieren, dass das Loch mit Öffnung zusammenpasst.

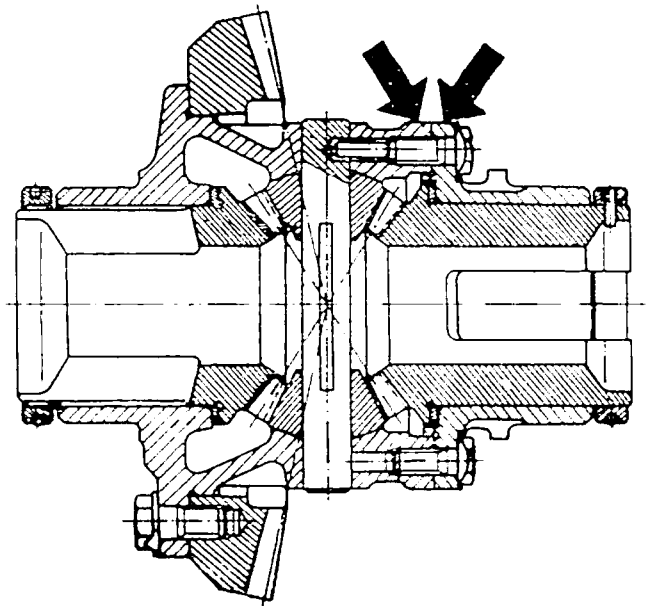


Abb. 4.18/4 — Schnitt durch das Ausgleichgetriebe - der Pfeil zeigt auf das Zeichen, das die für das Pressen des Ausgleichkegelradbolzens vorgesehene Seite bezeichnet. Das Zeichen kann eine beliebige Form haben (Nummer, Buchstabe) und muss an beiden Teilen des Ausgleichgetriebes gleich sein - dadurch wird auch die gegenseitige Lage beider Teile des Ausgleichgetriebes bestimmt.

6. Das zweite Planetenrad in die zweite Hälfte des Ausgleichgetriebegehäuses einführen, das Gehäuse zusammenschrauben und den Gleitring in derselben Weise wie im Punkt 3 und 4 bestimmen und kontrollieren.

Das Planetenrad mit dem 1,8 mm dicken Reibring in die zweite Hälfte des Ausgleichgetriebegehäuses bei den Škoda 120 LX, 130 L und Rapid 130 Wagen hineinführen und die Dicke des Gleitrings ähnlicherweise wie im Punkt 3 und 4 bestimmen und den Ring auf das Planetenrad einbauen.

Das Gehäuse nachher mit Schrauben zusammenziehen (eine Schraube mit Bolzen in die Sicherungsöffnung des Ausgleichkegelradbolzens) und mit Hilfe der Unterlagen sichern.

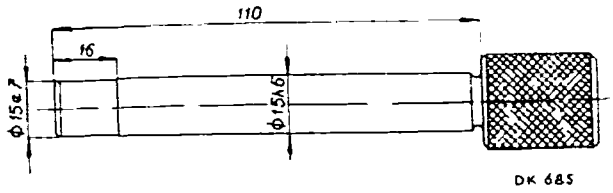


Abb. 4.1815 — Hilfsbolzen der Ausgleichkegelräder - das Mass des Halters ist individuell

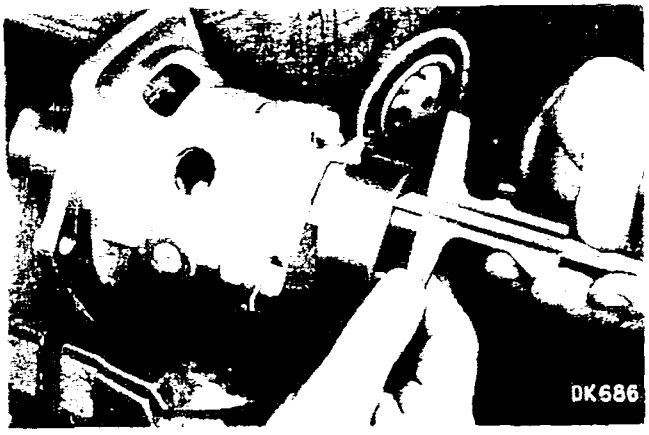


Abb. 4.1816 — Messen des Übermasses des Planetenrads über den Gehäusestutzen

Die Auflageflächen des Tellerrades und des Gehäuses gut reinigen und das Tellerrad einbauen. Die Schrauben durch Umbiegen der eingelegten Blechunterlagen absichern.

Ausbau

Der Ausbau geschieht durch normale Montagezerlegung. Den Bolzen der Ausgleichkegelräder von der Seite der nicht bezeichneten Gehäuseöffnung herauspressen.

Die Vorrichtung MP 5-109 zum Zusammenziehen der inneren Ringe der Kegelrollenlager im Ausgleichgetriebegehäuse verwenden. Die Vorrichtung über die Lagerrollen überziehen und ein wenig drehen, damit sie sich an ihren Stirnen fangen kann.

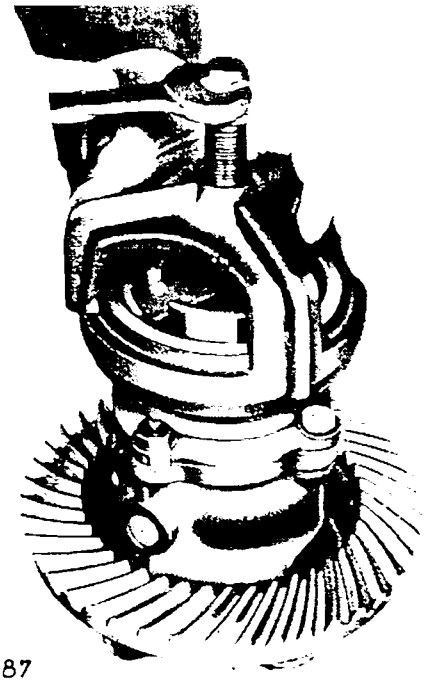


Abb 4.1817 — Zusammenziehen des Kegelrollenlagers des Ausgleichgetriebes mit Hilfe der Vorrichtung MP 5-109

4.19 BEFESTIGUNGSQUERTRÄGER

Den Gummiblock, die Tellerabstandhülse und die Schraube in die Querträgerschalen beim Einbau ensetzen. Den zweiten Gummiblock, den Ring, von der zweiten Seite in die kleinere Schale und uber den Hals der Abstandhülse einführen, die Unterlage, den Federring, mit der Stützfläche beifügen und die Mutter (nur mit den Fingern) auf die Schraube leicht aufschrauben.

Die Muttern beim Zusammenbau mit dem Wechselgetriebe lockern (es wird direkt auf das Zwischenstück, ggf. über einen Halter und die federnde Lagerung auf Vorderdeckel montiert), damit ein genügender Zwischenraum zum Aufsetzen des Getriebefusses zwischen dem Schraubenkopf und dem Teller der Abstandhülse entsteht. Beim Nachziehen der Muttern kontrollieren, dass die Schraubenkopfnase in den Ausschnitt des Fusses einfällt.

5 - HINTERACHSE

		Seite
	Technische Charakteristik	145
5.1	Aus- und Einbau der Hinterachse	145
5.2	Zusammenbau der Halbachsen und Arme	146
5.3	Ausbau der Halbachsen und Arme	148
5.4	Anbau der Halbachsen an das Achsgetriebe	148
5.5	Achsgeometrie	149
5.6	Halbachsmanschette	149
5.7	Halbachswelle	150
	Technische Charakteristik [1])	151
5.8	Aus- und Einbau der Hinterachse [1])	151
5.9	Ausbau der Hinterachse [1])	152
5.10	Einbau der Hinterachse [1])	153
5.11	Längslenker und Schlepparme [1])	155
5.12	Achsgeometrie [1])	155
5.13	Gelenkwelle [1])	155

[1]) Winkelige Hinterachse mit Pendelhalbachsen und geschleppten Armen

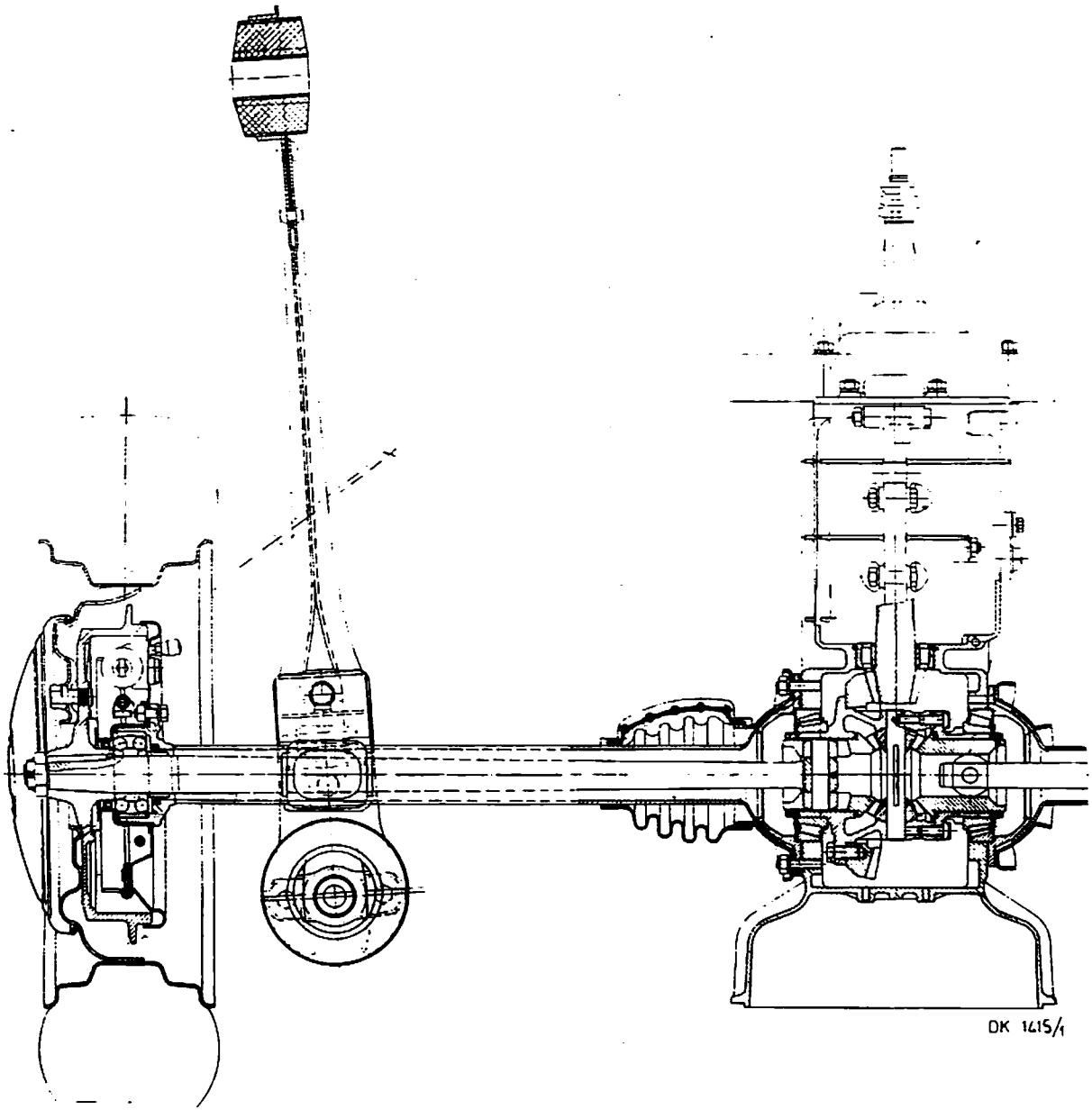


Abb. 5/1 — Hinterachse mit Pendelhalbachsen

Technische Charakteristik

Die Hinterachse besteht aus schwenkbar an das Gehäuse (Achsgetriebe) der Rädergetriebe angefügten Halbachsen und aus fest auf den Halbachsen und federnd in der Karosserie verankerten Armen. Die Federung geschieht durch Schraubenfedern. Die Schwingungsdämpfung durch hydraulische Teleskopschwingungsdämpfer.

5.1 AUS- UND EINBAU DER ACHSE

Der Ausbau (der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge) kann in Wagen nach Herausnehmen der Federungsfeder und des hydraulischen Teleskopschwingungsdämpfers durch weitere Abtrennung aller Leiter von den Wagenorganen, evtl. durch Herausnehmen des ganzen Antriebsaggregats durchgeführt werden. Besonderheiten der Demontage der Bremsen, Seile — siehe Kapitel 4,1 Punkt b).

Falls durch den Ausbau nicht der Ersatz der Halbachsen oder der Stützarme bezweckt wird, niemals die Verbindung der Stützarme mit der Halbachse demontieren. Beim Wiedereinbau bleibt man vor einer sehr anspruchsvollen Einstellung der Achsgeometrie bewahrt.

Von den Teildemontagen kann im Wagen sowohl der Aus- als auch der Einbau des Bremsmechanismus und der Austausch des Rad- und Federkugellagers durchgeführt werden.

Austausch des Kugellagers und Zugang zum Bremsmechanismus, Austausch des Dichtrings

1. Rad demontieren, Wagen gegen Bewegung sichern, Handbremse lösen. Falls man nicht weiss, ob der Bremsmechanismus in Ordnung ist, aus dem Behälter (wenn er voll ist) etwas Bremsflüssigkeit absaugen und den oberen Verschlussstopfen des Bremsschildes demontieren — siehe Abb. 9.8/2. Mit dem Schraubenzieher den Schwenkarm der sich selbsteinstellenden Einrichtung zurück nach hinten drücken, damit sich die Backen zusammenziehen können. Die Wellenmutter herunternehmen und an ihrer Stelle die Hilfsmutter der Vorrichtung aufschrauben und die Vorrichtung nach Abb. 5.1/1 an die Bremstrommel befestigen. Mit einem Stab die Welle gegen Drehen blockieren und durch Nachziehen der mittleren Schraube die Bremstrommel zusammenziehen.
Falls durch diese Spannung die Bremstrommel auf dem Wellenkegel nicht gelockert wird, mit einem Hammer auf die Schraube klopfen, damit die Bremstrommel durch Stossspannung abspringt.
Die Bremstrommel markieren (rechte, linke), damit sie bei der Rückmontage nicht vertauscht werden.

2. Den Keil aus der Welle herausnehmen, den Lagerdeckel und den ganzen Bremsmechanismus abnehmen. Auf die Welle die Vorrichtung MP 5-112 aufschrauben und zum Flansch des Halbachsenstutzens befestigen. Durch Drehen des Griffsterns der Vorrichtung die Welle bis zum Feinanschlag in die Halbachse einpressen (ungefähr 10 mm) und durch Zurückdrehen des Griffsterns die Welle samt

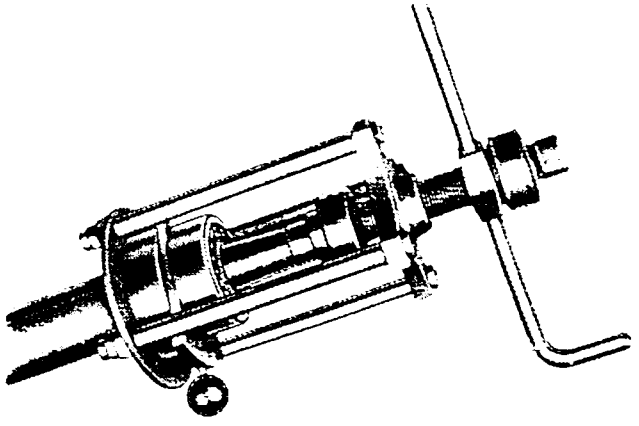


Abb. 5.1/1 — Zusammenziehen der Bremstrommel mit der Vorrichtung MP 5-152 (evtl. MP 5-111 der Typen Škoda 1000 MB und Škoda 1001)

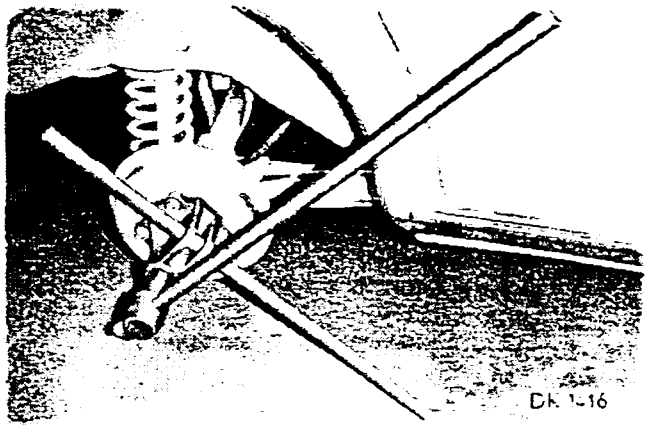


Abb. 5.1/2 — Herausnehmen des Kugellagers mit Hilfe der Vorrichtung MP 5-112 und ihrer Gabelplatte

Kugellager ungefähr 7 mm aus der Halbachse herausschieben. Wenn man mit der angeführten Vorrichtung nicht imstande ist, die Welle in die Halbachse einzupressen, wird die Welle durch Stoss über eine geeignete Unterlage hineingeschoben (dabei Gewinde und Kegel schützen).
Zwischen das Lager und den Stutzen die Gabelplatte der Vorrichtung MP 5-112 einlegen, durch Drehen des Griffsterns die Welle zurück in die Halbachse einpressen bis das Kugellager auf den Wellenkegel heruntergleitet und die Vorrichtung abnehmen (auf Herausschieben der Welle achten — Punkt 3).

3. Die Welle sichern, damit sie sich nicht weiter aus der Halbachse hinausschiebt, und zwar so, dass auf den Wellenkegel die Vorrichtung MP 5-114 (siehe Abb. 5.2/3 aufgeschoben und die Welle in die Halbachse hineinpresst wird. Die Welle darf sich aus der Halbachse höchstens so weit herausschieben, dass die hintere Kante des Lagerstützrings in einer Ebene mit dem Halbachsstutzen liegt. Die Welle würde sonst aus den Hinterachswellenrädern herausfallen und ihr Einschieben würde den Ausbau der Halbachse aus den Rädergetrieben erforderlich machen.

4. Den Einbau des neuen Kugellagers nach Kapitel 5.2

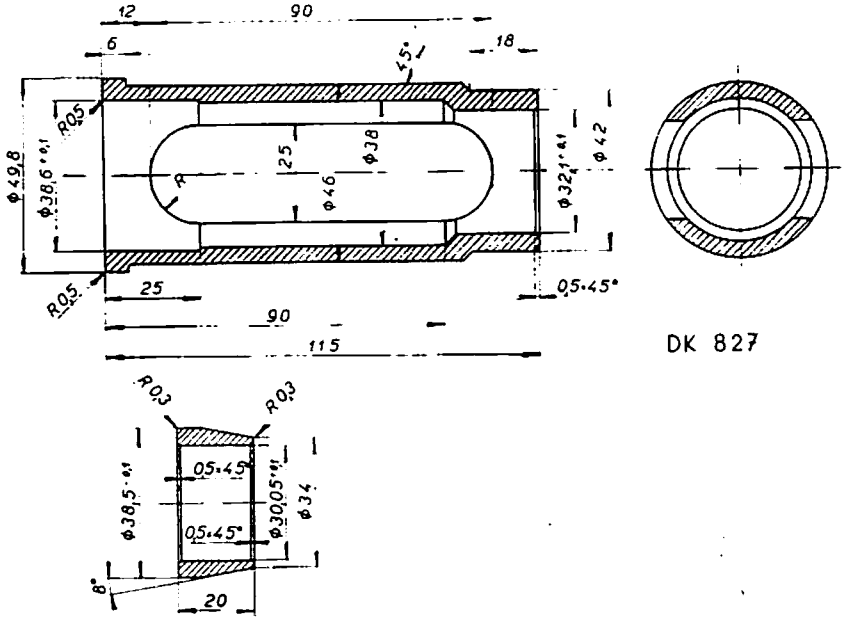


Abb. 5.1/3 — Buchse und Kegel zum Einpressen des Halbachsdichtrings (die Oberfläche des Kegels würde bei der Herstellung geglättet)

durchführen. Die Welle wiederum so weit herausziehen bis sich der Stützring zeigt. Das Lager und den Bremsmechanismus nach dem angeführten Kapitel montieren. An das Lager eine 0,3 mm dicke Unterlage anlegen, falls eine solche vor der Demontage da war, oder falls eine neue Bremstrommel montiert wird, und die Montage beenden.

Anmerkung: Die 0.3 mm dicke Unterlage wird nur beim Austausch der Bremstrommel montiert, oder es wird mit ihr das festgestellte Spiel begrenzt, d. h. die Welle ist axial verschiebbar und klopft — die Anzahl der Begrenzungsscheiben sollte nicht grösser als drei sein.

5. Der beschädigte Dichtring wird mit Hilfe eines Hakens oder einer Nadel herausgezogen. Der neue wird aufgeschlagen oder aufgepresst. Der zweite Vorgang wird wegen der optischen Presskontrolle vorgezogen. Die Dichtschneide und die Dichtfeder müssen hinein in die Halbachse gerichtet sein.
Beim Aufschlagen wird über die Welle der Führungskegel MP 5-114 (Abb. 5.2/3) gezogen und geölt der Dichtring auf den Kegel weitergeschoben und die Halbachse mit dem Einschlagdorn MP 5-116 nachgeschlagen (Abbildung 5.2/2).
Zum Pressen wird die Vorrichtung MP 5-112 (Abb. 5.2/4) und die Buchse mit Kegel (Abb, 5.1.3) angewendet. Die Welle wird aus der Halbachse teilweise herausgezogen, dann werden auf sie der eingeölte Kegel entsprechend der angeführten Abbildung, der Dichtring und die Buchse aufgesetzt. Die Vorrichtung MP 5-112 wird durch Anschrauben des Vorrichtungskopfes auf das Gewinde der Halbachswelle befestigt, mit Hilfe der Buchse wird der Dichtring auf den Stützring der Welle gezogen und durch Drehen des Griffsterns Dichtring in die Halbachse hineingepresst. Danach kann das Lager aufgepresst werden.

5.2 ZUSAMMENBAU DER HALBACHSE UND DER ARME

Es gibt rechte und linke Halbachsen und Arme. Die Formabweichungen sind aus der Abbildung 5/1 ersichtlich.

1. In die (innen) gereinigte und im Schraubstock eingespannte Halbachse den Dichtring einschlagen (Mit der Dichtungsschneide gegen die Halbachse gerichtet).
Auf das äussere Wellenende die Führungsbüchse MP 5-114 aufziehen, die Büchse und den Stützring der Welle einölen und die Welle durch die Halbachse hindurchziehen.

2. Die Führungsbuchse abnehmen und durch Kugellager ersetzen. Durch Drehen mit dem Handgriff der Mittelschraube der Vorrichtung MP 5-112, aus der vorher sämtlichen Einlagen (zwei kleinere und grössere Einlagen und eine Gabelplatte) herausgenommen wurden, die Vorrichtung auf das Wellengewinde aufschrauben und durch Muttern an den Flansch des Halbachsenstutzens anmontieren. Die Vorrichtung neuerer Ausführung wird auf den Halbachsenflansch durch Einhaken aufgespannt (sie wird aufgesetzt und teilweise gedreht).
Auf die Welle zwischen das Kugellager und den Vorrichtungskopf wird eine grössere Einlage aufgezogen und durch Drehen des Griffsterns der Vorrichtung das Kugellager auf die Welle aufgepresst.

3. Die grössere Einlage durch die kleinere ersetzen (sie wird auf den Schraubenkopf der Vorrichtung gestützt) und durch entgegengesetztes Drehen des Griffsterns das Kugellager in den Halbachsstutzen einpressen.

Anbau des Bremsmechanismus und der Rädernabe

4. Das Bremsschild mit dem anmontierten Bremsmechanismus auf den Halbachsstutzen aufsetzen, dazu den Dichtring (0-Ring) auf den Lagerdeckel mit dem Dichtring (mit der Dichtungsschneide gegen die Halbachse gerichtet) aufschieben.

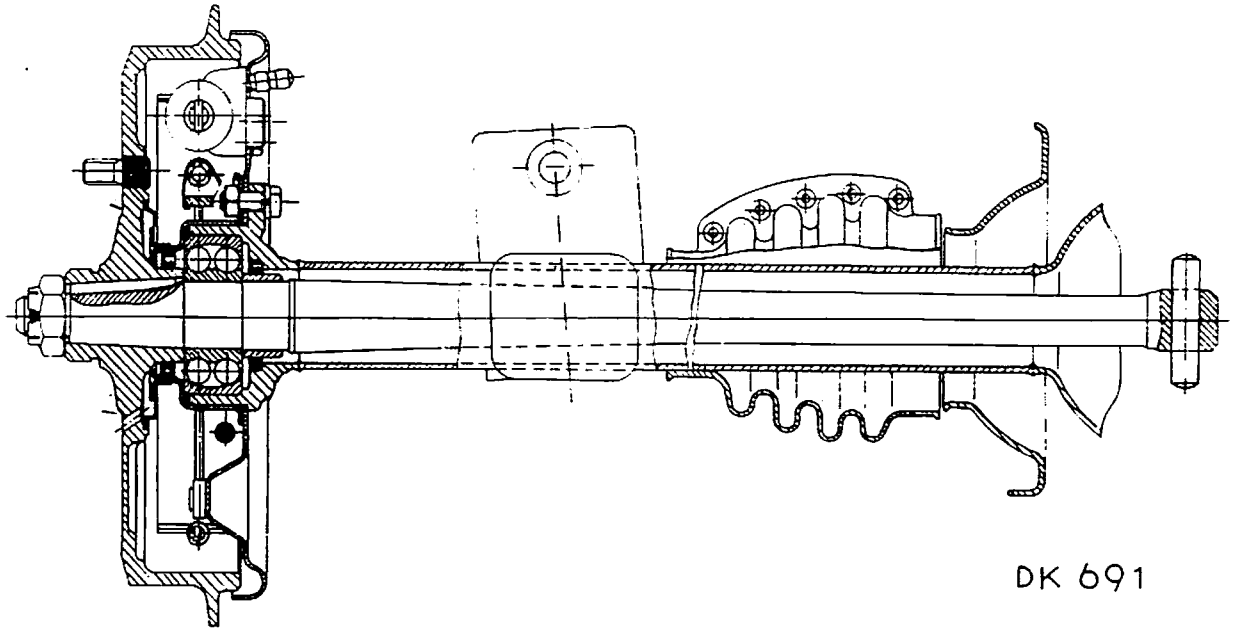


Abb. 5.2/1 — Schnitt durch die Halbachse

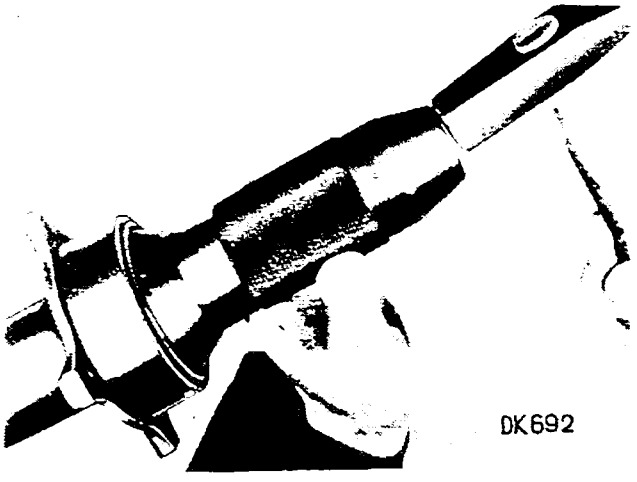


Abb. 5.2/2 — Aufschlagen des Dichtrings mit der Vorrichtung MP 5-116

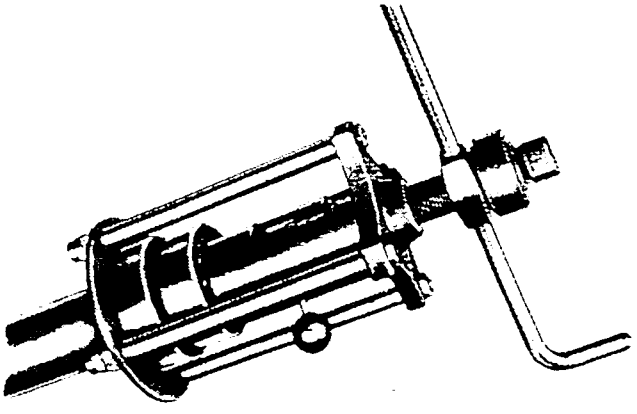


Abb. 5.2/4 — Aufpressen des Kugellagers auf die Welle mit Hilfe der Vorrichtung MP 5-112 und ihrer (grosseren) Einlage

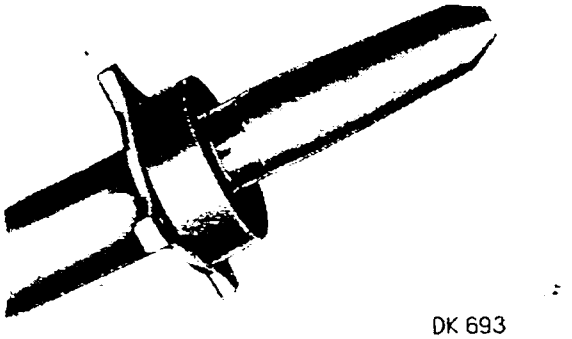


Abb. 5.2/3 — Aufschieben der Welle mit Hilfe der Vorrichtung MP 5-114

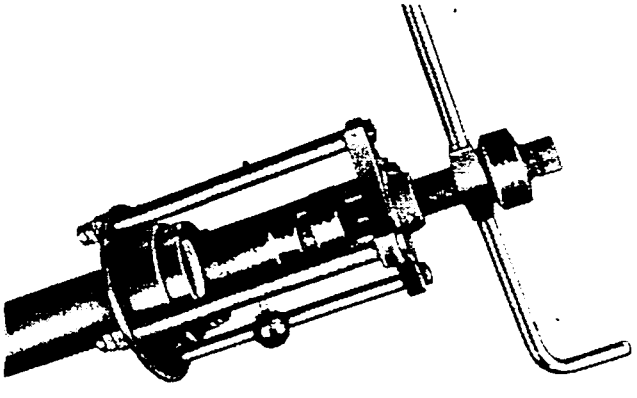


Abb. 5.2/5 — Einpressen des Kugellagers in die Halbachse mit Hilfe der Vorrichtung MP 5-112 und ihrer (kleineren) Einlage

Der Lagerdeckel wird mit der Seite ohne den Sicherungssteg (den Rand) nach unten gerichtet montiert. Die Teile mit Schrauben mit Federscheiben nd Muttern befestigen; die Schrauben mit den Unterlegscheiben von der Aussenseite des Bremsschildes hineinschrauben.
Der Dichtring des Lagerdeckels in den Deckel nicht ganz einpressen — zwischen der Dichtung und dem Deckelflansch muss ein Spalt von 1 bis 2 mm bleiben.

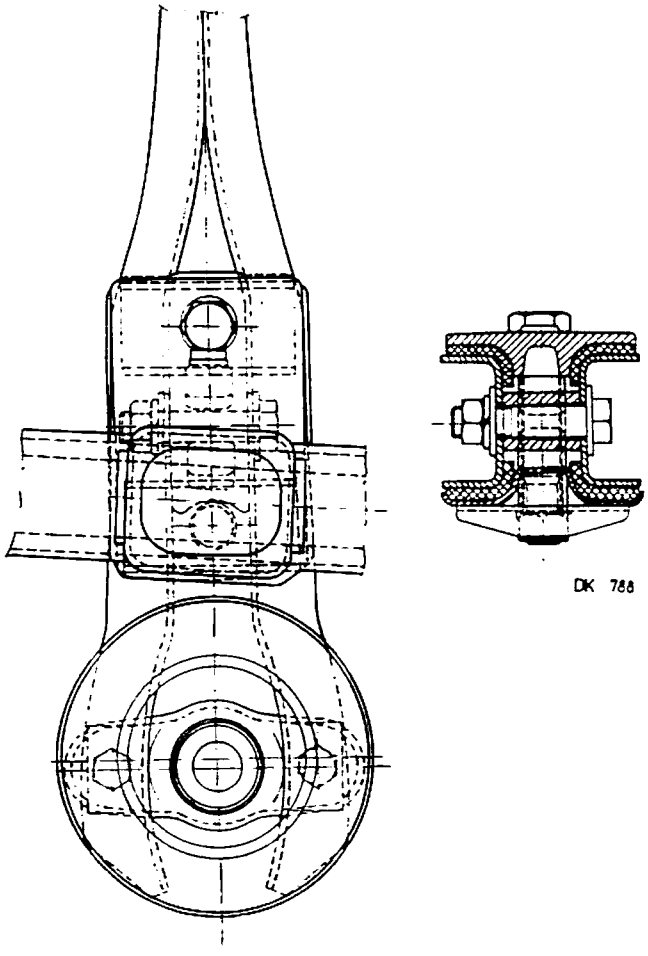


Abb. 5.216 — Verbindung der Halbachsen mit den Armen

5. In die Welle einen Keil mit dem abgeschnittenen Ende gegen den Auslauf der Nut gerichtet, einführen, den Kopfhals mit Öl einschmieren, damit er nicht im Dichtring abgerieben wird, und die Bremstrommel aufsetzen. Kontrollieren, ob sich der Keil nicht weiter in die Welle hineingeschoben hat (durch Weiterschieben in den Nutauslauf der Welle würde sich das Keilende anheben und die Bremstrommel zerreissen) und die Mutter leicht nachziehen. Zum endgültigen Nachziehen, das einschliesslich der Absicherung erst nach dem Einbau im Wagen durchgeführt wird, muss viel Kraft angewendet werden.
Die Mutter dabei voll festziehen (Moment siehe Kapitel 1.8), die Bremstrommel beklopfen, damit die passive Spannung auf dem Kegel gelöst wird, die Mutter nochmals auf das entsprechende Moment nachziehen und durch Splint sichern.

Einbau der Stützarme

6. In den Stützarm eine Abstandshülse einschieben, an die Ovalöffnungen von beiden Seiten Stützen der geriffelten Unterlage (mit der Riffelung gegen die Stütze) anlegen und mit Hilfe von Schraube und Mutter befestigen. Unter die Mutter einen Federring legen. Die Verbindung jedoch nicht nachziehen. Die Schrauben so aufziehen, dass nach dem Anbau des Armes an die Halbachse die Muttern dieser Schrauben in den Wagen hinein gerichtet sein werden.
Die Stütze auf den herausragenden Bolzen der Halbachse aufsetzen und durch die Lageröffnung die Schraube stekken. Auf die Schraube und den Bolzen Abstandsrohre aufziehen und Blechbeilagen mit Gummieinlagen aufschieben und leicht (ohne Nachziehen) die Verbindung des Arm mit der Achse durch Muttern und Sicherungsunterlagen sichern. Das endgültige Nachziehen wird erst nach dem Einbau im Wagen bei der Einstellung der Hinterradgeometrie duchgeführt.

5.3 AUSBAU DER HALBACHSE UND DER ARME

Der Ausbau entspricht praktisch einer normalen Montagezerlegung. Besondere Hinweise sind nur für die Demontag des Kugellagers erforderlich; die Demontage ist im Kapitel 5.1 beschrieben.

5.4 EINBAU DER HALBACHSE IN DAS ACHSGETRIEBE

1. Durch Einführen des Gleitsteins in die Hinterachswellenräder kontrollieren, ob sie kein zu grosses Spi. haben. Bei grossem Spiel abnormale, um 0,1 mm breite Gleitsteine verwenden.
Den Bolzen auf der Welle mit Fett bestreichen und die Gleitsteine auf den Bolzen aufsetzen.

2. Die Muttern des Ausgleichgetriebelagerdeckels herausschrauben, auf den Deckel eine Papierdichtung legen und auf den Lagerdeckel die zusammengebaute Halbachse mit dem Stützarm aufsetzen. Das Gelenkblech mit den drei Muttern (je 120°) anziehen und durch Kippen das Spiel im Gelenk feststellen.
Bei grosser Dichtheit noch eine Dichtung einlegen.

3. Die Muttern ausbauen und über flache und federnde Unterlagen die Gelenkbleche an allen Schrauben festmachen. Die Halbachsen mit Hilfe der Bremszylinder nach oben verdrehen und die Manschetten montieren — Näheres siehe Kapitel 5.6.
Falls die Manschette auf einer aus dem Wagen ausgebauten Achse befestigt wird, sind die Schellen in der Befestigung der Manschette an das Halbachsensrohr erst nach dem Einbau des Mechanismus in den Wagen nachzuziehen, damit die Manschette nicht verdreht wird.

5.5 ACHSGEOMETRIE - EINSTELLUNG

Die Stützarme sind mit den Halbachsen durch Einklemmen auf Gummieinlagen mit der Möglichkeit einer Längsverschiebung von ±5 mm verbunden. Die Achse muss (falls sowohl die Arme als auch die Halbachsen auseinandergenommen wurden, evtl. falls eine neue Halbachse montiert wird) gleichachsig mit der Vorderachse befestigt und gleichzeitig die Richtung der Radstellung in den bei der Abb. 5.5/1 angeführten Werten eingestellt werden.

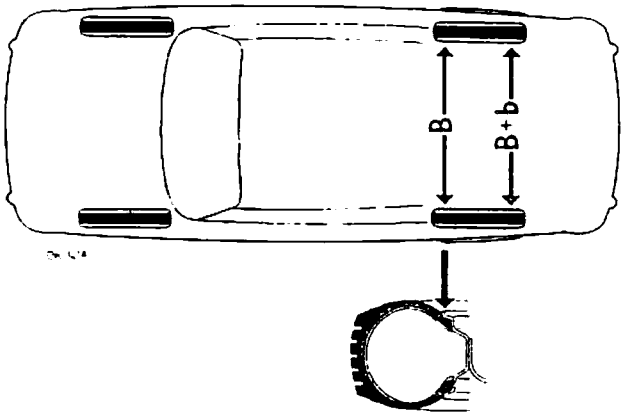


Abb. 5.5/1 — Stellung der Räder

b = 0 $^{+2}_{-1}$ mm bei der Massbereitschaft

Einstellungsvorgang ist etappenweise

a) Einstellung der Gleichachsigkeit

b) Einstellung der Radstellung

a) Einstellung der Gleichachsigkeit

1. Den Wagen vor dem Weiterrollen durch ein Hindernis vor den Vorderrädern sichern und die Verbindung der Halbachse und des Stützarmes durch Lösen der Muttern im Unterteil des Lagers (M 14) und der Mutter in der Längsöffnung im Arm lockern. Die unteren Muttern ungefähr um 5 mm lösen, damit der Arm auf der Unterlage vollkommen gelockert ist. Von den Rädern die Zierdeckel abnehmen, evtl. die ganzen Hinterräder demontieren und die Halbachsen im Interesse einer leichteren Verschiebung mit dem fahrbaren Werkstätten-Wagenheben abstützen.

2. In die Öffnung hinter dem Heberhalter von unten (diese Öffnungen sind gleichlaufend mit der Vorderachse) die Spitze der Vorrichtung MP 8-158 einsetzen und die verschiebbare Spitze des Messstabes in das Zentrierloch der Halbachswelle einschieben. Auf dem Messgerät die Entfernung ablesen und mit der zweiten Seite vergleichen (entweder zwei Vorrichtungen verwenden, oder, falls nur eine zur Verfügung steht, die Vorrichtung umstellen). Der Unterschied in den Entfernungen der rechten und und linken Seite sollte 2 mm nicht übersteigen. Für die Grundmessung die Halbachse durch Schläge mit einem Gummischlegel in die Mitte der Ovalöffnungen im Stützarm verschieben.

b) Einstellung der Radstellung

3. In derselben Weise, wie die Vorspur gemessen wird, ist auch die Stellung der Hinterräder zu messen. Dazu wird dasselbe Messgerät MP 8-152, evtl. ein anderes spezielles Messgerät, je nach der Ausstattung der Werkstatt, verwendet. Den notwendigen symmetrischen Vorschub der Halbachsen (um nicht die eingestellte Konvergenz zu

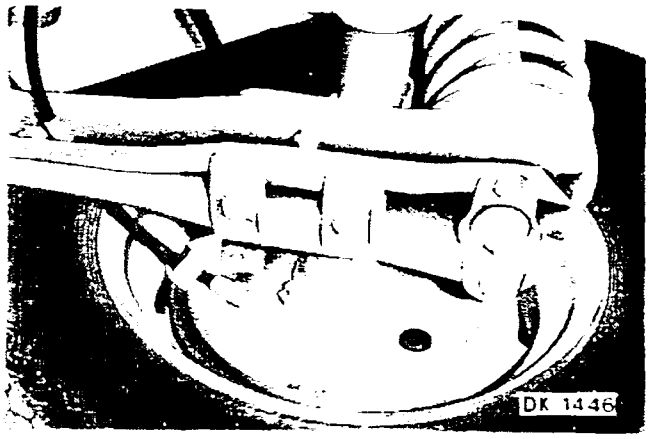


Abb. 5.5/2 — Löschen der Verbindung zwischen der Halbachse und dem Stützarm

stören) wieder durch Schläge auf die Halbachse durchführen, wie im Punkt 2 angeführt wurde.

4. Die gelösten Verbindungen (Stützarmschrauben) nachziehen. Je nach dem Stand der Montage auch die Muttern der Halbachswelle und die Muttern sichern (Kapitel 5.2, Punkt 5).

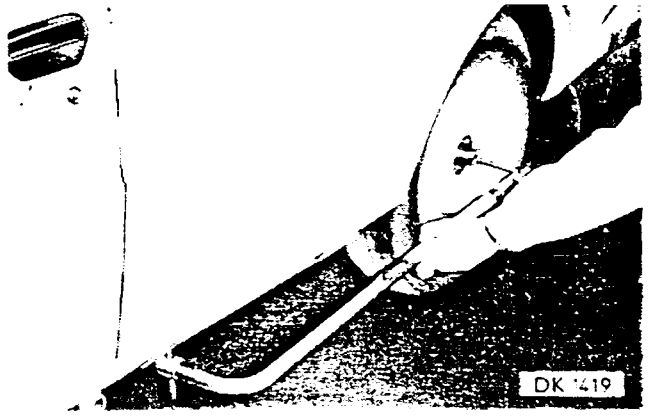


Abb. 5.5/3 — Konvergenzkontrolle der Radachse mit der Wagenachse mit dem Messgerat MP 8-158

5.6 HALBACHSMANSCHETTEN

Damit die Gummimanschette auf der Halbachse und dem Gelenkblech durch einen Spalt kein Öl durchlässt, bei der Federung nicht unter Verwindung leidet und mit keinen Wagenteilen in Berührung kommt, darf sich ihre Lage auf der Halbachse nicht verändern. Durch Flansche wird die Manschette nach hinten in der Richtung nach oben in einem Winkel von ca. 45° gedreht.

Die richtige Lage der Befestigungsspangen ist bei der Montage derselben von grosser Bedeutung — das kürzere Ende der Spange soll 2 bis 5 mm vor dem Spalt der Gummimanschette sein, nachdem die Schraube nachgezogen wurde.

Die Manschettenflansche durch Hohlnieten mit Hilfe einer geeigneten Zange zu ihrem Vernieten verbinden. Falls keine Zange zur Verfügung steht, die Flansche zusammenschrauben. Unter die Schraubenköpfe und -muttern jedoch genügend grosse flache Unterlagen einlegen.

5.7 HALBACHSWELLE

Der Lagerstützring (hinter dem Wellenkegel) ist auf der Welle aufgepresst. Bei einem evtl. Austausch des Ringes u. ä. den Ring so aufpressen, dass er sich von der Kegelkante hinter dem Wellengewinde in einer Entfernung von 76 bis 78 mm befindet.

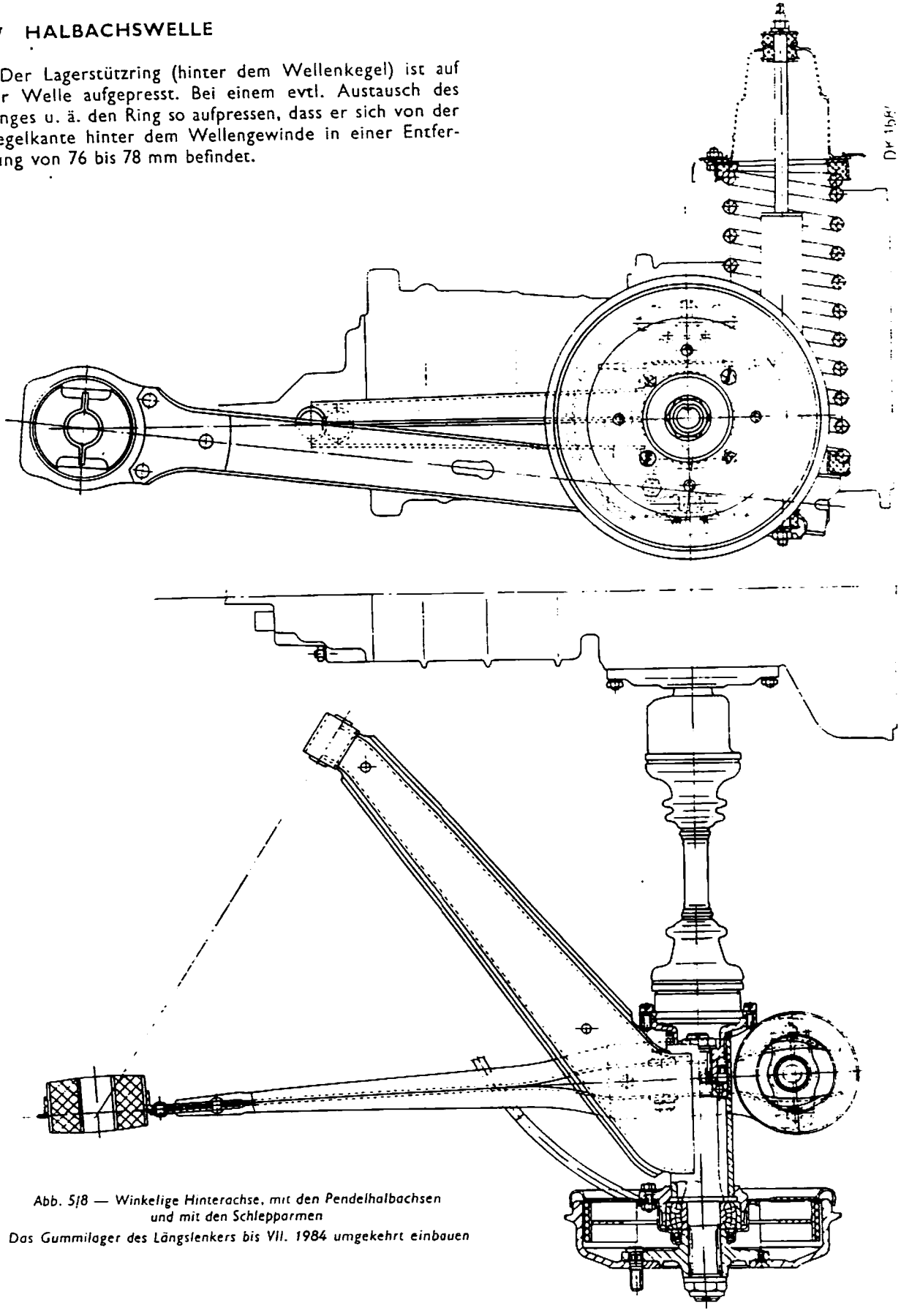


Abb. 5/8 — Winkelige Hinterachse, mit den Pendelhalbachsen und mit den Schlepparmen
Das Gummilager des Längslenkers bis VII. 1984 umgekehrt einbauen

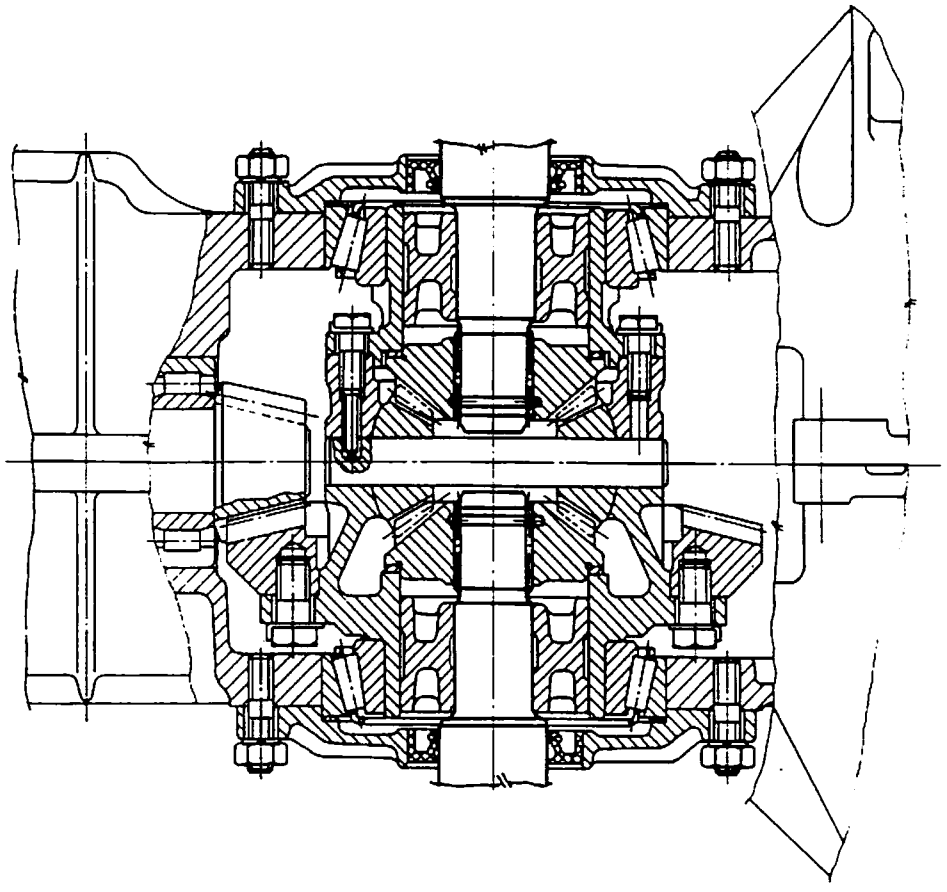


Abb. 5.8/1 — Anschluss der Gelenkwellen und des Achsantriebes und seine Ausführung für die winkelige Hinterachse

Technische Charakteristik

Die Hinterachse besteht aus den Schlepparmen und Längslenkern. Die Schlepparme sind mit den Naben der Hinterachswellen zusammengeschweisst und auf der Querstrebe elastisch gelagert. Die Längslenker sind fest in den Schlepparmen und elastisch in der Karosserie verankert. Die Gelenkantriebsachsen der Räder haben homokinetische Gelenke. Zur Federung sind Schraubenfedern vorgesehen. Die Schwingungen werden durch hydraulische Teleskopstossdämpfer gedämpft.

5.8 AUS- UND EINBAU DER ACHSE

Der Ausbau (Einbau in umgekehrter Reihenfolge) kann im Wagen vorgenommen werden nachdem die Schraubenfedern und die hydraulischen Teleskopstossdämpfer durch Lösen aller Verbindungen von den Organen des Wagens, gegebenenfalls durch Herausheben des ganzen Triebwerkblocks herausgenommen waren.

Falls der Austausch der Längslenker oder der Schlepparme (die Schlepparme mit den Naben der Hinterachswellen) nicht Zweck der Demontage ist, soll die Verbindung niemals gelöst werden. Man erspart sich damit das zeitraubende Einstellen der Achsgeometrie bei der Montage.

An einer im Wagen eingebauten Hinterachse können folgende Teildemontage- und Teilmontagearbeiten vorgenommen werden: Aus- und Einbau des Bremsmechanismus, der Austausch der Gelenkwellen, der Austausch der Teleskopstossdämpfer und der Schraubenfedern.

Zugang zum Bremsmechanismus

Der Wagen gegen Abrollen sichern, das Rad ausbauen, die Feststellbremse lösen. Der Verschlussstopfen des Bremsschildes (sieh Abb. 9.8/2) ausbauen und die Backen der Bremse auf Lockerung prüfen. Die die Bremstrommel und die Radnabe befestigten Senkschrauben ausschrauben und die Trommel abziehen.

Der Einbau in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau durchführen.

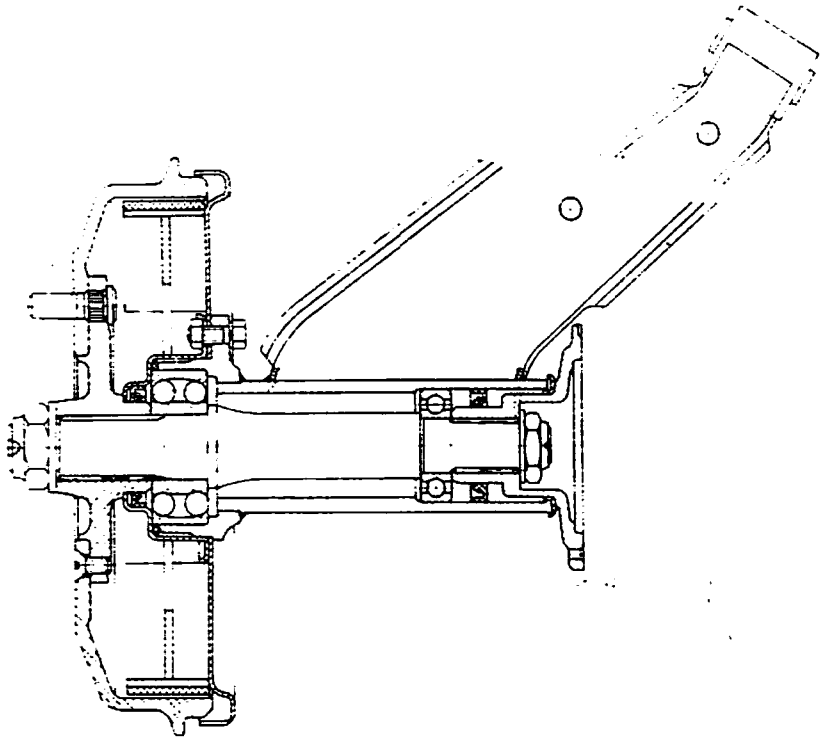


Abb. 5.8/2 — Die Lagerung der Hinterachswelle

5.9 DEMONTAGE DER ACHSE

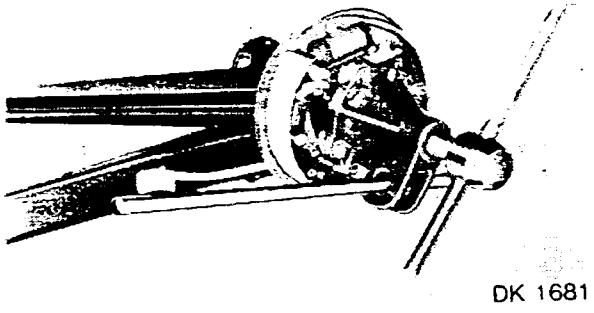


Abb. 5.9/1 — Abziehen der Radnabe mit der Montagevorrichtung MP 5-152 oder MP 5-111

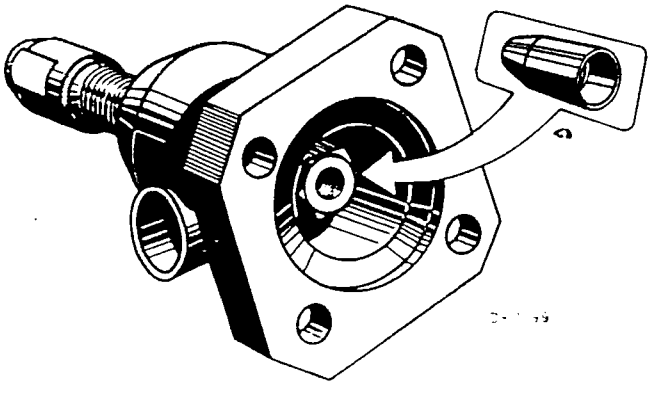


Abb. 5.9/2 — Einführen der Büchse in die Montagevorrichtung

1. Das Rad, der Teleskopstossdämpfer, die Schraubenfeder ausbauen und die Gelenkwelle von dem Flansch der Hinterachswelle trennen. Die Gelenkwelle zur Seite schwenken und befestigen (z. B. mit dem Bindedraht). Das Gelenk vor der Demontage gründlich reinigen und nach der Demontage abdecken, damit keine Verunreinigungen hineindringen können. Die Verbindung der Feststellbremse lösen, elastische Verbindung des Schleppармes und des Querträgers sowie elastische Lagerung des Längslenkers in die Karosserie abbauen und die Arme aus dem Wagen herausnehmen.

2. Die Bremstrommel demontieren und die die Rad-

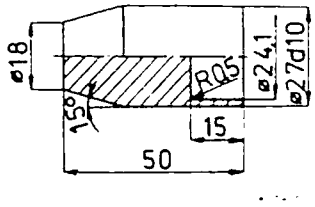


Abb. 5.9/3 — Fertigungszeichnung der Buchse der Montagevorrichtung MP 5-152 oder MP 5-111

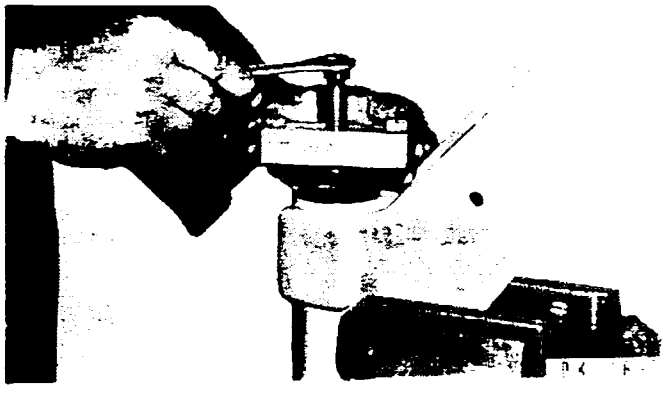


Abb. 5.9/4 — Abziehen des Achswellenflansches mit Hilfe der Montagevorrichtung MP 5-122

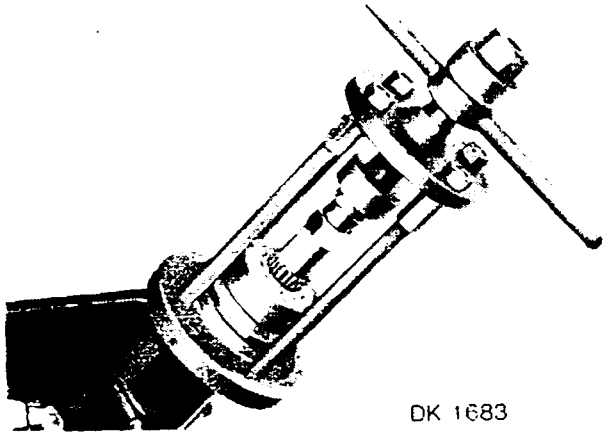


Abb. 5.9/5 — Ausbau der Achswelle mit Hilfe der Montagevorrichtung MP 5-112

nabe zur Antriebswelle befestigten Mutter abnehmen. Die Montagevorrichtungen MP 5 -152 oder MP 5-111 (ältere Ausführung), die mit einer Büchse versehen sind und das Gewinde der Antriebswelle gegen Beschädigung schützen, auf die Radnabe aufsetzen. Die Welle mit der Stange blockieren, damit sie sich nicht drehen kann und die Radnabe durch Anziehen der Mittelschraube der Vorrichtung von der Wellenverzahnung abziehen.

3. Den ganzen Bremsmechanismus und den Lagerdeckel mit den Dichtringen abnehmen. Den gelockerten Bremsschild abnehmen.

4. Die Mutter des Achswellenflansches abnehmen und der Flansch von der Wellenverzahnung mit der Montagevorrichtung MP 5-122 abziehen. Die Achswelle mittels der Montagevorrichtung MP 5-112 demontieren, die mit einem Reduktionsstück — mit der Vorrichtung MP 5-118 versehen wird; die Montagevorrichtung auf das äussere Ende der Achswelle aufschrauben. Das Lager aus der Achswelle abdrücken, sodass die gabelförmige Platte der Vorrichtung unter das Lager eingelegt wird und das Dreheisen in die Gegenrichtung gedreht wird. Sodann die Vorrichtung MP 5-112 mit dem Gewindereduktions-

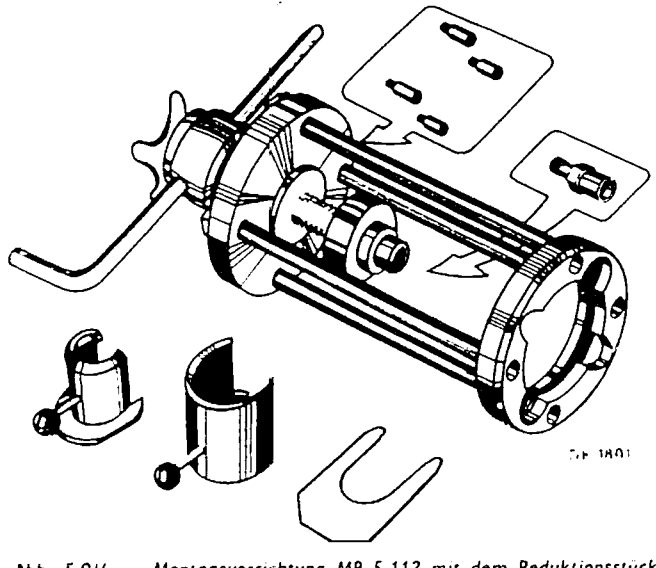


Abb 5.9/6 — Montagevorrichtung MP 5-112 mit dem Reduktionsstück für Gewinde — mit Montagevorrichtung MP 5-118 ergänzt

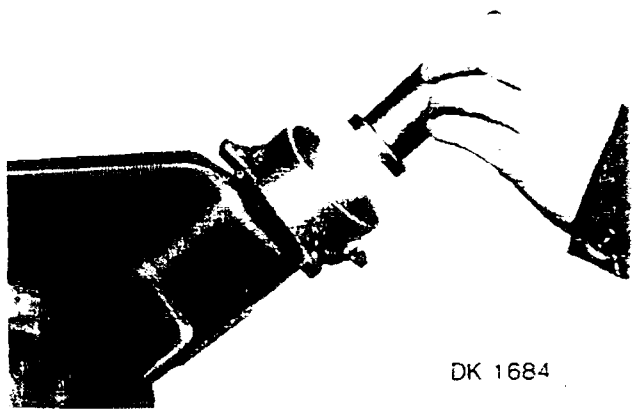


Abb. 5.9/7 — Ausstossen des Lagers aus der Nabe der Achswelle mit Hilfe der Montagevorrichtung MP 5-119

stück abnehmen, das Lager abziehen und die Achswelle aus der Nabe herausschieben.

5. Der Dichtring aus der Innenseite der Nabe der Achswelle mit Haken herausziehen. Die Montagevorrichtung MP 5-119 von der Aussenseite in die Nabe einlegen, entsprechend einstellen, z. B. mit Hilfe einer Stange von 35 mm ⌀ und das Lager (einreihiges) aus der Nabe der Achswelle herausstossen.

5.10 EINBAU DER ACHSE

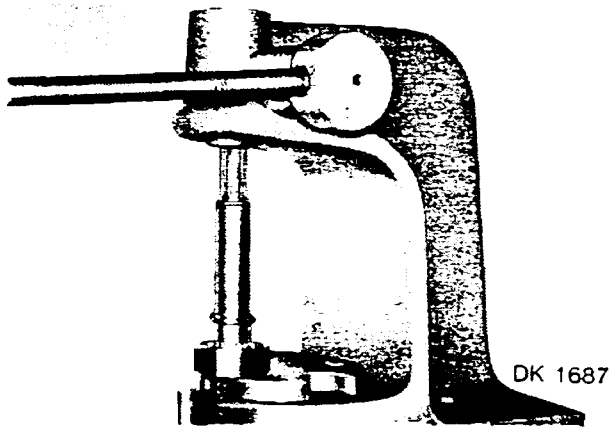


Abb. 5.10/1 — Aufpressen des (zweireihigen) Lagers auf die Achswelle

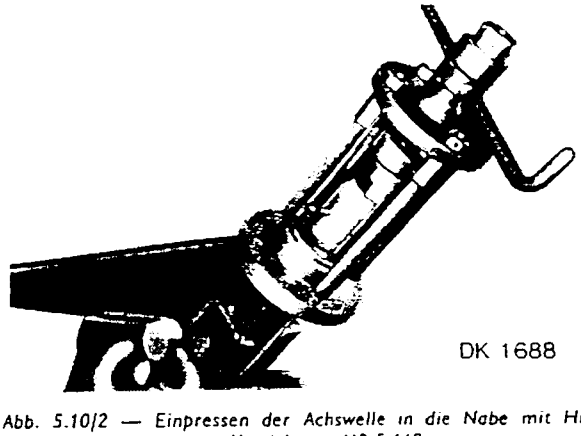


Abb. 5.10/2 — Einpressen der Achswelle in die Nabe mit Hilfe der Vorrichtung MP 5-112

Einbau in umgekehrter Reihenfolge zur Ausbau vornehmen.

1. Zweireihiges Kugellager auf die Achswelle bis zum Wellenabsatz unter Verwendung der Presse aufpressen.

Die Welle mit dem mit entsprechendem Fett versehenen Lager aus der Aussenseite in die Nabe hineinlegen und in die Nabe durch Drehen des Dreheisens mit Hilfe der Vorrichtung MP 5-112, die mit dem Reduktionsstück für Gewinde (die Vorrichtung MP 5-118, ohne Mittelreduktion) versehen wird, und mit Hilfe ihrer zwei Büchsen (grössere sowie kleinere), hineipressen.

2. Die Vorrichtung MP 5-119 zur Montage des einreihigen Lagers verwenden und das mit entsprechendem Fett eingefüllte Lager bis zum Anschlag aufpressen. Den Dichtring (mit der Dichtkante zum Lager gerichtet) in die Nabe bis in die Tiefe, die der Vorrichtungsansatz erlaubt, mit Hilfe der Vorrichtung MP 5-120 hineinschlagen.

3. Das Bremsschild auf die Nabe der Achswelle montieren. O - Ring über den Nabestutzen aufschieben und mit Lagerdeckel mit eingelegtem Dichtring (mit Dichtkante zum Lager gerichtet) befestigen. Der Lagerdeckel mit der Seite ohne Sicherungssteg (den Rand) nach unten gerichtet montieren. Die Teile mit den Schrauben mit Federscheiben und Muttern befestigen; die Schrauben mit den Unterlegscheiben von der Aussenseite des Bremsschildes hineinschrauben.

Den Bremsmechanismus einsetzen und die Radnabe auf das äussere Ende der Achswellenverzahnung aufsetzen. Die Pressvorrichtung MP 5-117 auf den Gewindeteil der Achswelle aufschrauben und die Radnabe bis zum Anschlag durch Nachziehen des Pressteiles der Vorrichtung einpressen, ggf. direkt unter Verwendung der Presse durchführen.

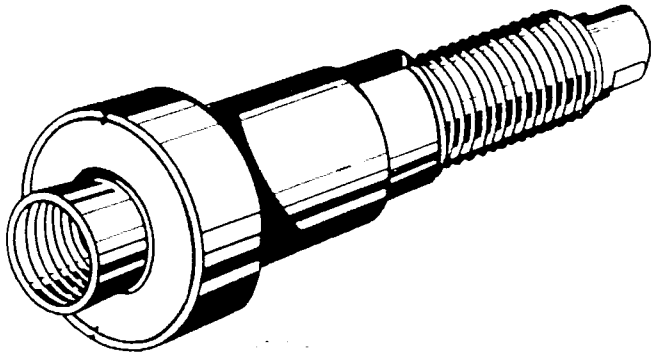


Abb. 5.10/5 — Montagevorrichtung MP 5-117

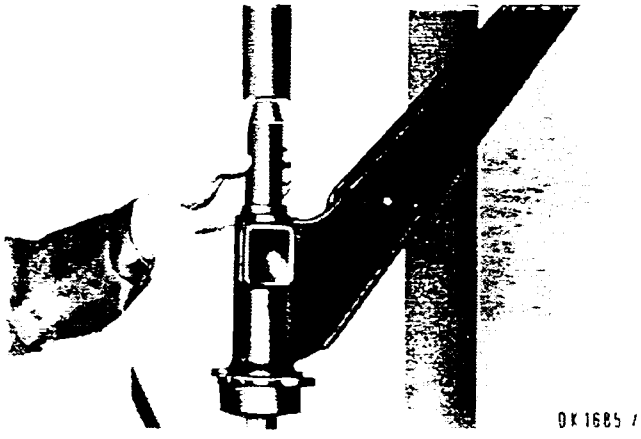


Abb. 5.10/3 — Einpressen des (einreihigen) Lagers mit Hilfe der Vorrichtung MP 5-119

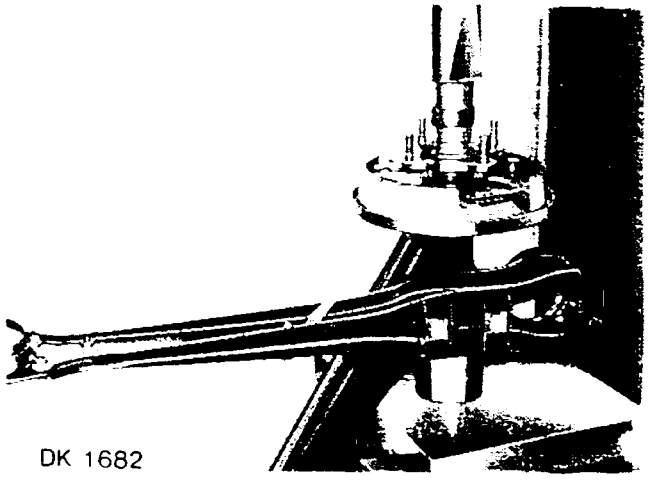


Abb. 5.10/6 — Einpressen der Radnabe

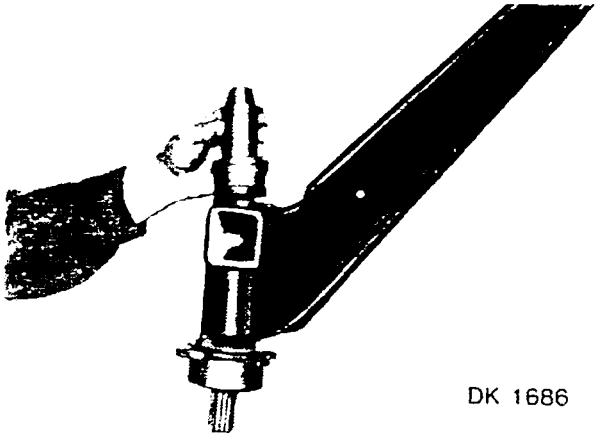


Abb. 5.10/4 — Einschlagen des Dichtringes mit Hilfe der Vorrichtung MP 5-120

4. Den Flansch auf die Achswelle von der Innenseite der Nabe einpressen, die Nabe auf der Achswelle im Schraubstock festspannen und die Mutter des Flansches mit Hilfe einer Unterlegplatte mit dem Anzugsmoment von 100 Nm nachziehen. Die Nabe auf der Achswelle mittels der Mutter mit dem Anzugsmoment von 300 Nm, mit Hilfe einer Unterlegplatte nachziehen. **Nur neue Muttern verwenden — es ist nicht ratsam die verwendeten Muttern zu benützen.**

Beide Muttern durch Einschlagen in die Nute gegen Lockerung sichern.

5. Zum Schluss die Bremstrommel einbauen und den Flansch der Achswelle mit dem Gelenk zusammenschrauben. Diese Arbeit soll vorsichtig vorgenommen werden, damit der Dichtring (bei der Gelenkwelle Löbro — bis IX. 1982) nicht beschädigt wird, der zwischen den Flansch der Achswelle und das Gelenk eingelegt werden soll.

5.11 LÄNGSLENKER UND SCHLEPPARME

Ausbau und Einbau des Längslenkers vom Schlepparm (der Schlepparm mit der Nabe der Achswelle) wird nur im Falle des Austausches eines von diesen Teilen vorgenommen. Die Demontage besteht praktisch im routinemässigen Zerlegen, auf den Einbau wird im Kapitel 5.2 Pos. 6 eingegangen — die Befestigung des Längslenkers und des Schlepparmes bildet eine Ausnahme, es wird nur Schraube mit Gummiring verwendet.

5.12 ACHSGEOMETRIE - EINSTELLEN

Die Achsgeometrie und das Einstellen stimmen mit dem Kapitel 5.5 überein.

5.13 GELENKWELLE

Die LÖBRO-Gelenkwellen wurden bis IX. 1982 in die Škoda Garde Wagen eingebaut und ihr Service ist nicht mehr durchgeführt (Ersatzteile). Im Falle des kritischen Zustandes werden die von X. 1982 eingebauten Gelenkwellen (Abb. 5.13/1) verwendet — es ist nötig den Flansch der Radnabe (verschiedene Lochteilung) auszutauschen und die Gelenkbacke aus dem Achsgetriebe herauszunehmen.

Soll die Gelenkwelle (Gelenkwelle von X. 1982) wegen z. B. des übermässigen Gelenkgeräusches zerlegt werden, soll das vollständige Innen- oder Aussengelenk ausgebaut werden und durch ein neues ersetzt werden. Alle Teile des Gelenkes sollen geprüft werden, sollen die Gummimanschetten beschädigt werden, durch die neuen ersetzen. Es sollen ausschliesslich die neuen Bandspangen verwendet werden — es ist nicht empfehlenswert die verschlissenen Teile zu verwenden; die längere Bandspange kann man jedoch verkürzen. Die Nutung der Welle mit dem Innenring und Dreizapfengabel auf Lagerung prüfen. soll die Lagerung locker sein, sollen die entsprechenden Teile (oder Aussen- oder Innengelenk) ausgetauscht werden. Die entsprechenden Teile (oder Aussen- oder Innengelenk) eben so austauschen, wenn die Kugellaufbahn oder die Kugeln des Aussengelenkes, ggf. Rollkörperbahnen oder die Rollkörper des Innengelenkes verschlissen sind.

Die Aussenseite der Gelenkwelle ist mit einem Gleichlaufkugelgelenk versehen, (das nicht mehr zerlegt werden kann), das TRIPODE Gelenk ist auf der Innenseite eingebaut.

Es wird folgendes Schmierfett empfohlen:
Aussengelenk (80 gr.) — Shell GL 245 MO; SWC 423 BM (DDR)
Innengelenk (100 gr.) — Shell GLEP 240; SWC 423 B (DDR)

Ausbau der Gelenkwelle aus dem Wagen

Einbau im umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau vornehmen.

Alle Verunreinigungen von der Gelenkwelle entfernen, die Schraubenverbindung des Flansches der Achswelle losschrauben, die Gelenkwelle schwenken und aus dem Achsgetriebe herausschieben.

Die Gelenkwelle ausbauen, wenn die Gummimanschetten oder ein der Gelenke beschädigt sind.

Ausbau des Aussengelenkes

1. Die Gelenkwelle im Schraubstock festspannen, der mit weichen Backen versehen ist, die Bandspangen der Gummimanschette des Aussengelenkes entfernen und die Manschette auf die Welle herabziehen.

2. Das Werkzeug (den Durchschlag) mit dem flachen, stumpfen und ungehärteten Ende gegen dem Innenring legen und das Aussengelenk von der Welle herabschlagen.

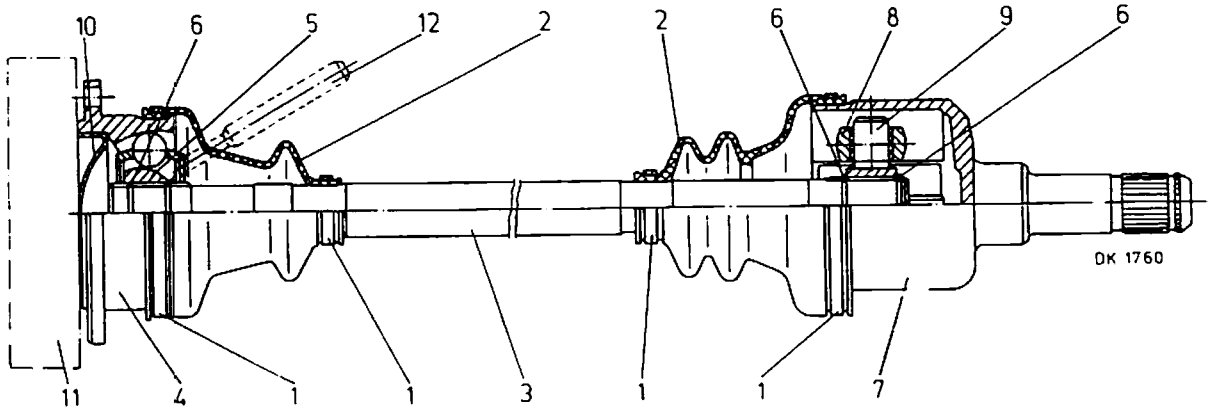


Abb. 5.13/1 — Gelenkwelle — von X. 1982

1 — Bandspange
2 — Gummimanschette
3 — Welle
4 — vollst. Aussengelenk
5 — Innenring
6 — Sicherungsring
7 — Gelenkbacke
8 — Rollkorper
9 — Dreizapfengabel
10 — Gelenkschutzdeckel
11 — (Montage) Hilfsunterlegplatte
12 — Werkzeug (Durchschlag)

Den Sicherungsring und die Gummimanschette von der Welle entfernen.

Den Innenteil des Gelenkes reinigen und nicht mehr zerlegen.

Einbau des Aussengelenkes

1. Die Gummimanschette und den Sicherungsring auf die Welle aufstecken. **Immer den neuen Sicherungsring verwenden — es ist nicht ratsam den verschlissenen Sicherugnsring einzubauen.**

2. Das Gelenk mit dem entsprechenden Schmierfett durch die Öffnung des Innenringes einfüllen.

3. Das Gelenk auf die Welle aufstecken. Den Sicherungsring mit dem Schraubenzieher so drücken, damit er auf die Innenringfase aufsitzt.

Weitere Montagearbeiten hängen davon ab, ob das Innengelenk eingebaut ist oder ob das Innengelenk nicht eingebaut ist.

4a. Ist das Innengelenk eingebaut, soll die Welle im Schraubstock mit den weichen Backen festgespannt werden und das Aussengelenk unter Verwendung der (Montage-) Hilfsunterlegplatte (z. B. Hartholzunterlegplatte) aufgestossen werden, die auf den Flansch des Gelenkes gelegt wird.

Beim Aufstossen darauf achten, damit kein Vorsprung und kein Schutzdeckel des Gelenkes beschädigt werden.

4b. Wird das Innengelenk eingebaut werden, soll das Aussengelenk auf die ebene Unterlegplatte gelegt werden und die Welle mit der Dreizapfengabel in den Innenring des Aussengelenkes eingeschlagen werden.

5. Der Sicherungsring des Innenringes muss auf die Welle derart eingeschlagen werden, damit der Ansatz des Innenringes gegen der Wellenkante aufsitzt.

6. Das Aussengelenk mit dem Schmierfett (der Rest aus der 80 gr. Menge) schmieren.

7. Die Gummimanschette einziehen, unter Verwendung des Schraubenziehers anheben (der Luftdruck wird ggf. ausgeglichen) und die Bandspangen unter Verwendung der Montagevorrichtung MP 5-123 einbauen.

Ausbau des Innengelenkes

1. Die Bandspangen der Gummimanschette des Innenlenkes ausbauen und die Manschette von der Gelenkgabel auf die Welle herabziehen.

Die gegenseitige Lage der Gelenkteile ist zu bezeichnen und die Gelenkgabel abziehen — beim Abziehen der Gelenkgabel darauf achten, dass die Rollkörper aus der Dreizapfengabel nicht ausfallen.

Sollen die Gelenkteile wiedereingebaut werden, **ist ihre gegenseitige Lage vor dem Zerlegen zu bezeichnen — es ist ratsam die elektrische Bezeichnungsnadel zu verwenden.**

2. Die Rollkörper von der Dreizapfengabel entfernen und die Gummimanschette verschieben, ggf. die Gummimanschette von der Welle entfernen, wenn das Aussengelenk ausgebaut worden ist.

3. Den Aussensicherungring von der Welle entfernen und die Welle aus der Dreizapfengabel ausdrücken — die Dreizapfengabel mit der Ansatzfläche gegen die Unterlegplatte (die Unterlegplatte mit dem Ausschnitt) stützen und die Welle unter Verwendung des entsprechenden Dornes herausdrücken.

Die Gelenkteile reinigen.

Einbau des Innengelenkes

1. Die Gummimanschette auf die Welle (wird das Aussengelenk eingebaut werden) aufschieben und den Innensicherungsring einbauen.

2. Die Dreizapfengabe auf die Welle aufschieben, ggf. aufpressen.

Soll das neue Innengelenk eingebaut werden, die Dr zapfengabel ausschliesslich aufpressen, wenn das Au gelenk entfernt worden ist — das gleichlaufende, kugelige Aussengelenk darf auf grosse axiale Belastung nicht beansprucht werden.

3. Den Aussensicherungsring auf die Welle aufschieben. Ist das Aussengelenk nicht eingebaut, die Gummimanschette des Innengelenkes auf die Welle aufschieben; das Aussengelenk laut des Vorhergehenden einbauen.

4. Die mit entsprechendem Schmierfett geschmierten Rollkörper auf die Dreizapfengabel einbauen. Das Schmierfett (Rest aus der 100 gr. Menge) auf die Oberfläche der Rollkörper und auf die Dreizapfengabel aufstreichen.

5. Die Gelenkgabel aufschieben und die Gummimanschette einziehen. Die Gelenkgabel mehrmals bis zum Anschlag verschieben — das Innengelenk wird derart völlig geschmiert.

Die Gummimanschette muss nach dem Einziehen frei, ohne Vorspannung sein.

6. Die Gummimanschette mittels des Schraubenziehe anheben (der Luftdruck wird ggf. ausgeglichen) und Bandspangen unter Verwendung der Montagevorrichtung MP 5-123 einbauen.

Zur Beachtung: wenn die Rollkörper des Innengelenkes auf den Nadelwalzen sind (die Änderung im Laufe des Jahres 1985), sollen die Rollkörper gegen das Herausfallen mit einem geeigneten Bügel, nach der evtl. Demontage der Gelenkgabel, abgesichert werden. Der eine Zapfen hat 28 Nadelwalzen in der zuständigen Fettfüllung - zulässiger Unterschied ihrer Durchmesser ist 0,002 mm. Die Stützringe der Nadelwalzen sind ausschliesslich in derselben Lage wie vor der Demontage einzubauen. Das Innengelenk in der neuen Ausführung ist durch das ursprüngliche Gelenk ganz ersatzbar.

6 - VORDERACHSE

	Seite
Technische Charakteristik	159
6.1 Achsgeometrie	159
6.2 Ausbau der Achse aus dem Wagen	161
6.3 Einbau der Achse in den Wagen	162
6.4 Ausbau der Achse	162
6.5 Einbau der Achse	164
6.6 Achsschenkel	170
6.7 Achsschenkelbolzen	171
6.8 Lenkanschlagkopf	172

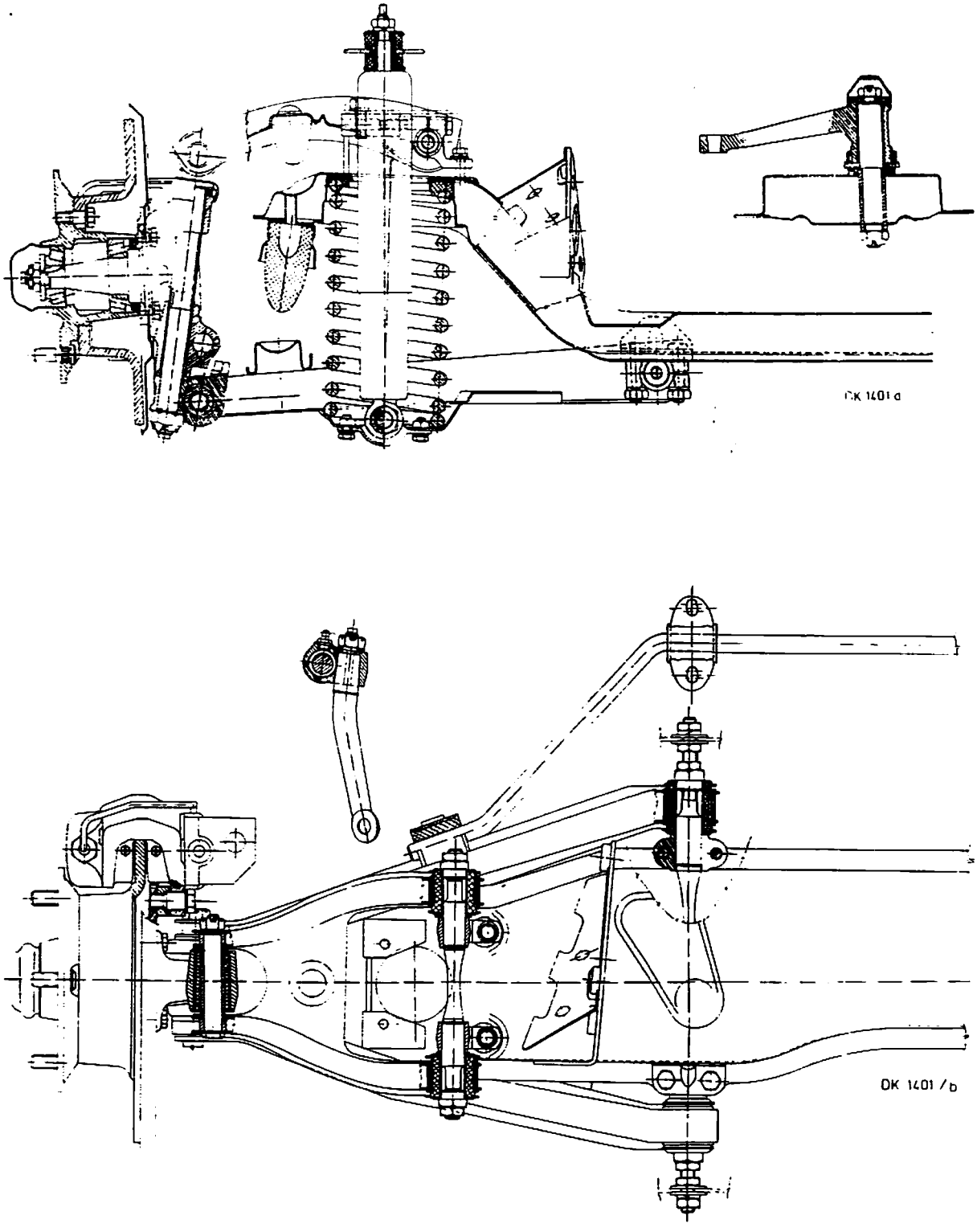


Abb. 6/1 — Vorderachse - Schnitt durch die Halbachse und den Lenkstockhebel

Technische Charakteristik

Die Achse bildet eine selbständige Montageeinheit, die, ergänzt durch das Lenkgetriebe, die Spurstange und die Lenkstangen und Hebeln direkt in den Wagen eingebaut wird.

Die schwenkbaren Halbachsen sind selbständige Arme ungleicher Länge, die die sog. trapezförmigen, an den Vorderachskörper angefügten Halbachsen bilden. Die Federung erfolgt durch Schraubenfedern, die Dämpfung der Federungsschwingungen wird von teleskopischen hydraulischen Schwingungsdämpfern besorgt und die Querschwankungen des Wagens werden von einem Stabilisator ausgeglichen.

6.1 ACHSGEOMETRIE

Bei Kontrollbelastung — Abb. 6.1 ☐

Radfelgengrösse	4 ½ J × 14	4 ½ J × 13 HI
— Vorspur	2^{+2} mm	1^{+2} mm
— Radsturz	1°15′ ±30′	1° ±30′
— Nachlaufneigung des Achsschenkelbolzens	4°45′ bis 6°30′ [1]	
— Spreizung des Achsschenkelbolzens	7°45′ [2]	8° [2]

[1]) Unterschied zwischen den Werten des linken und rechten Rades 1° max.

[2]) Theoretische Informativgrösse ändert sich infolge der Änderung des Radsturzwertes

Bemerkung: Ganz andere Zentrierung der Vorderachsräder findet vom August 1983 an statt — die ursprüngliche Radzentrierung mittels des Systems der vier Radnabenschrauben ändert sich in die Zentrierung mittels des Radmittelloches und des Radnabenbundes.

Es sind vier Eindrücke am Umfang des neuen Rades (in der Verbindung der Scheibe und der Felge), wegen Unterscheidung. Die neuen Räder können gegen die ursprünglichen Räder vertauscht werden; die ursprünglichen Räder darf man auf die Vorderachse, vom August 1982 an nicht montieren.

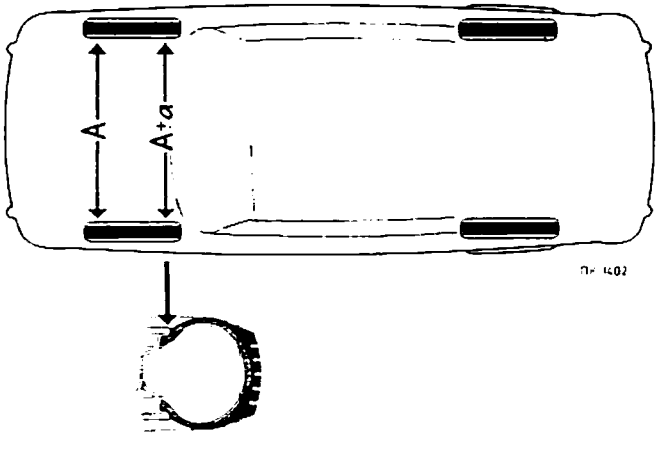


Abb. 6.1/1 — Vorspur

Der Wagen muss beim Winkelmessen auf einer waagerechten Fläche stehen, und bei allen Messungen der Geometrie müssen die Reifen am ganzen Wagen richtig gefüllt und der weiter näher spezifizierte Zustand der Wagenbelastung sowie die Messvorgänge eingehalten werden.

Änderungen bei den angeführten Werten können durch Abnutzung in den Achsschenkel- und Armlagern, evtl. durch Deformationen einiger Achsteile während des Betriebes (Deformationen der Karosserie werden nicht in Betracht gezogen), zum Beispiel bei einem abnormal ungünstigen Anfahren eines Radsteins, bei kleineren Pannen usw., entstehen. Die Nachlaufneigung und die Spreizung des Achsschenkelbolzens sind durch die Konstruktion der Achse und ihre Lage durch die Verbindung mit der Karosserie gegeben. Ausser den angeführten Einflüssen auf die Änderungen der Geometrie ändert sich die Spreizung des Achsschenkelbolzens automatisch mit der Änderung des Radsturzes. Die Werte der Spreizung und der Nachlaufneigung werden daher als theoretische und informative Werte angesehen.

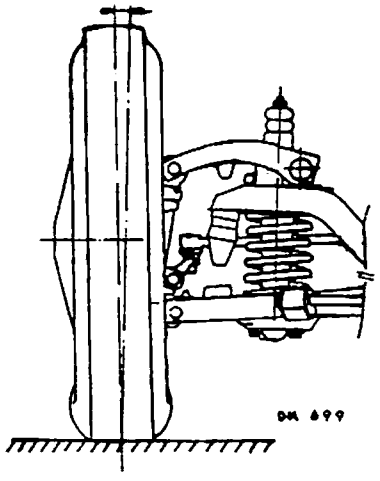


Abb. 6.1/2 — Radsturz

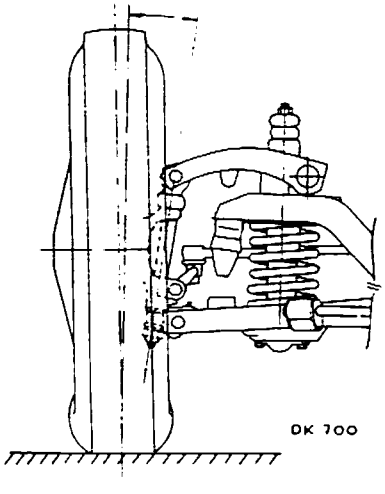


Abb. 6.1/3 — Spreizung des Achsschenkelbolzens

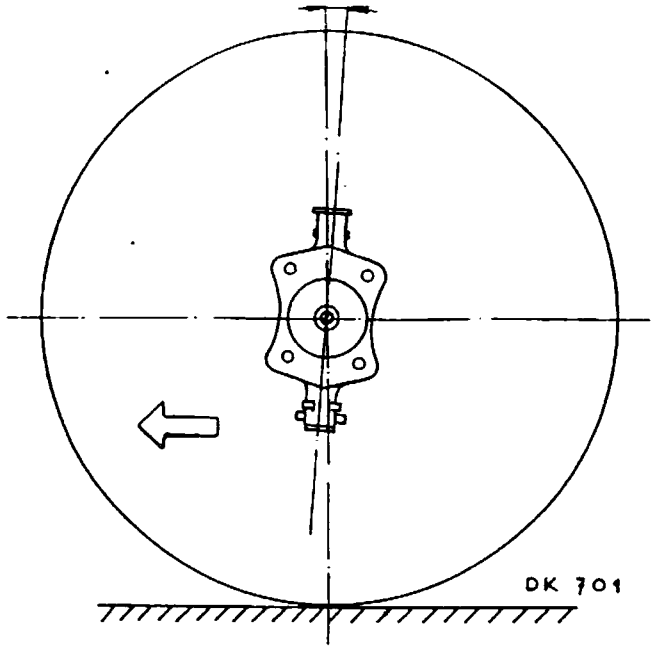


Abb. 6.1/4 — Nachlaufneigung des Achsschenkelbolzens - der Winkel ist jeweils auf die Richtung der Wagenbewegung nach vorn, so wie sie durch den Pfeil auf der Abbildung bestimmt wird, zu orientieren

Für den Betrieb des Wagens sind am wichtigsten die Vorspur und der Radsturz der Räder. Die Achse ist für die Erhaltung dieser Werte einstellbar. Zuerst wird der Radsturz, nachher die Vorspur eingestellt, weil die Vorspur durch die Änderung des Radsturzes geändert wird.

Mit Rücksicht darauf, dass es zum Durchmessen der Achsgeometrie eine ganze Reihe Messgerätsysteme gibt, wird die Durchmessung nicht ausführlich beschrieben. Es empfiehlt sich also, nach dem vom Hersteller des Messgerätes angeführten Arbeitsvorgang nachzumessen.

Die **Kontrollbelastung** wird durch Blockierung der Halbachsarme mit Hilfe von Stangen nach Abb. 6.1/5

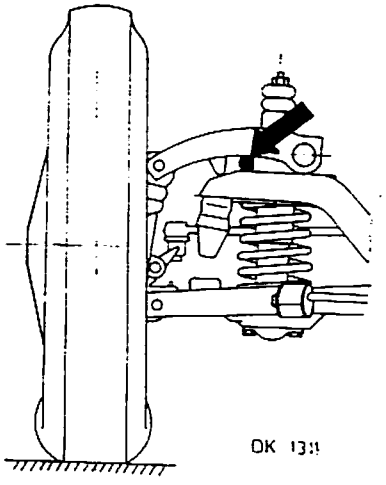


Abb. 6.1/5 — Vorbereitung der Achse für die Kontrollbelastung durch Einführung von Stahlstangen mit Ø 18 mm und einer Länge von ca. 220 mm

geschaffen. Der Wagen wird mit der Hand nach unten gedrückt, die Stangen unter die Arme eingeführt, damit sie an den Befestigungshalter der Achse anliegen können, und das Herunterdrücken gelockert, damit es zum Zusammenpressen der Stangen kommen kann. Falls dies nicht der Fall ist (z. B. bei einem älteren Wagen mit ermüdeteren Federn), wird der Zustand so angesehen, als ob die Achsen für die Kontrolle richtig belastet wären.

Vorspur

Die Einstellung durch symmetrisches Drehen der rechten und linken Lenkstange (eine Änderung bis 1 mm kann mit einer Stange durchgeführt werden) vornehmen, und zwar so, dass bei der Kontrollbelastung der Achse die Entfernung zwischen den Radfelgen, evtl. über die Felgen, hinten — Abb. 6.1/1, um das Vorspurmass (a) grösser ist (A + a) als das Mass zwischen den Felgen vorn (A).

Soll die Radspur beim Wagen mit der Zahnstangenlenkung eingestellt werden, soll die Schelle der Gummanschette gehalten werden, damit die Gummimanschette beziehungsweise nicht verdreht wird.

Die Nachprüfung der Lenksymmetrie (der richtigen Verschraubung der Lenkstangen bei der Einstellung der Vorspur) kann durch eine Kontrolle des Lenkungsanschlages bei 20° Auslenkung des Innenrades — Werte Kapitel 1.7 bis 1.7.3, LENKUNG — geschehen.

Die Muttern auf den Lenkstangen werden gelockert und die Stangen mit einer Rohrzange verdreht (Abb. 6.1/6).

Bei der Messung sind ausser richtigen Aufpumpen der Reifen einige Grundbedingungen einzuhalten:

a) Die Räder müsssen für Geradeausfahrt eingestellt werden.
b) Die Lenkstange und die Verbindungsstange müssen spannungslos sein — die Spannung wird beseitigt, indem der Wagen durch Druck auf die Kotflügel einigemal durchgefedert wird.
c) Die Achse wird entsprechend Abb. 6.1/5 vorbereitet
d) Falls ein spezielles Messgerät mit einer Skala der Radauslenkung zur Verfügung steht, wird die richtige Länge der Lenkstangen nach der Lage der Räder in den Kontrollenkungsanschlägen eingestellt — Werte siehe Kap. 1.7 — LENKUNG. Das Rad wird an einer Seite auf der Drehscheibe um 20° ausgelenkt und durch Verschrauben der Lenkstange beim zweiten Rad der Sollwinkel des zweiten Rades eingestellt. In derselben Weise wird auch beim zweiten Rad vorgegangen, und die Lenkungswinkel werden von neuem nachgeprüft. Falls das Kontrollmessgerät nicht für diese Art der Einschlagkontrolle ausgestattet ist, ist für die Einstellung der Vorspur eine Kontrolle des Lenkgestänge bei max. Einschlag vorzunehmen — der Einschlag muss durch den Anschlag auf dem Lenkanschlagkopf und nicht in der Lenkung eingeschränkt werden, d. h. die Lenkung muss in der Eischränkung des Lenkungseinschlages elastisch sein.
e) Falls mit einem mechanischen Messgerät gemessen wird, zum Beispiel nach Abb. 6.1/7, ist folgende Bedingung einzuhalten:
Das Vermessen (vorn und hinten) des Rades auf derselben Stelle der Felge vornehmen. Die Stelle der

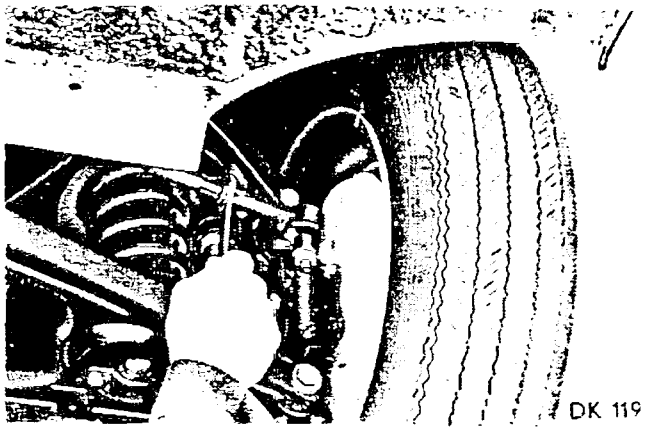


Abb. 6.1/6 — Einstellung der Vorspur durch Verdrehen der Lenkstangen

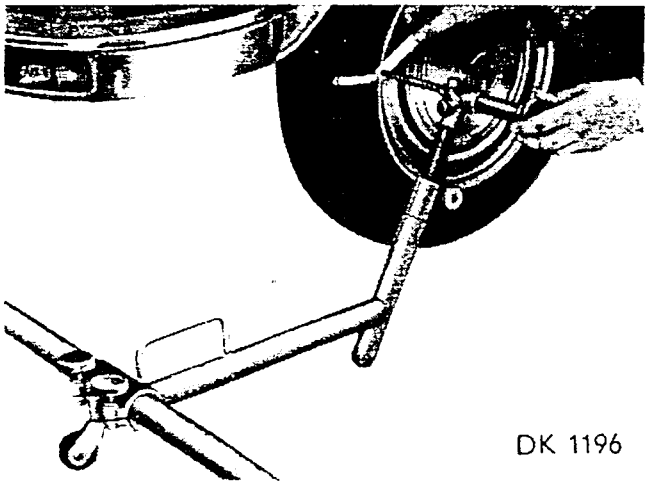


Abb. 6.1/7 — Messen der Vorderradvorspur mit dem Messgerät MP 8-152

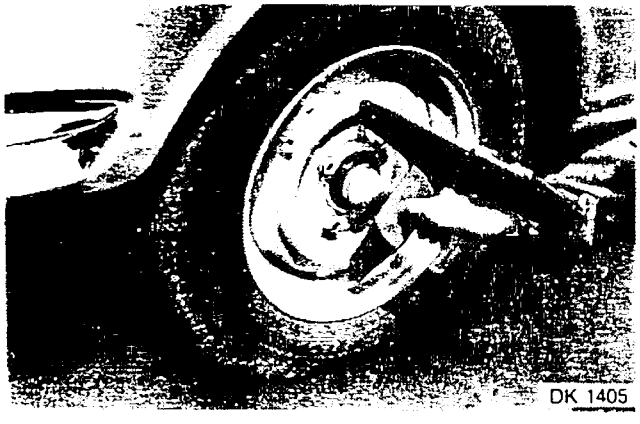


Abb. 6.1/8 — Messen des Radsturzes mit dem Messgerät MP 8-157

Berührung des Messgerätes (z. B. hinten) mit Kreide bezeichnen, durch eine leichte Fahrbewegung des Wagens das Rad um 180° drehen und auf derselben (bezeichneten) Stelle die zweite Messung (vorn) durchführen. Dadurch wird ein Fehler ausgeschlossen, der durch Schlagen der Felge entstehen könnte.
Das Mass wird von der Kopfskala abgelesen. Die Berührung des Messkontakts mit der Felge wird mit Papier kontrolliert.

Radsturz

Falls mit einem mechanischen Messgerät gemessen wird, z. B. nach Abb. 6.1/8, wird das Messgerät senkrecht an die Felge gelegt, die Berührungsstelle bezeichnet und der Radsturz gemessen. Durch eine leichte Fahrbewegung des Wagens wird das Rad um 180° gedreht (um Felgenschlag auszuschliessen) und auf den Zeichen von neuem der Radsturz gemessen. Das erhaltene Resultat ist der durchschnittliche Messwert.

Die Korrektion des Radsturzes wird mit einem Bolzen in der Verbindung des Unterarmes mit dem Lenkanschlagkopf, die Grundeinstellung auf der aus dem Wagen ausgebauten Achse durch Unterlagen durchgeführt. Näheres siehe Kapitel 6.5, Punkt 33, 34.

Nach der Einstellung die Vorspur einstellen.

6.2 AUSBAU DER ACHSE AUS DEM WAGEN

a) Arbeiten ausserhalb des Wagens

1. Falls mit einer Achse eine grössere Kilometerzahl zurückgelegt wurde (insgesamt oder von der vorhergehenden Demontage aus dem Wagen gerechnet), z. B. 50 000 km und mehr, ist der Radsturz zu kontrollieren, um im voraus die Unterlagen für eine evtl. Sturzreparatur bestimmen zu können.

2. Den Wagen anheben, an beiden Seiten die Karosseire abstützen um die Vorderräder zu entlasten, und die Räder ausbauen.

3. Im Hauptkofferraum die Schutzkappen der Kolbenstangen der Teleskopstossdämpfer abnehmen und die Muttern ausbauen. Die Kolbenstange an der Abflachung des Kolbenstangenendes festhalten.

b) Arbeiten vom Wageninneren aus

4. Das Lenkrad abnehmen, die Lenkradabdeckung ausbauen und die Lenkwelle von der Karosserie abtrennen — Kapitel 7.8.

c) Arbeiten unterhalb des Wagens

5. Die Gelenkschraube der Verbindung der Lenkwelle mit dem Lenkgetriebe ausbauen und durch Ziehen an der Lenkung im Wagen die Lenkmuffe aus der Verbindung herausschieben.

6. Die Muttern der Unterarmbolzen lösen, die die Achse in den Karosseriehaltern festhalten. Es genügt auf den Haltern die Unterlagen zu lockern.

7. Die Stabilisatorhalter auf der Karosserie demontieren und die Gummibremsschläuche von der Verbindung mit der Radbremse und dem Bremshalter abtrennen. Vor dem Abtrennen des Schlauches die Verbindung und die Umgebung der Schlauchverbindung gründlich reinigen, damit in das Bremssystem keine Verunreinigungen geraten können. Aus demselben Grund die Schlauchenden mit einem Lappen umhüllen. In gleicher Weise die freigelegte Heber stützen und aus dem Raum des Radeinbaus die Schrauben (an jeder Seite zwei an den Teleskopstossdämpferseiten) ausbauen, die die Achse von oben in der Karosserie festhalten.

9. Die Teleskopstossdämpfer nach unten drücken, den Heber herabsenken und mit der Achse aus dem Wagen herausfahren.

6.3 EINBAU DER ACHSE IN DEN WAGEN

1. Den Einbau der Achse in umgekehrter Reihenfolge der obenangeführten Demontage, d. h. in der Reihenfolge 9 — 1 durchführen. Die Gummimanschette an der Stelle der Berührung mit der Lenkwelle mit Fett anschmieren.

2. Beim Anschliessen der Bremsschläuche auf äusserste Reinheit achten, und falls nicht ein weiterer Teil des Bremssystems auseinandergenommen wurde, die Bremsen in den Rädern entlüften (bei einer anderen Lockerung des Bremssystems wird die Entlüftung an allen Rädern nach seinem totalen Verschliessen durchgeführt).

3. Vor der Verbindung der Lenkwelle mit dem Getriebe die Achsräder in direkte Fahrtrichtung drehen. Nach einem Probeaufsetzen des Lenkrades den Schalter der Fahrtrichtungsanzeiger — Kapitel 13.17 — einstellen.

4. Mit dem Lenkrad die Räder in volle Lenkungseinschläge drehen und überprüfen, ob die Einschränkung des Lenkungseinschlages auf den Anschlägen am Lenkeinschlagkopf erfolgt — Kapitel 6.5, Punkt 36.

5. Vorspureinstellung — Kapitel 6.1.

6.4 AUSBAU DER ACHSE

Der Ausbau vieler Teile erfordert keine speziellen Anweisungen. Es werden also der Grundvorgang und eingehendere Demontagen nur angeführt, falls dies für den Arbeitsvorgang und die verwendeten Vorrichtungen unerlässlich ist.

Im Wagen können die Naben und Lager der Räder, der Bremsmechanismus, die Lenkhebeln, die Stossdämpfer und der Stabilisator demontiert werden.

Falls noch weitere Teile ausgebaut werden müssen, ist die Achse aus dem Wagen herauszunehmen und auf einem Montagegestell zu demontieren.

Ausbau der Radnabe und der Radlager

1. Den Bremsmechanismus nach Kapitel 9.2 demontieren. Mit Hilfe der Abziehvorrichtung MP 6-124 den Nabendeckel herausnehmen, evtl. die Abziehmuffe MP 6-136 verwenden. Über diese Muffe wird der Deckel mit einem Montierhebel aufgestimmt usw. Weiter ist die Kronenmutter mit der Unterlage auszubauen und durch Ziehen, evtl. noch mit leichtem Beklopfen mit einem Klopfer die Nabe herunterziehen.

2. Den inneren Teil des Aussenlagers und nach Entfernen des Dichtrings den inneren Teil des hinteren Lagers (den inneren Ring mit den Kegelrollen) herausnehmen. Den Dichtring mit einem Schraubenzieher herausstemmen. Am Umfang mit Vorsicht vorgehen, damit der Ring nicht deformiert wird und bei der Rückmontage wieder benützt werden kann. Beim Herunterziehen der Nabe kann es vorkommen, dass der Dichtring und der innere Teil des inneren Lagers auf dem Achsschenkel bleiben. Zum Herunterziehen des angeführten Lagerteils die Abziehvorrichtung MP 6-126 A anwenden.

3. Die Radnabe mit dem Aussenring des Vorderlagers auf eine Unterlage legen und mit dem Dorn MP 6-129 diesen Ring herauspressen. Mit der zweiten Seite des angeführten Dorns den Aussenring des hinteren Lagers herauspressen.

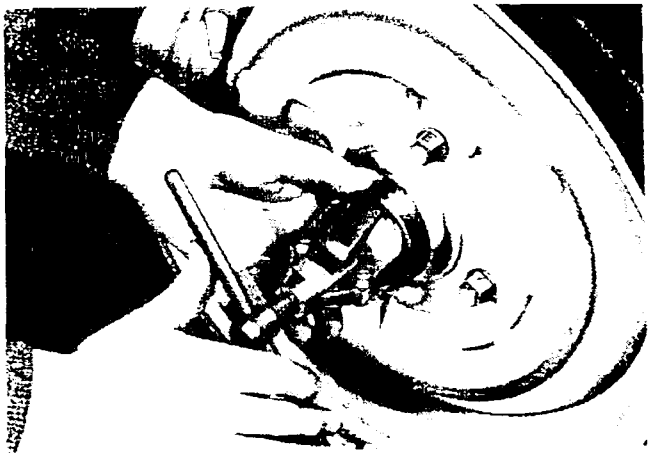


Abb. 6.4/1 — Herausnehmen des Nabendeckels mit der Abziehvorrichtung MP 6-124

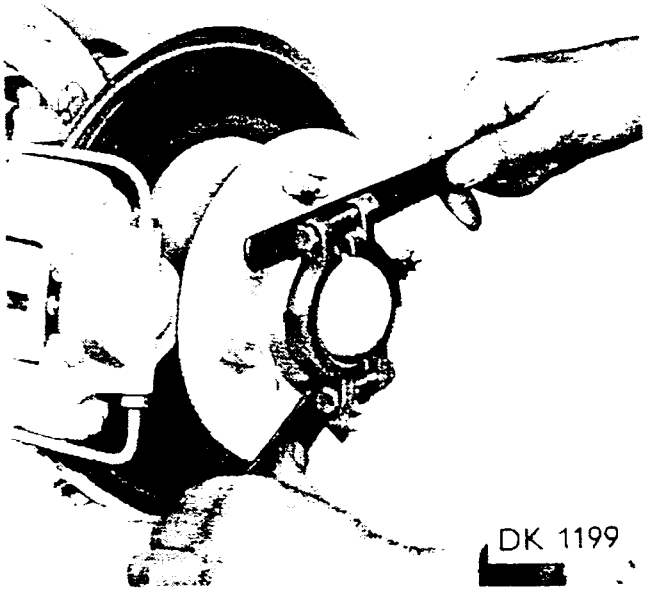


Abb. 6.4/1 a — Herausstemmen des Nabendeckels mit der Abzieh... richtung MP 6-136

Abb. 6.4/2 — Abziehen des Innenrings des Kegellagers mit der Abzieh... vorrichtung MP 6-126 A

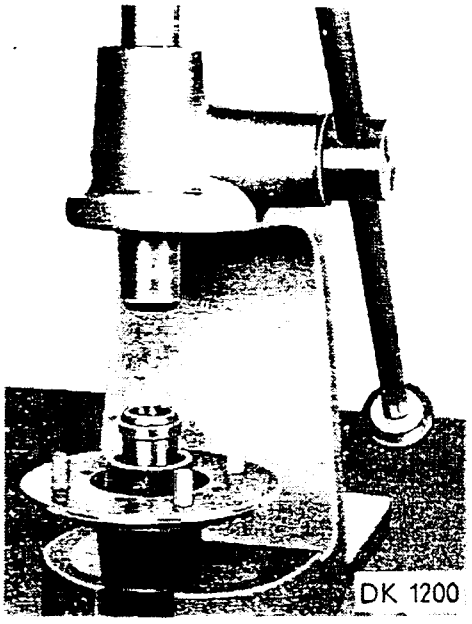


Abb. 6.4/3 — Herauspressen des äusseren (grösseren) Lagerrings mit Hilfe des Dorns MP 6-129

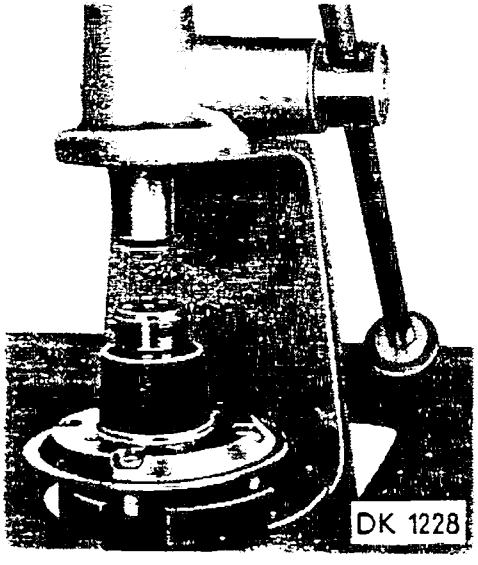


Abb. 6.4/4 — Herauspressen des äusseren (kleineren) Lagerrings mit Hilfe des Dorns MP 6-129

Ausbau der Lenkstangen und -hebeln

Die Kronenmuttern der Gelenkkugelzapfen ausbauen und die Zapfen mit der Abziehvorrichtung MP 6-138 herausdrücken. Die Backen der Abziehvorrichtung vorsichtig unter die Gummimanschetten des Zapfens einschieben, damit sie nicht beschädigt werden (die Abziehvorrichtung einölen).

Vom Lenkhebel die Kronenmutter und die Unterlage abnehmen, auf das Hebelgewinde den Aufsatz MP 6-105 einschrauben und den Hebel herausstossen.

Ausbau des Achsschenkels, der Federn und der Querlenker

1. Den Stossdämpfer ausbauen und an seine Stelle von oben den Federabzieher MP 6-106 aufsetzen. Auf das Kugelende der durch die Feder und den unteren Arm durchgehenden Abzieherzugstange eine hufeisenförmige Unterlage aufsetzen und die Feder teilweise abziehen (Aufsetzen des Abziehers Abb. 6.5/4).

2. Die Kronenmuttern des Oberarmbolzens und der Schraube der Unterarmaufhängung demontieren und den Armbolzen herausstossen. Falls man ihn nicht herausstossen kann, ist der Abzieher MP 6-107 zu verwenden. Durch Verdrehen der Flansche den Abzieher in zwei Teile zerlegen, als Bügel über den Oberarm überziehen, durch Drehen der Nabe einspannen und mit der mittleren Schraube den Bolzen herauspressen.

3. Die Schraube der unteren Aufhängung herausstossen und den Achsschenkel aus dem Unterarm herausziehen.

4. Die Mutter des Achsschenkelbolzens demontieren und mit dem Abzieher MP 6-111 den Lenkeinschlagkopf herauspressen.
Die Demontagen und Reparaturen des Achsschenkels, des Achsschenkelbolzens und der Lenkeinschlagkopfes sind in den weiteren Kapiteln angeführt.
Nach Abnahme der Abziehvorrichtung der Feder die Feder herausnehmen und die Arme ausbauen.

5. Beim Ausbau des Oberarmes auf die einzelnen Halter die Dicke der hufeisenförmigen Unterlagen zwischen dem Halter und dem Vorderachskörper notieren. Die Unterlagen haben eine Dicke von 3 und 1 mm. Falls dort zum Beispiel Unterlagen mit einer Dicke von 3 mm und zwei mit einer Dicke von 1 mm sind, notiert man 5 mm. Dabei Mass auf eine evtl. notwendige Korrektur der Unterlagendicke genommen werden — Kapitel 6.2, Punkt 1.
Bei der Montage Unterlagen mit der aufgezeichneten Dicke aufsetzen, wodurch die Einstellung des Radsturzes vereinfacht wird.

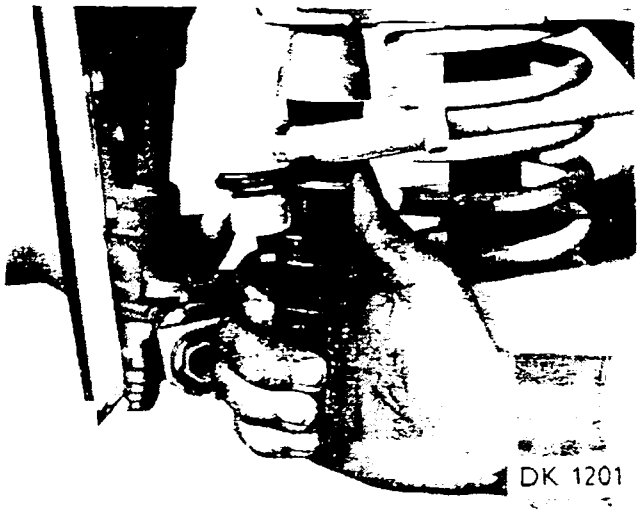


Abb. 6.4/5 — Herauspressen der Kugelbolzen mit Hilfe der Abziehvorrichtung MP 6-138

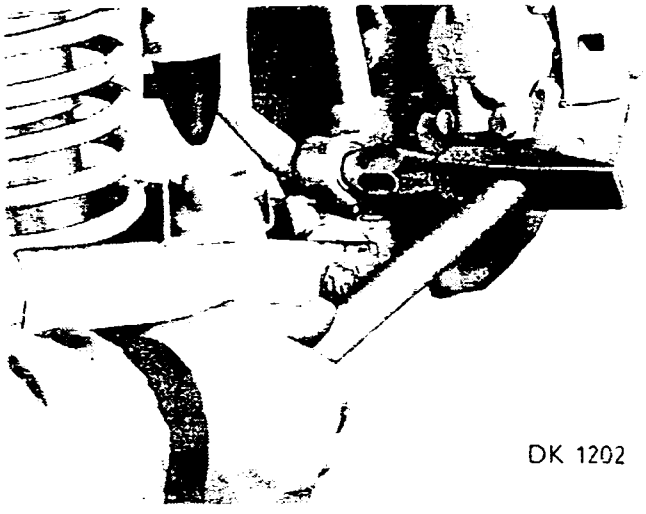


Abb. 6.4/6 — Herausstossen des Lenkhebels mit Hilfe des Aufsatzes MP 6-105

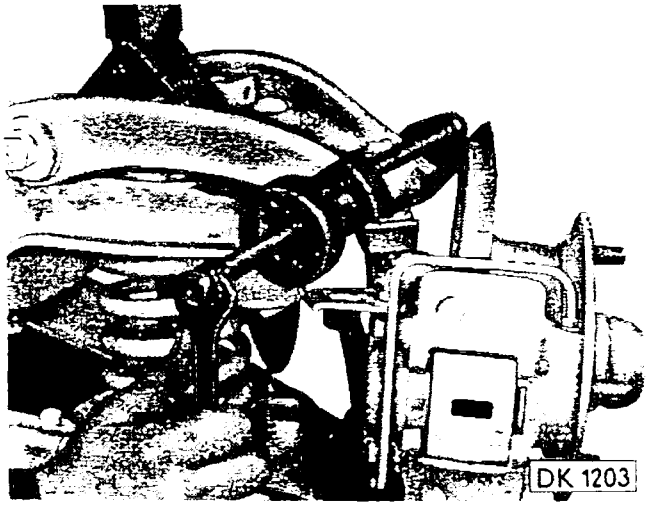


Abb. 6.4/7 — Herauspressen des Oberarmbolzens mit der Abziehvorrichtung MP 6-107

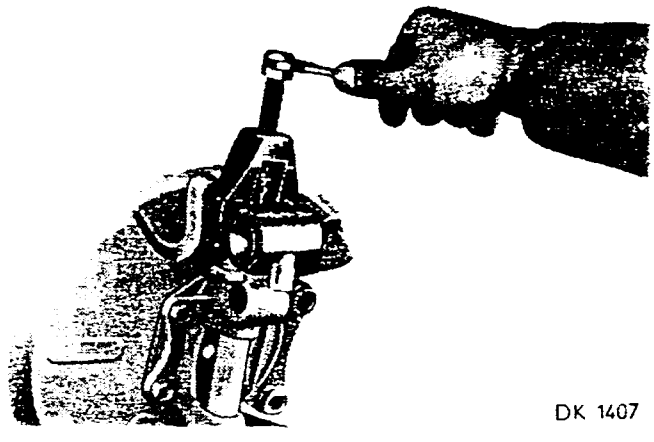


Abb. 6.4/8 — Abziehen des Lenkeinschlagkopfes mit der Abziehvorrichtung MP 6-111

6. Die Muttern der Armbolzen ausbauen, im Schraubstock das Arm- und Halterauge zusammenpressen. Abb. 5.6/3, und mit dem Schraubenzieher aus der Bolzennut den Sicherungsring auf den verengten Bolzenteil herausdrücken. Den Bolzen aus dem zweiten Armauge herausschieben und auch den zweiten Sicherungsring herauspressen.
Mit einer Zange die Ringe über den engsten Teil des Armbolzens herausziehen und den Bolzen herausnehmen.

6.5 EINBAU DER ACHSE

Der Arbeitsvorgang des Einbaus hängt vom Ausmass der Achsdemontage ab. Der Anschaulichkeit halber wird der Arbeitsvorgang und die Besonderheiten des Einbaus einer total auseinandergenommenen Achse angeführt.

Vorderachskörper und Einbau des Lenkhebels

1. Den Vorderachskörper in das Montagegestell MP 9-101, ergänzt durch die eigene Aufspannplatte MP 6 oder MP 6-150, einsetzen und in ihre Schalen die ...schläge (Anschläge des Unterarmes) einpressen.

2. Den Bolzen des Lenkhebels (bei der Schraubenlenkung) in den Vorderachskörper einschieben, mit der Kronenmutter befestigen und durch Splint absichern. Nachziehen siehe Kapitel 1.8.

3. Auf den Bolzen eine Unterlage, den Hebel mit eingeölten Buchsen und eine Unterlage aufsetzen und die Unterlage durch eine Mutter anziehen. Falls der Hebel kein Axialspiel aufweist, unter die Unterlage eine 0,1 mm dicke Ausgleichscheibe legen oder evtl. mit einer weiteren Unterlage das Spiel auf die Drehbarkeit des Hebels vergrössern. Den Hebel demontieren, unter die untere Unterlage eine Gummiunterlage und die demontierte Unterlage legen. Unterlage sowie Bolzen mit Fett anschmieren. Auf den unteren Hebelbolzen einen Deckring (aus Kunststoff) aufsetzen und den Spalt zwischen dem Ring und dem Hebel mit Fett ausfüllen. In gleicher Weise ist der Spalt zwischen den Buchsen im Hebel auszufüllen und die Buchsenwände mit Fett zu schmieren.
Den Hebel auf den Bolzen aufsetzen, vorher auf den Hebel noch die vorgeschriebenen Unterlagen auflegen, die Unterlage mit einer Kronenmutter festziehen und durch Splint absichern.
Die Deckschale (aus Kunststoff) mit Fett füllen und über die Mutter so weit aufpressen, bis sie auf dem Hebel aufsitzt.

Einbau der oberen Querlenker

4. Falls zum Einbau vorher montierte Arme verwendet werden und falls man eine Deformation (zum Beispiel nach einer Havarie) befürchtet, sind die Arme zu überprüfen und auszurichten.

5. In den Arm von der Aussenseite der Augen Gummibuchsen einpressen. Damit sie gut eingeschoben werden können, sind sie in Siedegrenzenbenzin, evtl. in Seifenwasser einzutauchen. Sie sind mit dem grösseren Buchsendurchmesser nach vorn gerichtet, einzuführen und so weit einzuschieben, dass sie auf beiden Seiten des Armauges um dasselbe Mass überhängen. Das überschüssige Seifenwasser mit Luft herausblasen, damit es bei weiteren Operationen nicht ein Weiterschieben der Buchse verursacht.

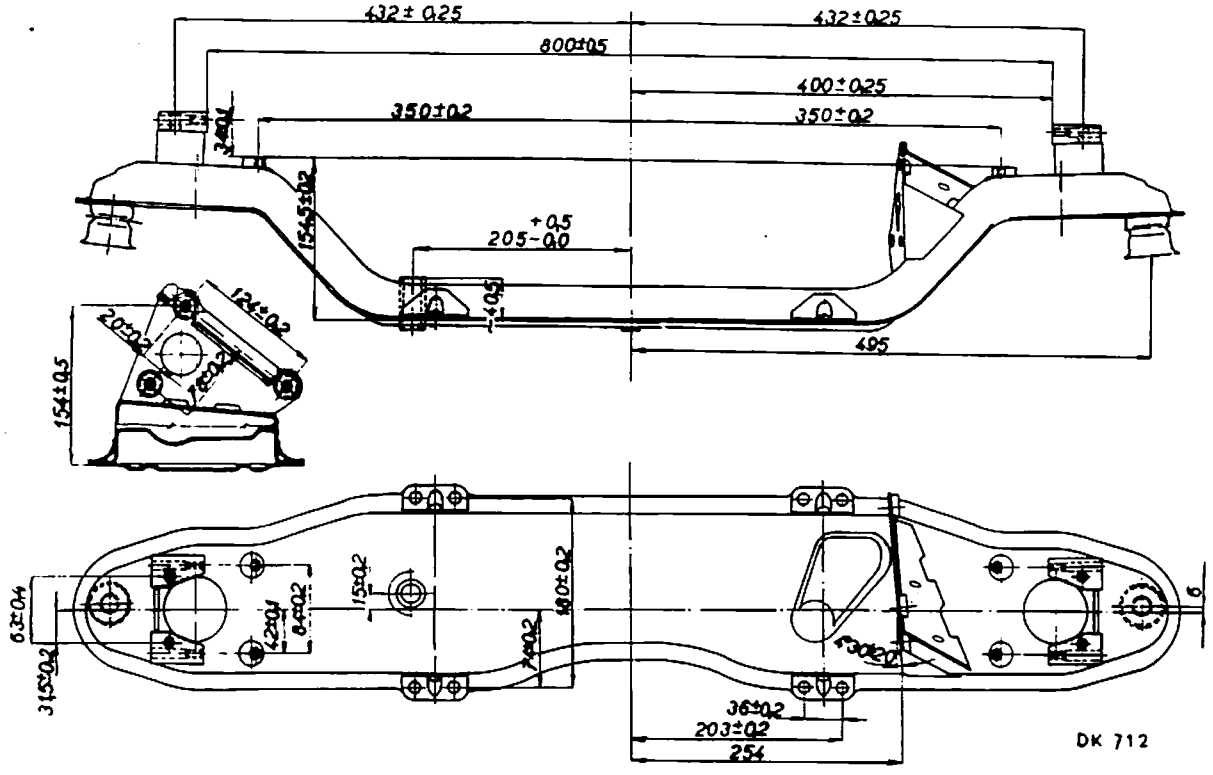


Abb. 6.5/1 a — Masskizze des Vorderachskörpers - Vorderachskörper für Schraubenlenkung

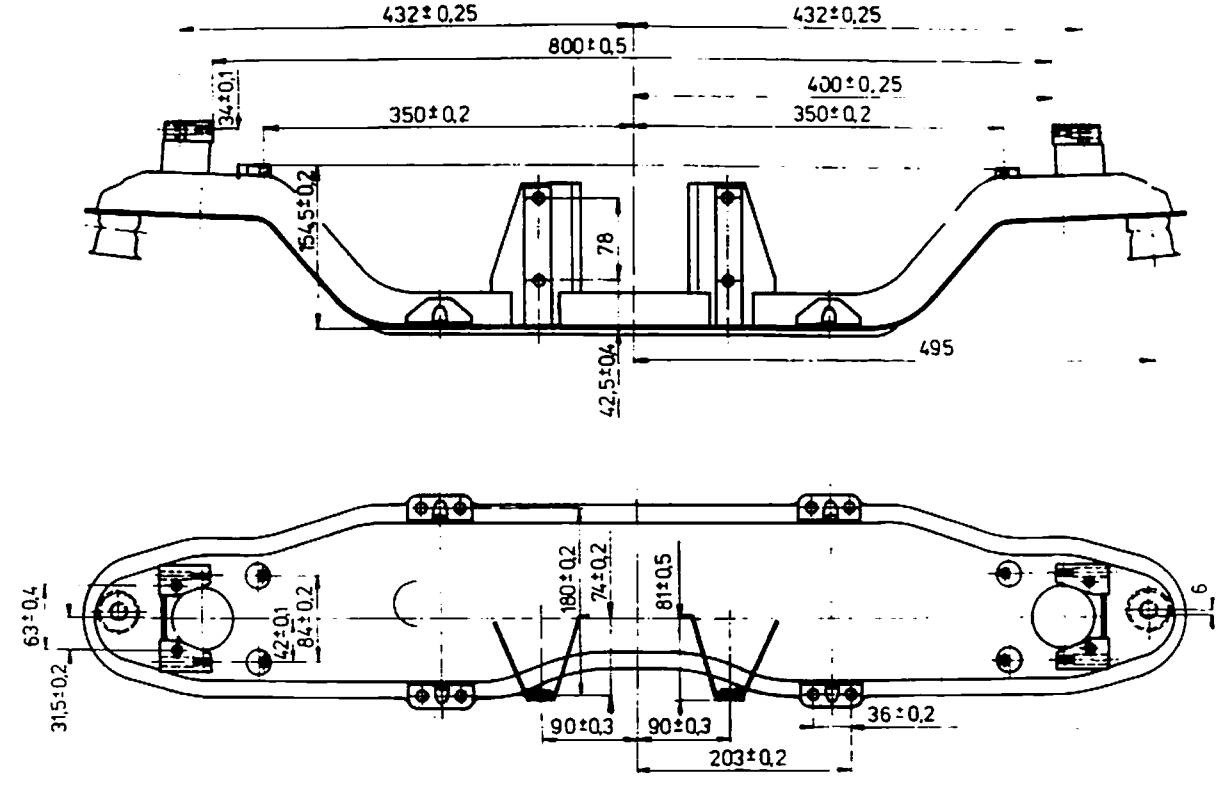


Abb. 6.5/1 b — Massskizze des Vorderachskörpers - Vorderachskörper für Zahnstangenlenkung

6. Auf den Dorn der Vorrichtung MP 6-122 ein Abstandrohr aufziehen, den Dorn in Siedegrenzenbenzin oder Seifenwasser eintauchen und durch Hindurchpressen durch die Buchse das Abstandrohr in die Buchse einpressen.
Das Abstandrohr vor dem Aufpressen so verdrehen, dass die Fuge der gepackten Buchse gegen die obere Armseite zu liegen kommt.

7. Den Armbolzen durch das Auge durchziehen, darauf die mit der Ausbuchtung gegen die Buchse gerichtete Schale aufziehen, die zwei Armhalter mit den Auflagestücken aus dem Arm heraus und die andere Schale mit der Ausbuchtung gegen die zweite Gummibuchse gerichtet, aufsetzen und den Bolzen gegen das andere Auge durchziehen.

8. Die Halter und die Augen heranschieben und auf den engsten Teil des Bolzens zwei Sicherungsringe aufziehen. Die Sicherungsringe mit dem unverbundenen Teil an den Bolzen anlehnen und herunterdrücken. Einen der Sicherungsringe mit dem Schraubenzieher in die Bolzennut verschieben und den Bolzen mit diesem Ring in den Halter hineinpressen. Den zweiten Halter mit dem Armauge im Schraubstock so zusammendrücken, dass dabei die Gummibuchse zusammengepresst wird, und den zweiten Sicherungsring aufziehen.

9. In den Arm den Gummianschlag einführen.

10. In angeführter Weise zwei Arme zusammenbauen und auf den Vorderachskörper aufmontieren. Bei den Fussschrauben unter die Federringe noch eine flache Unterlage einschieben. Auf die waagrechten Schrauben von oben zwischen den Halter und den Fuss des Vorderachskörpers je eine hufeisenförmige Unterlage 1 und 3 mm oder diejenigen, die dort bei dem Ausbau waren, aufsetzen.
Zuerst die waagrechten und nachher die senkrechten Schrauben nachziehen.
Auf den Armbolzen die Schalen aufsetzen und je zwei Muttern anschrauben.

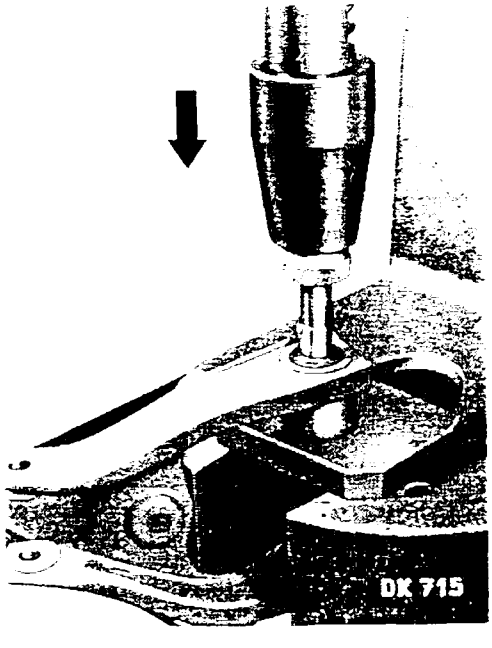


Abb. 6.5/2 — Einpressen des Abstandrohrs in die Gummibuchse auf der Vorrichtung MP 6-122

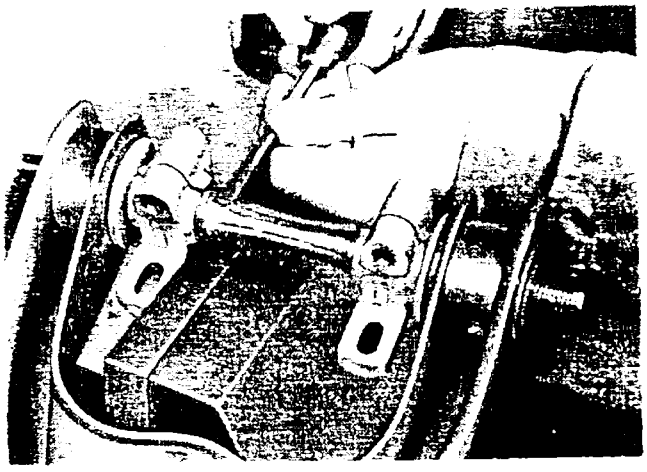


Abb. 6.5/3 — Einziehen der Sicherungsringe in die Bolzennut

Einbau der unteren Querlenker

11. Die Arme nach Punkt 4 überprüfen.
In die Armaugen von der Innenseite eine Gummibuchse einführen. Durch das Auge den Armbolzen hindurchziehen, darauf ähnlich wie beim Oberarm eine Schale, ferner die zwei mit den Aussparungen an der inneren Öffnung gegeneinander gerichteten Bolzenhalter sowie die weitere Schale aufziehen und den Bolzen durch das andere Auge hindurchziehen.

12. Auf den Armbolzen Sicherungsringe aufziehen und mit ihnen die Armhalter absichern. In gleicher Weise wie beim oberen Arm (Punkt 8) vorgehen.

13. In angeführter Weise (Punkt 11, 12) auch den zweiten Arm zusammenbauen und beide Arme auf den Vorderachskörper aufmontieren. Die Schrauben von oben einschieben und unter die Muttern Federringe legen. Es gibt einen rechten und einen linken Arm. Man unterscheidet sie voneinander nach dem Halter für den Stabilisator — bei beiden Armen müssen die Halter vorn sein.

14. In die Armaugen die Abstandrohre, mit der Fuge für die Packung nach oben gerichtet, einschieben. Durch Einschrauben der abgesetzten Bolzenmuttern die Abstandrohre in die Augen bis zum Anschlag hineindrücken.

15. Nach dem Abnehmen der Muttern (auf beiden Armen) die Augen der unteren Arme von aussen mit Gummibuchsen ergänzen. Auf den Mutterabsatz die Buchsenschalen aufziehen und die Muttern leicht nachziehen.

Einbau der Federn

Die Federn sind nach den Kraftwerten entsprechend der Produktionstoleranzen in zwei unterschiedliche Gruppen eingeteilt. Auf einen Wagen werden jeweils Federn derselben Kraftgruppe montiert, wie aus der Tabelle, Kapitel 8.1, ersichtlich ist.

16. Das Gewindeende der einen Federseite mit Gummiklebstoff bestreichen, darauf die Gummiunterlage mit der Aussparung gegen das Gewindeende gerichtet, ankleben (das Ankleben dient dazu, dass die Unterlage auf der Feder nicht verschoben wird, es stellt jedoch keine Bedingung für die Montage dar).

17. Den Unterarm kippen, darauf die Feder mit dem Ende ohne Unterlage und mit dem Gewindeabschluss gegen die Aussparung im Arm gerichtet, legen und durch Heben des Armes das zweite Ende der Feder in den Vorderachskörper einführen.

18. Auf den Vorderachskörper der Federabzieher MP 6-106 legen, auf das Kugelende der Abzieherzugstange, das durch die Feder und durch den Unterarm hindurchgeht, die hufeisenförmige Unterlage aufsetzen. Eine Stahlstange von 18 mm zwischen den Vorderachskörper und den Oberarm einlegen, wie auf Abb. 6.1/5 angeführt ist, und die Feder so abziehen, dass die Stange ohne Spiel ist. Diese Armlage entspricht derjenigen Lage, bei der die Einstellung der Achse im Wagen vorgenommen wird — nach Einstellung der Vorderachsgeometrie die Stahlstangen herausnehmen.

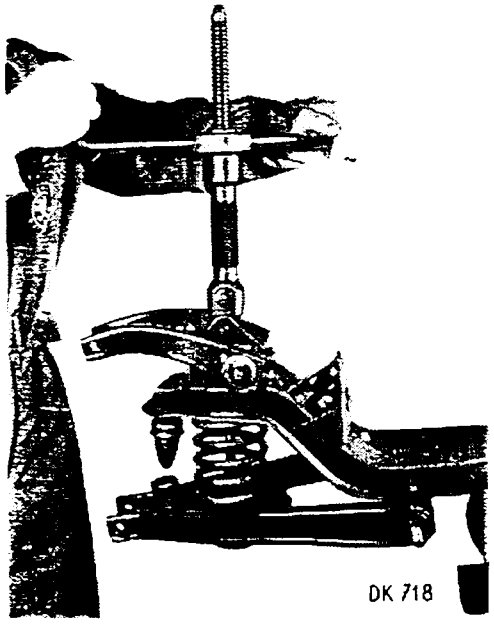


Abb. 6.5/4 — Abziehen der Achsfeder mit der Abziehvorrichtung MP 6-106

Einbau des Achsschenkels mit dem Achsschenkelbolzen und dem Lenkeinschlagkopf

19. Auf den Achsschenkelbolzen mit der aufgepressten Federbuchse zwei geölte Reibringe (Unterlagen) aus Kunststoff aufsetzen, eine Gummimanschette überziehen und diese in die Nut des Achsschenkelbolzens einsetzen.

20. Den Achsschenkelbolzen, ölen und in den Achsschenkel einführen. In die Nut an der unteren Bolzenbuchse einen geölten Gummidichtring einlegen.
Auf den Bolzen den geölten Reibring (den gleichen, wie unter den Achsschenkelbolzenkopf) aufziehen und den Lenkeinschlagkopf mit der Federbuchse aufpressen. Den Kopf nicht nachpressen.
Beim Zusammenpressen auf die rechte und linke Ausführung achtgeben und die Gleichachsigkeit des Achsschenkelbolzenkopfes mit dem Kopf einhalten. Achsschenkel und Lenkeinschlagköpfe gibt es sowohl rechte als auch linke, der Achsschenkelbolzen ist einheitlich — Kapitel 6.6 und 6.8. Den Achsschenkelbolzen jeweils so verdrehen, dass die längere Kopfseite mit der Federbuchse nach vorn gegen den Schmierkopf am Achsschenkel gerichtet ist.

21. Die Mutter so weit anziehen, bis der Achsschenkelbolzen kein Axialspiel hat (jedoch noch leicht drehbar ist), sie weiter um zwei Splintlöcher nachziehen und mit Splint absichern.

Einbau der Radnabe

22. In die Radnabe mit den aufgepressten Radschrauben die Aussenringe der Kegellager einpressen.
Dazu die Vorrichtung MP 6-130 anwenden. Den Raum zwischen den Lagern mit Betriebsfett ausfüllen und den übermässigen Schmierstoff mit einem Holzspachtel, der über die Lagerringe geführt wird, entfernen.

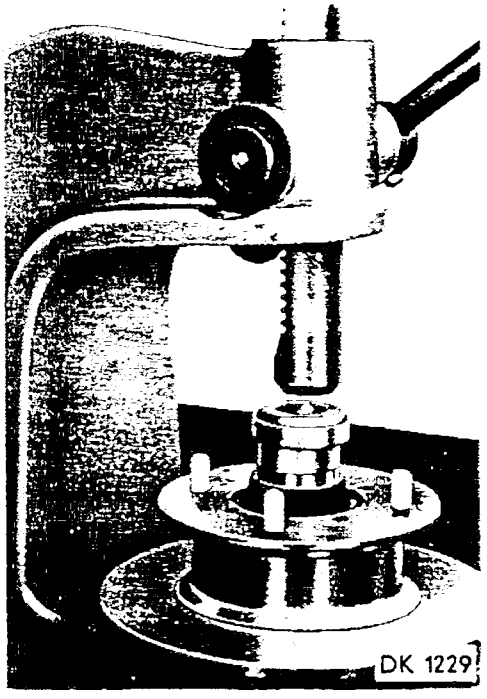


Abb. 6.5/5 — Pressen der äusseren Lagerringe mit der Vorrichtung MP 6-130

Den inneren Teil des inneren (grösseren), mit Betriebsfett gefüllten Lagers einführen und den mit Öl (vorzugsweise mit heissem Öl) getränkten Dichtring durch Klopfen anschlagen. Den Anschläger MP 6-131 anwenden.
Falls ein bereits benützter Dichtring montiert wird, diesen durch Aufsetzen auf den Achsschenkel überprüfen. Falls er locker ist, einen neuen Ring benutzen.
Den Einbau der Nabe mit der Montage der Bremsreibscheibe abschliessen. Die Schrauben durch Federringe absichern.

23. Auf den Bolzen den Bremsdeckel aufsetzen und durch Anschrauben des Bremshalters befestigen. Die Schrauben durch Federringe sichern. Die Nabe durch

leichtes Anklopfen auf den Achsschenkel aufschieben und den Lagerinnenring mit einem Rohr nachklopfen.

24. Auf den Bolzen den mit Betriebsfett bestrichenen inneren Teil des Aussenlagers aufschieben, an das Lager die Unterlage anlegen und bei gleichzeitigem Drehen der Nabe die Mutter mit dem Moment 15 Nm anziehen.

25. Mit einem Klopfer die Radnabe und die Bremsscheibe beklopfen und etwas verdrehen, damit sich die Lager setzen können. Die Mutter etwa um 180° lockern und bei gleichzeitigem Drehen der Nabe die Mutter mit einem Moment von ca. 5 Nm anziehen. Dann die Mutter auf das nächstliegende Splintloch (max. 30°) lockern und ihre Lage durch Einschieben eines Splints absichern.

26. Die Drehbarkeit der Nabe überprüfen — sie muss leicht drehbar sein, jedoch kein erkennbares Spiel in den Lagern aufweisen; die Mutter ist durch Aufbiegen des Splints abzusichern.

Abb. 6.5/6 — Einstossen des Dichtrings mit der Vorrichtung MP 6-131

Einbau des Achsschenkels und der Radnaben in die Achsarme

27. Das auf diese Weise zusammengebaute Rad in den unteren Arm einführen, zwischen das hintere Auge der Armgabelung und die Federbuchse im Lenkeinschlagkopf eine Unterlage einlegen, den Aussermittelbolzen aufschieben und die Mutter (ohne Nachziehen) anschrauben.

28. Das Rad in den oberen Arm einpressen und mit dem Arm durch Beklopfen des Armbolzens verbinden. Der Arm ist von der hinteren Achsseite, d. h. von der Seite des kürzeren Teils des Achsschenkelbolzenkopfes zu beklopfen. Auf das Bolzengewinde dabei den Führungsdorn MP 6-108 aufziehen, der das Durchziehen des Bolzens durch die Öffnung im Arm erleichtert. Die Verbindung leicht mit einer Kronenmutter zusammenziehen.

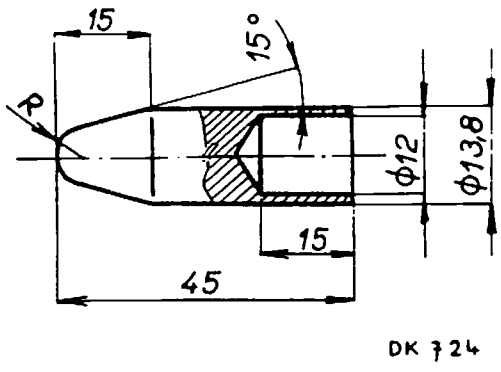


Abb. 6.5/7 — Führungsdorn des Oberarmbolzens MP 6-108

29. Nach dieser Befestigung die Entfernung des Bremshalterauges von der Bremsscheibe abmessen. Mit Unterlagen von 1; 0,5; 0,3 und 0,1 mm Dicke die Entfernung nach Abb. 9.2/1, ggf. 9.11/1 regeln und die Bremse einbauen. Die Schrauben durch Federringe sichern. Aus der Bremse vorher die Backen (zwecks leichterer Manipulation) herausnehmen, dann wieder einbauen und die Bremse schliessen.

30. In die Nut der Lenkhebelöffnung (im Achsschenkel) einen Keil einführen und den Lenkhebel aufschieben. Den Keil dabei mit einem Montagestift oder mit Draht halten. Über das Hebelgewinde eine Unterlage überziehen, die Kronenmutter nachziehen und durch Splint sichern.
Es gibt rechte und linke Hebeln, die mit der Ausbiegung gegen die Achsmitte gerichtet sein müssen.

Einbau der Lenkung

31. Der eigentliche Einbau der Lenkung, der Lenkstangen und der Spurstange siehe Kapitel 7.
Das Lenkgetriebe montieren und die Schrauben mit Federringen absichern. Die Lenkschraube (Welle) ungefähr in die Mitte drehen, d. h. der Hauptlenkstockhebel wird sich ungefähr in der Mitte seiner Bahn befinden.

32. Die Länge der Lenkstangen überprüfen und sämtliche Lenkhebel mit der Spurstange und mit den Lenkstangen verbinden. Die Kronenmuttern der Kugelbolzengelenke leicht nachziehen.

Einstellung des Radsturzes

33. An beide Seiten des Vorderachskörpers den Arm des Messgerätes MP 6-123 oder MP 6-139 und auf den Nabenkopf die Platte des Messgerätes befestigen.
Den Aussermittelbolzen in der unteren Radverbindung mit dem Achsarm mit der auf der Nabe bezeichneten Nut nach unten drehen, und zwar so, dass die Nut ungefähr waagrecht mit der Achse des Achsschenkelbolzens zu liegen kommt, und die Verbindung zusammenziehen. Mit Hilfe der Lenkschraube und durch gleichmässiges Schrauben beider Lenkstangen die Achsräder so einstellen, dass sämtliche Berührungspunkte des Messgerätarmes die Platte berühren und auf der Armskala die Radsturzwerte ablesen.

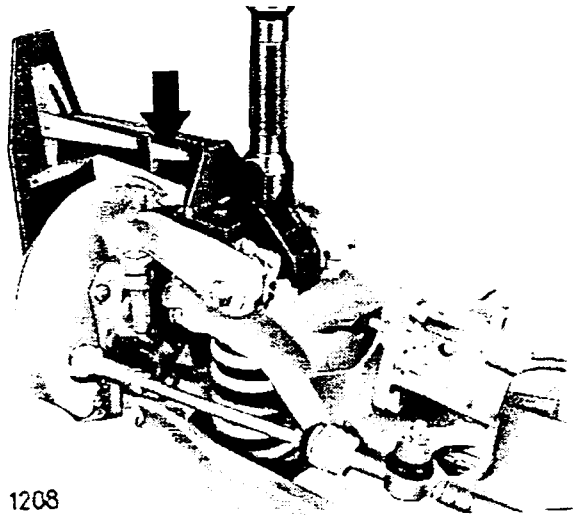


Abb. 6.5/8 — Kontrolle des Radsturzes mit dem Messgerät MP 6-123 oder MP 6-139 - das Messen wird bei einer nach Punkt 18 zusammengezogener Feder durchgeführt

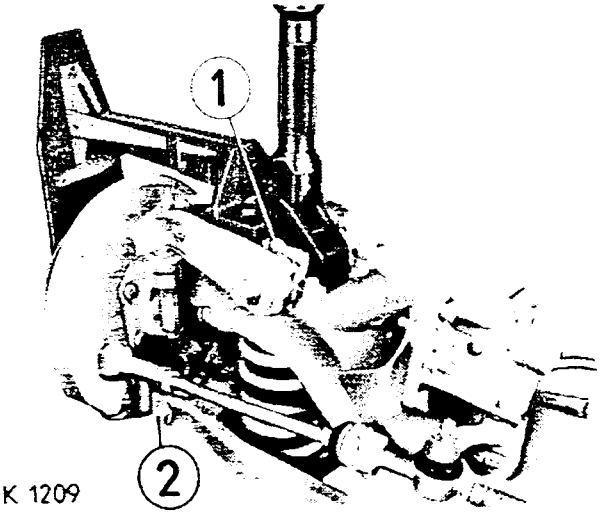


Abb. 6.5/9 — Regulierung des Radsturzes durch Unterlagen, die zwischen den Vorderachskörper und den Oberarmhalter (1) eingelegt werden, und durch Verdrehen des Aussermittelbolzens im Lenkeinschlagkopf (2) - der Bolzen wird mit Hilfe des herausragenden Bolzenkopfes verdreht

34. Den Radsturz beider Räder auf 1°30' ±15' — bei der Radfelge 4 ½ J × 14; auf 1°15' ±15' bei der Radfelge 4 ½ J × 13 HI einstellen, und zwar durch eine Manipulation nach Abb. 5.6/9 bei Einführung von Stahlstangen mit 18 mm Durchmesser zwischen den Vorderachskörper und den Oberarm, entsprechend Abb. 6.1/5. Maximal eine Regulierung durch Unterlagen ausnutzen und erst den Rest (max. bei einer Abweichung bis 0°8' bis 0°10') einer Regulierung durch den Bolzen überlassen.

Es ist wichtig diese Regel einzuhalten, um für eine evtl. Korrektion des Radsturzes im Wagen eine möglichst grosse Exzentrizität des Bolzens zur Verfügung zu haben.

Eine Unterlage mit einer Dicke von 1 mm ändert den Radsturz um 0°17'30", eine Unterlage mit einer Dicke von 3 mm um 0°52'30" (theoretische Masse). Mit dem Aussermittebolzen kann der Radsturz (falls die ganze Exzentrizität zur Verfügung steht) im Ausmass von ±0°18' geändert werden.

Vorläufige Einstellung der Vorspur

Diese Einstellung dient zur Grobeinstellung der Vorspur, um im fertigen Wagen nicht allzulange regulieren zu müssen, sowie zur Kontrolle des richtigen Lenkungseinbaus.

35. Mit einem Stabmass, evtl. mit einem Stab, auf dem man die Entfernungen eingezeichnet hat, die Entfernung zwischen den Platten bei ihrem Drehen nach vorn und nach hinten abmessen (die Platten müssen ungefähr waagrecht liegen). Durch gleichmässiges Drehen beider Lenkstangen die Räder so einstellen, dass die Entfernung zwischen den Platten hinten um 3 mm grösser ist als vorn, und die Lenkstangen durch Muttern absichern.

36. Durch Drehen der Lenkschraube die Richtigkeit der Lenkungsmontage überprüfen. Beim rechten und linken Lenkungseinschlag, wo sich der Achsschenkel auf dem Vorsprung am Lenkeinschlagkopf abstützt, müssen beide Grenzlagen im Lenkgetriebe elastisch, ohne harten Aufsitz sein.
Harten Anschlag durch Verkürzung der einen und durch Verlängerung der anderen Lenkstange richtigstellen.

37. Nach der Einstellung des Radsturzes und der Vorspur folgende Verbindungen nachziehen:

a) Muttern der Aussermittebolzen, die Muttern durch Spling sichern,

b) Muttern der Oberarmbolzen, die Muttern durch Spling sichern,

c) Oberarmhalterschrauben,

d) Muttern des Oberarmbolzens, die Muttern durch Nachziehen der niedrigen Muttern sichern,

f) Muttern der Achsschenkel, die Muttern durch Spling sichern.

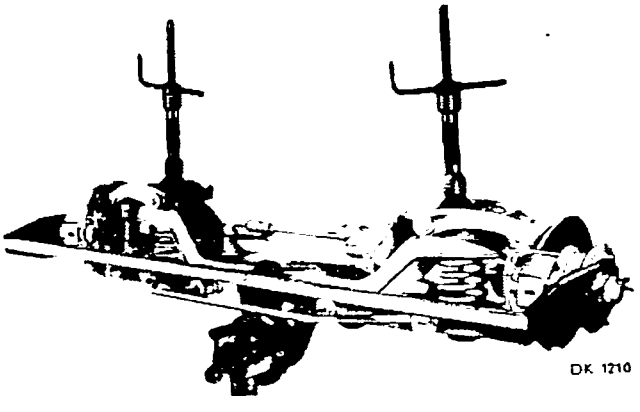


Abb. 6.5/10 — Vorspurmessung

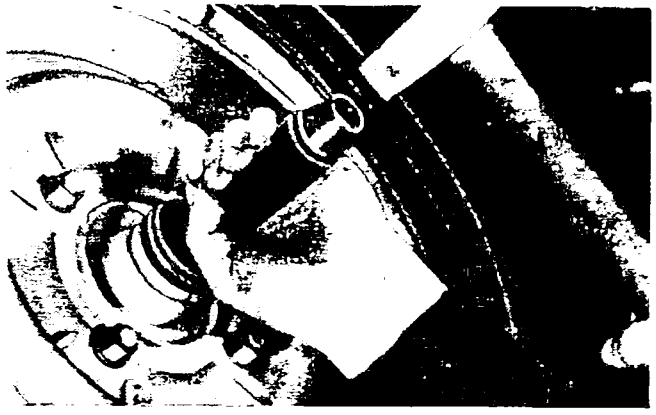


Abb. 6.5/11 — Anschlagen des Radnabendeckels mit dem Anschläger MP 6-125

Anzugsmomente siehe Kapitel 1.8

38. Die Richtigkeit des Radsturzes überprüfen, die Kontrollvorrichtung abnehmen und auf die herausragenden Enden der Unterarmbolzen Muttern und Unterlagen lose in folgender Reihenfolge anschrauben: niedrige Mutter, Federring, zwei glatte Unterlagen und ein weiterer Federring und eine niedrige Mutter.

Einbau des Stabilisators

39. Auf den mittleren Teil des Stabilisators (dicht hinter die Schrägbiegung) Gummieinlagen aufschieben und darauf den Halter aufsetzen. Auf das äussere Stabilisatorende weitere Gummieinlagen aufschieben, den Stabilisator in den Halter auf den Achsuntearmen einlegen und durch Zusammenziehen der Gummieinlage mit einem weiteren Halter befestigen. Die Halterschraube mit einem Federring absichern.

Einbau des Stossdampfers und Beendigung der Achsmontage

40. Mit dem eingeführten Abzieher auf der Achse die Achsfeder lockern und den Abzieher herunternehmen. Auf das Stossdämpferauge den Halter aufsetzen und ihn durch Schraube und Mutter mit dem Stossdämpfer verbinden.

Den Stossdämpfer mit dem unteren Querlenker und mit der Achsfeder durchziehen und mit Schrauben befestigen. Die Schrauben durch Federringe absichern.

41. Den Nabendeckel mit vorgeschriebenem Fett füllen und in die Nabe einstossen. Das Fett wird das Lager durchdringen und durchschmieren. Damit der Deckel nicht beschädigt wird, den Anschläger MP 6-125 verwenden.

42. An das untere Lager eines jeden Achsschenkelbolzens einen Schmierkopf anmontieren und die ganze Achse mit vorgeschriebenem Betriebsfett durchschmieren.

6.6 ACHSSCHENKEL

Den Achsschenkel als Einheit bildet der eigentliche Bolzen, der Bremsbügelhalter mit dem Deckblech, ' speziellen selbstschmierende Buchsen und das Dista rohr. Es gibt einen rechten und einen linken Achsschenkel, d. h. die Schmierköpfe oder die Schmierkopflöcher sind nach vorn gerichtet.

Austausch der Buchsen

Mit der unteren Buchse das Distanzrohr und die obere Buchse herauspressen. Dazu den Pressdorn MP 5-135 benützen. Falls diese Methode nicht angewandt werden kann, das Rohr herausschneiden und die Buchsen aus den äusseren Enden herauspressen.

Beim Austausch in den Bolzen das Distanzrohr im ganzen Teil des unteren Absatzes einpressen. Den Dorn MP 6-135 verwenden. Mit dem angeführten Dorn in den oberen Bolzenteil die Buchse bis zum Nachpressen auf das Distanzrohr hineinpressen.

In den Unterteil die erste untere Buchse, bis zum Festklemmen des Distanzrohrs hineinpressen. Dadurch ist die notwendige Wasserdichtheit der Berührungsstelle gesichert. Als Kontrolle dient das Rücknachpressen der oberen Buchse bis zum Anschlag. Die zweite Buchse gleic zeitig mit der Aussparung für den Dichtring einpresse bzw. die Buchse nach den Abmessungen der Abb. 6.6/2 aufpressen. Zum Nachreiben der Buchsen die Reibahle MP 6-114 benützen.

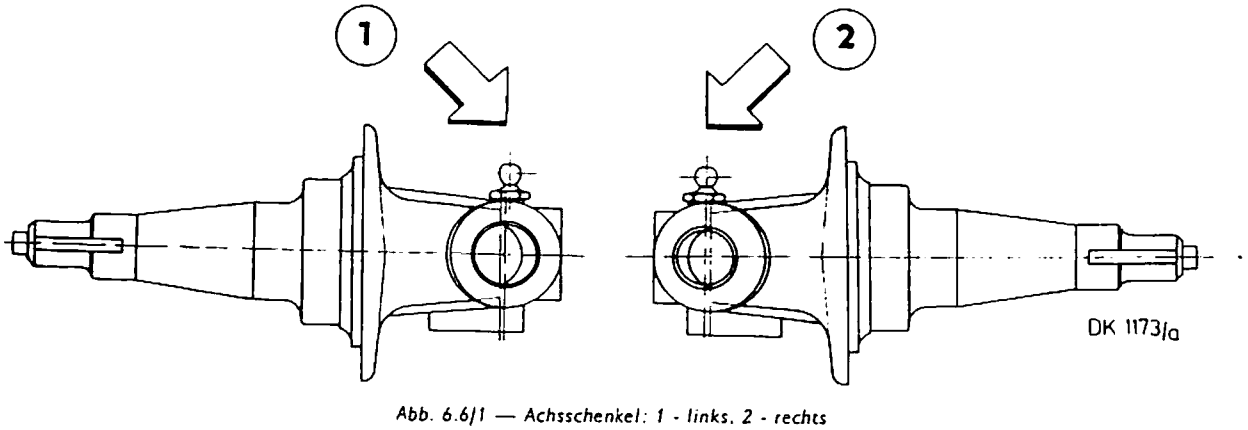


Abb. 6.6/1 — Achsschenkel: 1 - links, 2 - rechts

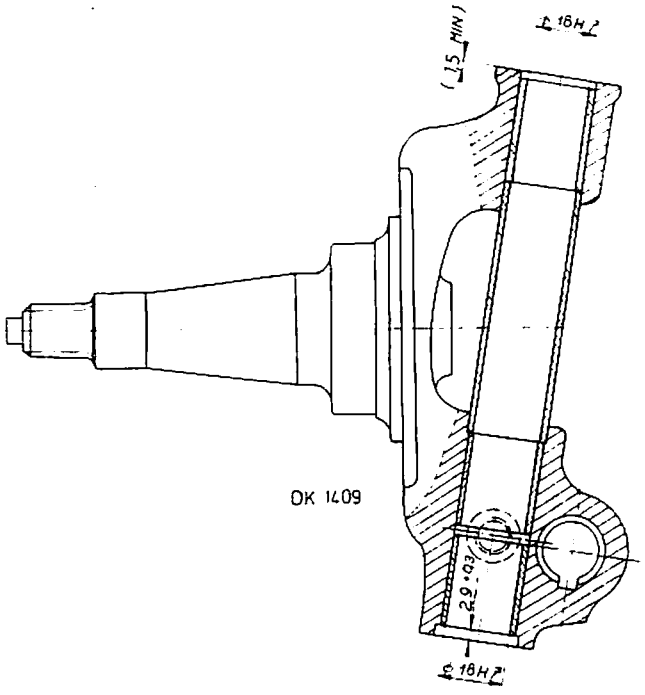


Abb. 6.6/2 — Achsschenkel - Masse für das Aufpressen und für die Bearbeitung der Buchsen

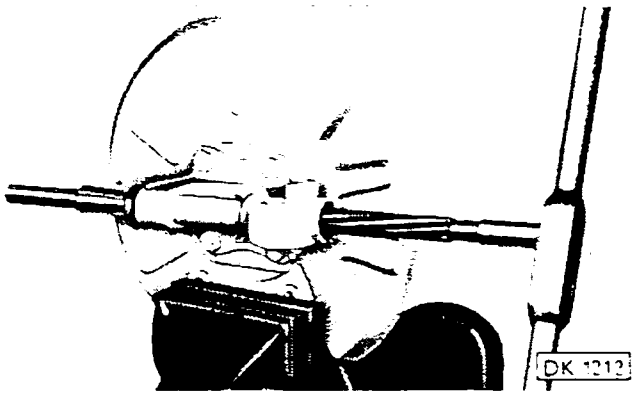


Abb. 6.6/4 — Ausreiben der Buchsen für den Achsschenkelbolzen mit Hilfe der Reibahle MP 6-114 und des dazugehörenden Führungskegels

Massbeziehung zwischen dem Achsschenkelbolzen und den Buchsen

Innendurchmesser der Buchse	$18^{+0,018}_{-0}$
Durchmesser des Achsschenkelbolzens	$18^{+0,006}_{-0,017}$
Spiel bei maximaler Abnutzung von Bolzen und Buchse	0,4

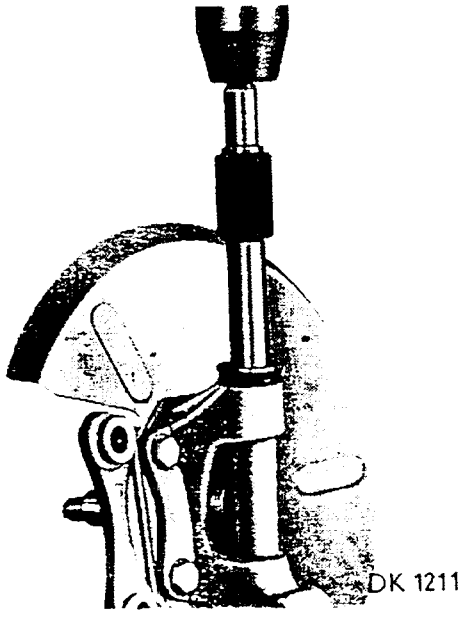


Abb. 6.6/3 — Ein- und Auspressen der Buchsen für den Achsschenkelbolzen mit Hilfe des Dorns MP 6-135

6.7 ACHSSCHENKELBOLZEN

Der Achsschenkelbolzen besteht sich aus dem Bolzen und aus einer Federbuchse. Zu seinem Auf- und Auspressen den Dorn MP 6-112 verwenden. Die zylindrische Oberfläche des Bolzens kann nicht instandgesetzt werden. Durch Schleifen usw. würde der Bolzen seine ursprüngliche Oberflächenbehandlung verlieren.

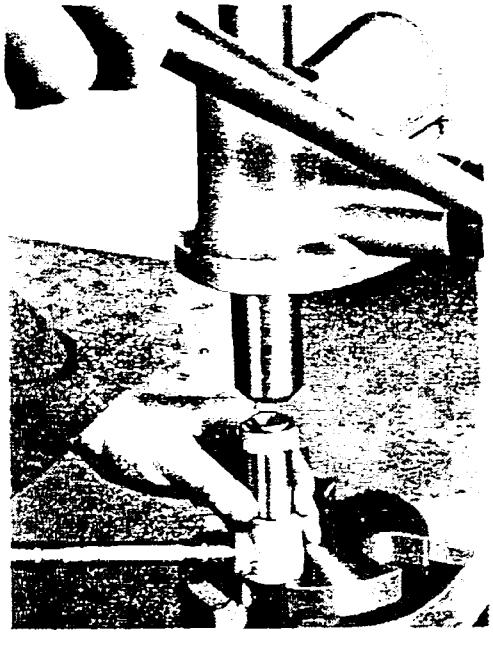


Abb. 6.7/1 — Pressen der Federbuchse des Achsschenkelbolzens mit dem Dorn MP 6-112

6.8 LENKANSCHLAGKOPF

Der Lenkanschlagkopf setzt sich aus dem eigentlichen Kopf und einer Federbuchse zusammen. Zum Auf- und Auspressen der Buchse wie bei dem Achsschenkelbolzen den Dorn MP 6-112 verwenden.

Es gibt einen rechten und einen linken Kopf. Als Orientierung dient die gegenseitige Lage der Achsschenkelbolzenöffnung und der Abschrägung der Vorsätze für die Lenkungseinschlageinschränkung.

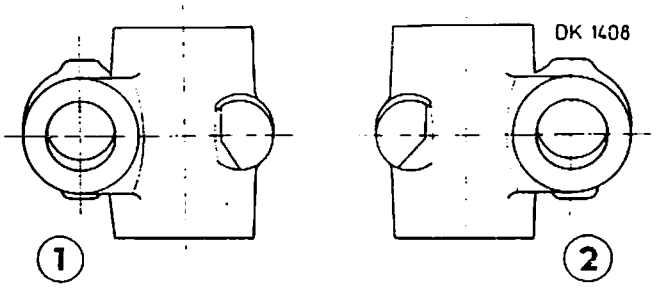


Abb. 6.8/1 — Lenkanschlagkopf: 1 — links, 2 — rechts

7 - LENKUNG

		Seite
	Technische Charakteristik	175
7.1	Aus- und Einbau des Lenkgetriebes	175
7.2	Zerlegen des Lenkgetriebes	175
7.3	Zusammenbau des Lenkgetriebes	176
7.4	Hilfshebel	176
7.5	Gestänge	176
7.6	Kugelbolzen und Manschetten	177
7.7	Lenkrad	177
7.8	Lenkradwelle und Wellenlager	178
7.9	Lenkschloss	178
	Technische Charakteristik [1])	181
7.10	Ausbau und Einbau des Lenkgetriebes [1])	181
7.11	Zerlegen des Lenkgetriebes [1])	181
7.12	Zusammenbau des Lenkgetriebes [1])	181

[1]) Zahnstangenlenkung

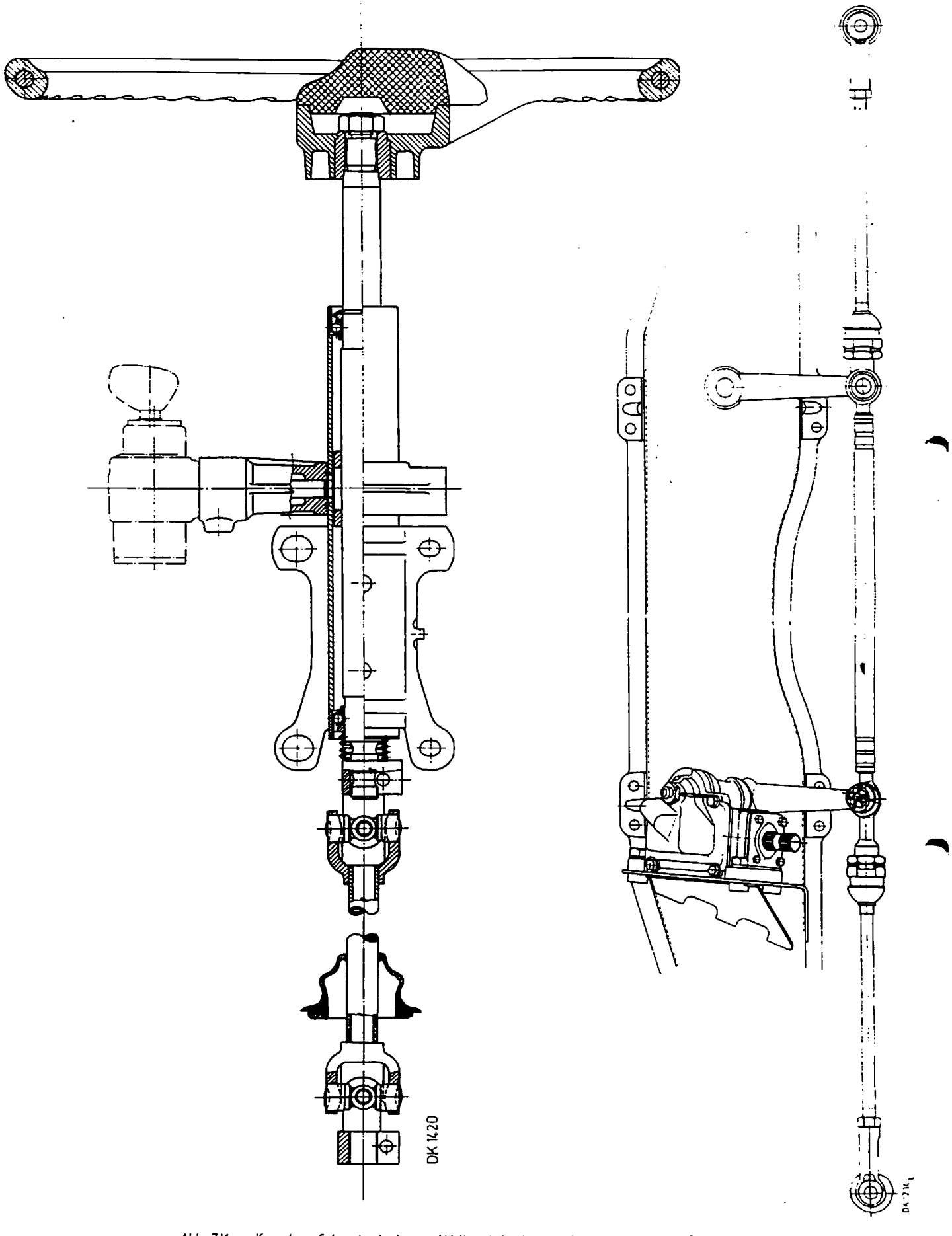


Abb. 7/1 — Komplette Schraubenlenkung - Welle mit Lenkrad und Lenkgetriebe mit Gestänge

Technische Charakteristik

Das Lenkgetriebe und das Gestänge mit dem Hilfshebel bilden zusammen mit der Vorderachse eine Montagegruppe, die Welle ist an das Getriebe durch eine zusammengezogene Nutverbindung angeschlossen.

Das Getriebe hat eine Schraube und eine Mutter. Das Gestänge ist symmetrisch, sämtliche Anschlüsse und Verbindungen der Gestängeteile führen über selbstschmierende Gelenke. Der Hilfshebel ist in selbstschmierenden Lagern gelagert.

Die Welle ist geteilt, gekröpft, mit Kreuzgelenken, mit einem Führungslager mit Dauerschmierstoffüllung. Im Lager ist ein mit dem Zündkasten kombiniertes Lenkschloss.

Das Lenkrad ist auf Wellennuten aufgesetzt und durch eine Mutter gesichert.

7.1 AUS- UND EINBAU DES LENKGETRIEBES

Ausbau

1. Das Reserverad herausnehmen und die Verbindung des Lenkgestänges mit dem Hauptlenkstockhebel ausbauen — Kap. 7.5.

2. Die Verbindung der Lenkwelle mit dem Getriebe demontieren und Schraube herausnehmen.

3. Die Schrauben der Getriebebefestigung an der Vorderachse demontieren und das Getriebe herausnehmen. Je nach den Umständen (das Getriebe kann wegen eines beschränkten Raumes nicht aus der Verbindung mit der Welle herausgeschoben werden) das Lenkrad und die Lenkwelle demontieren — Kapitel 7.8. Wegen der kleinen Vorschubbewegung der Welle wird es nicht notwendig sein, die elektrischen Anschlüsse zu demontieren. Man muss jedoch an diese Verbindungen denken, mit der Welle nur in begrentzem Mass manipulieren und nach dem Trennen vom Getriebe die Welle provisorisch befestigen.

Einbau

In umgekehrter Reihenfolge wie bei der Demontage vorgehen. Nach dem Einstellen der Räder in die gerade aus Richtung den Mitnehmer zum Ausschalter der Fahrtrichtungsanzeiger (falls der Wagen mit einem Mitnehmer ausgestattet ist) einstellen und das Lenkrad anmontieren — Kapitel 7.7.

7.2 ZERLEGEN DES LENKGETRIEBES

1. Die Verschlussschraube im Deckel (Seitenschraube) des Getriebes ausbauen und aus dem Getriebe das Öl ausgiessen.

2. Das Getriebe am Hebel im Schraubstock einspannen, entsichern und die Befestigungsmutter und den Hebel ausbauen und den Keil herausnehmen.

3. Das Getriebegehäuse mit Schrauben an einem Hilfshalter befestigen, der im Schraubstock gefasst ist (muss individuell angefertigt werden — das Gehäuse darf nicht im Schraubstock mit den Stützfüssen eingespannt werden). Die Mutter und die Stellschraube im Deckel lösen, damit er bei der Lockerung der Schrauben im Flansch nicht deformiert wird, die Schrauben ausbauen und den Deckel abnehmen.

4. Die Schaltkulisse aus dem Gehäuse und die Kulissenmutter herausnehmen. Die Schrauben beider Lagerdeckel demontieren und das Gehäuse vom Halter trennen.

5. Das Gehäuse mit dem unteren Kugellager auf die Vorrichtung MP 7-102 aufstellen und die Schraube mit

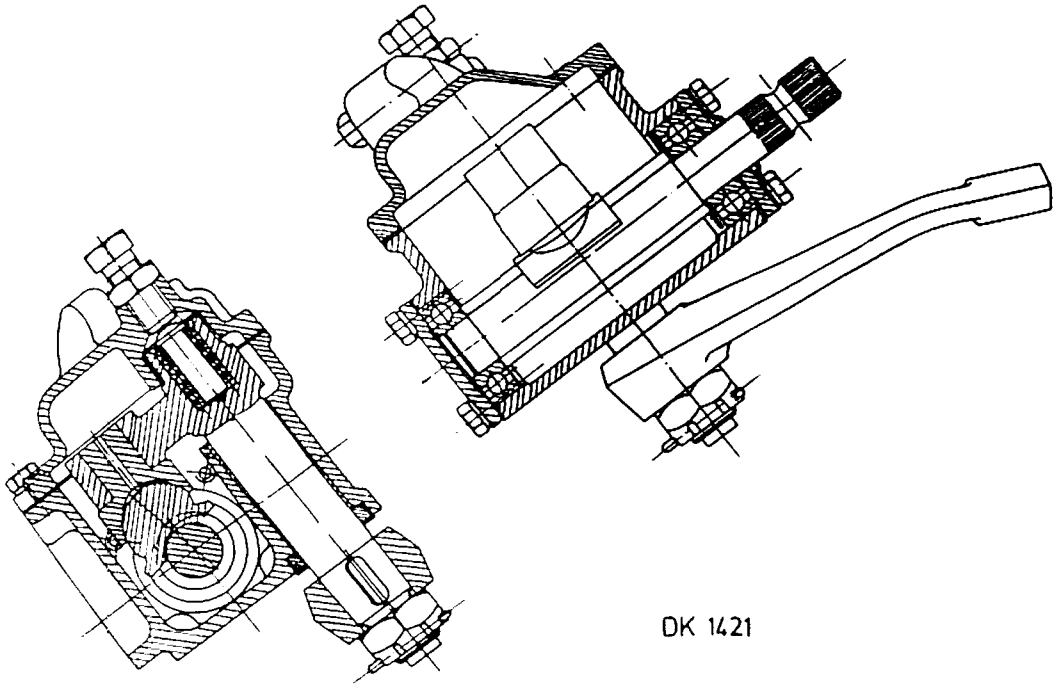


Abb. 7.2/1 — Schnitt durch das Lenkgetriebe

beiden Lagern in die Vorrichtung einpressen. Das untere Lager mit dem Abzieher MP 6-111 abnehmen (Abzieher des Lenkeinschlagkopfes) und die Schraube mit dem oberen Lager aus dem Gehäuse herausschieben. Das Lager dann an die Vorrichtung MP 7-102 lehnen und herauspressen.

7.3 ZUSAMMENBAU DES LENKGETRIEBES

1. In das Lenkgehäuse mit der von allem Schmutz befreiten aufgepressten Buchse, die Deckschale mit Sicherungsring einpressen. Das Gehäuse auf die Vorrichtung MP 7-102 aufstellen und mit dem Dorn MP 7-103 das untere Kugellager einpressen.

2. Dann den unteren, mit Papierdichtung und Dichtungskitt abgedichteten Lagerdeckel anmontieren, die Federringe auf- und die Schrauben nachziehen (Anzugsmoment Kapitel 1.8). Auf die Lenkschraube eine Unterlage mit der Kröpfung gegen das Schraubengewinde aufschieben und mit dem Dorn MP 7-013 auf die Schraube das obere Lager aufpressen.

3. Das Gehäuse dann wieder auf die Vorrichtung MP 7-102 aufstellen und in das Gehäuse und in das untere Lager wiederum mit dem Dorn MP 7-103 die Lenkschraube mit dem angepressten oberen Kugellager einpressen. Der weitere Einbau kann dann am Schraubstock mit einem Halter zum Einspannen des Lenkgehäuses fortgesetzt werden.

4. Die Höhe des aus dem Gehäuse herausragenden Lagers abmessen und durch Unterlagen ausgleichen, zwischen die mit Dichtungskitt angestrichene Papierdichtungen einzulegen sind, und den Deckel mit den Schrauben anziehen. Überprüfen, ob man mit der Lenkschraube leicht drehen kann und ob sie kein Axialspiel aufweist. Das Lager soll spielfrei sein oder eine Vorspannung bis 0,07 mm haben.

5. Die Deckelschrauben ausbauen, auf die Welle einen mit Öl aufgefeuchteten Gummidichtring aufziehen und an den Deckel die Schale anmontieren. Unter die Schrauben Federringe einlegen.
Sollte die Schale wegen der Toleranz der Aussenkung für den Ring oder des Ringes selbst mit grosser Spannung eingebaut werden, so ist sie mit einer Papierdichtung wie die unter dem Deckel zu unterlegen.

6. Auf die Lenkschraube die Lenkmutter, die Lenkkulisse mit dem Bolzen, die Kullissenfeder, den Federbolzen und die mit Dichtungskitt bestrichene Deckeldichtung legen und das Gehäuse mit dem Deckel samt Buchse schliessen, Lenkmutter und -schraube richtig wählen und ihr Axialspiel überprüfen — es muss im Bereich von 0,01 bis 0,04 mm liegen. Die Schrauben durch Federringe absichern — Nachziehen siehe Kapitel 1.8. In den Deckel eine mit Dichtungskitt bestrichene Stellschraube einschrauben und die Lenkung so verdrehen, dass der Hebel aus irgendeiner der Grenzlagen des Lenkungseinschlages ungefähr um eine Hälfte seines Weges verdreht wird. In dieser Lage die Stellschraube erst b... anziehen und dann um 95 bis 120° lösen. Dadurch ents... das notwendige Lenkungsspiel. Die Schraube durch die entsprechende Mutter sichern.

7. Auf den Kulissenkegel einen Keil (eine Feder) aufschlagen, den Hebel aufsetzen und leicht mit einer Mutter befestigen. Dann den Hebel im Schraubstock einspannen, die Mutter voll nachziehen (Moment siehe Kapitel 1.8) und durch Splint absichern.

8. Nach dem Wiedereinspannen des Gehäuses in den Hilfshalter versuchen, ob man mit dem Lenkhebel aus einer Grenzlage in die andere drehen kann (er geht immer schwer). Ein evtl. abnormal hoher Widerstand kann durch ein leichtes Lösen der Stellschraube im Deckel vermindert werden. (Auf der Welle soll der Drehwiderstand max. 2 Nm betragen.

9. Das zusammengebaute Gehäuse in die Montagelage (Neigung ca. 40°) einstellen und durch die Öffnung im Gehäusedeckel das Gehäuse bis zur Unterkante des Eingusslochs mit Öl füllen. Das Loch nachher mit einem Kegelstopfen verschliessen.

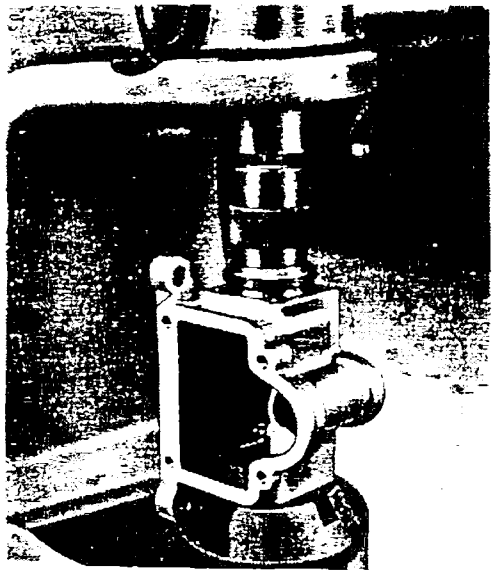


Abb. 7.3/1 — Pressen des unteren Lagers auf der Unterlage MP 7-102 mit dem Dorn MP 7-103

7.4 LENKUNGSHILFSHEBEL

Der Einbau des Hebels (der Ausbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge) und damit zusammenhängende Probleme siehe Kapitel 6.5, Punkt 2 und 3.

7.5 GESTÄNGE

Aus- und Einbau im Wagen

1. Das Reserverad herausnehmen.

2. Nach dem Entsichern die Kugelbolzenmuttern ausbauen und die Bolzen mit der Abziehvorrichtung MP 6-138 herauspressen. Zum Aufsetzen der Abziehvorrichtung auf den Bolzen des Lenkstockhebels die Lenkung in eine geeignete Manipulierungslage bringen. Die Backen der Abziehvorrichtung mit Öl anschmieren, damit sie leichter unter die Gummimanschetten aufgeschoben werden können.

Anmerkung: Die Abziehvorrichtung MP 6-138 ist, was die Höhe anbelangt, eine verkleinerte Version des Abziehers MP 6-104 der Škoda 1000 MB und Škoda 100.

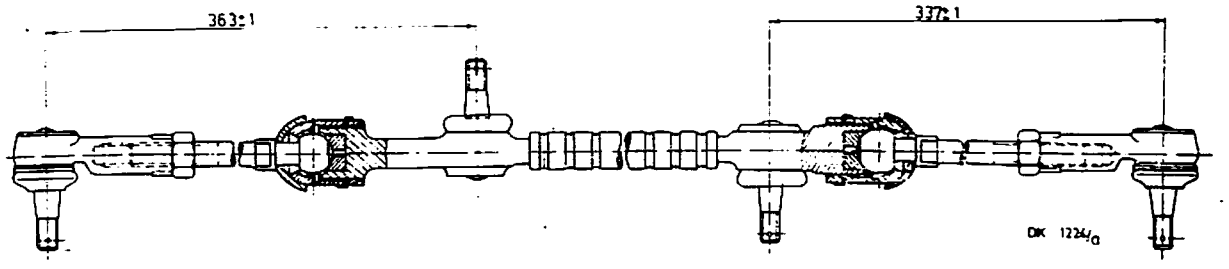


Abb. 7.5/1 — Zusammenstellung und Einstellung des Lenkgestänges - bis VII. 1983

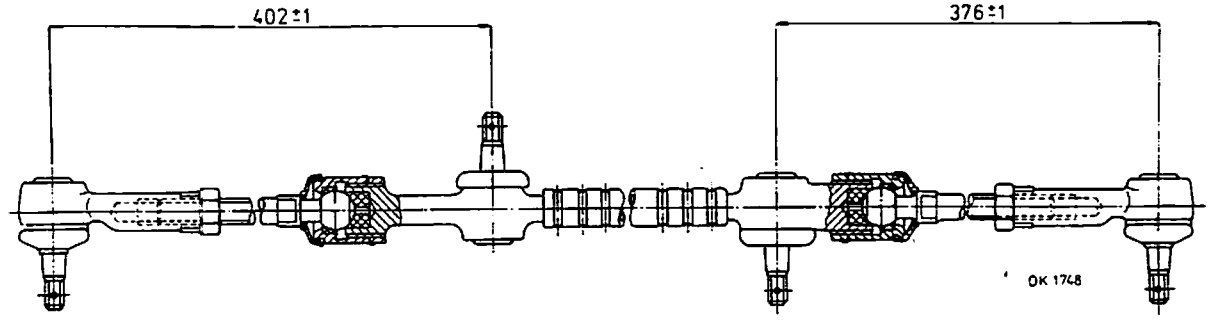


Abb. 7.5/2 — Zusammenstellung und Einstellung des Lenkgestänges - ab VIII. 1983

Einbau und Einstellung

1. Die Spurstange mit den angepressten Spurstangenköpfen im Schraubstock festmachen. In die Öffnung im längeren Stangenkopf die Kugelpfanne einbauen und auf das Kopfgewinde eine Mutter mit Sicherungsunterlage anschrauben.

2. Auf die Lenkstange dann die Kopfeinlage und das Anschlussstück der Spurstange mit der Kugelgelenkmanschette aufziehen.

3. Die Lenkstangenkugel, die Kopfeinlage und die Kugelpfanne vor dem Einbau mit Schmierfett Shell Retinax A, Mobilgrease MP oder 933, Energrease L 2, Castrolgrease LM, Agip F. 1. Grease 30 bestreichen — auch die Innenräume mit Fett füllen. Die auf diese Weise vorbereitete Gruppe an den Spurstangenkopf anschrauben.

4. An das Gewindeende der Lenkstange die Mutter und den Kopf der Lenkstange anschrauben. Den Kopf auf eine Entfernung von 363 ±1, ggf. 402 ±1 mm zwischen die Kugelbolzen einschrauben.

5. Dieselbe Einbauart gilt auch für das andere Ende der Spurstange, nur wird die Entfernung auf 337 ±1 mm ggf. 376 ±1 mm zwischen den Kugelbolzen eingestellt. Das Anschlussstück der Spurstange so nachziehen, dass die auf dem Kugelbolzen der Lenkstange zur Auslenkung der Lenkstange aus der Ruhelage notwendige Kraft 15 bis 25 N beträgt. An das Anschlussstück dann die Mutter mit einem Moment nach Kapitel 1.8 nachziehen und durch Unterlage sichern.

7.6 KUGELBOLZEN UND MANSCHETTEN

Der Kugelbolzen bildet mit dem Kopf einen nicht auseinandernehmbaren Teil. An den Gelenkschalen befindet sich zwar ein selbstschmierendes Material, doch ist ein Schmiermittel als Schutzmittel gegen Korrosion (Feuchtigkeitsschutz u. ä.) erforderlich.

Bei einem evtl. Austausch des Kopfs mit Kugelbolzen vor dem Einbau (die Manschette vom Kopf abnehmen) sich von dem Vorhandensein des Schmiermittels überzeugen. Falls nicht genügend Schmiermittel vorhanden ist, nachfüllen. Es werden ausschliesslich die im verangegangenen Absatz zum Schmieren des Kugelbolzens beim Einbau der Lenkstangen angeführten Fette benützt (Kapitel 7.5, Punkt 3).

Die Manschetten am Kopf mit dem Sicherungsring in der Weise befestigen, dass seine Nase ungefähr senkrecht zur Längsachse des Kopfs liegt, d. h. nach hinten oder nach vorn gerichtet ist.

In gleicher Weise beim Austausch der Manschette (Schmierstoff, Befestigung) vorgehen.

7.7 LENKRAD

Ausbau

Aus dem Unterteil der Lenkradarme die zwei Schrauben herausschrauben, von oben die Verkleidung abnehmen und die Wellenmutter herausschrauben. Durch Zug oder Reissen das Lenkrad abnehmen.

Einbau

Das Lenkrad auf die Welle aufsetzen und die Lenkung ein wenig drehen, damit die Räder für gerade Ausfahrt gestellt sind. Nach Bedarf die Lage durch eine kurze Fahrbewegung kontrollieren.

Das Lenkrad abnehmen und nach Bedarf den Mitnehmer für das Ausschalten der Fahrtrichtungsanzeiger kontrollieren — Kapitel 13.17.

Das Lenkrad wieder aufsetzen, und zwar so, dass die Speichen waagrecht stehen, mit einer Mutter befestigen (das Moment siehe Kapitel 1.8) und durch Anschrauben den Armenschutz schliessen.

7.8 LENKRADWELLE UND WELLENLAGER

Die Welle ist zweiteilig mit einem Lager im oberen Teil. Gewöhnlich muss man weder die Wellenteile voneinader trennen, noch das Lager und das Schloss ausbauen. Aus dem Wagen wird die Welle als Gruppe demontiert.

Ausbau aus dem Wagen

1. Das Lenkrad demontieren — siehe Kapitel 7.7.
2. Die Schraube unten aus dem unteren Teil der Wellenverkleidung herausschrauben und die Verkleidung abziehen. Durch Ausbau der zwei Schrauben die ganze Schaltergruppe auf der Welle vom oberen Teil der Wellenverkleidung abtrennen.
3. Die beiden Frontschrauben des oberen Teils der Wellenverkleidung ausbauen und die Verkleidung abnehmen.
4. Die Kabelverbindung der Schalter und des Schaltkastens unterbrechen.
5. Vom Wagenunterteil aus die Schraube der Verbindung des Wellenanschlusses mit dem Getriebe ausbauen und aus dem Fussboden die Wellenmanschette lockern. Die Schrauben des Lagers (unterhalb der Welle) und die Schrauben des Schlosses (vor vorn), die die Welle in der Karosserie festhalten, ausschrauben und die Welle herausziehen.

Einbau in den Wagen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die angeführte Demontage. Beim Einbau des Lenkrades (Kapitel 7.7) jeweils die richtige Funktion des Schalters der Fahrtrichtungsanzeiger kontrollieren.

Unter die Schrauben des Lenkschlosshalters flache Unterlagen und Federringe legen. Das Wellenlager mit Hilfe von Abstandrohren, Gummibuchsen und flachen Unterlagen befestigen, und für die Schraube der Wellenverbindung mit dem Getriebe eine selbstsichernde Mutter benützen (Festzug siehe Kapitel 1.8).

Ab IV/1977 wird keine selbstsichernde Mutter, sondern eine Schraube mit Unterlage verwendet — das Anzugsmoment ist dasselbe wie bei der ursprünglichen Mutter.

Trennen der Wellen

Die Verbindungschraube am Kreuzgelenk demontieren.

Verbinden der Wellen

Auf das Rohr mit der Welle die Befestigungsmuffe aufsetzen, auf das Wellenende einen mit Öl angefeuchteten Ring (mit dem Keilteil gegen das Lager gerichtet) aufziehen, die Feder und den Gelenkkopf des unteren Wellenteils aufsetzen. Beim Aufsetzen des Gelenkkopfes auf die Wellennuten darauf achten, dass der Kopfschlitz senkrecht zur Fläche der Wellennutung liegt. Die Verbindung mit einer Schraube mit selbstsichernder Mutter zusammenziehen (Moment siehe Kapitel 1.8).

Ab IV./1977 wird keine selbstsichernde Mutter, sondern eine Schraube mit Unterlage verwendet — das Anzugsmoment ist dasselbe wie bei der ursprünglichen Mutter.

Falls es sich um eine erste Wellenmontage handelt, wird die Befestigungsmuffe zuerst zusammengesetzt. Beide Hälften werden an das Rohr angelegt und durch Umbiegen der Zange des einen Muffenteils über die des anderen leicht verbunden. Dabei darf sich die Muffe nicht mit dem Rohr verklemmen.

Unterer Wellenteil

Die Welle ist mit Kreuzgelenken ausgestattet und kann nicht auseinandergenommen werden. Die Wellendichtung (Manschette) wird beim Aufsetzen mit Öl angefeuchtet, damit sie auf den Gelenkteilen besser gleiten kann. Es empfiehlt sich dabei, das Gelenk mit einer Kunsts offolie umzuhüllen, evtl. eine Büchse mit Lenkungskegel herzustellen.

Oberer Wellenteil - Lager

Ausbau

1. Die Befestigungsmuffe abnehmen und kontrollieren, ob sich die Welle im Wellenrohr dreht, und falls sie blokkiert ist, das Schloss öffnen. Dann wird die Welle von der Seite der Wellenutung herausgepresst.
2. Je nach Bedarf den Sicherungsring in der Welle abnehmen und das Lager herausnehmen. Das zweite Lager herausschlagen. Es wird vorsichtig in den Schlitzen am Rohr heruntergeklopft, damit es sich nicht beschädigt.
3. Den Halter mit dem Lenkschloss abnehmen (Kapitel 7.9).

Einbau

1. Auf den oberen Teil der Welle das mit Fett gefüllte Lager aufschieben, den Ring gegen das Lager mit dem keilförmigen Teil richten und das Lager mit einem Sicherungsring absichern. Die Welle in das Rohr pressen und von der anderen Seite das zweite Lager (wieder mit Fe gefüllt) einpressen.
2. Den Halter mit dem Lenkschloss montieren (Kapitel 7.9).

Wellenlager

Beim Einbau müssen die Lager geschmiert sein, denn nach der Montage ist ein Nachschmieren ausgeschlossen. Falls keine Gewissheit über die Schmiermittelfüllung besteht, wird der Sicherungsring am inneren Lagerteil demontiert, das Lager auseinandergenommen, gereinigt, mit Fett gefüllt und von neuem zusammengebaut. Geeignet sind das Fett NH2 (tschechoslow. Produktion) und die in Kapitel 7.5, Punkt 3 angeführten Fette.

7.9 LENKSCHLOSS

Was den Zutritt zum Schloss anbelangt, siehe Kapitel 7.8. und 13.17 (Ausbau der Lenkradwelle aus dem Wagen, Punkt 1 bis 4, und des Schalters der Fahrtrichtungsanzeiger). Den Anschluss des Schlosshalters an die Karosserie demontieren.

Ab. X./1977 wird eine der Schrauben aus dem Schraubenpaar des Schlosshalters als Sicherheitsschraube (Schraube mit Drehmomentkopf) eingebaut. Die Bedingungen für den Aus- und Einbau sind identisch mit dem angeführten Inhalt des weiteren Textes — Lenkschloss.

Ausbau der Welle

a) Wenn das Lenkschloss aufgesperrt ist, das Wellenende einölen und durch Pendeln und Ziehen den Halter mit dem Schloss herunterziehen.
b) Lässt sich die Lenkung nicht aufsperren, die vier Schrauben der Befestigung des oberen Wellenteils abtrennen und diesen Teil der Welle nach dem Ausbau der Schraube an der Anschlussstelle des Kreuzgelenks vom unteren Wellenteil trennen. Das Schloss demontieren, weitere — Text — Lenkschloss.

Montage auf die Welle

1. Die Gummiringe im Halter einölen, das Rohrende der Welle einölen und den Halter mit dem Schloss durch pendelndes Drücken über die Öffnung im Wellenrohr schieben. Das Versperren überprüfen.
2. Falls nur das Schloss demontiert wurde (Demontage nach Punkt b), dieses in den Halter einlegen, durch leichtes Anziehen der Schraube befestigen und das Versperren überprüfen. Schrauben festziehen, nachfolgender Absatz — Lenkschloss.

Nach der Überprüfung des Versperrens das Schloss versperren und die Lenkung bis zum kompletten Einbau der Welle in den Wagen versperrt lassen.

3. Den Einbau der demontierten Teile und des Wellenzubehörs beenden. Befestigung des Schlosses im Halter, nächster Absatz — Lenkschloss.

Lenkschloss

Das Lenkschloss besteht aus dem eigentlichen Schloss und dem Schaltkasten zusammen. Im Halter ist das Schloss mit Hilfe einer sog. Sicherheitsschraube befestigt (Schraube mit Drehmomentkopf), um eine gewaltsame Manipulierung mit der Lenkung auszuschliessen.

Bei der Demontage in die Schraube ein Loch nach dem Abmessungen der Demontagegeräte bohren (Stift mit Kanten oder Gewindeauszieher) und die Schraube herausschrauben.

Beim Einbau das Schloss im Halter nur durch leichtes Anziehen der Schraube sichern. **Endgültiges Festziehen erst nach Feststellung, dass die komplette Wagenlenkung in Ordnung ist. Die Schraube so lange festziehen, bis ihr Kopf abreisst.**

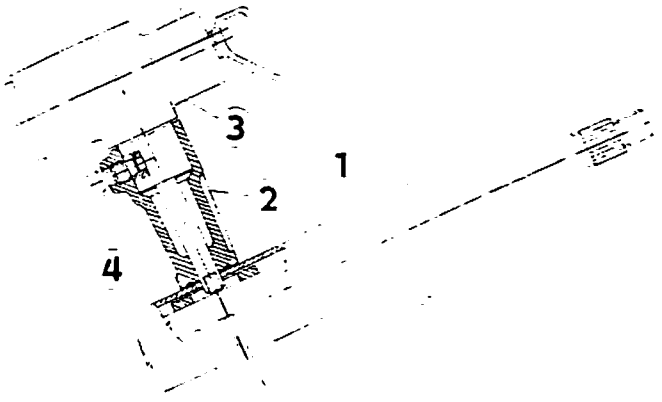


Abb. 7.9/1 — Befestigung des Schlosses im Halter

1 — Lenkwellenrohr
2 — Schlosshalter
3 — Schloss und Schaltkasten
4 — Schlossbefestigungsschraube

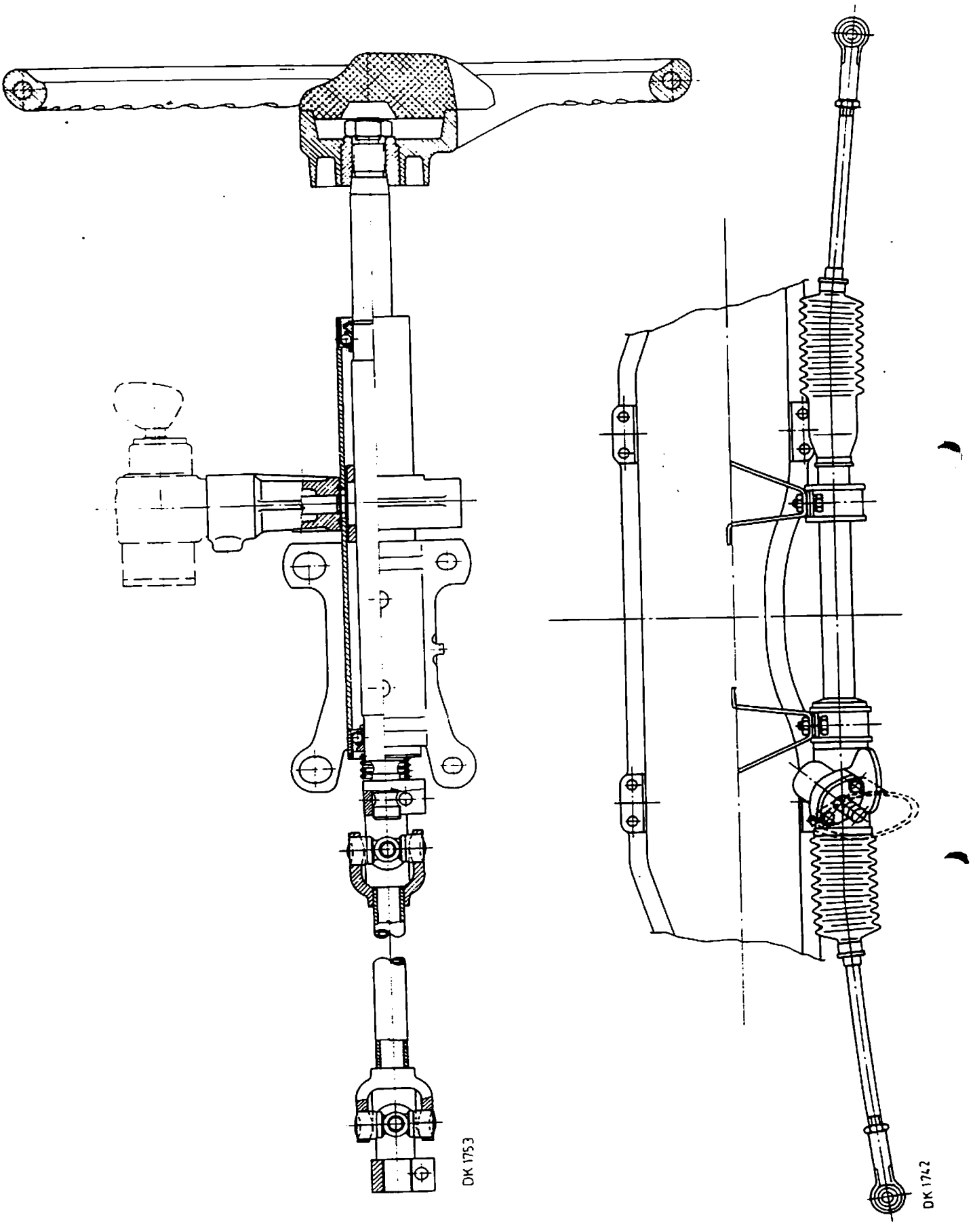
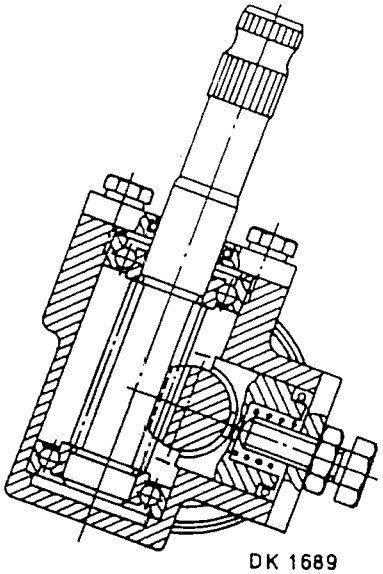


Abb. 7/10 — Vollständige Zahnstangenlenkung - Welle mit Lenkrad und Lenkgetriebe mit Lenkstangen



DK 1689

Abb. 7.10/1 — Lenkgehäuse im Schnitt

Technische Charakteristik

Das Lenkgehäuse zusammen mit Lenkstangen bilden mit der Vorderachse eine Montageeinheit, die Lenkradwelle wird mittels einer genuteten Klemmuffe mit dem Lenkgehäuse gekuppelt.

Das gegossene Gehäuse mit vergossenem Mantelrohr, Ritzel und Zahnstange bilden das Lenkgehäuse. Die Lenkstangen sind umtauschbar, alle Anschlüsse und Verbindungen der Lenkungsteile besitzen selbstschmierende Gelenke. Das Lenkgehäuse ist mit Dauerschmierfüllung versehen.

7.10 AUS- UND EINBAU DES LENKGEHÄUSES IM WAGEN

Ausbau

1. Die Kronenmuttern der Kugelzapfen der Lenkstangen lösen und die Zapfen unter Verwendung des Abziehers MP 6-138 abziehen (sieh Kapitel 6.4).
2. Die Verbindung der Lenkradwelle mit dem Lenkgehäuse aus dem Wageninnenraum ausbauen und die Schraube herausnehmen.
3. Das Reserverad herausnehmen, die Schrauben der Befestigung des Lenkgetriebes an der Vorderachse lösen und die Montageeinheit herausnehmen.

Eibau

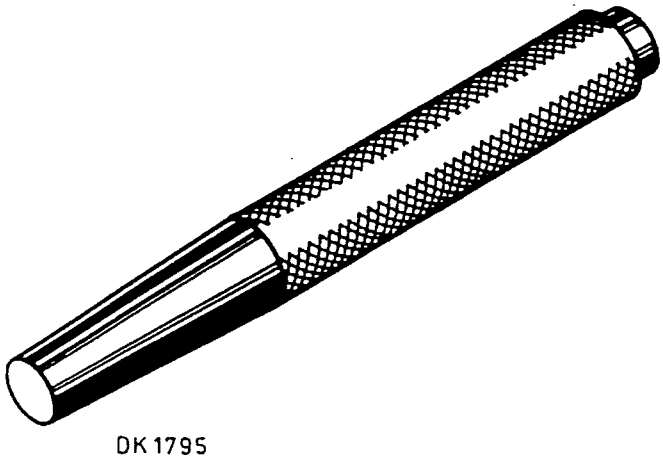
Es ist in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau vorzugehen.

7.11 ZERLEGEN DES LENKGEHÄUSES

1. Das Lenkgehäuse unter Verwendung des Mantelrohres im Schraubstock festspannen. Die die Köpfe der Kugelzapfen haltenden Muttern lösen und die Kugelzapfen und die Muttern von den Lenkstangen ausbauen.

Die Spangen der Gummimanschetten entfernen und die Manschetten aus den Ringnuten der Lenkstangen sowie des Lenkgehäuses herauspressen. Die Manschetten vom Lenkgehäuse abziehen und das Öl ablassen.

2. Die Sicherungsteile des Sicherungsbleches von der Mutter und dem Anschlussstück wegbiegen. Die Sicherung aus der Nute der Lenkstange mit einem Kreuzmeissel (3,5 mm breit) ausbiegen. Die Lenkstangen einschliesslich der Reduktionsstücke und Anschlussstücke herausnehmen. Die Anschlussstücke, Muttern und Gewindereduktionsstücke von den Lenkstangen entfernen.



DK 1795

Abb. 7.11/1 — Montagevorrichtung (Ausziehdorn) MP 7-109

3. Die den Deckel der Stütze befestigten Schrauben und den Deckel herausnehmen. Die Feder aus dem Lenkgegehäuse ausbauen, sowie die Stützunterlage und O-Dichtring.
4. Die Schrauben, die den Ritzeldeckel halten, lösen und den Deckel einschliesslich der Distanzunterlegplatten und des Distanzringes entfernen. Das Lenkgehäuse im Schraubstock festhalten (die Backen müssen mit weichen Einlagen versehen werden), dafür das genutete Ende des Ritzels verwenden und das Ritzel mit oberem Lager aus dem Lenkgehäuse ausbauen. Das Ritzel mit dem Lager wird durch leichtes Beklopfen das Lenkgehäuse mit (Gummi) Hammer leichter freigemacht. Nachdem das Ritzel ausgebaut wird, die Zahnstange der Lenkung aus dem Lenkgehäuse ausziehen. Das untere Lager des Ritzels aus dem Lenkgehäuse mit Hilfe des Ausziehdornes MP 7-109 ausziehen. Das obere Lager aus dem Ritzel entfernen.

7.12 ZUSAMMENBAU DES LENKGEHÄUSES

1. Das untere Lager des Ritzels auf den Zapfen des Ausziehdornes MP 7-109 aufschieben und ihn in das Lenkgehäuse hineinlegen. Die Zahnstange der Lenkung mit Öl bestreichen und in das Gehäuse einbauen. Das Ritzel

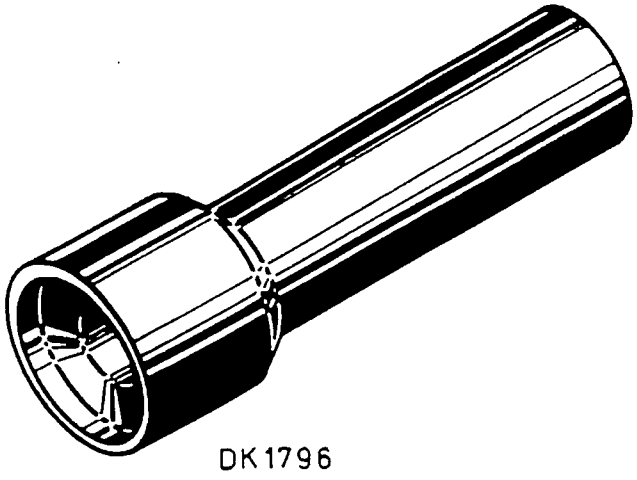


Abb. 7.12/1 — Montagevorrichtung (Einpressdorn) MP 7-108

ins Lenkgehäuse einbauen, das obere Lager auf das hervorragende Ende des Ritzels aufziehen und beide Lager und das Ritzel mit Hilfe des Einpressdornes MP 7-108 ins Gehäuse derart einpressen, damit den Aussenring des unteren Lagers auf den Gehäuseboden aufsitzt und die Innenringe beider Lager auf die Stirnflächen der Ritzelverzahnung aufsitzen. Die Aufsitzfläche des Gehäuses für den Ritzeldeckel mit Öl bestreichen und darauf die Dichtung des Ritzeldeckels setzen. Den Abstand der Aussenfläche der Dichtung von der Stirnfläche des Lageraussenringes mit der Schieblehre messen.

Den Distanzring und die Ausgleichunterlegscheiben derart zusammensetzen, damit ihre Gesamtdicke dem angemessenen Wert mit der Toleranz von max. 0,1 mm entspricht. Die Ausgleichunterlegscheiben sind in der Dicke von 0,1 mm und 0,2 mm zu verwenden. Derart vorbereitete Teile in das Gehäuse hineinlegen — mit den Ausgleichunterlegscheiben auf den Aussenring des Lagers gerichtet, darauf den Distanzring. Den O-Ring in den Ritzeldeckel hineinlegen, die Auflagefläche mit Öl bestreichen und den Deckel auf das Lenkgehäuse einbauen. Die Schrauben mit dem Anzugsmoment von 7 Nm nachziehen. Das Ritzel auf Leichtdrehbewegung und auf das übermässige Spiel prüfen.

2. Die Zylinderfläche der Gehäuseöffnung, die zur Lagerung der Stützunterlage dient und die Auflagefläche des Stützendeckels mit Öl bestreichen. Die Stützunterlage in das Lenkgehäuse hineinlegen, den O-Ring in die Nute zwischen der Stützunterlage und der Öffnung im Lenkgehäuse hineinpressen und die Anpressfeder in die Öffnung in die Stützunterlage hineinlegen. Die Dichtung auf die Auflagefläche des Flansches legen und den Deckel der Stützunterlage mit Schrauben befestigen. Den Wert der Axialkraft für die Axialbewegung der Zahnstange der Lenkung mit Kraftmesser (Schnellwaage) messen. Soll die Axialkraft den Wert von 100 bis 120 N überschreiten, soll eine Ausgleichunterlegscheibe zwischen den Deckel und den Gehäusekörper eingeschoben werden. Die Ausgleichunterlegscheiben sind in der Dicke von 0,2 mm — diese Unterlegscheibe bewirkt, dass die Axialkraft um 20 N herabgesetzt wird. Wenn die Axialkraft den Wert von 100 N nicht erreicht, muss die Anpressfeder ersetzt werden. Der Einbau des Stützunterlagedeckels wird durch das Einschrauben der mit der Gegenmutter versehenen Schraube in die Öffnung im Stützedeckel vollendet. Die Lenkstange in die Mittellage stellen — d. h. in die Lage der Geradfahrt des Wagens, die Schraube derart nachziehen, damit das Spiel zwischen der Zahnstange der Lenkung und dem Ritzel (zwischen der Stützunterlage und der Zahnstange der Lenkung) ausgeglichen wird. Die Schraube etwas um 30° lockern. Den Dichtungskitt auf die Schraubenschaft zwischen die Mutter und den Deckel auftragen und mittels der Gegenmutter bis zum Deckel der Stützunterlage nachziehen.

3. Die Gewindereduzierstücke auf beide Enden der Zahnstange der Lenkung aufschrauben und mit dem Anzugsmoment von 50 bis 60 Nm nachziehen (Das Anschlussstück mit der Mutter zum Nachziehen verwenden, das auf das Reduzierstück aufgeschraubt ist). Derart nachziehen, dass ein Anchlussstück im Schraubstock festgespannt wird und das erforderliche Anzugsmoment dur
das Nachziehen des zweiten Anschlussstückes gescha... wird.

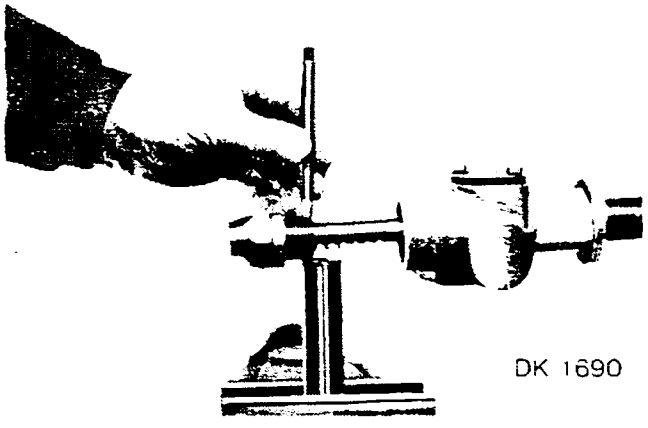


Abb. 7.12/2 — Sicherung des Reduzierstückes

Das Reduzierstück zum Wiedereinbau nach dem Ausbau niemals verwenden.

Das Reduzierstück in die Nute der Zahnstange der Lenkung mit dem Kreuzmeissel, dessen Schneide abgerundet ist, wegen Sicherheit, einklopfen.

4. Das Anschlussstück ausbauen, das zum Nachziehen des Gewindereduzierstückes mit dem vorgeschriebenen Moment verwendet wurde. Die Schale in die Höhlung des Reduzierstückes einbauen. Das Anschlussstück auf die Lenkstange aufstecken und die Kugelzapfen der Lenkstangen mit MOLYKA-Fett versehen. Das Sicherungsblech auf das Reduzierstück aufsetzen und die Lenkstangen mittels der Anschlussstücke einbauen. Die Anschlussstücke leicht nachziehen.

5. Die Gummimanschetten auf die Lenkstangen aufstecken, die Gegenmuttern der Kugelzapfenköpfe, sowie die vollständigen Kugelzapfenköpfe der Lenkstange ein-

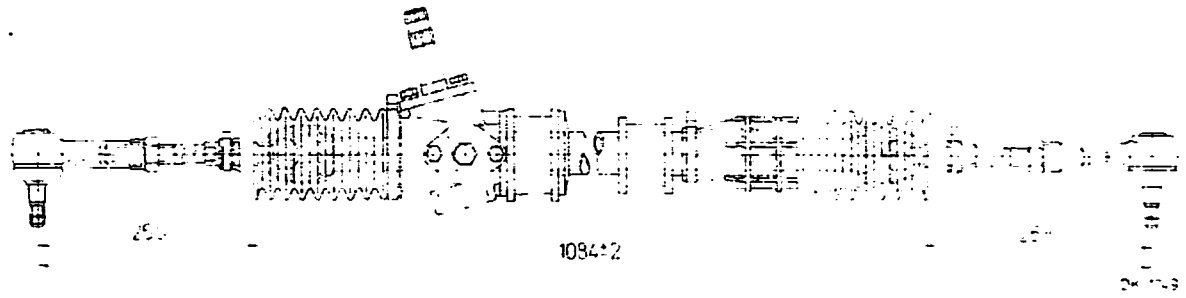


Abb. 7.12/3 — Zusammenbau und Einstellen der Lenkstangen (bis VII. 1983; Škoda Garde bis VII. 1984)

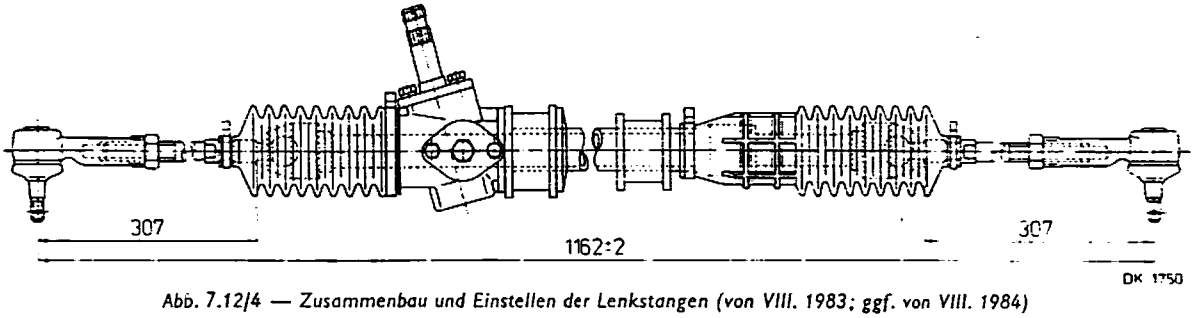


Abb. 7.12/4 — Zusammenbau und Einstellen der Lenkstangen (von VIII. 1983; ggf. von VIII. 1984)

schrauben. Die Köpfe der Kugelzapfen derart aufschrauben, damit die Achse des Kugelzapfens von der Kante der Ringnute der Lenkstange 268 mm ggf. 307 mm beträgt; dieser Abstand ist die Grundeinstellung. Den Abstand zwischen den Mitten der Kugelzapfenköpfe der Lenkstangen prüfen; sein Wert soll 1084 ±2 mm, ggf. 1162 ±2 mm aufweisen. Die Lage der Köpfe der Kugelzapfen bei beiden Lenkstangen im Falle der Änderung dieses Abstandes gleichmässig ändern, damit die Symmetrie der Lenkung eingehaltet wird. Die Endeinstellung verläuft laut der Vorspurwerte — sieh Kapitel 6.1.

6. Das Anschlussstück bis auf das Gewindereduzierstück derart nachziehen, damit die Kraft, die im Punkt der Aussparung bei der Gummidichtmanschette des Kugelzapfenkopfes gemessen ist und zur Ausschwenkung der Lenkstange aus der Ruhelage nötig ist, 15 bis 25 N beträgt. Die Gegenmutter (mit dem Anzugsmoment 50 bis 60 Nm) bis zum Anschlussstück nachziehen und die Mutter und das Anschlussstück durch Biegung des Sicherungsbleches gegenseitig sichern.

7. Die Gummimanschetten in die Ringnuten auf den Lenkstangen hineinschieben und mit Spangen sichern. Das andere Ende der Gummimanschette seitens des Deckrohres der Lenkung auf das Rohr einsetzen und auch mit Spange befestigen. 150 cm³ Öl (SAE 90) durch das freie Ende in das Lenkgehäuse einfüllen, das Lenkgehäuse dann mit der Gummimanschette verschliessen, die mit einer Spange befestigt wird. Die Gummieinlagen auf das Deckrohr aufstecken und in die Aussparung des Gussstückes des Lenkgehäuses hineinstecken — der Einbau ist damit beendet und die Montageeinheit (Lenkgehäuse mit Lenkstangen) zum Einbau in den Wagen vorbereitet. Soll die Vorspur eingestellt werden, muss die Spange der Gummimanschette der Lenkstange gehalten werden, damit zum event. Verdrehen der Gummimanschette nicht kommt.

8 - ABFEDERUNG UND DÄMPFER

	Seite
Technische Charakteristik	187
8.1 Vorderachsfedern	187
8.2 Hinterachsfedern	187
8.3 Stossdämpfer	188

Technische Charakteristik

Die Federn sind aus rundem Drahtprofil gewickelt. Bei den Dämpfern handelt es sich um hydraulische Teleskop-stossdämpfer.

8.1 VORDERACHSFEDERN

Einteilung der Federn und Grundsätze für ihren Einbau

Die Federn sind nach den Kraftwerten zufolge der Produktionstoleranzen in zwei Gruppen eingeteilt (siehe entsprechende Tabelle) und die Gruppe ist an stärkeren Federn nach Abb. 8.1/1 markiert.

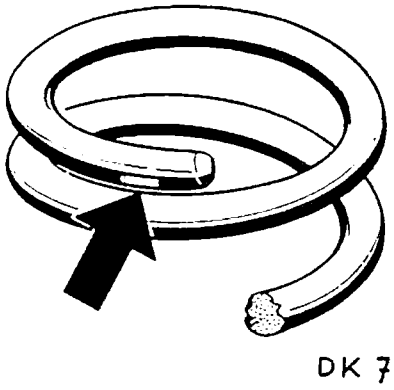


Abb. 8.1/1 — Markierung der stärkeren Federn durch eine ausgeschliffene oder farbige kleine Fläche am Gewindeende

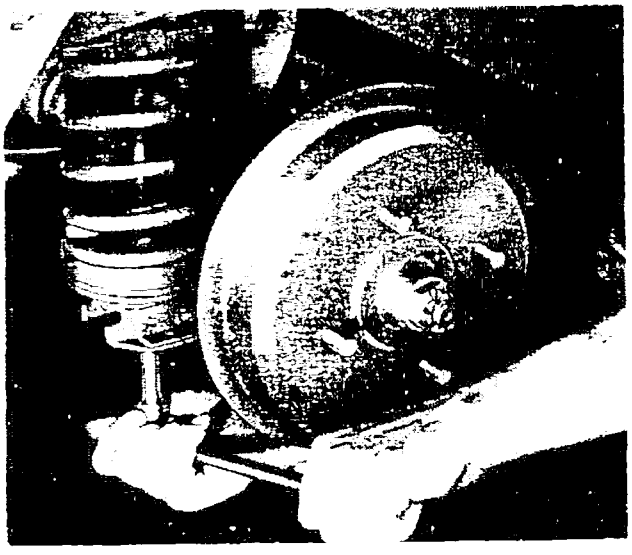


Abb. 8.2/1 — Abnehmen der Hinterachsfeder mit Hilfe der Vorrichtung MP 5-110

Auf einen Wagen werden jeweils Federn derselben Kraftgruppe und derselben Länge (Freilänge) montiert. Ferner ist der Grundsatz einzuhalten, dass beim Austausch einer Feder die Federn an beiden Halbachsen auszutauschen sind. Die Federn sind durch den Wagenbetrieb ermüdet, und der Austausch nur einer Feder würde die Wirkung der Federung stören.

Vorderachsfedern - bis VII./1978		
Drahtdurchmesser Aussendurchmesser Freilänge	12,5 mm 103 mm 284 mm	
Kraft beim Zusammenpressen auf eine Länge von 195 mm	4070 $^{+0}_{-195}$ N	4070 $^{+195}_{-0}$ N
Federmarkierung	keine	Abb. 8.1/1
Vorderachsfedern - ab VIII./1978 bis VIII. 1983		
Drahtdurchmesser Aussendurchmesser Freilänge	12.5 mm 103 mm 276 mm	
Kraft beim Zusammenpressen auf eine Länge von 185 mm	4070 $^{+0}_{-195}$ N	4070 $^{+195}_{-0}$ N
Federmarkierung	keine	Abb. 8.1/1
Vorderfedern - von VIII. 1983 - von VIII. 1984 Škoda 120 L X, 130 L, Rapid, Rapid 130		
Drahtdurchmesser Aussendurchmesser Freie Länge	12.5 mm 103 mm 284 mm	
Kraft beim Zusammendrücken auf eine Länge von 195 mm	4000 $^{+0}_{-200}$ N	4000 $^{+200}_{-0}$ N
Federbezeichnung	keine	laut Abb. 8.1/1
Vorderfedern - bis VII. 1984 Škoda Garde		
Drahtdurchmesser Aussendurchmesser Freie Länge	12 mm 102 mm 304 mm	
Kraft beim Zusammendrücken auf eine Länge von 173 mm	4120 $^{+0}_{-200}$ N	4120 $^{+200}_{-0}$ N
Federbezeichnung	keine	laut Abb. 8.1/1

Aus- und Einbau der Federn — Kapitel 6.4 und 6.5

8.2 HINTERACHSFEDERN

Einteilung der Federn und Grundsätze für ihren Einbau — Einzelheiten im Kapitel 8.1, die in vollem Umfang gelten

Hinterachsfedern - bis IX./1979		
Drahtdurchmesser Aussendurchmesser Freilänge	13,6 mm 114,6 mm 331 mm	
Kraft beim Zusammenpressen auf eine Länge von 234 mm	3950 $^{+0}_{-147}$ N	3950 $^{+147}_{-0}$ N
Federmarkierung	keine	Abb. 8.1/1
Hinterachsfedern - ab X./1979 bis VIII. 1983		
Drahtdurchmesser Aussendurchmesser Freilänge	13,6 mm 114,6 mm 316 mm	
Kraft beim Zusammenpressen auf eine Länge von 219 mm	3950 $^{+0}_{-147}$ N	3950 $^{+147}_{-0}$ N
Federmarkierung	keine	Abb. 8.1/1
Hinterfedern - von VIII. 1983		
Drahtdurchmesser Aussendurchmesser Freie Länge	13,5 mm 114 mm 325,5 mm	
Kraft beim Zusammendrücken auf eine Länge von 227 mm	3953 $^{+0}_{-200}$ N	3953 $^{+200}_{-0}$ N
Federbezeichnung	keine	laut Abb. 8.1/1
Hinterfedern - von VIII. 1984 Škoda 120 LX, 130 L, Rapid, Rapid 130		
Drahtdurchmesser Aussendurchmesser Freie Länge	12,5 mm 113,5 mm 436 mm	
Kraft beim Zusammendrücken auf eine Länge von 270 mm	3509 $^{+0}_{-200}$ N	3509 $^{+200}_{-0}$ N
Federbezeichnung	keine	laut Abb. 8.1/1
Hinterfedern - bis VII. 1984 Škoda Garde		
Drahtdurchmesser Aussendurchmesser Freie Länge	12,5 mm 113,5 mm 412 mm	
Kraft beim Zusammendrücken auf eine Länge von 270 mm	3000 $^{+0}_{-150}$ N	3000 $^{+150}_{-0}$ N
Federbezeichnung	keine	laut Abb. 8.1/1

Aus- und Einbau der Feder

Der Aus- und Einbau geschieht mit Hilfe der Vorrichtung MP 5-110. Durch Anheben und Unterlegen der Karosserie wird die hintere Halbachse in der Weise entlastet, dass sie in den Bügel sinkt; das Rad demontieren (man erhält einen grösseren Manipulationsraum) und den Stossdämpfer ausbauen.

Zwischen die Endwindungen der Feder oder möglichst nahe an diese die Querträger der Vorrichtung einführen und von unten in diese Querträger eine Schraube einschrauben. Durch Drehen der Schraube wird die Feder verkürzt, bis sie aus der Achse herausgeschoben werden kann. Die Gummiunterlagen werden bei der Montage auf der Feder festgeklebt, damit sie sich an der Feder nicht verdrehen, d. h. das Ende des Federgewindes muss in die Aussenkung in der Unterlage einfallen.

8.3 STOSSDÄMPFER

Es handelt sich um einen hydraulischen-doppeltwirkenden-Teleskopstossdämpfer PAL. Die Dämpfungskraft hängt von der Geschwindigkeit der Relativbewegungen der Achse und der Karosserie ab. Die zur Prüfung und Einstellung notwendigen Dämpfungswerte sowie weit Informationen sind in der Tabelle angeführt. Auf e Wagen werden jeweils Stossdämpfer derselben Dämpf-

Vorderer Stossdämpfer - bis IX./1979 (Abb. 8.3/1)	
Typ	PT 26×110
Herstellungsnummer	443.621 — 215.000
Maximaler Hub	110 mm
Dämpfung beim Zusammenpressen	461 ±69 N *)
Dämpfung beim Ausdehnen	1059 ±108 N *)
Füllung	100 cm³
Vorderer Stossdämpfer - ab X./1979 (Abb. 8.3/1) — ab VIII. 1984 Škoda LX, 130 L, Rapid, Rapid 130	
Typ	PT 26×110
Herstellungsnummer	443.621 — 215.001
Maximaler Hub	110 mm
Dämpfung beim Zusammenpressen	500 ±75 N *)
Dämpfung beim Ausdehnen	1300 ±130 N *)
Füllung	100 cm³
Vorderer Stossdämpfer - bis VII. 1984 Škoda Garde (sieh Abb. 8.3/1)	
Typ	PT 26×100
Erzeugungsnummer	443.621 — 215.002
Maximaler Hub	110 mm
Dämpfung beim Zusammendrücken	350 ±53 N *)
Dämpfung beim Ausdehnen	1250 ±125 N *)
Füllung	100 cm³
Hinterer Stossdämpfer - bis IX./1979	
Typ	T 26×175
Herstellungsnummer	443.621 — 247.001
Maximaler Hub	175 mm
Dämpfung beim Zusammenpressen	461 ±69 N *)
Dämpfung beim Ausdehnen	932 ±93 N *)
Füllung	160 cm³

Hinterer Stossdämpfer - ab X./1979	
Typ	T 26 x 175
Herstellungsnummer	443.621 — 247.002
Maximaler Hub	175 mm
Dämpfung beim Zusammenpressen	500 ±75 N *)
Dämpfung beim Ausdehnen	1200 ±130 N *)
Füllung	160 cm³

Hinterer Stossdämpfer - von VIII. 1984 Škoda 120 LX, 130 L, Rapid, Rapid 130	
Typ	T 26 x 200
Erzeugungsnummer	443.621 — 248.001
Maximaler Hub	200 mm
Dämpfung beim Zusammendrücken	350 ±55 N *)
Dämpfung beim Ausdehnen	1150 ±115 N *)
Füllung	180 cm³

Hinterer Stossdämpfer - bis VII. 1984 Škoda Garde	
Typ	T 26 x 200
Erzeugungsnummer	443.621—248.000
Maximaler Hub	200 mm
Dämpfung beim Zusammendrücken	500 ±70 N *)
Dämpfung beim Ausdehnen	1000 ±100 N *)
Füllung	180 cm³

*) Bei einer Temperatur von 25 bis 30 °C, einer Frequenz von 100 Hüben pro Minute und einem Hub von 100 mm

fungswerte, d. h. Dämpfer derselben Herstellungsnummer, montiert.

Beide Dämpfertypen haben dieselbe Innenkonstruktion. Der Unterschied liegt in der Art der Befestigung im Unterteil (der vordere Dämpfer mit Auge, der hintere mit Schraube ohne äusseres Schutzrohr), im Hub, im Dämpfungswert und in der Füllung.

Einbau in der Wagen

Beim Aus- und Einbau die Kolbenstange (Befestigung oben) mit dem Schlüssel an der Abflachung des Gewindeendes, im unteren Teil (hinterer Dämpfer) am Schraubenkopf im Anschluss an den Dämpferzylinder zurückhalten.

Die Zusammensetzung der Gummieinlagen und des Zubehörs für die Befestigung des Dämpfers ist aus der Abb. 8.3/1 ersichtlich.

Die obere Befestigung des Vorderachsdämpfers ist aus dem Hauptkofferraum (im Boden) zugänglich, und das Gewinde wird mit einer Kappe verdeckt. Zutritt zu der Befestigung an der Hinterachse ist aus dem Handkofferraum, hinter den Rücksitzlehnen, nach Abklappen der Polsterung am Radkasten. Die Befestigung ist im zylindrischen Ansatz in der Durchdringung mit der Hinterwand.

Mängel - Dämpferreparaturen

Treten Mängel auf, z. B. Verlust der Dämpfungskraft, dann empfehlen wir den Dämpfer einem spezialisierten Dämpferservice zu übergeben.

Eine Kontrolle der Dämpferfunktionen, so wie sie von der Instandhaltung empfohlen wird, ist an einer diagnostischen Einrichtung direkt im Wagen oder nach dem Ausbau der Dämpfer am Prüfstand vorzunehmen.

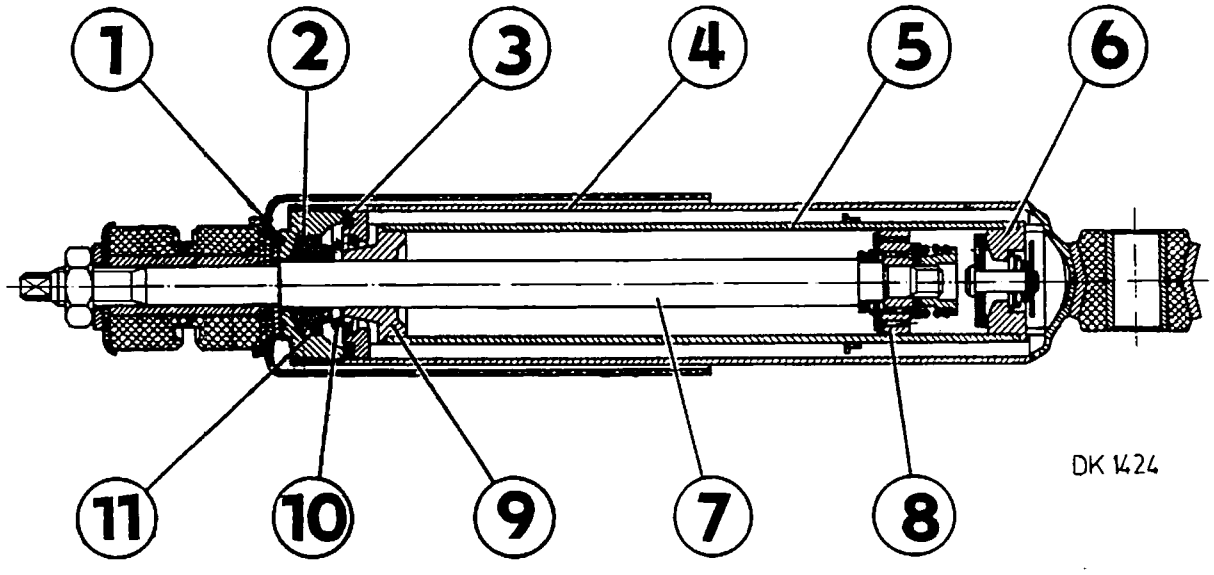


Abb. 8.3/1 — Schnitt durch den (vorderen) Stossdämpfer

1 - Verschlussstopfen, 2 - Labyrinthstopfbuchse, 3 - Dichtring, 4 - Aussenzylinder, 5 - Arbeitszylinder, 6 - Saug- und Überlaufventil, 7 - Kolbenstange, 8 - Kolben mit Dämpfungsventilen, 9 - Kolbenstangenführung, 10 - Feder, 11 - Federteller

9 - BREMSEN

		Seite
	Technische Charakteristik	193
9.1	Hinterrad-Bremsmechanismus	193
9.2	Vorderrad-Bremsmechanismus	194
9.3	Hauptzylinder	195
9.4	Radbremszylinder des Hinterrad-Bremsmechanismus	196
9.5	Scheibenbremse des Vorderrad-Bremsmechanismus	197
9.6	Bremskraftverstärker	197
9.7	Bremsflüssigkeitsbehälter, Rohrleitung und Schläuche	199
9.8	Handbremse	199
9.9	Bremsflüssigkeit und Bremsentlüftung	200
	Technische Charakteristik [1])	200
9.10	Bremsanlage hintere [1])	200
9.11	Bremsanlage vordere [1])	200
9.12	Hauptbremszylinder [1])	201
9.13	Radbremszylinder der hinteren Bremsanlage [1])	201
9.14	Scheibenbremse der vorderen Bremsanlage [1])	202

[1]) hydraulische fußbetätigte Betriebsbremse mit der Vierkolbenscheibenbremse für die Vorderräder

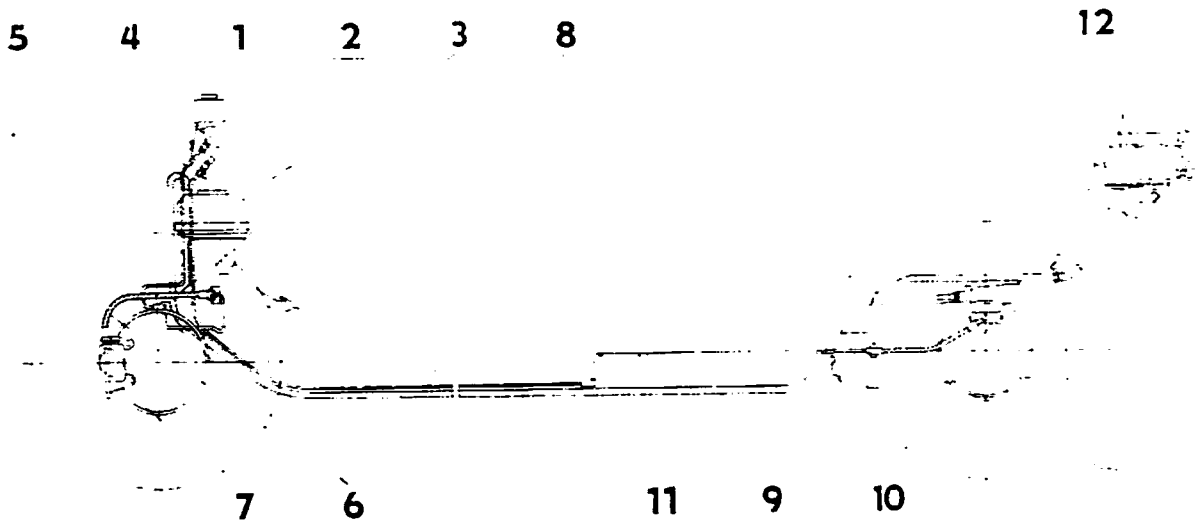


Abb. 9/1 a — Schema der Öldruckbremse - bis VII. 1983

1 — Bremsflüssigkeitsbehälter
2 — Hauptzylinder
3 — Bremskraftverstärker (Škoda 105 GL, 120 LS, 120 GLS; ab VIII./1981 Škoda 120, 120 L; evtl. ab X. 1982 Škoda 120 LE in Sonderausstattung)
4 — Fülleitung des Hauptzylinders
5 — Hauptzuleitung des Vorderrad-Bremskreises
6 — Verteilung zum Vorderrad-Bremsmechanismus
7 — Vorderrad-Bremsmechanismus
8 — Hauptzuleitung des Hinterrad-Bremskreises
9 — Verteilung zum Hinterrad-Bremsmechanismus
10 — Hinterrad-Bremsmechanismus
11 — Unterduckleitung des Bremskraftverstärkers
12 — Anschluss an die Saugleitung
} falls der Wagen mit einem Bremskraftverstärker ausgestattet ist

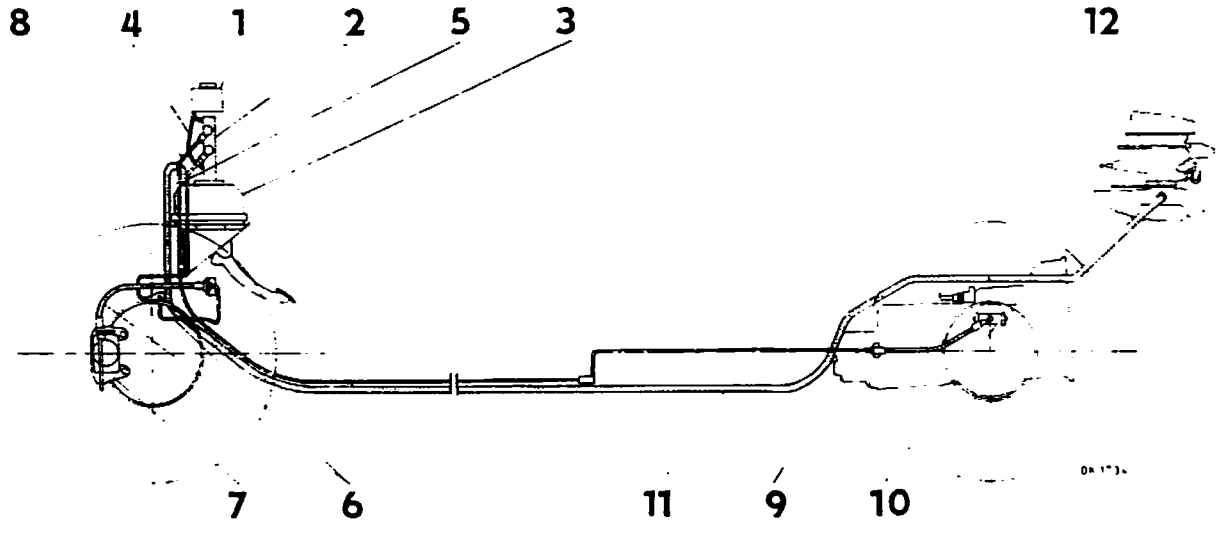


Abb. 9/1 b — Schematische Darstellung der hydraulischen Bremsanlage - von VIII. 1983

1 — Bremsflüssigkeitsbehälter
2 — Hauptbremszylinder
3 — Bremskraftverstärker
4 — Rohrleitungssystem des Hauptbremszylinders
5 — Hauptrohrleitung des vorderen Bremskreises
6 — Verteilungsleitung zum vorderen Bremssystem
7 — Vorderes Bremssystem
8 — Hauptrohrleitung des hinteren Bremskreises
9 — Verteilungsleitung zum hinteren Bremssystem
10 — Hinteres Bremssystem
11 — Unterdruck-Rohrleitung
12 — Anschluss an die Saugrohrleitung

Technische Charakteristik

Die Bremsen sind direktwirkend, an den Vorderrädern sind es Zweikolben- Scheibenbremsen, an den Hinterrädern Innenbacken-Trommelbremsen. Die Regulierung der Bremsbackenlage (sowohl in den Vorderrad- als auch in den Hinterradbremsen) ist selbsttätig.

Bei der Betriebsfussbremse handelt es sich um eine Öldruck-Zweikreisbremse, die auf alle Räder gemeinsam einwirkt — der erste Kreis wirkt auf die Vorderradbremsen ein, der zweite Kreis wirkt auf die Hinterradbremsen ein. Die Druckflüssigkeit wird vom Hauptzylinder durch eine Stahlrohrleitung und Spezialschläuche verteilt.

Die Handfeststellbremse ist mechanisch und wirkt auf die Hinterräder ein. Die Kraft vom Handhebel wird durch eine Zugstange und Seile übertragen.

Die in der Legende zur Abbildung 9/1a angeführten Wagen sind mit dem Bremskraftverstärker ausgestattet; alle Škoda Wagen sind mit ihm ab VIII. 1983 versehen.

9.1 HINTERRAD-BREMSMECHANISMUS

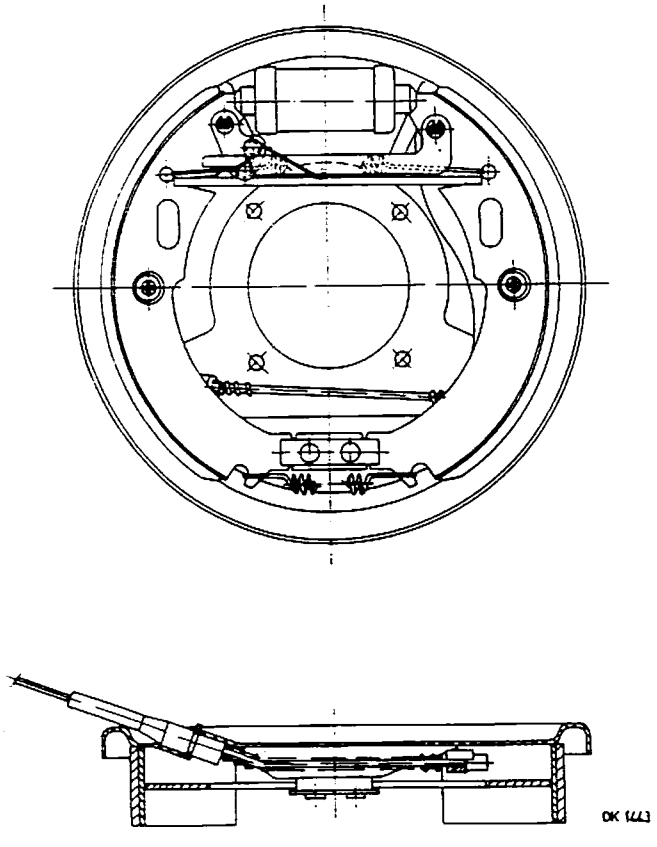


Abb. 9.1/1 — Hinterrad-Bremsmechanismus

Ausbau des Mechanismus

Der Mechanismus ist nach Abnehmen der Bremstrommel — Kapitel 5.1 — zugänglich. Die weiteren Vorgänge hängen vom Aussmass der Demontage ab. Bei der Demontage der Backen ist wie folgt vorangehen:

1. Auf den Radzylinder die Vorrichtung MP 6-109 aufsetzen, damit aus dem Zylinder nicht die Kolben herausrutschen können.
2. Die Schalen auf den Führungsfedern zusammenpressen und mit dem Schlitz gegen die Abflachung des Bolzens drehen, damit die Verbindung gelockert wird, und die Handbremsseile aus dem Hebel auf der Hinterbacke herausziehen.
3. Aus den Backenbolzen die Sicherungsringe herausnehmen, die den Feststellhebel und den Schwenkarm der selbsteinstellenden Vorrichtung halten, vom Hebelarm die eingehakte Feder freimachen und die Teile aus den Backen herausnehmen.
4. Die Backen so stellen, dass sie in den Stützen im Schild und im Bremszylinder gelockert sind.

Anmerkung: Den Staub von den Bremsbacken und den Bremstrommeln nicht mit Druckluft fortblasen. Dadurch werden die mechanischen Metall-, Asbest- und Harzpartikel usw. aufgewirbelt, die beim Einatmen gesundheitsschädlich sind. Die Reinigung durch Abwischen mit einem Pinsel vornehmen.

Einbau des Mechanismus

1. Auf den Schild des Bremsmechanismus den Radbremszylinder aufmontieren.
2. Die Bremsbacken mit der längeren Abziehfeder verbinden und zwischen den Bremshebel an der Hinterbacke und die Vorderbacke eine Spreize einführen. Die Backen in die Radzylinder einsetzen und in die Stützen am Unterteil des Bremsschildes eindrücken.
Durch den Schild mit den Backen die Bolzen (Nagel) durchstecken, die Federn aufsetzen und auf den Bolzen durch Aufsetzen und Verdrehen der Schalen sichern.
3. Die untere Abziehfeder nach Abb. 9.1/3 aufsetzen. Zum Anspannen der Feder die Nadel MP 6-110, bzw. einen Schraubenzieher verwenden.
4. Zwischen die Bolzen des Schwenkarmes der selbsteinstellenden Vorrichtung den Feststellhebel einführen,

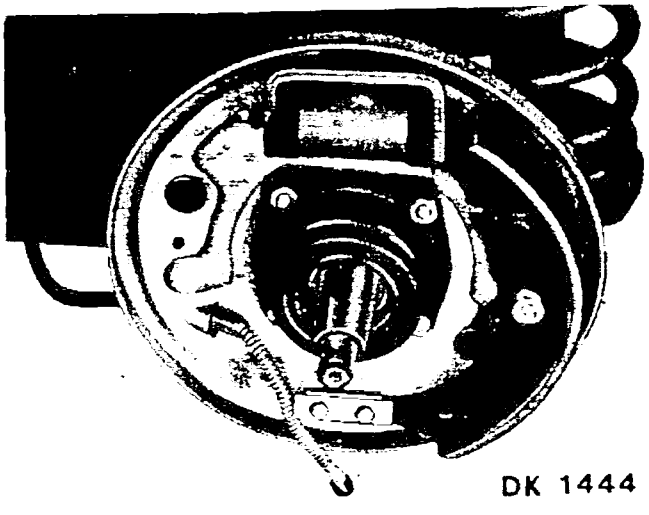


Abb. 9.1/2 — Sicherung der Radzylinderkolben mit der Vorrichtung MP 6-109

auf die Bolzen die Feder aufsetzen und die vorbereiteten Teile auf die Bolzen mit den Backen in eine solchen Lage aufstecken, dass der Schwenkarm vorn liegt. Die Feder am Hebelarm einhaken und die Teile auf den Bolzen durch Aufsetzen einer Sicherung sichern.
Auf diese Weise kann der Mechanismus auch als eine Montagegruppe für den Einbau der Achse vorbereitet werden.

5. Am Wagen oder an der freien Achse den Einbau durch Zusammenbau der Bremstrommel und Einbau entsprechend der ursprünglichen Demontage beenden.
Einbau der Bremstrommel (Kapitel 5.1) — vor allem nicht die Bremstrommel verwechseln (Punkt 1), alles Weitere siehe Punkt 4 sowie Kapitel 5.2, Punkt 5.

Bremsbacken, Bremstrommeln

Bei der Kontrolle der Bremsbacken gleichzeitig auch die Kontrolle der Handbremsfunktion vornehmen — Kapitel 9.8.

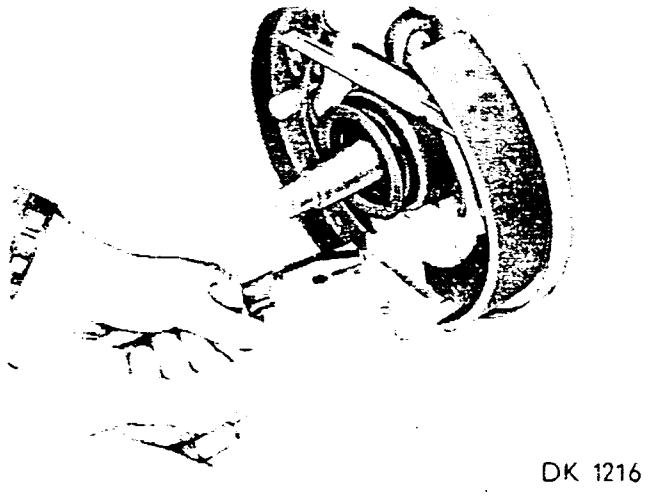


Abb. 9.1/3 — Spannen der Abziehfedern der Backen

Beim Einbau von Backen mit abgenutztem Belag sich davon überzeugen, ob der Belag genügende Dicke (bei einem neuen sind es 5 mm) aufweist, damit er bis zur nächsten periodischen Kontrolle (nach 20000 km) aushält. Mit einem 2,5 mm dicken Belag (gemessen mit der Backe von 5 mm), ist die Backe schon unbrauchbar. Die Backe ist durch eine neue, evtl. durch eine renovierte Backe mit neu aufgeklebtem Belag zu ersetzen. Der Belag wird immer in beiden Rädern ausgetauscht, damit die Bremsen gleichmässig ansprechen.

Zum Kleben sind besondere Klebstoffe und Aushärtung bei hoher Temperatur notwendig. Die Arbeiten können nur von spezialisierten Betriebsstellen ausgeführt werden. Alle erforderlichen Informationen erteilt der Bremsenhersteller, das Nat. Unt. Autobrzdy, Jablonec nad Nisou.

Die Bremstrommeln sind aus Grauguss hergestellt. Falls es darum geht, eine ungleichmässige Abnutzung zu berichtigen, können sie durch Bearbeitung auf einen Durchmesser von 231 mm vergrössert werden. Die Fläche darf keine Riefen nach einem Bearbeitungsgerät haben — sie muss ausgeglättet sein. Die Abweichung der Achsenflucht bei der Zentrierung und bei der Flächenbearbeitung soll 0,1 mm nicht übersteigen. Die Abnutzung ist maximal bis zum Durchmesser 232 mm zulässig.

An einer Achse dürfen nur Trommeln des gleichen Durchmessers sein.

9.2 VORDERRAD-BREMSMECHANISMUS

Aus- und Einbau des Mechanismus

1. Von der Bremseinheit die Flüssigkeitszuleitungs demontieren — auf Sauberkeit achten; dadurch verhindert man das Eindringen von Schmutz in die Leitung.

2. Die den Bremsbügel befestigenden Schrauben demontieren und die Bremseinheit herausnehmen.

3. Zur Einstellung der Bremseinheit (einer neuen oder einer reparierten) die Montagelehre MP 6-140 verwenden.

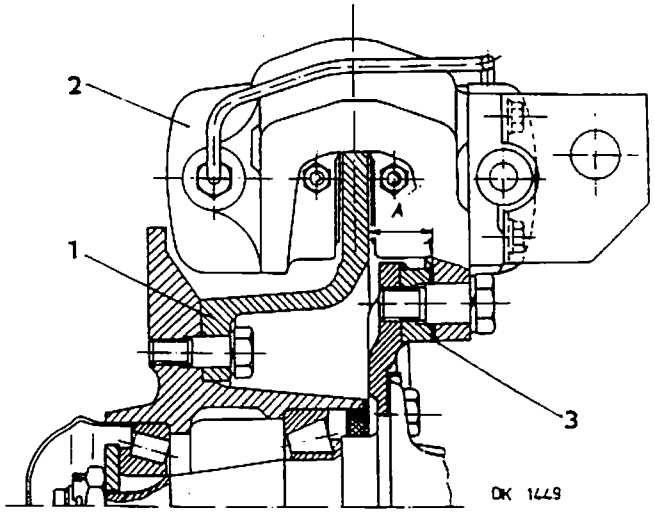


Abb. 9.2/1 — Vorderrad-Bremsmechanismus und Bremseinstellungsmasse

1 — Bremsscheibe
2 — Bremse
3 — Ausgleichsscheiben
A — Bremseinstellungsmass 18,50 bis 18,70 mm

4. Die notwendigen Ausgleichscheiben nach der Breite des Spalts zwischen dem Ende der Montagelehre und der Frontfläche des Befestigungsfusses aussuchen. Durch Einführen einer Abgrenzungsscheibe zwischen die Befestigungsfüsse und die Befestigungsbügel wird die richtige Lage der Bremseinheit erzielt. Die Ausgleichscheiben können jedoch auch durch direktes Messen der Entfernung des Befestigungsfusses von der Bremsscheibe und durch Ergänzung mit Unterlagen auf eine Entfernung nach Abb. 9.2/1 bestimmt werden.

5. Den Bügel durch entsprechende Schrauben und Federringe an die Füsse befestigen.

6. Die Schlauchleitungen anschliessen und die Bremse entlüften.

Bremsscheibe - Austausch

Eine abgenutzte Bremsscheibe kann bis auf eine Dicke von 7,5 mm gleichmässig abgeschliffen, bzw. gegen eine neue 9 mm dicke Scheibe ausgetauscht werden.

Die untere Verwendbarkeitsgrenze der Scheibe ist 7,0 mm. Schlagen der Reibfläche nach dem Einbau in Wagen, ist höchstens bis 0,15 mm zulässig, auf dem Durchmesser von 240 mm gemessen.

1. Die Radnabe (nach vorhergehendem Ausbau der Bremseinheit) und die Bremsscheibe demontieren.

2. Die neue Scheibe mit der Nabe zusammenmontieren. Die Schrauben durch Federringe absichern.

3. Nach Bedarf den Schmierstoff in den Nabenlagern nachfüllen oder austauschen und den Einbau des Bremsmechanismus beenden.

Bremsbacken (Segmente) - Austausch

Die Gesamtdicke des Reibsegments mit einem neuen Belag beträgt 15 mm. Bei einer Abnutzung auf 7 mm (die eigentliche Belagdicke beträgt 1,5 mm) ist das Segment unverwendbar.

Die Segmente einer Achse müssen immer auf einmal ausgerauscht werden, damit sie gleich abgenutzt und von derselben Art (mit gleichem Reibungskoeffizient) sind.

1. Ungefähr die Hälfte der Bremsflüssigkeit aus dem Reservebehälter absaugen.

2. Die Federklemmen demontieren und die Bolzen ggf. die Splinte und den Bremsbelagdeckel herausnehmen.

3. Das Reibsegment herausnehmen, die Bügeltiefung sowie die Kolben, und die Spritzlederteile ordentlich reinigen.

4. Den Spreizhebel MP 6-134 über die Bremsscheibe aufsetzen und durch den Hebeldruck die Kolben in die Zylinderböden eindrücken.

5. Das neue Reibsegment in die Bremseinheit einlegen und darauf achten, dass die Federklamme der Stützplatte in den Ansatz an der Kolbenstirn einfällt.

6. Die Bremse mit der Abdeckung verschliessen und die Bremsflüssigkeit im Reservebehälter nachfüllen.

7. Das Bremspedal einigemal ganz durchtreten, damit sich die Kolben in der Bremse in die neue Lage nach den ausgetauschten Bremssegmenten ausrichten können.

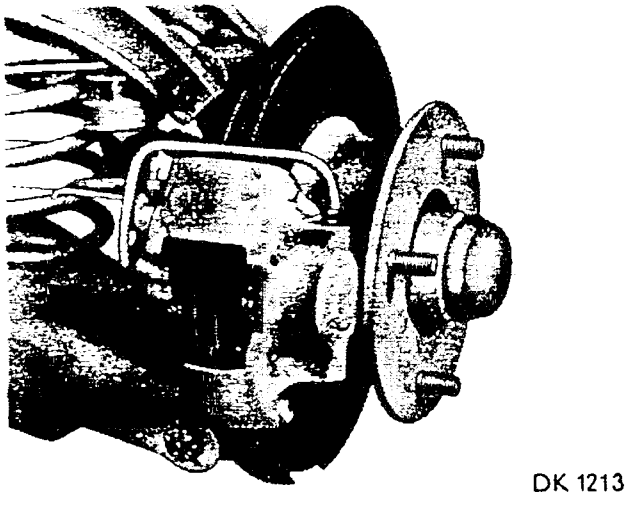


Abb. 9.2/2 — Herausnehmen des Reibsegments des Bremsbelags

9.3 HAUPTZYLINDER

Der Zylinder ist ein Tandemzylinder, bei dem der sog. schwimmende Kolben den Zylinder in zwei Arbeitskreise teilt. Im Austrittsstutzen für den hinteren Kreis befindet sich ein Ventil (die Ausführung bis VII. 1983), das in der Rohrleitung den Restdruck im Bereich von 0,059 bis 0,157 MPa sichert. Bei Zusammenbau mit den Pedalen, bzw. mit der Bremshilfe muss an der Pedaltaste ein Spiel gesichert werden, damit der Hauptkolben des Zylinders in der Ruhestellung ganz entlastet wird — Kapitel 12.1 und 9.6. Das Spiel ist bei jedem Zylinderwechsel einzustellen.

Ein Standardzylinder hat einen Innendurchmesser von 19 mm, ein Zylinder mit Bremskraftverstärker einen Durchmesser von 22 mm bis VII. 1983 und ab VIII. 1983 hat er einen Innendurchmesser von 19 mm — sieh die Abb. 9.12/1. Die Funktionsausführung der Zylinder ist gleich, die technische Ausführung den Arbeitsmassen angepasst, und der Durchmesser von 19 mm ist noch immer mit den Staubring in der Teilegruppe versehen (bis VII. 1983 ist der Zylinder ohne Bremskraftverstärker).

Richtige Tätigkeit und Dichtheit

Die richtige Tätigkeit soll durch die spezialisierten Vertragswerkstätten geprüft werden, die vom Bremsenhersteller bestimmt und unterwiesen werden.

Der Hauptzylinder muss bei dem Druck von mindestens 10 MPa dicht sein, wobei der Druckabfall von höchstens 1 MPa in 5 Minuten zugelassen ist.

Ist der Zylinder mit einem Restdruckventil versehen, muss der Restdruck im Bereich von 0,06 bis 0,16 MPa im Laufe von 5 Minuten, im gegebenen (Hinter) Kreis eingehalten werden.

Ausbau des Zylinders aus dem Fusshebelhalter und sein Einbau

Die Zylinder sind nach Abnahme des Deckels im vorderen Kofferraum und Ausstimmen der Befestigungsbolzen aus den Deckelseiten und unten zugänglich. Der Rückeinbau der Bolzen geschieht durch Einschlagen.

Der Zylinder ist durch Muttern mit Federringen befestigt. Beim Ausbau des Zylinders aus der Bremshilfte ist die Gummidichtung der Bremshilfentaste vor Kontakt mit der Bremsflüssigkeit zu schützen — Kapitel 9.6.

Kolbenspiel — siehe Einleitung zu diesem Kapitel sowie Kap. 9.6.

Verbindung mit dem Reservebehälter Kapitel 9.7.

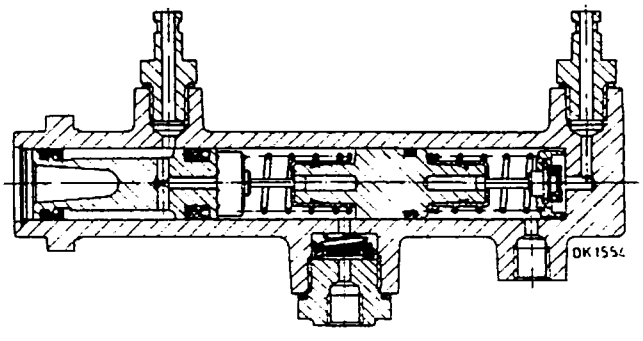


Abb. 9.3/1 — Schnitt durch den Hauptbremszylinder - Ø 22 mm

Reinigung und Schmierung der Teile beim Einbau

Zur Reinigung der aktiven Teile des Hydrauliksystems ausschliesslich (denaturierten) Spiritus verwenden, wenn sie geschmiert werden sollen, werden die Teile mit einer Filmschicht der Konservierungspaste (z. B. Pentosin Bremszylinderpaste, oder andere zur Konservierung geeignete Paste verwenden) bestrichen oder mit der Bremsflüssigkeit geschmiert.

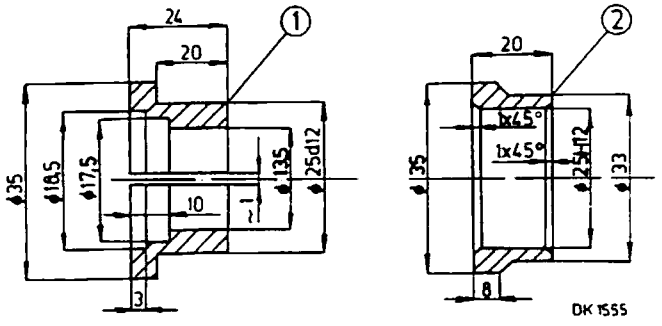


Abb. 9.3/2 — Montagebuchse der Sekundärmanschette des Zylinderkolbens Ø 19 mm

1 — Führungsbuchse
2 — Abziehring

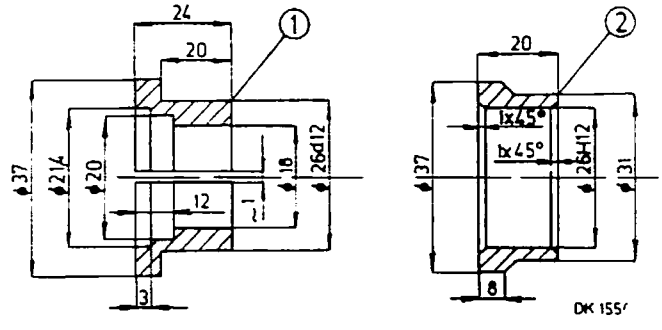


Abb. 9.3/3 — Montagebuchse der Sekundärmanschette des Zylinderkolbens Ø 22 mm

1 — Führungsbuchse
2 — Abziehring

Aus- und Einbau des Zylinders

Das Herausnehmen der Innenteile wird durch die Demontage des Ringes von der Vorderseite des Zylinders aus ermöglicht. Die Teile werden evtl. aus dem Zylinderkörper durch Luft herausgeblasen. Die Kolben werden vom Komplett des schwimmenden Kolbens durch Herausziehen der Schale aus den Enden dieses Kolbens nach Anheben des Sicherungslappens der Schalen entfernt. Der Aufbau des Zylinders ist aus Abb. 9.3/1, evtl. aus dem Ersatzteilkatalog ersichtlich.

Bei der Rückmontage werden die Teile mit einer Filmschicht der Konservierungspaste (z. B. Pentosin Bremszylinderpaste, oder andere zur Konservierung geeignete Paste verwenden) bestrichen oder mit der Bremsflüssigkeit geschmiert.

Für den Einbau der Sekundärmanschette des Hauptkolbens (auf Abb. 9.3/1 die erste Manschette links) die Vorrichtung nach Abb. 9.3/2 benutzen. Die neue Manschette in den Kolben hineindrücken und zu ihr auf den schwächeren Teil des Kolbens einen Befestigungsring aufziehen.

An den Kolben beide Hälften der Führungsbuchse mit dem Flansch gegen die Manschette gerichtet anlegen und darauf den Abziehring aufziehen.

In die Führungsbuchse den Befestigungsring der Manschette hineindrücken. Die Vorrichtung an die Manschette anschieben und mit einem stumpfen kaufenlosen Werkzeug die Manschette hineinpressen. Die Vorrichtung abnehmen und den Befestigungsring an das Ende der Manschette nachschieben. Das Überdruckventil in der Reihenfolge Schutzmanschette, Feder, Plättchen, Dichtung zusammenstellen.

9.4 RADBREMSZYLINDER DES HINTERRADBREMSMECHANISMUS

Der Radbremszylinder erfordert im wesentlichen keine Wartung. Beim Abnehmen der Trommeln jeweils den Zustand der Staubschutz Gummimanschetten auf ihre Dichtheit (Elastizität und Dichte) prüfen. Bei Austausch der Dichtmanschetten des Radbremszylinders sowohl die Qualität der inneren Zylinderoberfläche als auch des Kolbens kontrollieren. Riefen oder andere Aufrauhungen beschädigen die Manschette und machen ihr perfektes Haften unmöglich. Die Manschetten müssen eine genügende Vorspannung (Kegelform) haben, damit die Dichtkante in ständigem Kontakt mit der Zylinderfläche ist. Eine verminderte Vorspannung zeugt entweder von starker Abnutzung oder ihrer Ermüdung. Reinigung und Schmierung der aktiven Teile Kapitel 9.3

Richtige Tätigkeit und Dichtheit

Der Bremszylinder muss beim Druck von mindestens 10 MPa im Laufe von 60 Sekunden dicht sein.

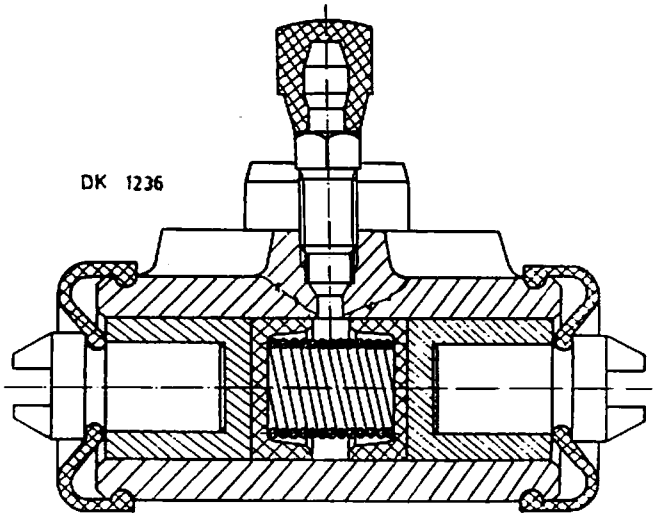


Abb. 9.4/1 — Schnitt durch den Radbremszylinder

— Innendurchmesser von 19 mm bis VII. 1983
— Innendurchmesser von 19 mm ab VIII. 1983 die Ausführung sieh Abb. 9.13/1

den Verstärker durch die Manschette ergänzen und den Einbau mit dem Pedal und der Konsole beenden.

9.7 BREMSFLÜSSIGKEITSBEHÄLTER, ROHRLEITUNG UND SCHLÄUCHE

Behälter und Füllschläuche

Der Behälter ist im Halter mit einer Schiebeklemme befestigt. Die Verbindung mit den Hauptbremszylindern erfolgt durch Füllschläuche aus Spezialgummi. Ihre Befestigung bei der Manipulation ist stets durch Schellen gesichert. Die Seiten- und Mittelausführung aus dem Behälter ist an den Hauptbremszylinder, die dritte Ausführung an den Kupplungshauptzylinder angeschlossen — Abb. 12.1/1.

Druckleitung und Schläuche

Der feste Teil der Leitung ist aus Spezial-Stahlrohre hergestellt. Die Abdichtung der Verbindungen mit den anderen Leitungsteilen geschieht durch Zusammenziehen an den Kegelflächen.

Bei Beschädigung der Kegelflächen dieselben entfernen und die erneut ausstemmen. Zu diesem Zweck den Stemmhalter MP 9-151 verwenden, in dem das Rohr so eingespannt wird, dass es ebenso hoch ist wie die obere Kante, und das Rohr mit dem Stemmeisen austemmen. Der Halter ist im Schraubstock einzuspannen.

Der Halter hat zwei Öffnungen, ⌀ 5 und ⌀ 6 — er dient also auch zur Reparatur von Rohren der Verbindungsleitung. Für den Durchmesser 5 ist Stemmeisen MP 9-153, für den Durchmesser 6 das Stemmeisen MP 9-152 anzuwenden.

Den elastischen Teil bilden Spezialschläuche. Bei der Befestigung an die Radbremszylinder der Hinterradbremse sind sie in eine solche Lage zu drehen, dass sie bei beiden Federungsgrenzlagen nicht mit irgendeinem Wagenteil in Berührung kommen. Aus diesem Grunde ist bei den Hinterrädern das Endstück von der Waagerechtebene um 30° nach unten abgelenkt.

9.8 HANDBREMSE

Der zwischen den Vordersitzen untergebrachte Hebel betätigt durch eine Zugstange den Schwinghebel — Abb. 9.8/1. Die an ihm angeschlossenen Seile spreizen durch Zug an den Hebeln die Hinterbacke über eine Leiste die Bremsbacken.

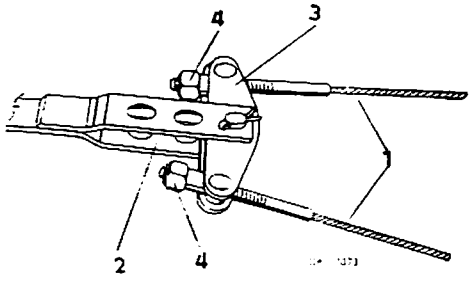


Abb. 9.8/1 — Schwinghebel mit Zugstange und Seilen

1 — Bremsseile
2 — Zugstange des Bremshebels
3 — Schwinghebel
4 — Einstellmutter

Einstellung der Handbremse

Durch Abnutzung des Bremsbelags und Ausdehnen der Seile vergrössert sich auch der Hebelweg der Handbremse. Ist dieser zu gross oder sinkt die Wirksamkeit der Bremse, dann sind die Bremsbacken einzustellen und die Bremsseile unter dem Deckel am Bodenkanal vor den Fondsitzen zu verkürzen. Der Deckel wird herausgestimmt.

Die Länge der Seile ändert sich durch Drehung der Einstellmuttern am Schwinghebel. Die Länge wird so eingestellt, dass der Schwinghebel beim Anziehen der Bremse praktisch senkrecht zur Zugstange der Bremse steht. Falls eine Regulierung durch die Muttern nicht ausreichen sollte, wird die Zugstange zusammen mit dem Schwinghebel verstellt.

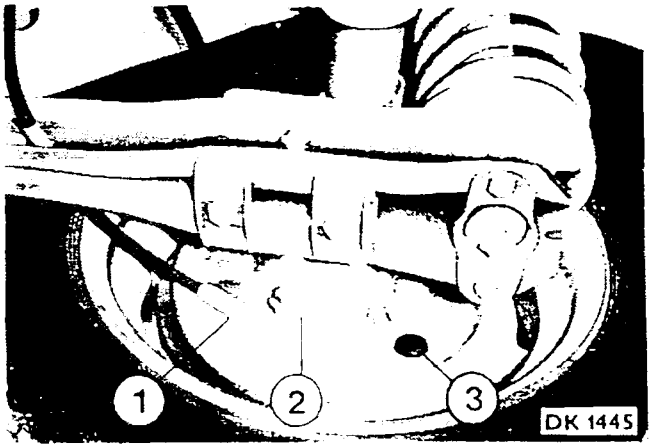


Abb. 9.8/2 — Bremsschild des rechten Hinterrades

1 — Sicherungsring
2 — Oberer Stopfen - Zugang zur Selbsteinstell-Vorrichtung (Kapitel 5.1, Punkt 1)
3 — Unterer Stopfen - Zutritt zum Seil

Um Gewissheit darüber zu erlangen, dass nach der Abbremsung die Seile ganz gelockert sind, ist der Handbremsenhebel vor der Einstellung bis zum Anschlag zu lösen und, sobald man das Eingreifen eines evtl. zweier Zähne der Hebelklinke hört, anzuziehen. Die Seile danach in dieser Hebellage einstellen.

Funktionskontrolle der Handbremse

Beim Anziehen des Handbremshebels (im Wagen) darf der Hebel der Hinterradbremse nicht auf den Deckel des Radlagers aufliegen — liegt er auf, so ist ein Austausch des Bremsbelags vorzunehmen — Kapitel 9.1.

Aus- und Einbau der Bremsseile

(Einbau in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus)

Das Seil vom Schwinghebel durch Abschrauben der Einstellmuttern trennen — Abb. 9.8/1. Ferner den Seilhalter vom Stützarm der hinteren Halbachse trennen.

Aus dem Bremsschild den unteren Gummistopfen herausnehmen, durch den das Hilfsmontageloch verdeckt ist, und das Seil aus dem Übersetzungshebel im Brems-

mechanismus durch dieses Loch herausziehen. Durch Herausnehmen des Sicherungsrings im Endstück, in dem das hintere Ende des Bowdenschlauchs verankert ist, das Bremsseil ausbauen.

Bremshebel

Falls der Hebel, bzw. die Sperrklinke u. a. repariert werden muss, ist die Zugstange des Hebels vom Schwinghebel zu trennen. Am Hebel die zwei Befestigungsschrauben herausschrauben, den Hebel herausziehen und durch Lockerung des Sicherungsrings den Hebel vom Halter trennen.

9.9 BREMSFLÜSSIGKEIT UND BREMSENENTLÜFTUNG

Nähere Informationen über die Bremsflüssigkeit (Art), die Behälterfüllung, den Flüssigkeitswechsel sowie die Bremsenentlüftung siehe Kapitel 15.2 und 15.8.

Nach jeder Manipulation mit der Bremsflüssigkeit sind die Hände unmittelbar mit Seife zu waschen. Bei dauernder Manipulation ist die Haut durch eine Spezialsalbe zu schützen, da eine längere Einwirkung auf die Haut zu Hautentzündungen führen könnte. Schlucken der Bremsflüssigkeit (Essen einer auch nur bespritzen, bzw. mit ungewaschenen Händen berührten Speise), Magenbeschwerden hervorrufen.

Technische Charakteristik

Bei den Vorderrädern werden direktwirkende Vierkolbenscheibenbremsen und bei den Hinterrädern werden direktwirkende Innenbackenbremsen verwendet. Die Regelung der (vorderen und hinteren) Bremsbacken erfolgt selbsttätig.

Die fussbetätigte Betriebsbremse ist eine hydraulische Zweikreisbremse mit Bremskraftverstärker, die auf alle Räder gemeinsam einwirkt — der eine Kreis wirkt auf die Bremsen aller Räder ein, der zweite Kreis nur auf die Bremsen der vorderen Räder. Die Druckflüssigkeit wird vom Hauptbremszylinder durch Stahlrohre und Sonderschläuche zu den Radbremszylinder geleitet.

Die handbetätigte Feststellbremse ist eine mechanische Bremse, die auf die Hinterräder einwirkt. Die Kraft wird vom Handbremshebel durch Gestänge und Seilzüge übertragen.

9.10 HINTERRADBREMSE

Die Bremsanlage ist nach Abnahme der Bremstrommel (sieh Kapitel 5.8) zugänglich. Der weitere Vorgang hängt vom Ausmass der Demontage ab — der Abbau des Bremsschildes ist im Kapitel 5.9 beschrieben; weitere Vorgänge sieh Kapitel 9.1.

Der Einbau wird in umgekehrter Reihenfolge zur Ausbau vorgenommen — sieh Kapitel 5.10.

9.11 VORDERRADBREMSE

Ausbau und Einbau der Bremsanlage — sieh Kapitel 9.2.

Die Lage des Bremsbügels wird mit den Ausgleich--Unterlegscheiben auf einen Abstand gemäss Abb. 9.11/1 gestaltet.

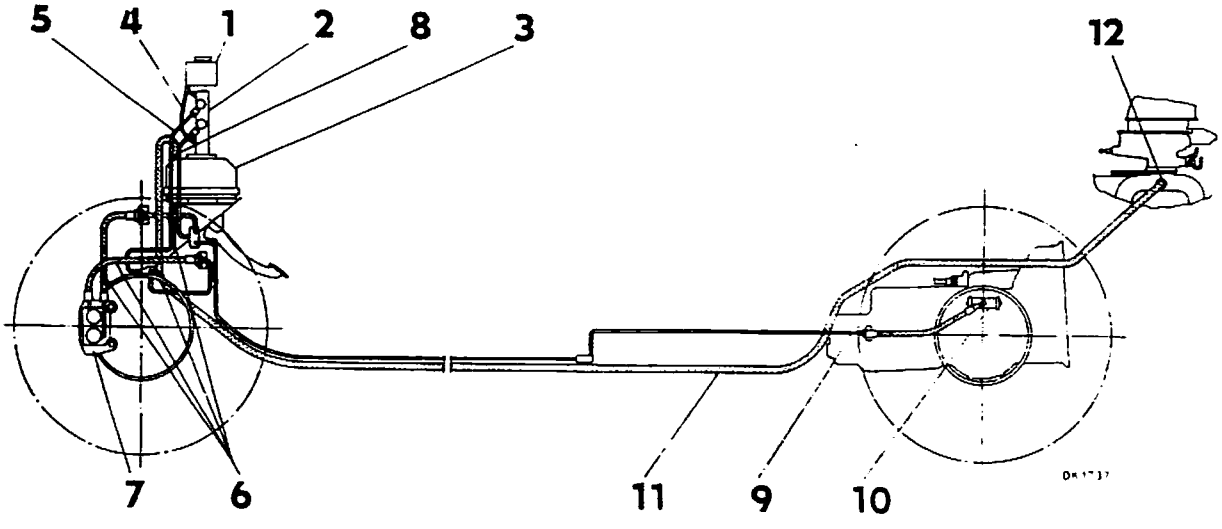


Abb. 9/10 — Schematische Darstellung der hydraulischen Bremsanlage

1 — Bremsflüssigkeitsbehälter
2 — Hauptbremszylinder
3 — Bremskraftverstärker
4 — Rohrleitungssystem des Hauptbremszylinders
5 — Hauptrohrleitung des vorderen Bremskreises - oberer Kolben
6 — Verteilungsleitung zum vorderen Bremssystem
7 — Vorderes Bremssystem
8 — Hauptrohrleitung des vorderen Bremskreises - unterer Kolben, und des hinteren Bremskreises
9 — Verteilungsleitung zum hinteren Bremssystem
10 — Hinteres Bremssystem
11 — Unterdruck-Rohrleitung
12 — Anschluss an die Saugrohrleitung

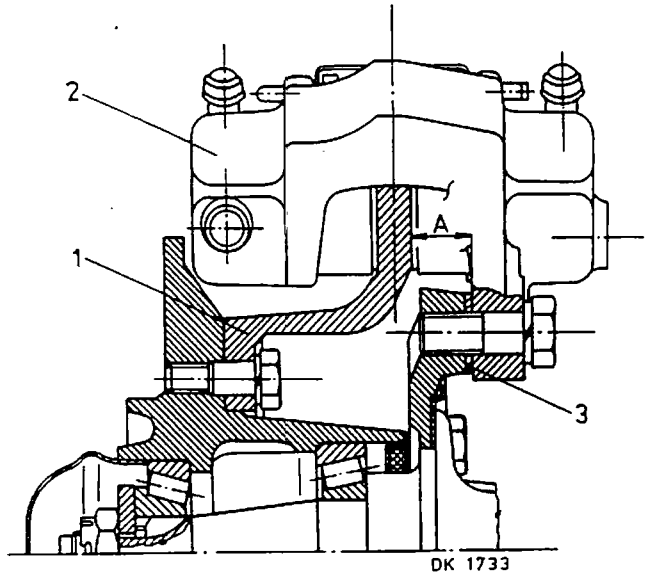


Abb. 9.11/1 — Bremsanlage bei den Vorderrädern und Einstellabmessungen

1 — Bremsscheibe
2 — Bremse
3 — Ausgleich-Unterlegscheiben
A — Einstellmass der Bremse
17,40 bis 17,60 mm — bis III. 1984
17,15 bis 17,35 mm — von IV. 1984

Auswechslung der Bremsscheibe

Die abgenützte Bremsscheibe kann durch gleichmässiges Abschleifen bis auf eine Dicke von 8 mm bearbeitet werden. Sie kann auch durch eine neue Bremsscheibe von
9 mm Dicke — bis III. 1984
9,5 mm Dicke — von IV. 1984 ersetzt werden.

Es ist ratsam die Bremsscheibe von 9,5 mm Dicke im Falle der Auswechslung einzubauen, um die Lebensdauer der Bremsscheibe zu verlängern. Die unterste Grenze der Verwendbarkeit der Bremsscheibe ist 7,5 mm. Der grösste Schlag der Reibfläche ist bis 0,15 mm zulässig — auf 240 mm Durchmesser gemessen, nach dem der Einbau im Wagen vorgenommen worden ist.

Weitere Auskünfte — sieh Kapitel 9.2.

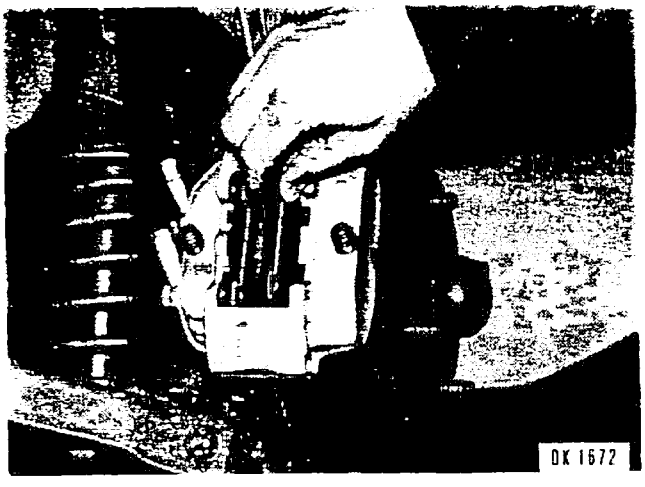


Abb. 9.11/2 — Herausnehmen des Belagsegmentes des Bremsklotzes

Auswechseln der Bremsbelagsegmente (Belagträger)

Die Gesamtdicke des Belagsegmentes mit neuem Reibstoffbelag beträgt 15 mm. Das Belagsegment ist bei Abnützung bis auf 7 mm (die Dicke des eigentlichen Reibstoffbelages ist 2 mm) nicht verwendbar.

Die Belagsegmente müssen auf jeder Radachse stets auf einmal ausgewechselt werden, damit sie einen gleichmässigen Verschleiss und dieselbe Beschaffenheit (Reibwert) aufweisen.

Weitere Auskünfte sieh Kapitel 9.2.

9.12 HAUPTBREMSZYLINDER

Der Hauptbremszylinder mit 19 mm Innendurchmesser ist eine sog. Tandemausführung, wo der schwimmend angeordnete Kolben den Bremszylinder in zwei Arbeitskreise aufteilt, beide Kreise sind ohne Residualdruck. Ein genügend grosses Spiel muss am Druckbolzen des Pedals beim Zusammenbau mit den Pedalen, bzw. mit dem Bremskraftverstärker vorhanden sein, damit der Kolben im Hauptbremszylinder in der Ruhelage völlig entlastet ist — siehe Kapitel 12.1 und 9.6. Das Pedalspiel muss bei jeder Auswechslung des Hauptbremszylinders von neuem eingestellt werden.

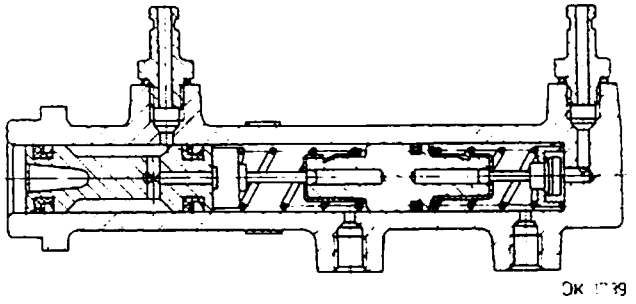


Abb. 9.12/1 — Hauptbremszylinder im Schnitt

Richtige Tätigkeit und Dichtheit

Die richtige Tätigkeit soll durch die spezialisierten Vertragswerkstätten geprüft werden, die vom Bremsenhersteller bestimmt und in diese Arbeit unterwiesen werden.

Der Hauptzylinder muss bei dem Druck von mindestens 10 MPa dicht sein, wobei der Druckabfall von höchstens 1 MPa in 5 Minuten zugelassen ist.

Weitere Auskünfte siehe Kapitel 9.3.

9.13 RADBREMSZYLINDER DER HINTERRADBREMSE

Die Auskünfte über den Radbremszylinder der Hinterradbremse stimmen mit Kapitel 9.4 überein.

Richtige Tätigkeit und Dichtheit

Der Bremszylinder muss beim Druck von mindestens 10 MPa im Laufe von 60 Sekunden dicht sein.

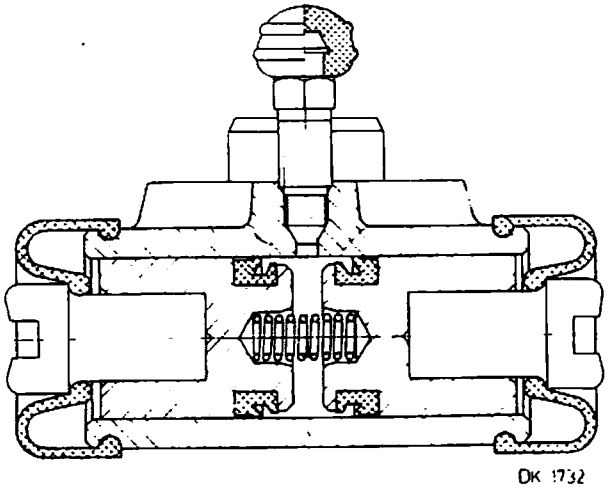


Abb. 9.13/1 — Radbremszylinder im Schnitt — 22 m Innendurchmesser

9.14 SCHEIBENBREMSE DER VORDERRAD-BREMSE

Der Bremsbügel ist eine Einheit, die für zwei Bremskreise bestimmt ist — der eine Bremskreis ist mit dem oberen Kolbenpaar gebildet, der zweite Kreis mit dem unteren Kolbenpaar gemeinsam mit den Hinterradbremsen gebildet. Die rechte und linke Hälfte des Bügels sind durch die Kanäle verbunden, die mit den Dichtringen in der Trennungsebene verdichtet werden. Die Zusammenstellung ist aus der Abb. 9.14/1 ersichtlich.

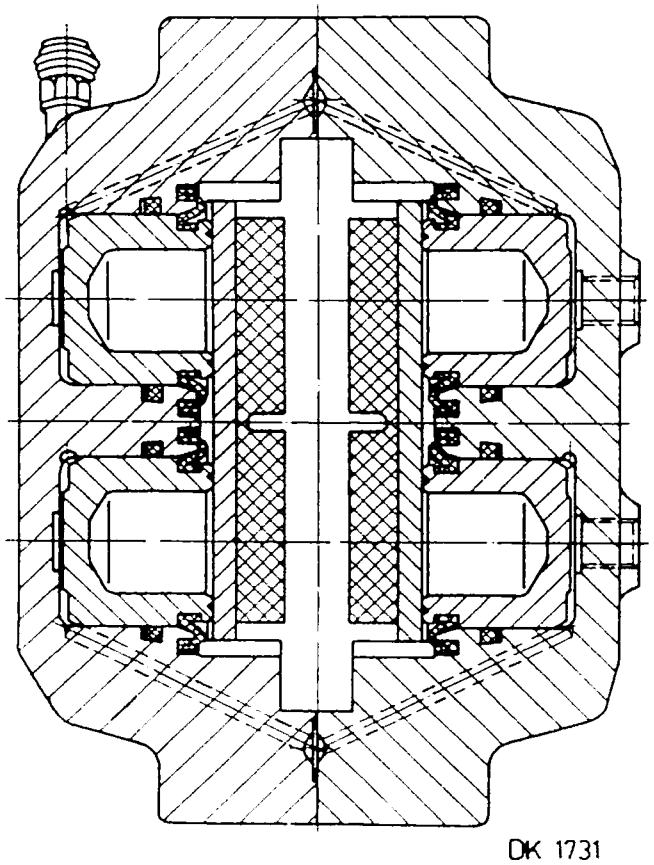


Abb. 9.14/1 — Bügel der Vorderradscheibenbremse einschliesslich der Bremssegmenten

Was die Reinigung und Schmierung der Funktionsflächen anbelangt, sind die Auskünfte in Kapitel 9.3 angeführt.

Richtige Tätigkeit und Dichtheit

Nachdem der Kolben mit dem Luftdruck von 0,5 bis 0,6 MPa um ungefähr 8 mm herausgeschoben worden ist (Herausschieben mit einem geeigneten Anschlag begrenzen) und nachdem der Druck aufgehoben worden ist, müssen die Kolben um 0,03 bis 0,3 mm sich wieder hineinschieben.

Der Scheibenbremsenbügel muss beim Druck von mindestens 10 MPa im Laufe von mindestens 60 Sekunden dicht sein.

Ausbau

1. Nachdem die Belagsegmente herausgenommen wor den sind, die Schutzmanschetten herausnehmen — wc auf peinliche Sauberkeit zu achten ist, damit keine Verunreinigungen in die Kolben eindringen.
2. Druckluft oder eine andere befelfsmässige Druckeinheit (in Form des Hauptbremszylinders) ist an die Öffnung der Anschlussrohrleitung anzuschliessen und der Kolben aus dem Zylinder durch Druckeinwirkung auszupressen. Die Kolben mit einem Lappen auffangen, damit sie beim Herauspressen nicht beschädigt werden.
3. Den Bügel nach Lockerung von 4 Schrauben trennen und die Dichtringe (aus der Trennungsebene) herausnehmen.
4. Die Dichtringe aus den Bremszylindern je nach Bedarf wegnehmen, wobei auf ihre Einwandfreiheit zu achten ist.

Einbau

1. Etwaige Riefen oder Kratzer auf der Gleitfläche des Zylinders oder Kolbens werden mit einem Honpapier entfernt und alle Teile werden mit einem haarlosen Lappen abgewischt.
2. Die Arbeitsflächen des Zylinders oder Kolbens werden mit einer Filmschicht des Konservierungsmittels (z. Pentosin Special Bremszylinder Paste, oder mit ei anderen Konservierungspaste) versehen oder mit Bremsflüssigkeit befeuchtet, woraufhin der in der Bremsflüssigkeit eingetauchte Dichtring in den Zylinder eingesetzt wird und anschliessend der Kolben in den Zylinder vorsichtig eingepresst wird.
3. Die Staubmanschette auf Kolben aufsetzen, den Kolben bis zum Zylinderboden hineinpressen und die Staubmanschette in die Ringnute des Bügels einpressen.
4. Die Dichtringe zwischen die Verbindungskanäle einlegen und den Bügel mit den Schrauben zusammenschrauben — die Schrauben mit dem Anzugsmoment von 20 bis 30 Nm nachziehen.
5. Damit die Dichtringe der Kolben richtig gesetzt werden, ist es ratsam die Kolben zwei- bis dreimal ein- und ausschieben — die Spreizzange MP 6-134 zum Einschieben verwenden. Die Scheibenbremse auf Dichtigkeit gleichzeitig prüfen.
6. Die Bremssegmente in die Zylinder je nach den spezifischen Bedingungen für die Montage der Bremsen eventuell einsetzen und mit entsprechender Verkleidung abdecken.

10 - RÄDER UND REIFEN

	Seite
Technische Charakteristik	205
10.1 Räder-, Reifen- und Schlaucharten, Füllen	205
10.2 Ersatz und Austausch der Reifen	205
10.3 Auswuchten	205
10.4 Schlauchreifen	206
10.5 Schlauchlose Reifen	206
10.6 Schneeketten	207

Technische Charakteristik

Das Rad ist ein Scheibenrad aus Blech, einheitlich für Schlauchreifen und schlauchlose Reifen, mit einer Felge von 4 ½ J × 14 oder 4 ½ J × 13 H1. Es werden Radialreifen mit Textilgürtel oder Radialreifen mit Stahlkordgürtel — Sonderausstattung — verwendet.

Rie Reifen- und die Schlauchart wird durch folgende Massbezeichnung ausgedrückt:

Radialreifen mit Textilgürtel . . . . . RADIAL
Radialreifen mit Stahlkordgürtel . . . RADIAL STEEL
Schlauchloser Reifen . . . . . TUBELESS
Schlauchloser Reifen mit Stahlkordgürtel . . . . . TUBELESS STEEL
Radialreifen (R) bis zu einer Geschwindigkeit von 180 km/h (S) . . SR
Schlauch für Radialreifen . . . . . R

10.1 RÄDER, REIFEN- UND SCHLAUCHARTEN, FÜLLEN

Räder werden in folgender Zusammensetzung des Rades, Reifens und Schlauches montiert:

Felge	Reifen	Schlauch	Laufflächenmuster
4½J×14	155 SR-14[1] TUBELESS	—	Je nach dem jeweiligen Angebot des Handelsnetzes — Informationen der Fachverkaufsstellen
	155 SR-14[1]	155/165 R-14	
4½J×13 H1	165 SR-13[2] bzw. 165/80 R 13[2] TUBELESS	—	
	165 SR-13[2] bzw. 165/80 R 13[2]	5.60/5.90/6.00/ /165 R-13	
5J×13 H2[3]	185/70 R 13[2][3] TUBELESS	—	
	185/70 R 13[2][3]	5.60/5.90/6.00/ 165 R-13	

[1]) Im weiteren Verlauf der Herstellung wird auf eine andere Bezeichnung der Reifenmasse übergegangen — beim Fachkundendienst Informationen einholen!
[2]) Reifen mit dem Uniformitätstest (gelber Punkt an der Seitenwand des Reifens) im Wagen mit der Zahnstangenlenkung verwenden.
[3]) Škoda 130 und Rapid 130 Wagen ab VIII. 1984, alle hergestellten Wagentypen ab VIII. 1985.
Das Reserverad des Wagens nur im Falle der Notfahrt verwenden.

Füllen der Reifen (im kalten Zustand)

Vorderräder	Hinterräder
150 kPa[1])	190 kPa[1])
160 kPa[2])	210 kPa[2])

[1]) Bei Halblast (max. 200 kg)
[2]) Bei Vollast (400 kg) oder bei Autobahnbetrieb

Škoda Garde, Rapid, Rapid 130

Vorderräder	Hinterräder
150 kPa[1])	190 kPa[1])
160 kPa[2])	210 kPa[2])

[1]) bei halber Belastung (max. 175 kg)
[2]) bei voller Belastung (max. 350 kg) oder beim Autobahnverkehr

Durch die Fahrt wird der Reifen erwärmt und auch der Druck steigt teilweise an, entscheidend sind jedoch die angeführten Drücke in nicht erwärmten Reifen. Dies gilt sowohl für schlauchlose, als auch für Schlauchreifen.

Hinweis: es gibt ganz verschiedenes Zentrieren der Räder der Vorderachse von VIII. 1983 — die ursprüngliche Zentrierung des Rades mit dem System der vier Schrauben der Radnabe hat sich ins Zentrieren des Radmittelloches unter Verwendung des Bundringes der Radnabe geändert.

Es sind vier Höhlungen zu 90° am Umfang der neuen Radscheibe (in der Verbindung der Radscheibe und der Felge) wegen Unterscheidung. Neue Räder können gegen die ursprünglichen Räder umgetauscht werden; die ursprünglichen Räder können jedoch auf die Vorderachse, von VIII. 1983 nicht eingebaut werden.

10.2 ERSATZ UND AUSTAUSCH DER REIFEN

Reifenersatz

Falls es nicht möglich ist, an allen Rädern des Wagens Reifen derselber Art zu verwenden, so ist die Bedingung einzuhalten, dass eine Achse mit Reifen derselber Art zu bestücken ist. Bei einer Kombination von Radialreifen mit Textilgürtel (RADIAL) und Radialreifen mit Stahlkordgürtel (RADIAL STEEL) werden die letztgenannten nur an die Hinterachse montiert.

Auch die weiteren Vorschriften, wie einheitliches Laufflächenmuster, Minimalhöhe des Musters u. ä., sind nach den geltenden Vorschriften des Landes zu respektieren.

Räderaustausch

Der Radwechsel gehört nicht zu den Instandhaltungsarbeiten, jedoch sollen Inlandsreifen OP BARUM verwendet werden, wird es empfohlen die Reifen von Vorderachse mit denen von Hinterachse und umgekehrt nach 5000 km zu wechseln, bei der Einhaltung des Drehsinnes. Es wird gleichzeitig empfohlen die Lauffläche bei diesem Radwechsel zu kontrollieren und die unerwünschten Gegenstände zu beseitigen.

Bei einer Kombination verschiedener Reifenarten, wie sie im vorhergehenden Absatz angeführt ist, werden die Reifen nicht ausgetauscht, ggf. nur von der rechten auf die linke Seite montiert, falls auf einer Seite die Abnutzung grösser wird.

10.3 AUSWUCHTEN

Im Interesse einer guten Lenkbarkeit des Wagens ist es absolut notwendig, dass die Räder mit den anmontierten Reifen möglichst gut ausgewuchtet werden. Unausge-

wuchtete Räder haben Lenkungsschwingungen zur Folge, die die Manövrierfähigkeit des Wagens ungünstig beeinflussen können. Ausserdem entstehen bei schnellem Drehen unausgewuchteter Radmassen sekundäre Zentrifugalkräfte, die sehr stark die Bestandteile der Achsen und der Lenkung beanspruchen, so dass diese einer erhöhten Abnutzung ausgesetzt sind. Im Betrieb ist ein Auswuchten immer dann unerlässlich, wenn ein reparierter oder neuer Reifen montiert wird.

Ein Rad mit Reifen soll, nach Bedarf, durch Zugabe eines Gewichts, am Felgenrand dynamisch ausgewuchtet werden.

Die zulässige Unwucht darf 30 Gramm je Felgenradius nicht übersteigen, (15 Gramm beim Wagen mit Zahnstangenlenkung). Jeder neue Reifen hat die leichteste Stelle an der Reifenflanke durch einen farbigen (roten) Punkt markiert. Der Reifen ist immer mit diesem Punkt beim Radventil zu montieren.

Das Ventil als Zusatzmasse gleicht in dieser Lage in weitgehend Gesamtunwucht des Rades aus.

Wenn es nicht möglich ist, eine dynamische Auswuchtung des Rades vorzunehmen, die Räder für die Zahnstangenlenkung ausschliesslich verfordern dynamische Auswuchtung, ist das Rad wenigstens statisch mit einer möglichst grossen Genauigkeit auszuwuchten.

Die gegenseitige Reifen-, Gewicht- und Radlage ist beim Reifenausbau zu bezeichnen, **auch die Radlage gegenüber den Befestigungsschrauben bei der Vorderachse mit der Zahnstangenlenkung,** damit das Rad wieder-eingebaut werden kann, wie es ursprünglich war und damit seine Auswuchtung nicht gestört wird.

Im Falle des Vorderräderflatterns — bei der Zahnstangenlenkung — wird es empfohlen die Vorderräder direkt am Wagen auszuwuchten.

10.4 SCHLAUCHREIFEN

Der Reifen in seiner konventionellen Zusammensetzung von Reifen und Schlauch entspricht den Modalitäten der vorhergehenden Kapitel. Für Ein- und Ausbau sowie Reparaturen gelten die üblichen Arbeitsmethoden. Der zulässige Felgenschlag ist mit dem Schlag der Felge bei schlauchlosen Reifen identisch (Kap. 10.5).

10.5 SCHLAUCHLOSE REIFEN

Schlauchlose Radialreifen (bezeichnet als TUBELESS) sind ausschliesslich auf Sicherheitsfelgen (z. B. Hump, Double Hum) zu montieren — auf andere Felgentypen müssen sie mit Schlauch montiert werden.

Die Luftabdichtung im Reifen erfordert bei der Arbeit mit diesem Reifen mehr Aufmerksamkeit als bei Schlauchreifen und ausserdem eine andere Arbeitsmethode.

Vorbereitung der Felge

Vor der Montage ist zu kontrollieren, ob die Felge keine technische Mängel aufweist. Es werden das Felgenhorn, die Felgenschulter und der Gesamtzustand der Felge kontrolliert. Werden technische Mängel festgestellt, ist die Felge in einen zufriedenstellenden Zustand zu bringen. Eine Felge muss folgende Bedingungen erfüllen:

a) Felgenschulter und Ventilöffnung dürfen nicht deformiert sein und keine scharfen Kanten haben, an denen der Reifenwulst beschädigt werden könnte, sowie keine Vorsprünge. Kleinere Unebenheiten werden durch Ausklopfen mit einem Hammer ausgeglichen und glattgefeilt. Die maximale Exzentrizität des Felgenseitenschlages darf 1,5 mm nicht überschreiten;

b) auf der Felgenschulter dürfen sich keine Verunreinigungen (z. B. angeklebter Gummi, Rost usw.) befinden. Die Felgenschulter wird mit Schmirgelpapier und Bürste gereinigt und abgeriebene Stellen mit Farbe bestrichen.

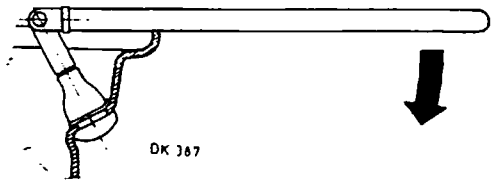


Abb. 10.5/1 — Einziehen des Ventils in die Felge

Einbau des Ventils

Die Felge mit einem trockenen Lappen reinigen. Das Gummiventil in die Felgenöffnung hineindrücken oder durch Zug am Ventilgewinde einziehen, z. B. mit einem Hebel nach Abb. 10.5/1.

Montage des Reifens

Die Montage auf einer speziellen Montagemaschine vornehmen. Die Art der Montage hängt von der Maschinenart ab. Wenn keine Maschine zur Verfügung steht kann die Montage manuell mit Hilfe spezieller Montagehebel durchgeführt werden. Die Montagehebel unterscheiden sich von den normalen Montagehebeln durch ihre Form. Sie sind dünner, kantenlos und poliert. Bei der Montage sehr vorsichtig vorgehen, damit der Dichtgummi an den Reifenwülsten nicht beschädigt wird. Die Hebel werden unter die Wülste ohne Gewaltauswendung und in kleinen Entfernungen voneinander eingeschoben. Damit die Reifenwülste leicht über die Felgenschulter gleiten können, sind sie mit Wasser anzufeuchten und zum Anschlagen der Wülste beim Überziehen über die Schulter Gummiklopfer zu verwenden. Ein montierter Reifen ist sofort aufzupumpen. Kontrollieren, ob der Reifen gerade auf der Felge sitzt; damit die Reifenwülste am Schulterrand der Felgen aufsitzen können, ist mit dem Reifen einigemal an mehreren Stellen auf den Boden (senkrecht zum Boden) aufzuschlagen.

Füllen

Aus dem Reifenventil den Kegel herausschrauben, damit die Öffnung für die Luftzufuhr vergrössert wird (der

Reifen wird stossweise aufgepumpt, damit die Wülste besser auf den Dichtflächen der Felge halten) und den Reifen aufpumpen. Zum Füllen einen Verdichter mit Druckluftspeicher aus dem Druckluftnetz des Betrieb oder Druckluftbehälters verwenden. Die Reduzierventile müssen auf 350 kPa eingestellt werden.

Den Druck im Reifen nicht unnütz steigen lassen. Sobald der Reifen auf die Felge aufgesprungen ist und abgedichtet ist, ist er auf 250—350 kPa aufzupumpen. Falls der Reifen nicht auf die Felge aufspringen will, z. B. dann, wenn der Wulst deformiert oder zufolge schlechter Lagerung zu sehr zusammengepresst ist, ist der Reifenumfang nach innen zusammenzuziehen. Durch das Zusammenziehen öffnen sich die Reifenwülste und sitzen auf die Felge auf. Für diese Arbeit einen speziellen Abzieher oder ein dünnes Seil benützen. Das Seil mit Spiel über den Reifenumfang aufziehen und mit einer zwischen den Reifen und das Seil eingeschobenen Stange das Seil zusammendrehen.

Den Druck im Reifen auf normalen Fülldruck bringen und den Reifen zur Kontrolle der Luftdichtheit in Wasser eintauchen.

Eingriffe bei Undichtheit

Falls Luft um das Ventil entweicht, das Ventil etwas herausziehen. Falls die Luft unterhalb der Aufsitzfläche des Reifens entweicht, muss sie abgelassen, der Wulst vom Felgenhorn abgedrückt und der frei bewegliche Reifen leicht verdreht werden (um die Auswuchtung nicht allzuviel zu stören).

Entweicht die Luft durch die Felge, ist diese mit Gummizement, bzw. durch eine neue Schweissung abzudichten.

Auswuchtung der Reifen

Geschieht auf normale Art: mit Hilfe eines zwischen Felgenhorn und Reifenwults eingeschobenen Gewichthalters.

Ausbau des Reifens

Der Ausbau geschieht auf die gleiche Art wie bei normalen Reifen, entweder mit einer Maschine oder mit Montagehebeln. In diesem Fall sind jedoch die speziellen Montagehebel für schlauchlose Reifen zu verwenden.

Jedenfalls muss man sehr vorsichtig vorgehen, damit es nicht zu einer Beschädigung der Dichtwülste kommt.

Reparaturen von Reifen

Die Reparaturen der schlauchlosen Reifen nur den Fachwerkstätten anvertrauen.

Falls ein Reifen derart beschädigt wurde, dass er nicht mehr repariert werden kann, wird Reifen mit einem Schlauch als normaler Schlauchreifen verwendet.

10.6 SCHNEEKETTEN

Eine solche Art wählen, die nur eine Umfangsumspannung und eine Einspannung an den Aussenseiten des Reifens besitzt, damit der Lenkeinschlag nicht durch die Verbindungsglieder an der Innenseite eingeschränkt ist. Die Schneeketten tschechoslowakischer Produktion tragen die Handelsbezeichnung PRADĚD.

11 - KÜHLUNG UND HEIZUNG

	Seite
Technische Charakteristik	211
11.1 Füllung und Entleerung des Kühlsystems	211
11.2 Motorkühler	211
11.3 Ausgleich-(Reserve-) -behälter und Verschluss	211
11.4 Verbindungsleitung des Kühlers	211
11.5 Kühlungsregulierung	212
11.6 Heizkörper	213
11.7 Heizungsleitung und -regelung	215
11.8 Heizungsverbindungsleitung	216
11.9 Ölkühler	216
11.10 Mängel, Prüfungen, Reparaturen sowie Reinigung des Kühlsystems	217

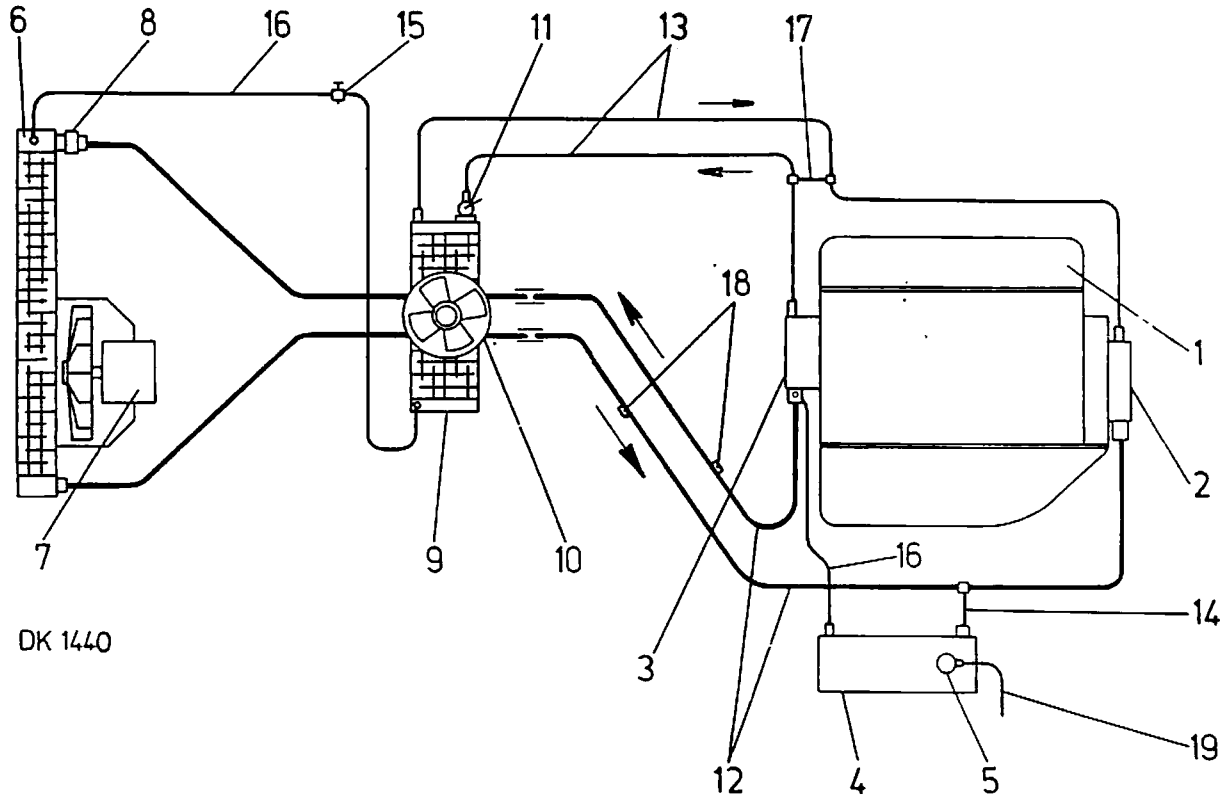


Abb. 11/1 — Schema des Kühl- und Heizungssystems

1 — Motor
2 — Kühlflüssigkeitspumpe
3 — Thermostat
4 — Kühlflüssigkeitsbehälter
5 — Verschluss
6 — Motorkühler
7 — Elektrischer Lüfter
8 — Lüfterschaltthermostat
9 — Heizkörper
10 — Elektrischer Lüfter
11 — Heizungsregelventil
12 — Rohrleitung zum Motorkühler
13 — Rohrleitung zum Heizkörper
14 — Fülleitung
15 — Entlüftungsventil
16 — Entlüftungsleitung
17 — Umlaufleitung
18 — Ablassschrauben
19 — Ableitungsschlauch

Technische Charakteristik

Bei dem Kühlsystem handelt es sich um ein geschlossenes, mit dem Heizsystem des Wagens kombiniertes hydraulisches Überdrucksystem mit Zwangsumlauf der Flüssigkeit durch die Motorpumpe und mit einem gesonderten (Reserve-) Behälter. Das System ist schematisch auf der Abb. 11/1 dargestellt. Die Motorölkühlung bildet ein selbständiges System — Abb. 11.9/1 und 11.9/2.

Die **Motorkühlung** erfolgt durch ein ganzjährig benütztes frostfestes Kühlmittel, das im Kühler durch den Fahrwind und durch einen mit Wärmeregler — Thermoschalter — gesteuerten elektrischen Lüfter gekühlt wird.

Die Regelung besorgt einerseits der Thermostat im Motor, der bei ungenügender Anwärmung des Motors (der Flüssigkeit) den Kühler ausschaltet, und anderseits der Wärmeschalter im Kühler, der den Lüfter einschaltet, falls die Staudruckluft zur genügenden Abkühlung der Flüssigkeit nicht ausreicht.

Die **Heizung des Wagens** geschieht durch die Kühlflüssigkeit des Motors. Die Luft in den Heizkörper liefert der vom Fahrer betätigte elektrische Lüfter.

Das **Motoröl** der Motoren Škoda 105 S, 105 L, 105 GL und 105 SP wird an der Oberfläche des unteren Blechdeckels gekühlt, bei den Motoren Škoda 120, 120 L und 120 LE an der Oberfläche des gegossenen gerippten Deckels und bei den Motoren Škoda 120 LS, 120 GLS und Rapid an der Oberfläche des gegossenen gerippten Deckels und im Ölkühler; Ölkühler bis VII. 1984, seitdem nur in der Sonderausstattung. — Schema des Kühleranschlusses — Abb. 11.9/1 und 11.9/2.

Kühlung unter aussergewöhnlichen Bedingungen — Kapitel 16.1 und 16.2.

11.1 FÜLLUNG UND ENTLEERUNG DES KÜHLSYSTEMS

Kapitel 15.13.

11.2 KÜHLER

Der Kühler ist ein Überdruck-Rohrkühler mit Kühllamellen. Für den Überdruck im Kühler (im ganzen System) sorgt der Verschluss im Ausgleich-(Reserve)-behälter. Die ganze Montagegruppe bilden der Kühler (Alu-Kühler „SOFICO" ab X. 1979) mit dem Schaltthermostat, der Lüfter sowie der Zu- und der Ableitungsschlauch mit den Befestigungsklemmen am Kühlerstutzen.

Die Nennleistung des Kühlers beträgt ca. 29 kW.

Kühler für aussergewöhnliche Bedingungen siehe Kapitel 16.1 und 16.2.

Ausbau

1. Flüssigkeit auslassen (Vorsicht! Kein Wasser, sondern frostfestes Kühlmittel) — siehe Kapitel 15.13.
2. Vom Wagenunterteil den Zu- und den Ableitungsschlauch des Kühlers von den Hauptrohren unter dem Wagenfussboden trennen.
3. Am Umfang des Kofferraums aus den Befestigungsschellen den Entlüftungsschlauch lösen und über den Kofferraum herüberwerfen. Von der hinteren Kühlerseite die Kabel aus dem Schaltthermostat abziehen.
4. Den Kühlergrill und den unteren Teil der Karosseriestirnwand ausbauen — Kapitel 14.4.
5. Aus dem Scheinwerferraum die zwei Befestigungsschrauben des Kühlers ausbauen und den Kühler herausnehmen. Die Spange am Entlüftungsschlauch lösen und den Schlauch vom Kühler abziehen.

Einbau

In umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau vorgehen. Den Kühler auf Gummibetten und unter die Schrauben flache Federringe enführen. Die Schrauben des Lüfterkranzes, falls dieser aus dem Kühler demontiert wurde, durch Sicherungsring sichern. Den Schaltthermostat über einen Dichtring montieren — Nachziehen siehe Kapitel 11.5.

Evtl. Einbau neuer Schlauchklemmen — Kapitel 11.4.

Lüfter mit Elektromotor — Kapitel 13.12.

11.3 AUSGLEICH- (RESERVE-) BEHÄLTER UND VERSCHLUSS

Der **Behälter** ist aus Plastmaterial und in das System nach dem Schema in Abb. 11/1 angeschlossen. Er wird mit einem Überdruckverschluss geschlossen. Der Behälter ist mit Hilfe eines Bügels befestigt und seine Befestigungsmutter durch einen Federring gesichert. Der Stützhalter des Behälters ist durch eine Schraube mit Federring befestigt.

Der **Verschluss** ist mit einer Gummidichtung abgedichtet und mit einem Ventil zur Bildung von Überdruck im System (durch Anwärmung der Flüssigkeit) und einem Ventil zur Bildung von Unterdruck (beim Abkühlen der Flüssigkeit) in folgenden Werten ausgestattet:

Überdruck	0,04 ±0,01 MPa
Unterdruck	0,01 ±0,005 MPa

Ein fehlerhafter Verschluss wird nicht repariert, sondern durch einen neuen ersetzt.

11.4 VERBINDUNGSLEITUNG DES KÜHLERS MIT DEM MOTOR

Die Leitung besteht aus Stahlrohren und Verbindungsgummischläuchen. Sämtliche Verbindungen müssen durch Spangen zusammengezogen werden. Nur der Abflussschlauch aus dem Reservebehälter der Kühlflüssigkeit ist aufgeschoben. Bei den Spangen handelt es sich um Band- oder Drahtschellen — dabei aufpassen, dass es nicht zum Überdrehen der Verbindung kommt und der Draht den Gummi beschädigt.

Befestigung der Rohrleitung und der Schläuche

Bei Bandschellen ist ein ordnungsgemässes Aufwickeln des Bandes wichtig, damit das Festziehen selbsthemmend wird — Abb. 11,4/1.

Die Hauptrohrleitung besteht aus vorderen und hinteren Rohren und ist am Unterboden des Wagens geführt. In der Bodensicke ist die Leitung über eine Isolierunterlage (aus Polystyrol) gelegt und in unterem Teil durch einen Deckel geschützt. Die Deckelschrauben sind durch Federringe gesichert.

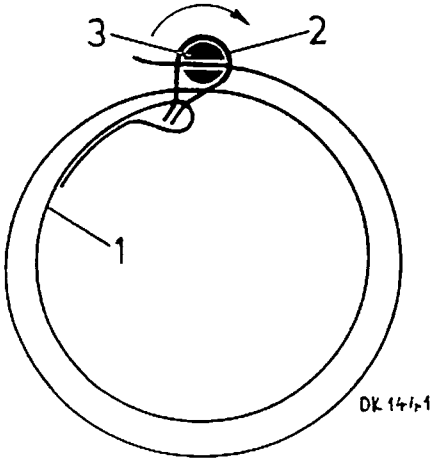


Abb. 11.4/1 — Schema des durch die Spange der Bandschelle durchgezogenen Bandes und Drehrichtung des Splints beim Zusammenziehen - das Schema hat Allgemeingültigkeit

1 — Band
2 — Spange
3 — Splint

Die Leitung am Unterboden mit den Haltern (Bügeln) befestigen. Im vorderen und hinteren Wagenteil die Rohre über Isolierunterlagen anziehen, unter die Muttern flache Federringe legen. In den Krümmungen der Übergänge aus dem unteren ebenen Teil vorn und hinten Rohre ohne Isolierunterlagen befestigen. Schrauben durch Federringe absichern.

Beim Einbau der Rohre Hilfsbügel anfertigen (es genügt auch ein Draht, der an den befehlsmässig eingeschraubten Schrauben der Rohrleitungsabdeckung angebunden ist), die die Rohrleitung festhalten, damit sie nicht vor der Befestigung der Abdeckung aus der Bodensicke herausschiebt.

Die Rohre werden unter dem Wagen an den weiteren Rohrleitungen, Zugstangen usw. gelegt. Anordnung mit diesen Kapitel 12.7.

Ausbau

Bei der Manipulation mit der Rohrleitung muss der Wagen auf einer Montagegrube oder Rampe stehen, damit der ganze Unterteil frei ist. Die Mindestentfernung des Wagenunterbodens von der Erde beträgt für eine Manipulierung mit den Rohren ungefähr 650 mm.

1. Die Deckbleche der Rohre und des Kraftstoffbehälters ausbauen, das Reserverad herausnehmen und den Anschluss der Rohre an den Unterboden lösen.

2. Durch Ausbau der Ablassschrauben die Flüssigkeit aus den Rohren herauslassen — Abbildung, Kapitel 15.13.

3. Durch Ausbau einer Schlauchklemme in der Mitte des Wagens (auf das Herausfliessen des Kühlflüssigkeitsrestes achten!) die Rohre trennen und die Rohrleitung demontieren.

4. An den Rohrenden die Verbindung mit den Schläuchen und den Anschluss an den Unterboden sowie evtl. weitere Verbindungen mit anderen Wagenteilen demontieren.

5. Die hinteren Rohre herausziehen — dabei verfolgen, wie die Rohre an den Wagenteilen vorbeigehen und evtl. mit den Rohren entsprechend manipulieren.

6. Die vorderen Rohre herausziehen. Wagenräder zum linken Anschlag drehen, das Lenkgestänge vom Hilf -Lenkhebel und vom Hebel im rechten Rad trennen u Gestänge an den Achskörper anpressen. Linkes Rohr beim Herausnehmen nach rechts (beim Blick vor den Wagen), rechtes Rohr nach links drehen.

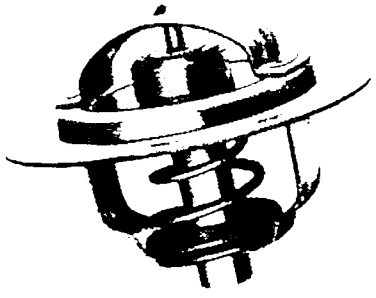
Einbau

In ungekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau vorgehen. Beim Anschliessen der Gestänge den Zustand der Dichtmanschetten der Kugelzapfen kontrollieren (beschädigte Manschetten durch neue ersetzen). Kühlflüssigkeit einfüllen und Kühlsystem entlüften.

11.5 KÜHLUNGSREGELUNG

Durchflussthermostat

Der Thermostat schliesst den Zufluss der Flüssigkeit zum Kühler, solange der Motor nicht entsprechend erwärmt ist. Er ist am Motor angebaut — Kapitel 2. Punkt 30.



DV 1226

Abb. 11.5/1 — Durchflussthermostat

Seine Funktion muss sich innerhalb folgender Werte bewegen:

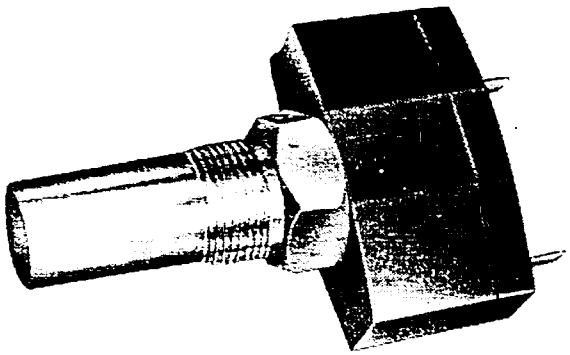
er öffnet (Beginn)	80° ±2 °C
er ist voll geöffnet	90° ±4 °C
Hub bei vollem Öffnen	8 bis 11 mm

Beim Schliessen darf er max. 0,5 l Flüssigkeit in einer Minute durchlassen und der Unterdruck 0,16 MPa darf ihn nicht drosseln.

Beim Ausbau durch Drehen des Niets im Ventilfederteller evtl. Ablagerungen herausbrockeln. Funktionsmängel am Thermostat werden nicht repariert.

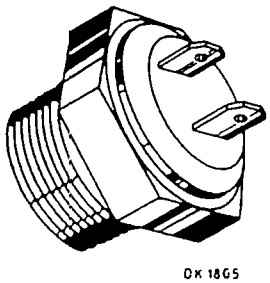
Thermostat für aussergewöhnliche Bedingungen siehe Kapitel 16.1 und 16.2

Schaltthermostat (sog. Thermoschalter)



DK 1443

Abb. 11.5/2 a — Schaltthermostat - bis VII. 1982



DK 1805

Abb. 11.5/2 b — Schaltthermostat - ab VIII. 1982

Der Schalter schaltet Strom für den Kühlerlüftergang ein und aus. Er ist in der rechten Kühlerkammer eingebaut — Kapitel 11.2. Seine Funktionen müssen sich innerhalb folgender Werte bewegen:

Schaltthermostat	bis VII. 1982
Einschaltung	92° ±3 °C
Ausschaltung	85° ±3 °C
Schaltthermostat	ab VIII. 1982
Schaltthermostat	95° ±3 °C
Ausschaltthermostat	mindest. 80°C

Funktionale Mängel werden nicht repariert. Die endgültige Einschraubung in den Kühler (Nachziehen) geschieht ausschliesslich durch Schlüssel am Sechskant, nicht am Kopf.

11.6 HEIZKÖRPER

Technische Charakteristik

Der Heizkörper ist eine Einheit, die den eigentlichen Heizkörper — Wärmetauscher, Lüfter und Gehäuse mit Verteilungskanälen und Klappen einschliesst, in dem diese Teile untergebracht sind. Zum weiteren direkten Zubehör gehören ein Regelventil der Heizflüssigkeitszuführung, eine Konsole mit Betätigungshebeln, Entlüftungsschläuche und ein elektrischer Vorschaltwiderstand für reduzierten Motorlauf.

Anschluss an die Luftverteilung in der Karosserie — Kapitel 11.7. Anschlussschema für das Motorkühlsystem — Abb. 11/1.

Lüfter — Kap. 13.13.

Leistung des Lüfters 250 m^3/h bei einem Druck von 195 Pa

Nennleistung des Heizkörpers 4,6 kW

Ausbau des Heizkörpers aus dem Wagen

1. Flüssigkeit aus dem Kühlsystem auslassen — Kap. 15.13.

2. Bolzen, der den Schlauchdeckel befestigt, in den Bodentunnel aufstemmen, oben am Deckel die Schraube lösen, im Ausschnitt herunterschieben und den Deckel abnehmen. Aus dem Heizkörper den gefalteten Luftschlauch herausziehen.

3. Aus dem Raum unter der Vorderhaube die Konnektoren an der Klemmenplatte (mit Ausnahme des Kabels am Motor) abschalten und vom Scheibenwischerträger das Massenanschlusskabel mit Öse trennen. Entlüftungsschlauch vom Hahn unter der Vorderhaube abschalten.

4. Die Hebelgriffe (Knöpfe) im mittleren Gerätepaneel abziehen, das Paneel aus der Gerätetafel ausbauen und die Klemmenplatte der Warnblinkanlage (falls der Wagen mit dieser ausgestattet ist) trennen. Durch Ausbau zweier Schrauben die Hebeln aus dem Paneel lösen und das Paneel abnehmen.

5. Gefaltete Luftschläuche an den Seiten des Heizkörpers zusammenpressen, damit sie kürzer werden, und abnehmen.

6. Zuleitungsschläuche der Heizflüssigkeit trennen.

7. Die vier Muttern, die den Flansch des Heizkörpers oben an die Karosserie befestigen, ausbauen und die Heizung abnehmen.

Einbau des Heizkörpers in den Wagen

In umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau vorgehen — Punkte 7—1. Unter den Befestigungsschrauben

flache Unterlagen verwenden. Vor dem Einbau in die Bowdenschläuche ein paar Tropfen Öl eintropfen und in die Bowdenzüge hineindringen lassen.

Den Gang des Lüfters überprüfen. In der ersten Schalterlage muss der Lauf höher sein — Einschaltung siehe elektrische Regelung im Kapitel 11.7. Flüssigkeit einfüllen und Kühlsystem entlüften.

Griffe auf die Hebeln durch Einpressen in der Reihenfolge der Zeichen auf den Griffen aufsetzen:

linker Hebel — weisse Pfeile nach oben und unten
mittlerer Hebel — Pfeil nach unten
rechter Hebel — roter Pfeil nach oben, blauer Pfeil nach unten

Den Hebel im unteren Stutzen in die Stutzenachse so verdrehen, dass der Durchfluss durch den Stutzen offen bleibt. Das Verschliessen des Stutzens durch die Kappe dient nur einer Leistungsprüfung des Heizkörpers usw.

Auseinandernehmen und Zusammenbau des Heizkörpers

a) Wärmetauscher, Ventil, Klappen und Hebel mit Zugstangen

1. Von den Hebeln Heizkörper die Betätigungs-Bowdenzüge trennen, die Dichtung der Aufsitzfläche des Heizkörpers entfernen, am Umfang die Sicherung der Versteifungen lösen und die Versteifungen sowie den Deckel mit Lüfter abnehmen.

2. Das Flüssigkeitsregelventil abschrauben und durch Ausbau der Spange den Schlauch vom zweiten Zuflussstutzen des Wärmetauschers und den Entlüftungsschlauch trennen. Die Zugstange vom Ventilhebel nicht lösen — man erspart sich dadurch Neueinstellung beim Einbau.

3. Aus dem hinteren Teil des Heizkörpers die Zugstange der Klappen ausbauen und durch Demontage der Sicherungsringe, Unterlagen und Hebel die Sicherung der Klappen im Gehäuse lösen.
Die Klappe im unteren Stutzen durch Ausbau des Sicherungsrings, der Unterlage und der Feder lösen und den Ring aus dem Stutzen herausnehmen.

4. Aus den Körperflanschen die Spangen herausbrechen und beide Hälften des unteren Gehäuseteils trennen.

5. Wenn es nötig ist, die Seitenkniestücke zu trennen, sind diese durch Zug aus dem Gehäuse herauszunehmen.

Beim Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge vorgehen. Das Ventil wird über einen Dichtring befestigt.

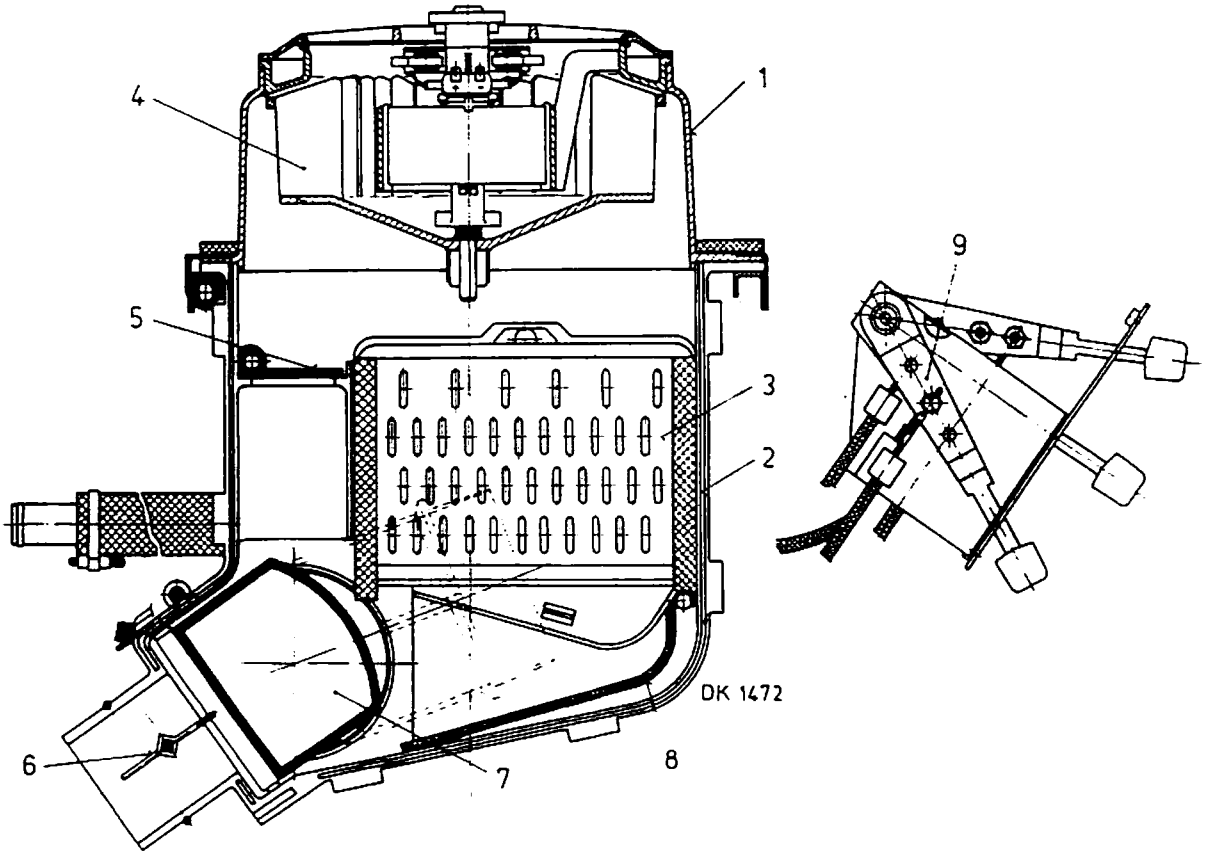


Abb. 11.6/1 — Schnitt durch den Heizkörper

1 — Deckel
2 — Unterteil des Gehäuses (der Abdeckung) - zweiteilig
3 — Wärmetauscher (Alu-Ausführung „SOFICO" ab VIII. 1980)
4 — Lüfter
5—8 — Regelklappen
9 — Paneel mit Hebeln

Anschluss der Bowdenzüge an die Hebeln:

linker Hebel — Zugstange an der Hinterwand des Heizkörpers

mittlerer Hebel — Hebel auf der rechten Seite des Heizkörpers

rechter Hebel — der erste Bowdenzug vom Drehzapfen an den Hebel auf der linken Heizkörperseite, der zweite Bowdenzug an das Regelventil; ab VIII. 1980 befinden sich die Bowdenzüge auf der rechten Seite

Die Bowdenzüge in ihrer Schraubenbefestigung nicht unnütz lösen und ihre Lage in den Schrauben sich merken oder anzeichnen. Falls die Lage beim Wiedereinbau nicht mehr bekannt ist, wird befehlsmässig eine Konsole mit Hebeln so befestigt, dass die Fläche bei den Griffen mit der Heizkörperachse einen Winkel von 35° einschliesst, und die obere Ecke sich ca. 40 mm unter der oberen Ebene des Befestigungsflansches des Heizkörpers und in einer Entfernung von 150 mm vom angeführten Flansch, also in derselben Lage wie im Wagen befindet. In dieser Lage werden die Hebeln der Konsole und des Heizkörpers in die Grenzlagen gebracht und die Züge durch Schrauben befestigt.

b) Lüfter

Von oben die drei Schrauben samt den Unterlagen demontieren, das Gitter abnehmen und den Halter mit dem Lüfter herausnehmen. Weiterer Ausbau (des Laufrades, des Motors und des Halters) Kapitel 13.13.

Beim Wiedereinbau den Lüfter und das Gitter so einlegen, dass sie in die Blockierungsvorsätze des Lüfterdeckels und -halters einfallen.

c) Elektrischer Vorschaltwiderstand

Wird nach Ausbau des Lüfters aus dem Heizkörperdeckel zugänglich. Er wird durch Lösen der Befestigungsschrauben an der Aussenseite des Deckels des Heizkörpergehäuses entfernt.

11.7 VERTEILUNGSLEITUNG UND REGULIERUNG DER HEIZUNG SOWIE LÜFTUNG

Verteilung

Die Luftverteilung aus der Heizung führt über Federfaltschläuche und Hohlräume der Karosserie (in der vorderen Querwand und durch den Bodenkanal). Die Schläuche sind an den Austritts- und Verteilungsstutzen durch Aufschieben und Verspreizung befestigt.

Die innere Verteilung des Luftstromes im Heizkörper wird durch Klappen geregelt.

Regulierung

Die elektrische Regulierung wird durch Doppelgang des Lüftermotors gebildet und durch den elektrischen Vorschaltwiderstand im Deckel des Heizkörpergehäuses in Verbindung mit dem Schalter gesichert.

Die Klemmenplatte des Heizkörpers hat folgende Schaltungen: Stiftverbindung für Pluskabel an den Lüftermotor, Parallelmesser für stärkeres (gelbes) Kabel vom Schalter, an die Querstiftverbindung ½ wird das schwächere Schalterkabel (rot) geschaltet. Der Massenanschluss des Motors führt durch eine Öse an den Scheibenwischerträger.

Die mechanische Regulierung wird durch Hebel am Gerätebrett — Abb. 1.3/14 und 1.3/15 — mit Bowdenzug zu den Hebeln der Heizkörperklappen und durch eine direkte Klappe am unteren Teil des Heizkörpers (Lufteintritt in das Fussbodenkanal) gebildet. In den Ecken des Gerätebretts befinden sich Klappen der Vordertür-Stahllüfter.

Maximale Heizleistung: rechter Hebel oben, mittlerer Hebel unten.

Maximale Lüftung: mittlerer und rechter Hebel unten.

Luft in den Wagen gesperrt: mittlerer und rechter Hebel oben. Ab VIII./1989 nur mittlerer Hebel oben.

Linker Hebel — leitet die Luft auf die Beine oder die Scheiben. In der Lage nach oben strömt die Luft auf die Windschutzscheibe und zu den Vordertür-Strahllüftern; in der Lage nach unten auf die Beine.

Mittlerer Hebel —

leitet die Luft so, dass sie durch den Wärmetauscher hindurchgeht (ohne Rücksicht darauf, ob der Wärmetauscher geheizt wird oder nicht), oder den Wärmetauscher mit der unteren Klappe absperrt. In der oberen Hebellage ist der Luftdurchgang durch den Heizkörper gesperrt (es empfiehlt sich nicht, den Lüftermotor einzuschalten); mit dem Hebel in der unteren Lage erfolgt maximaler Luftdurchgang durch den Heizkörper.

Ist der Hebel arretiert (ab. X./1979), den Hebel bei Rückmanipulierung wegdrücken.

Rechter Hebel —

reguliert die Lufttemperatur durch Öffnen des Heizflüssigkeitsventils bei gleichzeitigem Schliessen des Luftdurchganges ausserhalb des Wärmetauschers (Klappe neben dem Wärmetauscher).

Hebel oben (roter Pfeil) — maximale Erwärmung des Heizkörpers, Hebel unten (blauer Pfeil) — Heizung ausgeschaltet, Eintritt der Aussenluft in den Wagen (ausserhalb des Heizkörpers).

Luftregulierung durch den Wagen

Zu den Hecksitzen wird der Luftstrom aus dem Heizsystem durch einen Hebel an der linken Seite des Heizkörper-Unterteils geführt; Hebel nach unten — geöffnet, Hebel waagrecht — geschlossen — siehe weitere Informationen am Ende des Kapitels über den Einbau des Heizkörpers in den Wagen.

Durch die Strahllüfter in den Ecken der Geräteplatte wird die Luft eingelassen und auf die Vordertürscheiben gerichtet.

11.8 HEIZUNGSVERBINDUNGS-ROHRLEITUNG

Die Rohrleitung ist eine Kombination von Stahlrohren und Gummischläuchen. Alle Verbindungen müssen entweder durch Bandklemmen — Abb. 11.4/1 — oder durch Drahtklemmen (Entlüftungsschläuche) zusammengezogen werden. Dabei aufpassen, dass die Verbindung nicht zu stark angezogen wird und der Draht den Gummi nicht beschädigt.

Vom Rohr aus dem Thermostatgehäuse führt ein Schlauch zum Heizkörper durch den Bodentunnel, Strang kehrt wieder durch den Bodentunnel zum Rohr an der Pumpe zurück. Die Schläuche an den Tunnelwänden so anordnen, dass sie mit dem anderen Zubehör des Tunnels nicht in Berührung kommen.

Genaue Angaben über die Gesamtführung der Schläuche — Kap. 12.7.

11.9 ÖLKÜHLER

Der Kühler gehört zur Ausstattung der Škoda 120 LS, 120 GLS und Rapid bis VII. 1984; seitdem nur in der Sonderausstattung. Konstruktionsmässig entspricht er dem Wasserkühler. Er ist im Motorraum am rechten Deckblech des Motors befestigt. Mit dem Motor ist er durch Speziel-Druckschläuche verbunden. Anschlussschema Abb. 11.9/1 und 11.9/2.

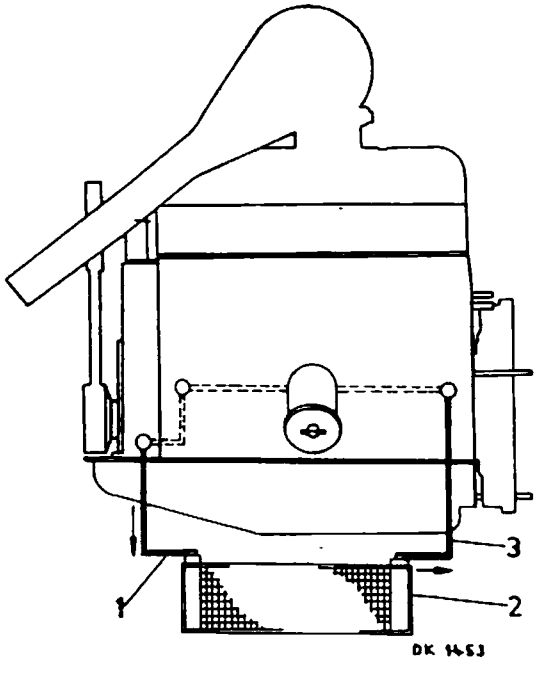


Abb. 11.9/1 — Anschlusschema des Ölkühlermotors auf Motor - Motor mit by-pass Ölfilter

1 — Anschluss an Ausdruck aus dem Motor
2 — Ölkühler
3 — Anschluss an Eintritt in den Motor

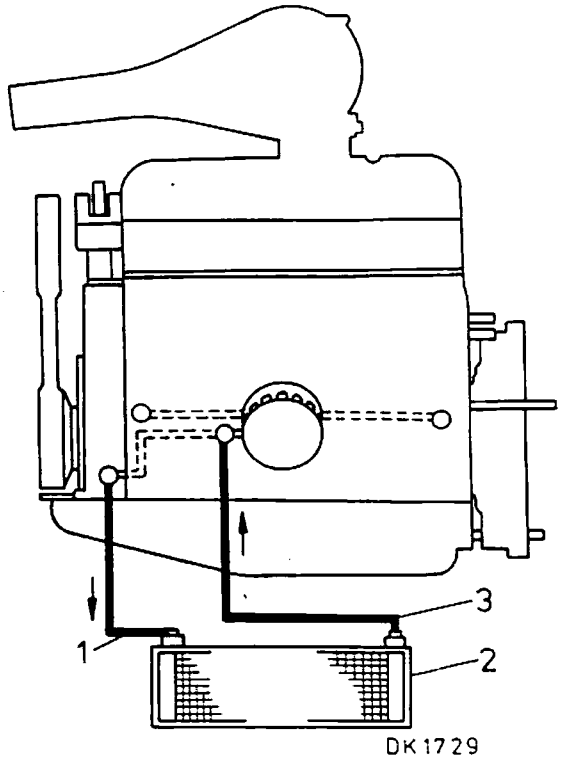


Abb. 11.9/2 — Schematische Darstellung des Anschlusses des Ölkühlers an den Motor - Motor mit Durchflussfiltration des Öls

1 — Anschluss an Ausdruck aus dem Motor
2 — Ölkühler
3 — Anschluss an Eintritt in den Motor

Kühlung bei ausserordentlichen Bedingungen siehe Kapitel 16.1. und 16.2.

Aus- und Einbau

Beim Ausbau die Schläuche vom Motor abtrennen u je nach den Umständen und dem Ausbauzweck entweder den Kühler vom Deckblech des Motors oder das Blech einschliesslich Kühler und Halter ausbauen. Das Öl aus den Schläuchen und aus dem Kühler in ein Gefäss giessen.

Beim Einbau des Kühlers in den Wagen nach dem Ausmass der Demontage vorgehen. Die Verbindung des Kühlers mit dem Deckblech und dem Halter (der Halter wird zwischen dem Kühler und dem Deckblech eingebaut) wird durch Federringe gesichert. Das Deckblech wird über flache Unterlagen befestigt. Die Verbindung des Halters mit der Karosserie wird durch einen Federring gesichert.

Die Schlauchanschlüsse an den Motor und den Kühler werden mit einer Dichtung sowohl unter dem Anschluss als auch unter der Schraube befestigt, und die Schraube am Motortunnel beim Flansch wird mit Hilfe eines Druckschalters geschlossen. Schläuche werden so befestigt, dass sie kontinuierliche Bogen bilden. Aus dem Vorderdeckel wird der Schlauch waagrecht und am Eintritt in den Motor so geführt, dass er von der waagrechten Ebene nach unten um ca. 15° abgelenkt ist. In den Motor wird Öl nachgefüllt.

11.10 MÄNGEL, PRÜFUNGEN, REPARATUREN SOWIE REINIGUNG DES KÜHLSYSTEMS

Mängel und Prüfungen

a) Wird eine erhöhte Abnahme der Kühlflüssigkeit festgestellt, sämtliche Systemverbindungen überprüfen, ob sie nicht durchlässig sind. Ein Flüssigkeitsverlust kann auch durch Undichtheit des Kühlers (oder Heizkörpers) verursacht werden. Kann die Stelle nicht festgestellt werden, ist eine Kontrolle durch Druckprüfung direkt am Wagen vorzunehmen.
In den Füllstutzen abgedichtete Luft unter einem Druck von 0,12 MPa einführen und das Ausmass der Durchlässigkeit durch Untersuchung der sichtbaren Teile und durch Abtropfen (falls die Stelle versteckt ist) feststellen. Dabei sowohl den Kühlblock des Kühlers, als auch den Heizkörper kontrollieren.
Eine erhöhte Abnahme der Flüssigkeit kann jedoch auch durch die Fahrweise (Überhitzung) in Verbindung mit dem Defekt verursacht werden, der die Überhitzung verursacht hat.

b) Bei Überhitzung Kontrolle

— des Flüssigkeitsstandes,

— der Tätigkeit der Thermostaten und des Lüfterganges,

— der Reinheit des Kühlers (äussere Verunreinigungen durch Schmutz, innere durch Kesselstein),

c) Bei ungenügender Erwärmung

— Funktion der Thermostaten kontrollieren.

Reparaturen

werden überwiegend durch Austausch beschädigter Teile und, wenn möglich, durch Reparatur, je nach der technischen Beurteilung des beschädigten Teiles durchgeführt. Der Kühler- (bis IX. 1979) und Heizkörperblock (bis VII. 1980) kann durch Löten mit Zinnlot repariert und dann nach Anfüllung mit Wasser einer Prüfung unterzogen werden, wie bereits im Absatz „Mängel und Prüfungen" angeführt wurde.

Reinigung

Die Aussenseiten des Kühlblocks sind mit einem Warmwasserstrom unter Anwendung gewöhnlicher kommerzieller Entfettungsmittel zu reinigen.

Zur Beseitigung des Kesselsteins im Kühl-oder im Heizungsblock irgendeinen kommerziellen Entferner benützen, und sich dabei nach der Gebrauchsanweisung richten. Es handelt sich gewöhnlich um Konzentrate, falls es ein Erzeugnis auf Säurebasis ist, (z. B. Phosphorsäure), wird das Präparat bei der Verdünnung ins Wasser gegossen und nicht umgekehrt.

Das ganze leere Kühlsystem bei laufendem Motor einigemal mit Wasser durchspülen (als erste sollte eine Füllung mit neutralisierender Wirkung benutzt werden). Die letzte Füllung mit Reagenzpapier kontrollieren. Die Reaktion muss neutral sein (7 bis 8 Ph).

Die Durchspülung bei herausgezogenem Thermostat am Motor und bei laufendem Motor (ca. 1 Minute bei erhöhter Leerlaufdrehzahl in jedem Durchspülzyklus) durchführen. Es genügt, das Wasser durch die Ablassschrauben an der Rohrleitung unterhalb des Wagens (Abb. 15.13/3), und einen Teil auch durch die Ablassschraube am Motorblock (Abb. 15.13/4) auszulassen. Falls der Auslauf eingeschränkt sein sollte, bei der Freimachung von Verunreinigungen Draht, u. ä. anwenden.

12 - FUSSHEBEL, HEBEL, ZUGSTANGEN, SEILE, ROHRLEITUNGEN, KRAFTSTOFFBEHÄLTER

	Seite
12.1 Brems- und Kupplungsfusshebel, Bremslichtschalter	221
12.2 Gasfusshebel und Gaszugseil	222
12.3 Schalthebel und Schaltzugstange	222
12.4 Startvergaserhebel und -zugstange	223
12.5 Handbremshebel und -seile	223
12.6 Kraftstoffbehälter und - leitung	223
12.7 Führung der Rohrleitungen, der Zugstangen und Seile am Unterboden des Wagens	225
12.8 Antriebswelle des Geschwindigkeitsmessers	226

12.1 BREMS- UND KUPPLUNGSFUSSHEBEL

Die Brems- und Kupplungsfusshebel sind mit der Konsole zu einer Gruppe zusammengebaut. Die Konsole bildet gleichzeitig die Grundlage für die Befestigung der Brems- und Kupplungshauptzylinder, evtl. (je nach Ausstattung) auch des Bremskraftverstärkers.

An den Bremsfusshebel sind Schalter zur Bremssignalisierung und zur Signalisierung eines grossen Fusshebelhubs als Warnung angeschlossen, dass im Bremsmechanismus ein Fehler in Form einer allzukleinen Bremsreserve liegt.

Aus- und Einbau

1. Die Hauptzylinder von der Verbindung mit der Konsole (es werden die Muttern mit den Federringen demontiert) evtl. vom Bremskraftverstärker sowie die Schalterkabel trennen.

2. Aus dem Wagen die Federmuttern ausbauen, die die Konsole am Wagenfussboden befestigen, und den Fusshebelsatz herausnehmen.

Beim Wiedereinbau ist der Vorgang umgekehrt. Falls es um einen Ersatz der Fusshebelgarnitur gegen eine andere geht, oder falls die Fusshebel auseinandergenommen wurden u. ä., wird das tote Spiel der Fusshebel eingestellt.

Aus- und Einbau der Fusshebel

Diese Arbeits ist im allgemeinen nicht notwendig. Die Zerlegung wird nach dem Ausbau der Achsschraube im Fusshebelbolzen und dem Herausgleiten der Rückholfeder vorgenommen. Die Schalter — nur ausbauen, wenn sich die Notwendigkeit ergibt — siehe Einstellung.

Beim Wiedereinbau in den Fusshebel die Buchse mit Fett schmieren. Dieselbe Sorte wie beim Schmieren des Lenkgestänges anwenden — Kapitel 7.5, Punkt 3.

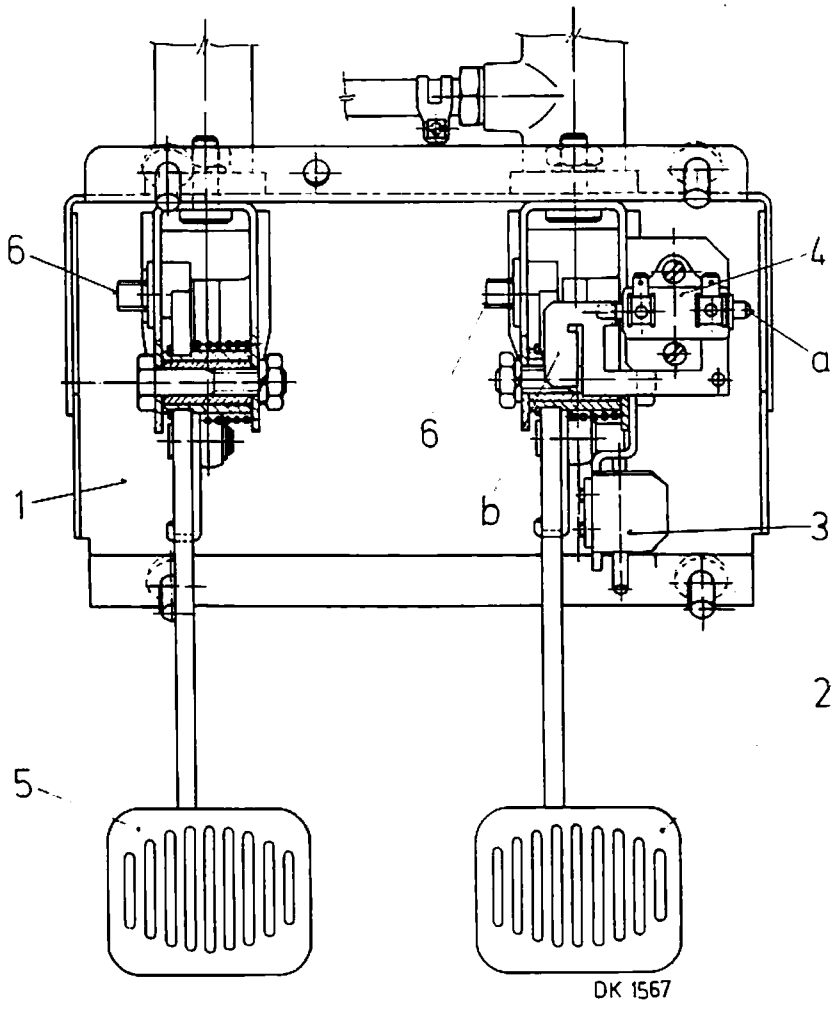


Abb. 12.1/1 — Brems und Kupplungs-Fusshebelmechanismus mit angeschlossenen Hauptzylindern

1 — Konsole
2 — Bremsfusshebel
3 — Bremslichtschalter
4 — Schalter zur Signalisierung des Fusshebelhubs; a - Schalterdruckknopf; b - Klinke des Schalterdruckknopfs (Bolzens)
5 — Kupplungsfusshebel
6 — Exzenterbolzen zur Einstellung des toten Spiels des Fusshebels (bei einer Garnitur mit Bremskraftverstärker am Bremsfusshebel werden diese nicht montiert)

Einstellung der toten Spiele des Fusshebels

Geschieht zusammen mit den Hauptzylindern, damit die Fusshebel-Kolbenstange beim Aufliegen auf den Kolbenboden der Hauptzylinder ein Spiel von 0,5 bis 1 mm bei der Kolbenstange des Kupplungsfusshebels, 0,5 bis 1 mm bei der Kolbenstange des Bremsefusshebels — bis VII. 1983, 0,3 bis 0,7 mm bei Škoda Rapid und bei den ab VIII. 1983 hergestellten Wagen, aufweist. Auf der Trittfläche handelt es sich um eine freie Bewegung von 3 bis 5 mm. Diese durch Drehen des Exzenterbolzens am Fusshebelhalter einstellen — Abb. 12.1/1.

Einstellung des Bremsfusshebels mit Verstärker, bzw. Ausrichtung des Bremsfusshebels in eine Ebene mit dem Kupplungsfusshebel, Kapitel 9.6 — Einstellung.

Einstellung der Schalter

Die Schalter sind nach Lockerung der Befestigungsschrauben in den ovalen Halteröffnungen verschiebbar. Unter die Schraubenköpfe werden flache Unterlagen eingeschoben. Der Schalter für die Signalisierung des Fusshebelhubs wird mit einer Dichtung unterlegt, und unter die Befestigunggschraube wird die Klinke des Schalterbolzens befestigt.

Den Bremslichtschalter so einstellen, dass er die Bremslichter bei Fusshebelhub in der Mitte der Trittfläche von 10 bis 15 mm einschaltet.

Den Schalter der Signalisierung des Fusshebelhubs so einstellen, dass er bei eingepresstem Seitendruckknopf (Bolzen) und beim Fusshebelhub in der Mitte der Trittfläche von 100 bis 110 mm — bis VII. 1983 und 117 bis 123 mm bei Škoda Rapid und bei den ab VIII. 1983 hergestellten Wagen, gelöst wird. Den Druckknopf nach Einstellung in den Schalter drücken.

12.2 GASFUSSHEBEL UND GASZUGSEIL

Der Gasfusshebel bildet mit dem selbstschmierenden Lager und dem Hebel eine Einheit. Der Hebel ist durch Schrauben zum Bodentunnel der Karosserie befestigt. Durch den Tunnel führt ein Drahtzug. Dieser wird am Hebel des Fusshebels und der Übersetzung am Motor durch Klemmen befestigt und in der Bowdenspirale geführt.

Aus- und Einbau des Fusshebels

1. Am Übersetzungshebel am Motor die Klemme lokkern, die die Zugstange hält.
2. Das Lager mit dem Fusshebel durch Ausbau der Befestigungsschrauben lockern und nach teilweisem Niedertreten des Fusshebels aus dem Tunnel herausnehmen.
3. Nach der Lockerung der Klemme den Fusshebel von der Zugstange trennen.

Aus- und Einbau des Bowdenzuges und des Zugseils

Der Bowdenzug ist im Halter im Tunnel und am Motor durch Sicherungsringe befestigt. Durch Ausbau der Sicherungsringe wird er ganz gelockert und kann durch Hineinziehen in den Wagen ausgebaut werden.

Beim Einbau den Bowdenzug mit Öl niedrigerer Viskosität — ca. SAE 20 — schmieren (im Herstellerwerk wird er mit Fett geschmiert). Die Befestigungsklammen so montieren, dass sich der längere Klemmenteil (von der Schraube zum Ende) bei den Hebeln befindet.

Einstellung des Zugseils

Das Zugseil so einstellen, dass es im Stillstand ein Spiel von max. 0,3 mm aufweist; bei Motoren bis IX. 1979 beträgt das Spiel 0,3 bis 1 mm — Spiel zwischen der Hebelrolle am Motor und der Klemme am Ende des Zugseils.

12.3 SCHALTHEBEL UND SCHALTZUGSTANGE

Der Schaltmechanismus besteht aus zwei Einheiten: aus einer Konsole mit Hebel samt Zubehör und einer Sch stange samt Zubehör sowie einer Schaltzugstange .. . Gelenk (am Getriebe) zur Dämpfung der Übertragung von Schwingungen und Bewegungen des Antriebsaggregats auf den Hebel.

Ausbau der Konsole und der Zugstange aus dem Wagen

1. Matten von Bodentunnel im Raum der Vorder- und der Hecksitze entfernen. Falls die Matten geteilt sind, die einzelnen losen Teile herausnehmen. Befestigungsschellen werden durch Herausstemmen mit einem Schraubenzieher (u. ä.) herausgezogen. Falls sie ganz sind, werden sie an einer Seite der Schwellenleiste demontiert und die Sitze und Matten abgeklappt.
2. Schrauben der Konsole herausschrauben und durch Herausstemmen neben der Befestigungsschelle den Deckel zwischen den Sitzen abnehmen. Durch die entstandene Öffnung die Schraubenverbindung der Zugstange mit der Schaltstange der Konsole ausbauen.
3. Die Konsole mit Hebel aus der Öffnung herausnehmen. Je nach Bedarf dabei den Hebel stellen, dass die üb das Konsolenlager herausragende Schaltstange nicht Herausnehmen behindert.
4. Im allgemeinen ist es nicht notwendig, die Schaltzugstange aus dem Wagen herauszunehmen. Sollte es jedoch absolut notwendig sein, dann nur nach Ausbau des Antriebsaggregats aus dem Wagen — Kapitel 4.1.

Die von der Schaltkonsole getrennte Zugstange wird dann aus dem Tunnel nach rückwärts herausgezogen.

Einbau der Konsole und der Zugstange in den Wagen

Beim Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge vorgehen. Die Konsole ist immer gut durchschmiert einzubauen — Kapitel 15. 9.

Es folgen nur einige Ratschläge:

1. Beim Anschluss der Zugstange mit der Schaltstange beide Teile über eine Gummiunterlage durch Mutter verbinden und mit einer Gegenmutter ordnungsgemäss absichern — die Befestigungsmutter mit einem Schlüssel halten und mit einem anderen Schlüssel die Muttern gegeneinander nachziehen.
2. Nach dem Ausschluss der Zugstange an das Getriebe die Konsole am Tunnel in der Weise verschieben, dass der

Schalthebel bei eingechaltetem Leerlauf senkrecht zum Tunnel steht, und erst dann die Konsole befestigen, Schrauben mit flachen Unterlagen montieren.

Auseinandernehmen der Schaltkonsole

1. Von der Konsole die Manschette herunterziehen und nach dem Herausschrauben der Deckelschrauben den Hebel aus der Konsole herausnehmen. Dieser Ausbau genügt zum Schmieren der Konsole.
2. Die komplette Demontage wird durch Herausnehmen des Sicherungsrings neben der Feder und der Schraube an der Schaltstangenmuffe abgeschlossen.

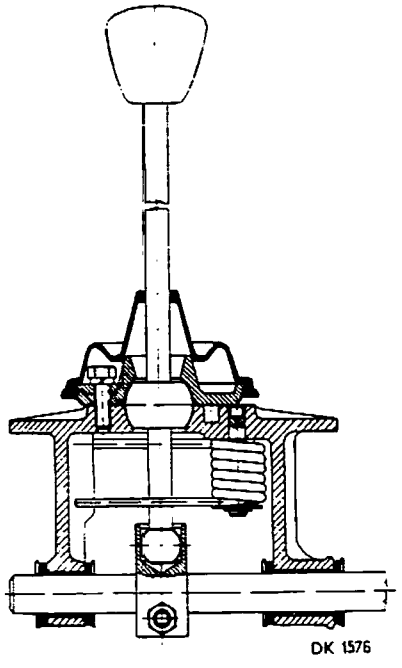


Abb. 12.3/1 — Schnitt durch die Schaltkonsole

Zusammenbau der Konsole

Wenn die Büchsen beschädigt sind, sind sie durch neue zu ersetzen. Nach dem Aufpressen die Achsenflucht der Ösen durch Durchstecken der Schaltstange kontrollieren; eine evtl. Abweichung durch Verdrehen der Ösen berichtigen.

Für den Zusammenbau gilt der umgekehrte Vorgang wie beim Ausbau. Die Kugelflächen am Hebel und an der Konsole, die Bohrung in der Schaltstangenmuffe und die Ösenlager mit Fett schmieren. Die Filzringe auf den Ösen in eingeöltem Zustand montieren.

12.4 STARTVERGASERHEBEL UND -ZUGSTANGE

Ist für den Ausbau keinen genügenden Zutritt zur Befestigung der Konsole am Tunnel durch Abklappen des zuständigen Mattenteils vorhanden, wird die Matte abgenommen — Kap. 12.3. Es werden die Befestigung am Vergaser, das Deckblech des Kraftstoffbehälters und evtl. die Abdeckung des Luftkanals ausgebaut. Die ganze Einheit wird in den Wagen hineingezogen.

Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau. Anordnung unterhalb des Wagens — Kap 12.7.

Bei der Befestigung der Zugstange im Vergaserhebel den Hebel nach unten gegen den Kanal richten.

12.5 HANDBREMSHEBEL UND -SEILE

Informationen zum Einbau und zur Einstellung — Kap. 9.8.

12.6 KRAFTSTOFFBEHÄLTER UND -LEITUNG

Der Kraftstoffbehälter befindet sich unter dem Fussboden im Raum unter den Hecksitzen. Durch die Tunnelausbauchung des unteren Teils ist der Behälter in zwei Teile — Behälter — geteilt. Zum Kraftstoffüberleiten sind beide Teile mit einem Querschlauch verbunden.

Der Füllstutzen aus der Seitenwand des Wagens (im hinteren Kotflügel) ist den Behälter durch einen Verbindungs- und Entlüftungsschlauch angeschlossen.

Ausbau des Behälters aus dem Wagen

Es wird empfohlen, den Ausbau (Einbau) über einer Montagegrube oder auf einer Rampe durchzuführen.

1. Am Motor die Zugstange und den Bowdenzug des Startvergasers und des Beschleunigers trennen. Falls der Wagen mit einer Bremshilfe ausgestattet ist, den Schlauch von der Saugleitung trennen. Die Teile unter den Wagen ziehen.
2. Von unten die Behälterabdeckung und den Kühlrohrdeckel ausbauen.
3. Das Verbindungsrohr der Flüssigkeitsrohrleitung vom Halter des Kupplungsschaltschlauchs trennen.
4. Durch Ablassschrauben (es gibt nur eine Schraube ab XI. 1985) aus dem Behälter den Kraftstoff auslassen und gleichzeitig von der Kraftstoffpumpe den Benzinschlauch zum Behälter trennen. Nach dem Auslaufen des Kraftstoffes den Behälter durch Schrauben mit Dichtung schliessen. Den Verbindungsschlauch der beiden Behälterteile und des offenen Rohrs durch Gummistopfen verschliessen (dadurch wird evtl. Beflecken durch Kraftstoffreste beim Herausnehmen des Behälters verhindert).
5. Die Schaltzugstange vom Getriebe und den Antrieb des Geschwindigkeitsmessers vom Getriebe trennen — Kap. 4.1, Punkt 6.
6. Vom Handbremsen-Schwinghebel die Zugstangen trennen und diese aus der Karosserie vom Unterboden aus herausziehen — Kap. 9.8.
7. Die Flüssigkeit aus dem Kühlsystem auslassen — Kap. 15.13. Die Hauptkühlflüssigkeitsleitung an ihren Verbindungsstellen in der Wagenmitte unterbrechen; die Rohrverbindung mit dem Motor demontieren (aus dem Schlauch zum Thermostat und dem Schlauch zur Pumpe) und die Rohre aus dem Wagen ausbauen — Kap. 11.4.
8. Den Verbindungsschlauch des Behälters von der Fülleitung und im oberen Teil den Schlauch vom Entlüftungsrohr der Fülleitung trennen.
9. Unter dem rechten Hecksitz den elektrischen Anschluss am Schwimmer der Benzinuhr trennen.

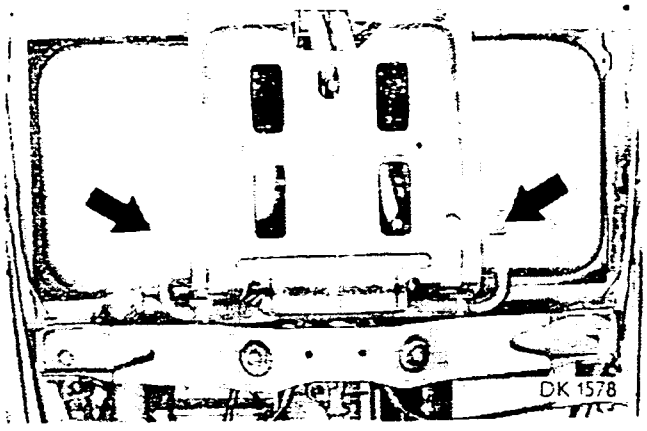


Abb. 12.6/1 — Ablassschrauben des Kraftstoffbehälters

10. Das Getriebe mit einem Heber abstützen und den Anschluss des Getriebequerträgers an die Karosserie demontieren.

11. Die Befestigungsschrauben des Behälters an der Karosserie lösen und durch Freimachung des Hebers das Antriebsaggregat neigen. Den Behälter halten, die Befestigungsschrauben herausnehmen, den schräg nach unten gestellten Behälter nach hinten schieben, dann schräg nach unten vorwärts neigen und nach vorn herausziehen.

12. Sollten die Schrauben das Herausnehmen des Bremsleitungsrohrs behindern, diese vom Gabelstück trennen und aus den Bremsschlauchhaltern herausnehmen.

Einbau des Behälters in den Wagen

In umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau vorgehen. Das Kühlsystem mit Flüssigkeit füllen und entlüften, die Handbremse und die Befestigung des Gaszugseils einstellen. Die Verbindungsleitung entlüften und, falls die Bremsleitung unterbrochen war, die Bremsen an den Hinterrädern entlüften.

Sämtliche Verbindungen ordnungsgemäss befestigen und Seile, Zugstangen und Leitungen festmachen und in die richtigen Lagen bringen — Kap. 12.7.

An die Kraftstoffuhr die Kabeln von links nach rechts in folgender Reihenfolge: blau, schwarz, gelb (beim Anblick in der Richtung ihrer Aufschiebung) anschliessen.

Leitungen und Zubehör

Die Fülleitung ist aus Blech. Die ist durch eine Spar im Schlauch am Behälter und an die Karosserie d zwei Halter und Schraube über einen Federring und eine flache Unterlage befestigt. Die Leitung ist aus dem Wagen durch eine Tülle in der Seitenwand der Karosserie herausgeschoben.

Die Entlüftungsleitung — der Schlauch ist am Behälterstutzen im oberen Teil des Behälters und Fülleitungsrohr durch Spangen befestigt. Durchgang durch die Versteifung der Karosserie Abb. 12.7/4.

Spangenbefestigung Abb. 11.4/1.

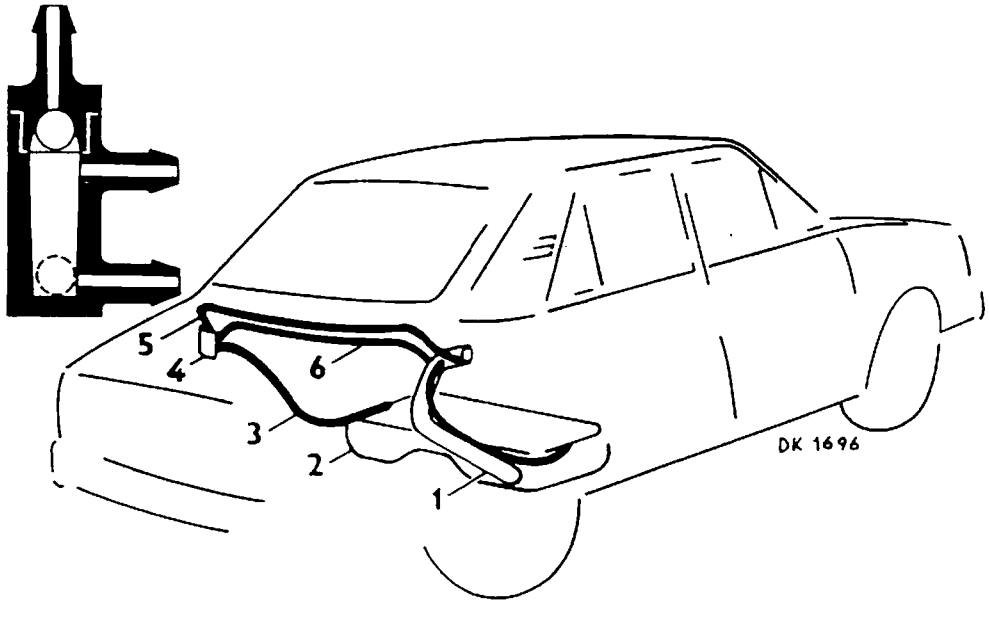


Abb. 12.6/2 — Kraftstoffbehälter mit Leitung und Teilzubehör - Anschluss ab VIII./1981 - bis VII. 1983

1 — Fülleitung des Kraftstoffbehälters mit Schlauch der Füllentlüftung
2 — Kraftstoffbehälter
3 — Belüftungsschlauch der linken Hälfte des Kraftstoffbehälters — Innendurchmesser 4,5 mm, Länge 1240 mm
4 — Gabelstück mit Absperrventil — wird ausschliesslich in Ausführung in die Atmosphäre nach oben montiert
5 — Belüftungsschlauch vom Gabelstück in die Gummitülle und die Atmosphäre — Innendurchmesser 3,5 mm, Länge 1640 mm
6 — Belüftungsschlauch der rechten Hälfte des Kraftstoffbehälters- Innendurchmesser 3,5 mm, Länge 1640 mm

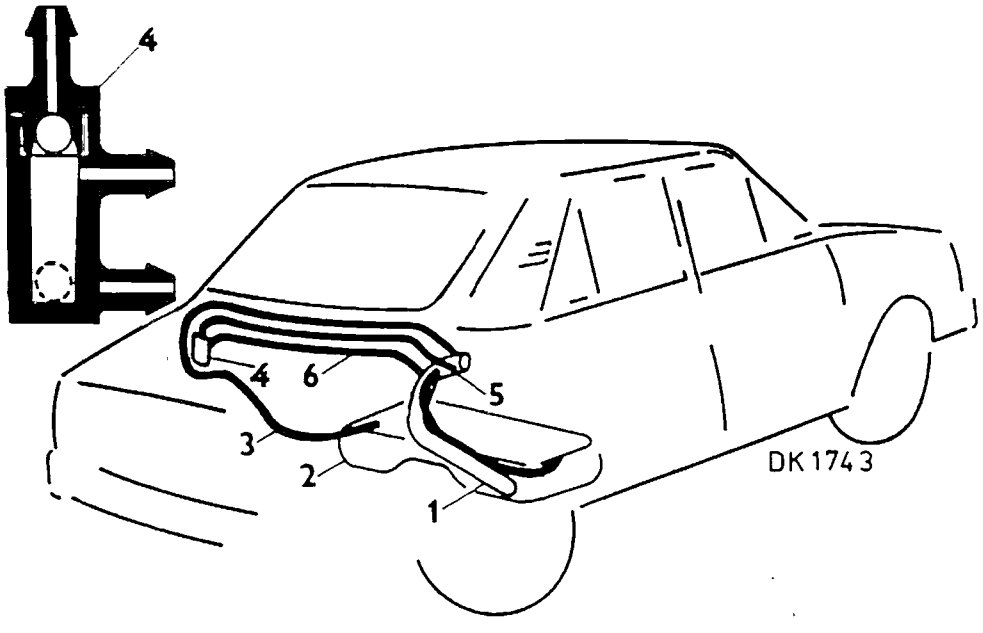


Abb. 12.6/3 — Kraftstoffbehälter mit Rohrleitung und Teilzubehör - Anordnung von VIII. 1983

1 — Füllstutzen des Kraftstoffbehälters mit dem Entlüftungsschlauch
2 — Kraftstoffbehälter
3 — Belüftungsschlauch der linken Hälfte des Kraftstoffbehälters — Innendurchmesser 4.5 mm, Länge 2740 mm
4 — Verteiler mit dem Absperrventil — es wird ausschliesslich mit dem Auslass in die Atmosphäre gerichtet eingebaut
5 — Belüftungsschlauch vom Verteiler in die Gummitülle und in die Atmosphäre — Innendurchmesser 3,5 mm, Länge 1640 mm
6 — Belüftungsschlauch der rechten Hälfte des Kraftstoffbehälters — Innendurchmesser 3.5 mm, Länge 1640 mm

Der Belüftungsschlauch ist auf der Ausführung der Fülleitung beim Stutzen aufgesteckt, durch eine Schleife unter die Dichtungsfüllung der Karosserie und mit dem zweiten Ende in die Öffnung der Tülle für den Leitungsstutzen eingeschoben.

Verschluss des Behälterstutzens — Kap. 1.5.

Kraftstoffverbrauchsmesser — siehe Schalter des Kraftstoffstandzeigers, Kap. 13.17.

12.7 FÜHRUNG DER LEITUNG, DER ZUGSTANGEN UND SEILE UNTER DEM WAGEN

Die Führungswege sowie die Befestigung u. ä. der Leitungen, Zugstangen und Seile sind in den für diese Teile zuständigen Kapiteln angeführt. Unter dem Kraftstoffbehälter konzentriert sich die Ausmündung dieser Teile durch die Abdeckung aus dem Bodentunnel (die Verkleidung ist durch selbstsichernde Muttern über flache Unterlagen befestigt) sowie weiterer Teile. Aus nachfolgenden Abbildungen geht hervor, wie die Führung verlaufen soll, damit es nicht zu funktionaler Einschränkung oder Beschädigung kommt. Es ist absolut notwendig, den uneingeschränkten Vorschub und die Pendelbewegung der Schaltzugstange zu sichern.

In der Durchführung unter dem Kraftstoffbehälter die Lage der Teile durch Tüllen am Kraftstoffbehälter sichern. Die Tüllen müssen mit Überzügen versehen werden, um einer Beschädigung des Bowdenzugschutzes u. ä. vorzubeugen. Die ganze Anordnung ist aus den Abb. 12.7/2 und 12.7/3 ersichtlich.

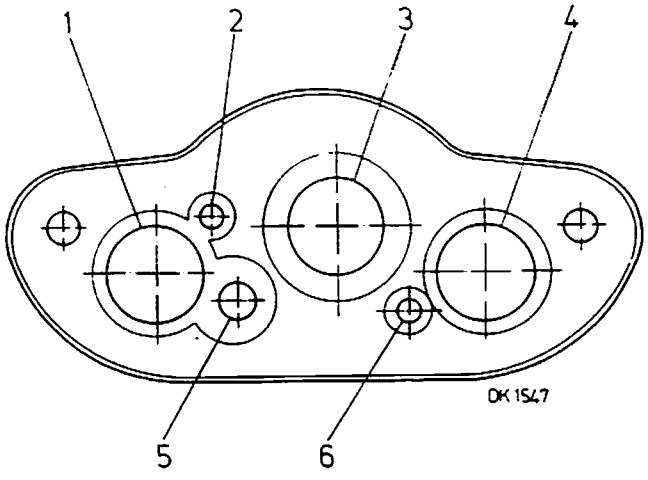


Abb. 12.7/1 — Anordnung der Durchgänge durch die Abdeckung des Bodentunnels (Rückansicht)

1 — Heizungsschlauch
2 — Bowdenzug der Beschleunigung
3 — Schaltzugstange
4 — Heizungsschlauch
5 — Geschwindigkeitsmesserwelle
6 — Bowdenzug des Startvergasers

Die Heizungsschläuche laufen unter dem Wagen übereinander. Die Kreizung ist aus Abb. 12.7/2, das Übereinanderlaufen aus Abb. 12.7/4 ersichtlich.

Im Raum des Akkumulatorkastens ist der Bowdenzug des Startvergasers durch eine Befestigungsschelle (eine spezielle Einziehspange aus Kunststoff) gehalten. Beim

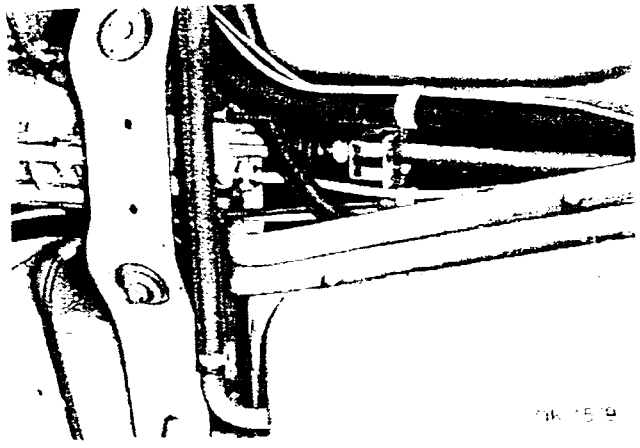


Abb. 12.7/2 — Gesamtansicht der Anordnung von Zugstangen, Leitungen u. ä. unter dem Kraftstoffbehälter

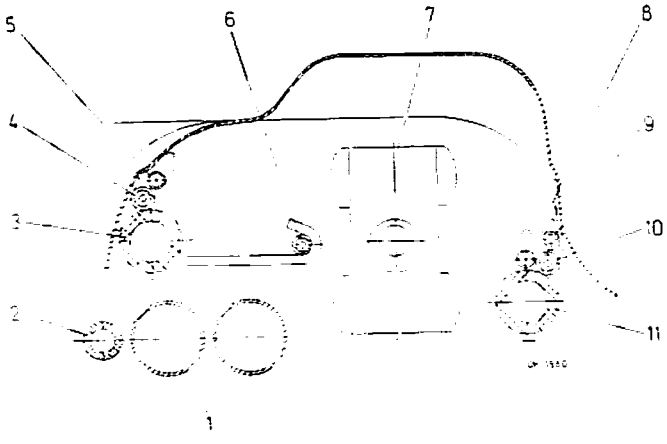


Abb. 12.7/3 — Anordnungsschema der Zugstangen— Leitungen u. a. unter dem Kraftstoffbehälter

Linke Seite:

1 — Kühlrohre
2 — Unterdruckschlauch zum Bremsverstärker (je nach Ausstattung des Wagens)
3 — Heizungsschlauch - Ableitungsschlauch (Anschluss an die Pumpe)
4 — Bowdenzug der Handbremse
5 — Bowdenzug der Beschleunigung
6 — Geschwindigkeitsmesserwelle

Rechte Seite:

7 — Schaltzugstangen-Gelenk
8 — Verbindugsrohr (Leitung der Flüssigkeit zum Ausschalten)
9 — Bowdenzug des Startvergasers
10 — Bowdenzug der Handbremse
11 — Heizungsschlauch - Zuleitungsschlauch (Anschluss an den Thermostat)

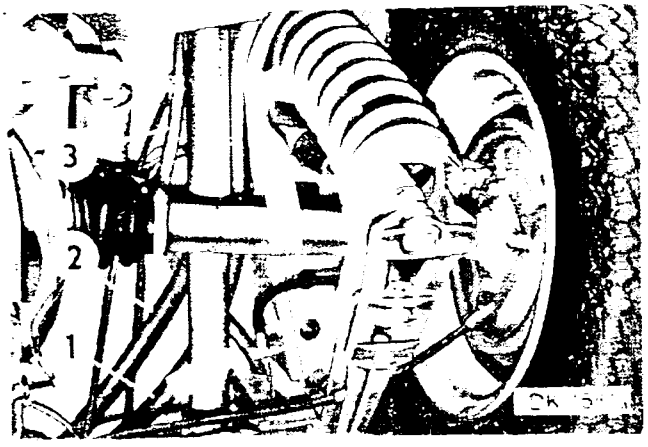


Abb. 12.7/4 — Führung der Schläuche an der Hinterseite der Karosserie

1 — Heizungsschlauch - Ableitungsschlauch - an der mit Pfeil bezeichneten Stelle ist er unten
2 — Heizungsschlauch - Zuleitungsschlauch
3 — Entlüftungsschlauch des Kraftstoffbehalters - an der mit Pfeil bezeichneten Stelle geht er durch die Versteifung der Karosserie hindurch

Ausbau der Leitung wird die Befestigungsschelle durchgeschnitten und beim Einbau durch eine neue ersetzt.

12.8 GESCHWINDIGKEITSMESSER-ANTRIEBSWELLE

Die Welle wird vom Geschwindigkeitsmesser durch Tüllen in den Seitenwänden der Karosserie in den Raum der Hauptbremszylinder geführt (falls es sich um Linkslenkung handelt), kehrt in die Karosserie zurück, geht an der linken Seite des Bodentunnels vorbei und hinten in den Tunnel hinein und ist durch die Tunnelabdeçkung in den Raum unter dem Fussboden zum Getriebe erführt. Am Geschwindigkeitsmesser ist sie mit einer Überwurfmutter, am Getriebe mit einer Muffe und einer Schraube befestigt.

Sie wird automatisch durch aus dem Getriebe aufsteigendes Öl geschmiert. Nur bei wirklichem Schmierstoffmangel muss mit Motorenöl niedrigerer Viskotät durch Eintropfen in die Wellenabdeckung nachgeschmiert werden.

Beim Einbau wird die Welle in den Wagen von vorn eingeführt, an beiden Enden angeschlossen, dann ausgegradet — Sie darf in ihrer ganzen Länge weder scharf gebogen, noch gespannt sein. Die Abschaltung vom Geschwindigkeitsmesser geschieht nach dem Ausbau der Instrumententafel; die Welle wird durch Durchziehen nach vorn herausgenommen. Führung unter dem Wagen Kap. 12.7.

13 - ELEKTRISCHE ANLAGE

		Seite
	Technische Charakteristik	229
13.1	Elektroausstattung, Sicherungen	229
13.2	Akkumulator	245
13.3	Drehstromgenerator	247
13.4	Spannungsregler	250
13.5	Zündverteiler	252
13.6	Zündspule	254
13.7	Zündkerzen und Kabel	254
13.8	Beleuchtung - Scheinwerfer, Leuchten, Glühlampen	254
13.9	Horn	259
13.10	Anlasser	259
13.11	Scheibenwischer	261
13.12	Kühllüfter	264
13.13	Lüfter, Heizung	264
13.14	Scheibenwascher - Motor und Zubehör	265
13.15	Kontrollgeräte der Instrumententafel	266
13.16	Schaltkasten - Lenkschloss	267
13.17	Schalter von Leuchten und anderen elektrischen Funktionen, Blinkgeber, elektrischer Anschluss usw.	267
13.18	Nebelscheinwerfer	269
13.19	Steckdose für Anhänger	270

Technische Charakteristik

Die Nennspannung der Stromquelle und der Verbraucher beträgt 12 V (die Betriebsspannung 14 V) für Gleichstrombetrieb. Die Installation der Verteilung ist ein sog. Einleitersystem, d. h. ein Leiter (der Minuspol) wird von der Metallkonstruktion gebildet, der zweite Leiter ist ein Kabelleiter.

Als Stromquelle dient zusammen mit dem Akkumulator und dem Spannungsregler ein Drehstromgenerator mit Gleichrichter.

Zu den allgemeinen Grundsätzen gehört die Trennung des Masseschlusses des Akkumulators bei Arbeiten, die in die elektrische Installation eingreifen, sowie Reinheit und Nachziehen der Verbindungen. Weitere Massnahmen für Arbeiten mit den Kabelanschlüssen des Akkumulators Kap. 13.3 — allgemeine und mit der Montage des Drehstromgenerators zusammenhängende Fragen.

13.1 ELEKTROAUSSTATTUNG, SICHERUNGEN

Die Installation setzt sich aus einigen losen Leitern zusammen, die Hauptleitung wird durch ein Leiterbündel mit Sicherungsdose gebildet, die Leiter verzweigen sich an den einzelnen Einrichtungen. Als Leiter werden die Kabel SYA 0,75 bis 6 mm² verwendet. Die Kabelenden sind ohne Endstück u. ä. mit einer Hülse abgeschlossen, oder aber ist ein Teil der Leiter in einer Klemmenleiste vereint. Die Masseschlussleiter des Akkumulators und des Motors sind spezielle gestrickte Kupferbänder, der Pluskabel des Akkumulators hat einen Querschnitt von 16 mm².

Die Sicherungsdose wird niemals abgetrennt. Bei einem evtl. Einbau eines neuen Kabelbündels wird die Klemmenleiste für den Scheibenwischer nachträglich montiert (ein Bündel mit eingebauter Klemmenleiste würde nicht durch den Durchzug hindurchgehen).

ELEKTRISCHE INSTALLATION DER LEITER

Ein- und Ausbau des Kabelbündels im Wagen

Nach der Abschaltung von der elektrischen Anlage (im vorderen Teil wird noch die Klemmenleiste zum Scheibenwischer beseitigt) und nach der Lösen der Befestigungsschellen wird das Bündel in den Wagen zur Sicherungsdose hineingezogen. Die Sicherungsdose wird durch Ausbau der Muttern an den Befestigungsschrauben abgenommen.

Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge, die Schrauben der Sicherungsdose werden über flache Unterlagen und Federringe befestigt. Keine Gewalt anwenden, damit die Isolation nicht beschädigt wird. Die Durchzüge in den Seitenwänden der Karosserie müssen durch Gummitüllen geschützt werden.

Im Kofferraum wird das Bündel an der linken Seite oben geführt und geht hinter dem Kühler auf die rechte Seite über. Der zweite Strang führt längs der Zwischenwand im Hinterteil des Kofferraums.

Im Wageninneren wird das Bündel hinter der Instrumententafel zu den Türschaltern und den Deckenleuchten geführt. Es geht durch den Wagen auf der rechten Seite des Bodentunnels in den Raum über dem Rädergetriebe in den Motorraum bis zu den Heckleuchten.

Anschluss an die Verbraucher

Das ganze Schaltschema ist aus den Abbildungen 13.1/1 bis 13.1/8 ersichtlich, die Sicherung der Verbraucher in der Sicherungsdose zeigt Abb. 13.1/9. Die detaillierten Anschlüsse der Leiter entsprechend der Farbe, evtl. nach den Kennziffern u. ä., sind in der nachfolgenden Übersicht angeführt. Die Reihenfolge führt direkt von den Scheinwerfen bis zu den Heckleuchten, so dass auch eine Übersicht über die schrittweise Verzweigung des Hauptbündels zur Verfügung steht.

a) Anschluss der Bündelleiter

1. rechter Scheinwerfer, bzw. rechte Scheinwerfer

Abblendlicht	schwarz — ohne Endstück
Fernlicht	gelb — ohne Endstück
Begrenzungsleuchte	rot — Hülse
Zusatzfernstrahler[1])	gelb — Hülse

2. linker Fahrtrichtungsanzeiger

schwarz . . . . . Hülse

3. Schaltthermostat des Kühllüfters

gelb . . . . . Hülse

4. linker Scheinwerfer, bzw. linke Scheinwerfer

dito, Punkt 1

5. rechter Fahrtrichtungsanzeiger — Horn

Fahrtrichtungsanzeiger	schwarz - Hülse
Horn	schwarz - loser Abschluss

6a. Schaltrelais der Haupt- und Zusatzscheinwerfer[1])

gelb oder schwarz — die Hülsen mit den Symbolen 1, 3,4 — werden an die Symbole 1, 3, 4, des Schaltrelais geschaltet
ab X/1979
gelb oder schwarz — Hülsen mit den Symbolen 30, 85, 87 — werden an die Symbole 30, 85, 87
des Schaltrelais geschaltet

6b. Schaltrelais der Abblendlichter

schwarz oder gelb — Hülsen mit den Symbolen 1, 3, 4 — werden an die Symbole 1, 3, 4 des Schaltrelais geschaltet
ab X/1979
schwarz oder gelb — die Hülsen mit den Symbolen 30, 85, 87 —
werden an die Symbole 30, 85, 87 des Schaltrelais geschaltet

Steckdose der elektr. Anschlussleitung
Kabel in die Verzweigung 8) eingereiht gelb — Hülse

[1]) Zusatzscheinwerfer bis VII. 1983

8a. Klemmenleiste des Scheibenwischers

Leiter mit den Symbolen 1, 2, 4, 5 — werden in die entsprechenden Nummern der Klemmenleiste, bzw. gegen die Leiter derselben Farben auf der Klemmenleiste des Scheibenwischers geschaltet

8b. linker Seitenfahrtrichtungsanzeiger

(ab VIII. 1984)
schwarz — Hülse
blau — Hülse

8c. rechter Seitenfahrtrichtungsanzeiger

(ab VIII. 1984)
rot — Hülse
blau — Hülse

9. Lüftermotor (Lüftung, Heizung)

gelb — Hülse an das — Symbol des Motors
rot — Hülse an das 1,2 Symbol
blau — Leiter mit Öse (ab VIII.1984)

10. Motor des Scheibenwaschers

rot — Hülse an das + Symbol des Motors
gelb — Hülse an das — Symbol des Motors

11. Türschalter links

grün — Hülse

12a. Deckenleuchte links

grün — Hülse
rot — Hülse

12b. Schalter der Hecknebelleuchte
(ab VIII. 1983 Škoda Rapid; ab VIII. 1984 alle Škoda Wagentypen)

gelb — Hülse
rot — Hülse

13. Sicherungsdose

Nullpunktschaltung der Leiter — **nicht aus dem Bündel herausziehen!**

14a. Blinkerschalter, Licht- und Hornumschalter

8-polige Klemmenleiste
6-polige Klemmenleiste
4-polige Klemmenleiste (ab VIII. 1983)
4-polige Klemmenleiste (ab VIII. 1984)

14b. Intervallschalter der Scheibenwischer (Einlageschalter)
(ab VIII. 1983 Sonderausstattung — Š 105, 120, 130)

4-polige Klemmenleiste
rot — Sicherung Nr. 2

15. Standlichtschalter und Fernlicht-Speisegerät

4-polige Klemmenleiste

16a. Schaltkasten

Die Hülsen mit Symbolen 15, 30, 50 auf den Leitern — werden an die Symbole 15, 30, 50 des Schaltkastens geschaltet

16b. Schaltkasten
(ab VIII./1981)

Die Hülsen mit Symbolen 15, 16, 30, 50 auf den Leitern werden an die Symbole 15, 16, 30, 50 des Schalkastens geschaltet

17. Instrumententafel

10-polige Klemmenleiste
6-polige Klemmenleiste

18. Lüfterschalter (Lüftung, Heizung)

(ab X./1979 auch Schalter der beheizten Heckfensterscheibe)
4-polige Klemmenleiste

19. Warnlichtschalter

6-polige Klemmenleiste

20. Türschalter rechts

grün — Hülse

21. Deckenleuchte rechts
Es wird in späterem Zeitraum nicht eingebaut

grün — Hülse
rot — Hülse

22. Bremslichtschalter

gelb oder rot (längere) Hülse Schalter der Bremsensignallicht
rot — Hülse . . . . . Schalter der Bremsensignallicht
gelb — Hülse . . . . . Schalter der Pedalhubsignallicht
weiss oder gelb — Hülse . . Schalter der Pedalhubsignallicht

23. Benzinuhr

schwarz — Hülse
gelb — Hülse
blau — Hülse
werden an die gleichfarbigen Stifte (Messer) der Benzinuhr geschaltet

24. Beheizte Heckscheibe
(ab X./1979)

weiss, evtl. schwarz — Hülse

25a. Anlasser, Schalter der Rückfahrscheinwerfer

Leiter mit Ösen	Hauptklemme des Anlassers
gelb — Zylinderkonnektor (bis VII. 1979)	Betätigungsschalter des Anlassers
grün — Hülsen	Schalter der Rückfahrscheinwerfer.

25b. Anlasser, Schalter der Rückfahrscheinwerfer (ab VIII./1979)

Leiter mit Ösen	Hauptklemme des Anlassers
gelb — Hülse mit Kappe	Betätigungsschalter des Anlassers
rot — Hülse (ab VIII./1980)	auf das Symbol 15a des Anlasserschalters
grün — Hülsen	Schalter der Rückfahrscheinwerfer

26. Öldruckmesser, Thermometer, elektromagnetisches Ventil des Vergasers

grün — Hülse	Druckmesser
gelb — Hülse	Thermometergeber
grün — Hülse	elektromagnetisches Ventil des Vergasers

27. Schaltrelais der beheizten Heckscheibe (ab X./1979)

weiss, evtl. schwarz — Hülse	Symbol 87
schwarz — Hülse	Symbol 85
weiss — Hülse	Symbol 30

28. Zündspule, Regler, Drehstromgenerator, Drehzahlmesser

Schwarz mit Hülse und Abzweigöse evtl. — Hülse	Hülse — Regler — Klemme 15/54 (54) Öse, evtl. Hülse — Spule Klemme 15
blau — Hülse Symbol R (D)	Regler Klemme R (D+)
gelb — Hülse Symbol M (DF)	Regler Klemme M (DF)
blau — Konnektor R	Drehstromgenerator Klemme R
gelb — Konnektor M	Drehstromgenerator Klemme M
schwarz — Öse	Klemme + B
gelb mit Öse, evtl. Hülse	Zündspule Klemme 1 (Funktion des Drehzahlmessers)

Ab VIII./1979

weiss, evtl. schwarz mit Öse	Drehstromgenerator, Klemme + B

Ab VIII./1980

rot — Hülse	Klemme 15 a der Zündspule

Zur Beachtung: Die eingeklammerten Schaltungen gehören ausschliesslich dem Drehstromgenerator 14 V/55 A

29a. Hintere Gruppenleuchte rechts (bis VII. 1983)

gelb — Hülse	Hecklicht
schwarz — Hülse	Fahrtrichtungsanzeiger
rot — Hülse	Bremslicht
grün — Hülse	Rückfahrscheinwerfer

29b. Hintere Gruppenleuchte rechts

(ab VIII. 1981 Škoda 105 GL, 120 GLS; Škoda Rapid; ab VIII. 1983 alle Škoda Wagentypen)

gelb, mit Abzweigleiter — Hülsen	Hecklicht Kennzeichenbeleuchtung
schwarz — Hülse	Fahrtrichtungsanzeiger
rot — Hülse	Bremslicht
grün — Hülse	Rückfahrscheinwerfer

30. Kennzeichenbeleuchtung (bis VII. 1983)

Leiter mit Hülsen

31a. Hintere Gruppenleuchte links

dito Punkt 29a.

31b. Hintere Gruppenleuchte links

dito Punkt 29b.

31c. Hecknebelleuchte

(ab VIII. 1983 Škoda Rapid; ab VIII. 1984 alle Škoda Wagentypen)
schwarz — Hülse

b) Schaltung der Losen Leiter

1. Akkumulator

Akkumulatorkabel Plus (+) Klemme — Anlasser
Akkumulatorband Minus (—) Klemme — Karosserie, sog. Masseschlussleiter

2. Motor

Band Motor (Befestigungsfuss) — Motorquerträger, sog. Masseschlussleiter

3. Verteiler

Spezialkabel Verteiler — Zündspule (Ende mit Funkentstörungs-Endstück in den Verteiler), Kabel Ver-

teiler — Zündspule Klemme 1, Spezialkabel (sog. Zündungskabel) Verteiler — Zündkerzen, Schaltung Kap. 2, 3, Punkt 48

4. Gewohnliche Messeschlusskabel

— gesonderte:
Spannungsregler — Karosserie
Schaltrelais, beheizte Scheibe — Karosserie
— Verbraucherzubehör:
Scheinwerfer, Scheibenwischer, hintere Gruppenleuchten, vordere Fahrtrichtungsanzeiger, Kennzeichensbeleuchtung, Lüftermotor (Lüftung, Heizung, Kühlungsmotor — Karosserie (Scheinwerfer auf das Tragblech der Scheinwerfer)

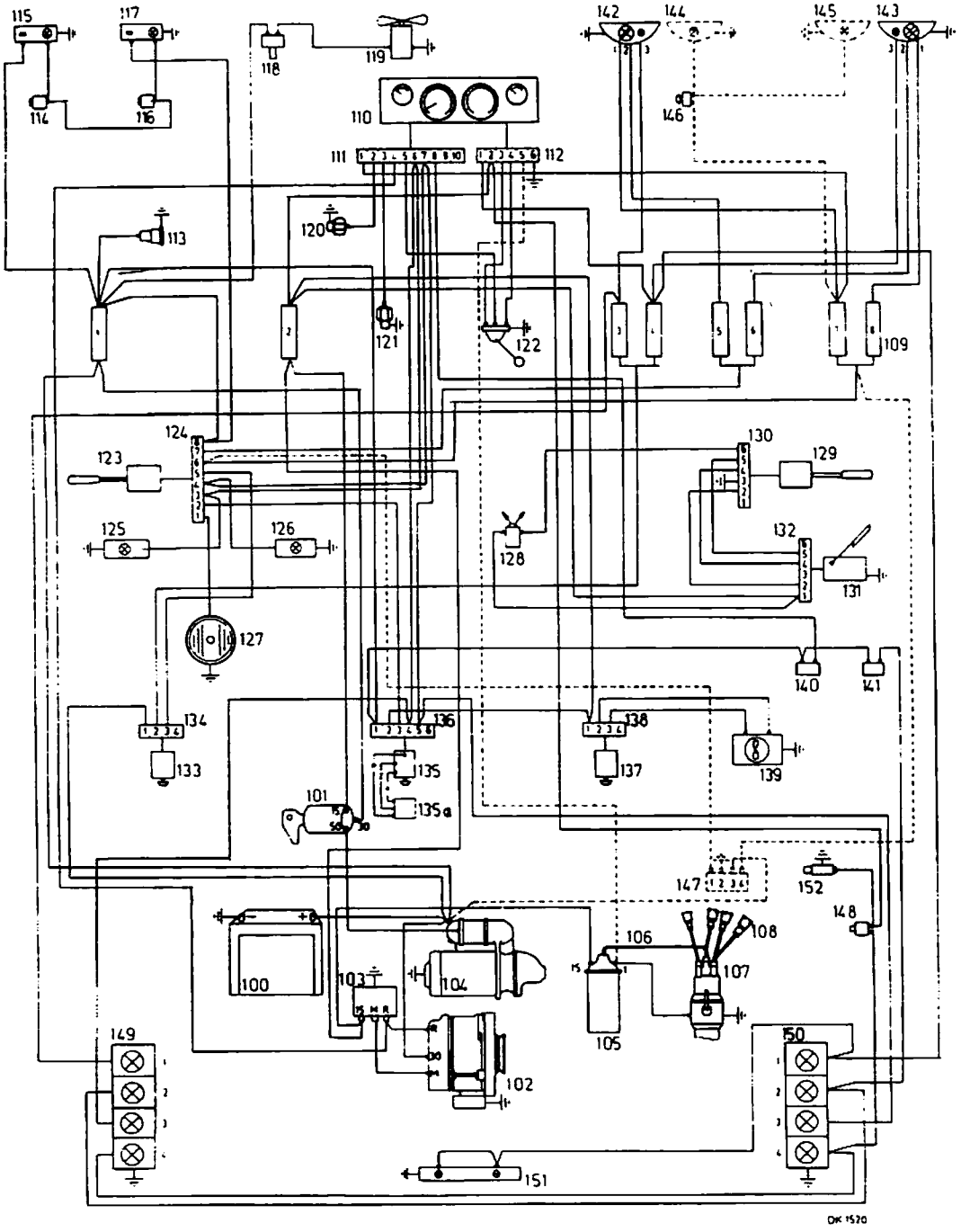


Abb. 13.1/1 — Schema der elektrischen Anlage der Wagen bis III./1977

100 — Akkumulator
101 — Schaltkasten
102 — Drehstromgenerator
103 — Spannungsregler
104 — Anlasser
105 — Zündspule
106 — Spulenzündkabel
107 — Verteiler
108 — Zündkabel mit Kerzendstücken
109 — Sicherungen
110 — Instrumententafel
111 — Klemmenleiste der Instrumententafel:
1 - Fernlichtanzeige; 2 - Motorschmierungs-Kontrolleuchte; 3 - Thermometer; 4 - Kontrolleuchte der Drehstromgeneratorfunktion; 5 - Kraftstoffreserve-Kontrolleuchte; 6 - Kontrolleuchte der linken Fahrtrichtungsanzeiger; 7 - Kontrolleuchte der rechten Fahrtrichtungsanzeiger; 8 - Bremssystem-Kontrolleuchte; 9 - Kontrolleuchte der Nebelscheinwerfer (Sonderausstattung); 10 - unbesetzt
112 — Klemmenleiste der Instrumententafel
1 - Instrumentenbeleuchtung; 2 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 2; 3 - Benzinuhr (gelber Leiter); 4 - Benzinuhr (blauer Leiter); 5 - Drehzahlmesser; 6 - Masseschluss
113 — Steckdose (elektrischer Anschluss)
114 — Schalter der Innenbeleuchtung - Türschalter, links
115 — Linke Innenleuchte mit Handschalter
116 — Schalter der Innenbeleuchtung - Türschalter, rechts
117 — Rechte Innenleuchte mit Handschalter
118 — Schalter des Kühllüftermotors
119 — Kühllüftermotor
120 — Schalter der Öldruck-Kontrolleuchte
121 — Thermometergeber
122 — Schalter der Kraftstoffanzeige im Behälter
123 — Schalter der Fahrtrichtungsanzeiger und des Horns und Lichtumschalters
124 — Klemmenleiste:
1 - Horn; 2 - Blinkgeber-Speisegerät; 3 - linke Fahrtrichtungsanzeiger; 4 - rechte Fahrtrichtungsanzeiger; 5 - Hauptlichtumschalter; 6 - Fernlicht; 7 - Abblendlicht; 8 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 1
125 — Vorderer Fahrtrichtungsanzeiger links
126 — Vorderer Fahrtrichtungsanzeiger rechts
127 — Akustisches Horn
128 — Scheibenwaschermotor
129 — Schalter des Scheibenwaschermotors und des Scheibenwischermotors
130 — Klemmenleiste:
1 - unbesetzt; 2 - Scheibenwischermotor (Bündel 2); 3 - Masseschluss; 4 - Scheibenwischermotor (Bündel 4); 5 - Scheibenwischermotor (Bündel 5); 6 - Scheibenwaschermotor
131 — Scheibenwischermotor
132 — Klemmenleiste:
1 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 2; 2, 4, 5 - Schalter d. Bündel 2, 4, 5
133 — Begrenzungsleuchten-Schalter und Speisegerät der Hauptscheinwerfer
134 — Klemmenleiste:
1 - Stromzuführung; 2 - Begrenzungsleuchte; 3 - Fernlicht
135 — Warnlichtschalter mit Blinkgeber (135 a)
136 — Klemmenleiste:
1 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 1; 2 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 2; 3 - Blinkgeber-Speisegerät; 4 - linke Fahrtrichtungsanzeiger; 5 - rechte Fahrtrichtungsanzeiger
137 — Lüftermotorschalter (Lüftung, Heizung)
138 — Klemmenleiste
1 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 2; 2 - Lüftermotor (Schnellauf); 3 - Lüftermotor (Langsamlauf)
139 — Lüftermotor (Lüftung, Heizung)
140 — Schalter der Bremssystem-Kontrolleuchte
141 — Bremslichtschalter
142 — Linker Hauptscheinwerfer
143 — Rechter Hauptscheinwerfer
1 - Fernlicht; 2 - Abblendlicht; 3 - Begrenzungsleuchten
144 — Linker Zusatzscheinwerfer
145 — Rechter Zusatzscheinwerfer
146 — Zusatzscheinwerferschalter
147 — Schaltrelais der Zusatzscheinwerfer
148 — Schalter der Rückfahrscheinwerfer
149 — Linke hintere Gruppenleuchte
150 — Rechte hintere Gruppenleuchte:
1 - Hecklichter; 2 - Bremslichter; 3 - Fahrtrichtungsanzeiger; 4 - Rückfahrscheinwerfer
151 — Kennzeichenbeleuchtung
152 — Elektromagnetisches Vergaserventil

100—145. Legende identisch mit Abb. 13.1/1 ▶
146 — Schaltrelais der Zusatzscheinwerfer
147 — Schalter der Rückfahrscheinwerfer
148 — Linke hintere Gruppenleuchte
149 — Rechte hintere Gruppenleuchte:
1 - Hecklichter; 2 - Bremslichter; 3 - Fahrtrichtungsanzeiger; 4 - Rückfahrscheinwerfer
150 — Kennzeichenbeleuchtung
151 — Elektromagnetisches Vergaserventil

Zur Beachtung:

a) Das Installationsschema sowie die Beschreibung der Leiteranschlüssen im Bündel sind universell. Im Bündel sind nur jene Leiter, die der Grundausstattung des Wagens entsprechen, d. h. es gibt Unterschiede zwischen Škoda 105 S, 105 L, 120, 120 L, 120 LS

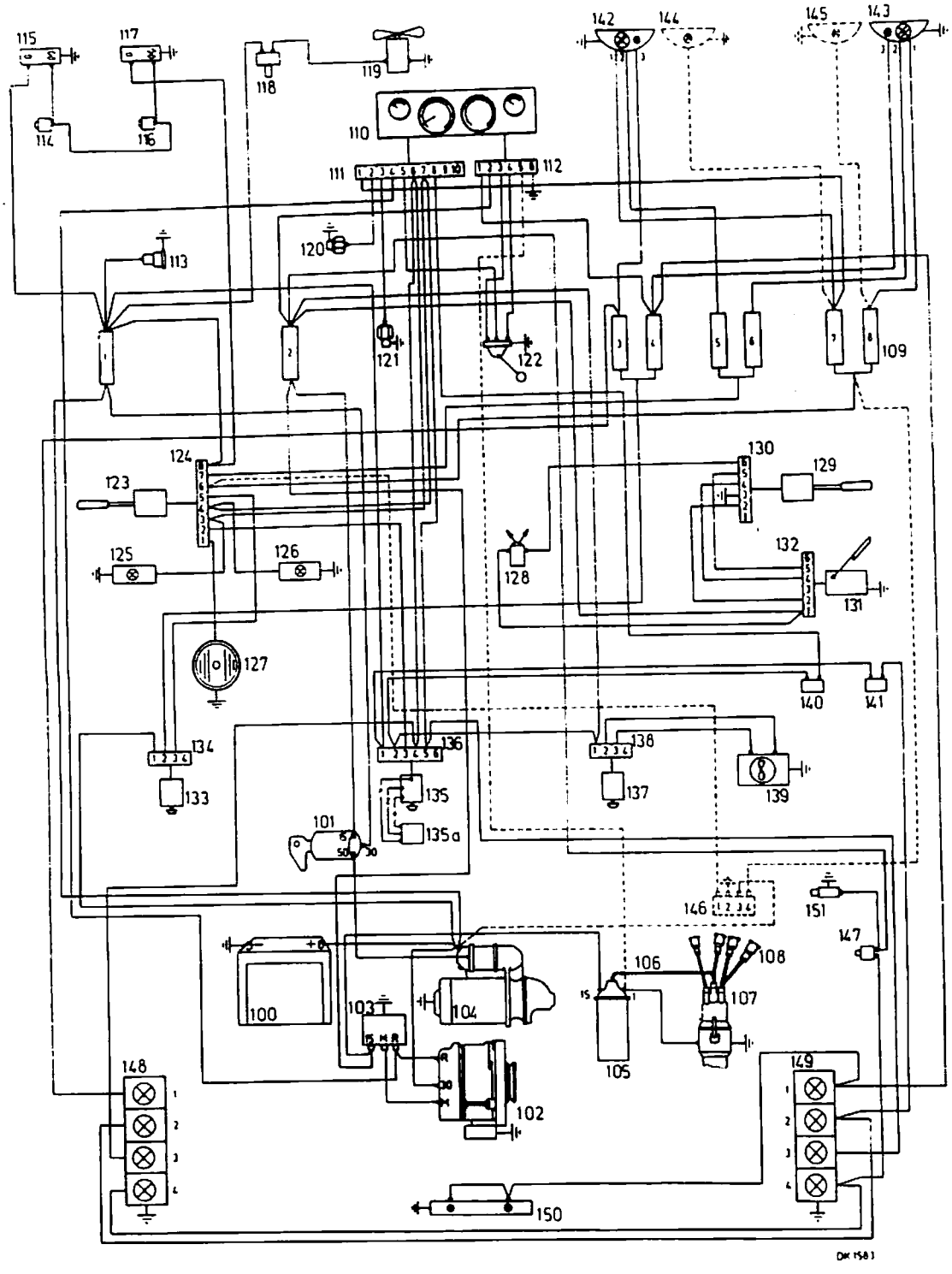


Abb. 13.1/2 — Schema der elektrischen Anlage der Wagen vom IV./1977 bis IX./1979

b) Im Schema der elektrischen Anlage für Škoda 120 LS ist der Anschluss des Drehzahlmessers und der Zusatzscheinwerfer durch gestrichelte Linie ausdrückt. Bei evtl. nachträglichem Einbau der Zusatzscheinwerfer mit entsprechendem Schaltrelais für Škoda 105 S, 105 L, 120, 120 L aus dem Grundbündel den Leiter von der Klemmleiste 124 entfernen (Klemme 6 — Fernlicht), der die Sicherungen 7— 8 durchschaltet.

c) Beim Wiedereinbau der Konnektorverbindungen auf die Festigkeit der Verbindung achten und diese überprüfen.

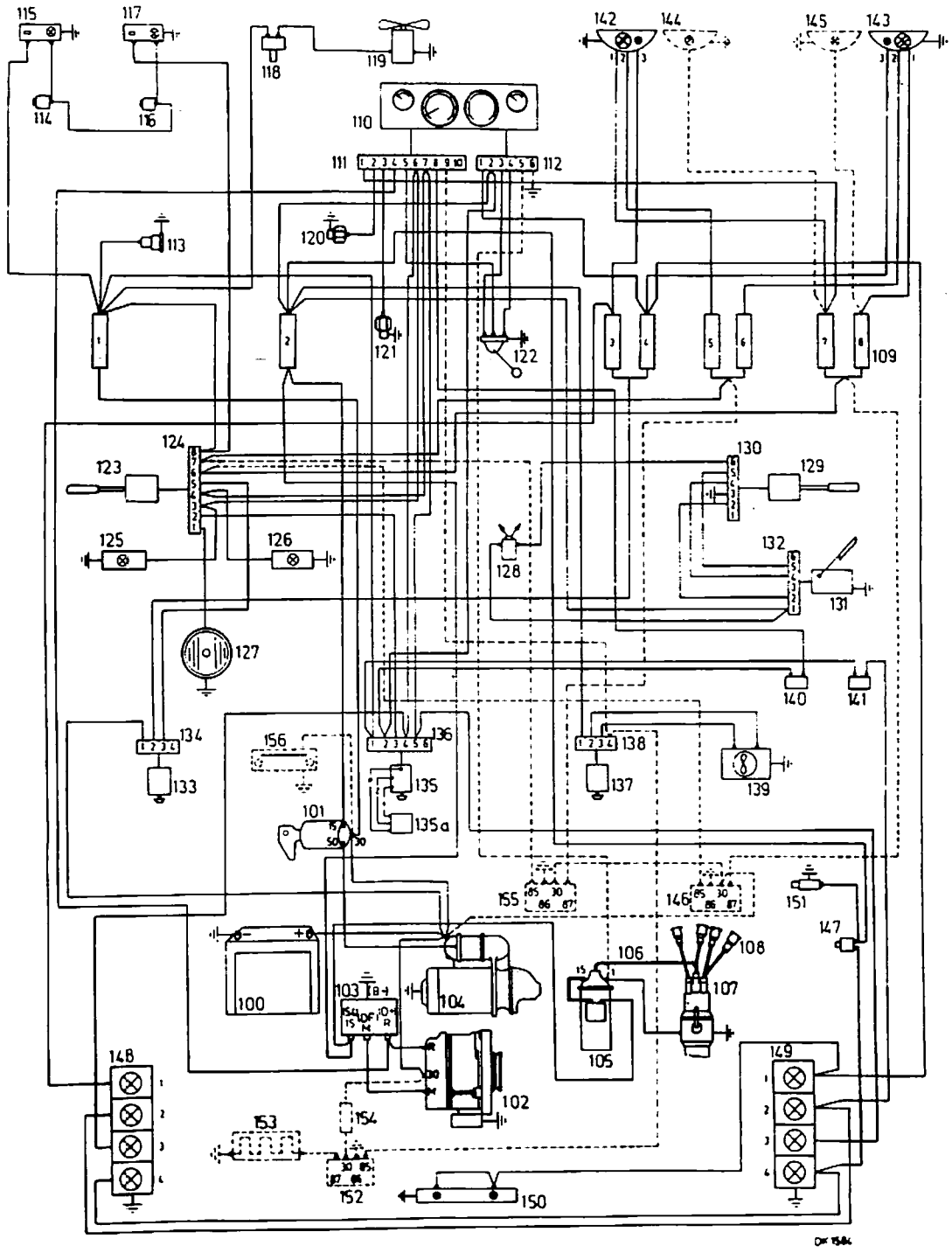


Abb. 13.1/3 — Schema der elektrischen Anlage der Wagen vom X./1979 bis VII./1980 —

100 — Akkumulator
101 — Schaltkasten
102 — Drehstromgenerator
103 — Spannungsregler*)
104 — Anlasser
105 — Zündspule
106 — Spulenzündkabel
107 — Verteiler
108 — Zündkabel mit Kerzendstücken
109 — Sicherungen

110 — Instrumententafel
111 — Klemmenleiste der Instrumententafel:
1 - Fernlichtanzeige; 2 - Motorschmierungs-Kontrolleuchte; 3 - Thermometer; 4 - Kontrolleuchte der Drehstromgeneratorfunktion; 5 - Kraftstoffreserve-Kontrolleuchte; 6 - Kontrolleuchte der linken Fahrtrichtungsanzeiger; 7 - Kontrolleuchte der rechten Fahrtrichtungsanzeiger; 8 - Bremssystem-Kontrolleuchte; 9 - Kontrolleuchte der beheizten Heckscheibe [1]; 10 - unbesetzt
112 — Klemmenleiste der Instrumententafel:
1 - Instrumentenbeleuchtung; 2 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 2; 3 - Benzinuhr (gelber Leiter); 4 - Benzinuhr (blauer Leiter); 5 - Drehzahlmesser; 6 - Masseschluss
113 — Steckdose (elektrischer Anschluss)
114 — Schalter der Innenbeleuchtung - Türschalter, links
115 — Linke Innenleuchte mit Handschalter
116 — Schalter der Innenbeleuchtung - Türschalter, rechts
117 — Rechte Innenleuchte mit Handschalter
118 — Schalter des Kühllüftermotors
119 — Kühllüftermotor
120 — Schalter der Öldruck-Kontrolleuchte
121 — Thermometergeber
122 — Schalter der Kraftstoffanzeige
123 — Schalter der Fahrtrichtungsanzeiger und des Horns und Lichtumschalter
124 — Klemmenleiste:
1 - Horn; 2 - Blinkgeber-Speisegerät; 3 - linke Fahrtrichtungsanzeiger; 4 - rechte Fahrtrichtungsanzeiger; 5 - Hauptlichtumschalter; 6 - Fernlicht; 7 - Abblendlicht; 8 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 1
125 — Vorderer Fahrtrichtungsanzeiger - links
126 — Vorderer Fahrtrichtungsanzeiger - rechts
127 — Akustisches Horn
128 — Scheibenwaschermotor
129 — Schalter des Scheibenwaschermotors und des Scheibenwischermotors
130 — Klemmenleiste:
1 - unbesetzt; 2 - Scheibenwischermotor (Bündel 2); 3 - Masseschluss; 4 - Scheibenwischermotor (Bündel 4); 5 - Scheibenwischermotor (Bündel 5); 6 - Scheibenwaschermotor
131 — Scheibenwischermotor
132 — Klemmenleiste
1 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 2; 2, 4, 5 - Schalter der Bündel 2, 4, 5
133 — Begrenzungsleuchtenschalter und Speisegerät der Hauptscheinwerfer
134 — Klemmenleiste:
1 - Stromzuführung; 2 - Begrenzungsleuchten; 3 - Fernlicht
135 — Warnlichtschalter mit Blinkgeber (135 a)
136 — Klemmenleiste:
1 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 1; 2 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 2; 3 - Blinkgeber-Speisegerät; 4 - linke Fahrtrichtungsanzeiger; 5 - rechte Fahrtrichtungsanzeiger
137 — Lüftermotorschalter (Lüftung, Heizung) sowie Schalter der Heckscheibenbeheizung [5])
138 — Klemmenleiste:
1 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 2; 2 - Lüftermotor (Schnellauf); 3 - Lüftermotor (Langsamlauf); 4 - Heckscheibenbeheizung [1])
139 — Lüftermotor
140 — Schalter der Bremssystem-Kontrolleuchte
141 — Bremslichtschalter
142 — Linker Hauptscheinwerfer
143 — Rechter Hauptscheinwerfer
1 - Fernlicht; 2 - Abblendlicht; 3 - Begrenzungsleuchten
144 — Linker Zusatzscheinwerfer [1])
145 — Rechter Zusatzscheinwerfer [1])
146 — Schaltrelais der Fern- und Zusatzscheinwerfer [1])
147 — Schalter der Rückfahrscheinwerfer
148 — Linke hintere Gruppenleuchte
149 — Rechte hintere Gruppenleuchte
1 - Hecklichter; 2 - Bremslichter, 3 - Fahrtrichtungsanzeiger; 4 - Rückfahrscheinwerfer
150 — Kennzeichenbeleuchtung
151 — Elektromagnetisches Vergaserventil
152 — Schaltrelais der beheizten Heckscheibe [1])
153 — Beheizte Heckscheibe [1])
154 — Sicherung der beheizten Heckscheibe [1])
155 — Schaltrelais der Abbendscheinwerfer [2])
156 — Autoradio [3])

---

[1]) Škoda 120 LS und 120 GLS, evtl. Sonderausstattung
[2]) Škoda 120 GLS
[3]) Sonderausstattung
[4]) Die angeführte Schaltung des Spannungsreglers in Klammern gilt ausschliesslich für Škoda 120 LS und 120 GLS (Drehstromgenerator 55 A)
[5]) Škoda 120 LS und 120 GLS fünfpoliger Schalter

Zur Beachtung:

a) Im Schema der elektrischen Anlagen für Škoda 120 LS und 120 GLS ist der Anschluss des Drehzahlmessers, der Zusatzscheinwerfer und der beheizten Heckscheibe durch eine gestrichelte Linie ausgedrückt. Bei evtl. nachträglichem Einbau der Zusatzscheinwerf mit entsprechendem Schaltrelais für Škoda 105 S, 1(. 120 und 120 L aus dem Grundbündel den Leiter aus der Klemmenleiste 124 entfernen (Klemme 6 — Fernlicht), der die Sicherungen 7 — 8 durchschaltet.
b) Werden Konnektorverbindungen, namentlich Verbindungen der beheizten Heckscheibe demontiert, so ist mit ihnen vorsichtig umzugehen, damit sie nicht beschädigt werden — beim Wiedereinbau der Konnektorverbindungen auf die Festigkeit der Verbindung achten und diese überprüfen.
c) Falls der Wagen mit einem Drehstromgenerator 42 A und einer beheizten Heckscheibe ausgestattet ist, wird das Einschalten der Nebelscheinwerfer mit den Abblendlichtern bei gleichzeitig eingeschalteter beheizter Heckscheibe nicht empfohlen.

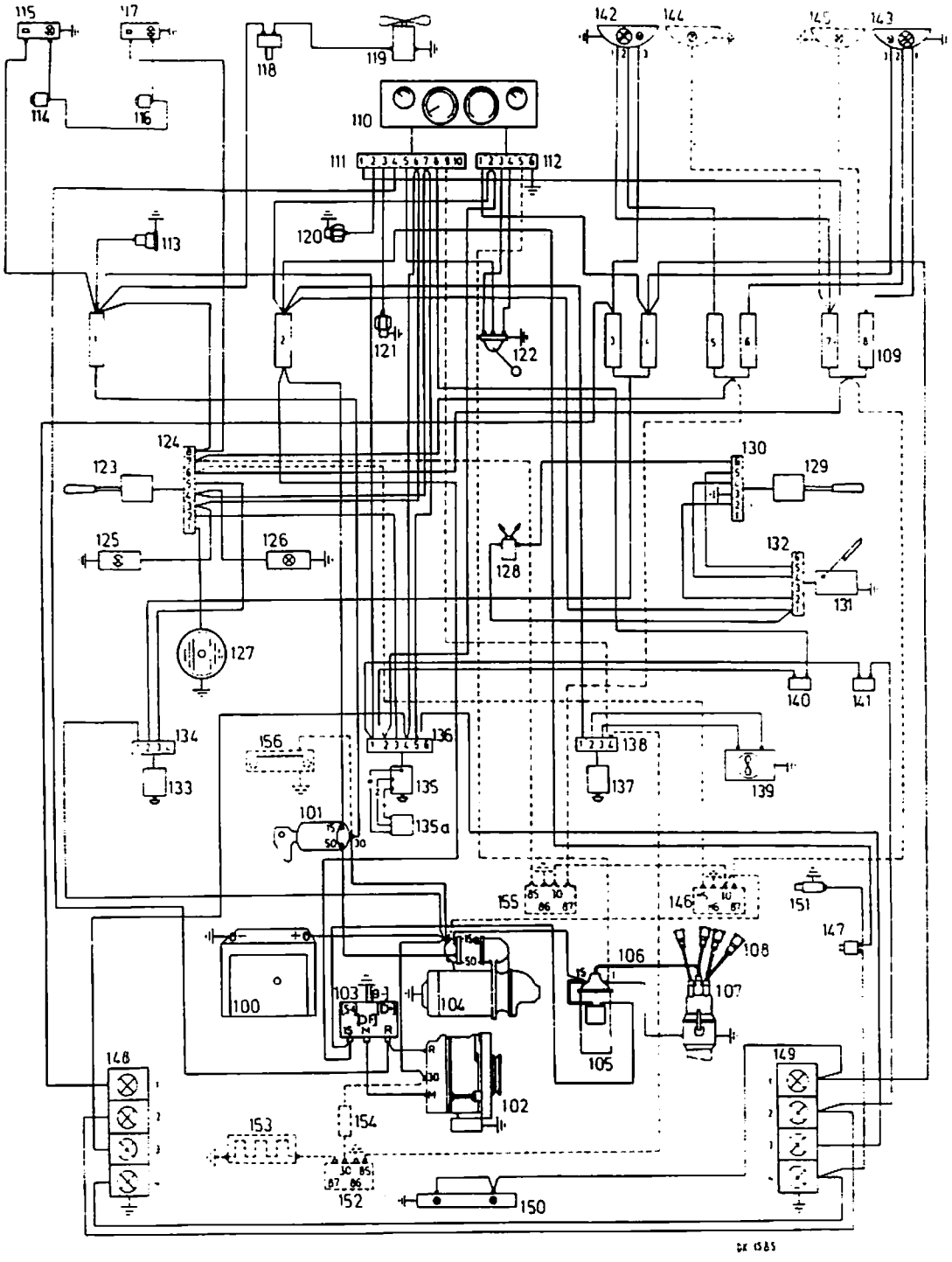


Abb. 13.1/4 — Schema der elektrischen Anlage der Wagen vom VIII./1980 bis VII./1981

100—156 — Legende einschl. der Bemerkungen identisch mit *Abb.* 13.1/3

Vom angeführten Zeitraum an — Kap. 13.10 — wird ein Anlasser montiert, der mit einer Einrichtung zur Ausschaltung des Vorschaltwiderstandes der Zündspule beim Anlassen des Motors ausgestattet ist. Im Schema, das mit Ausnahme dieser Änderung mit dem Schema von der Abbildung 13.1/3 identisch ist, wird die Ausschaltung des Vorschaltwiderstandes der Zündspule durch die Durchschaltung des Anlassers (Klemme 15a) imt der Zündspule (Klemme 15) angeführt.

Information: Die Sicherung der beheizten Heckscheibe (154) wird ab X./1980 nicht mehr montiert.

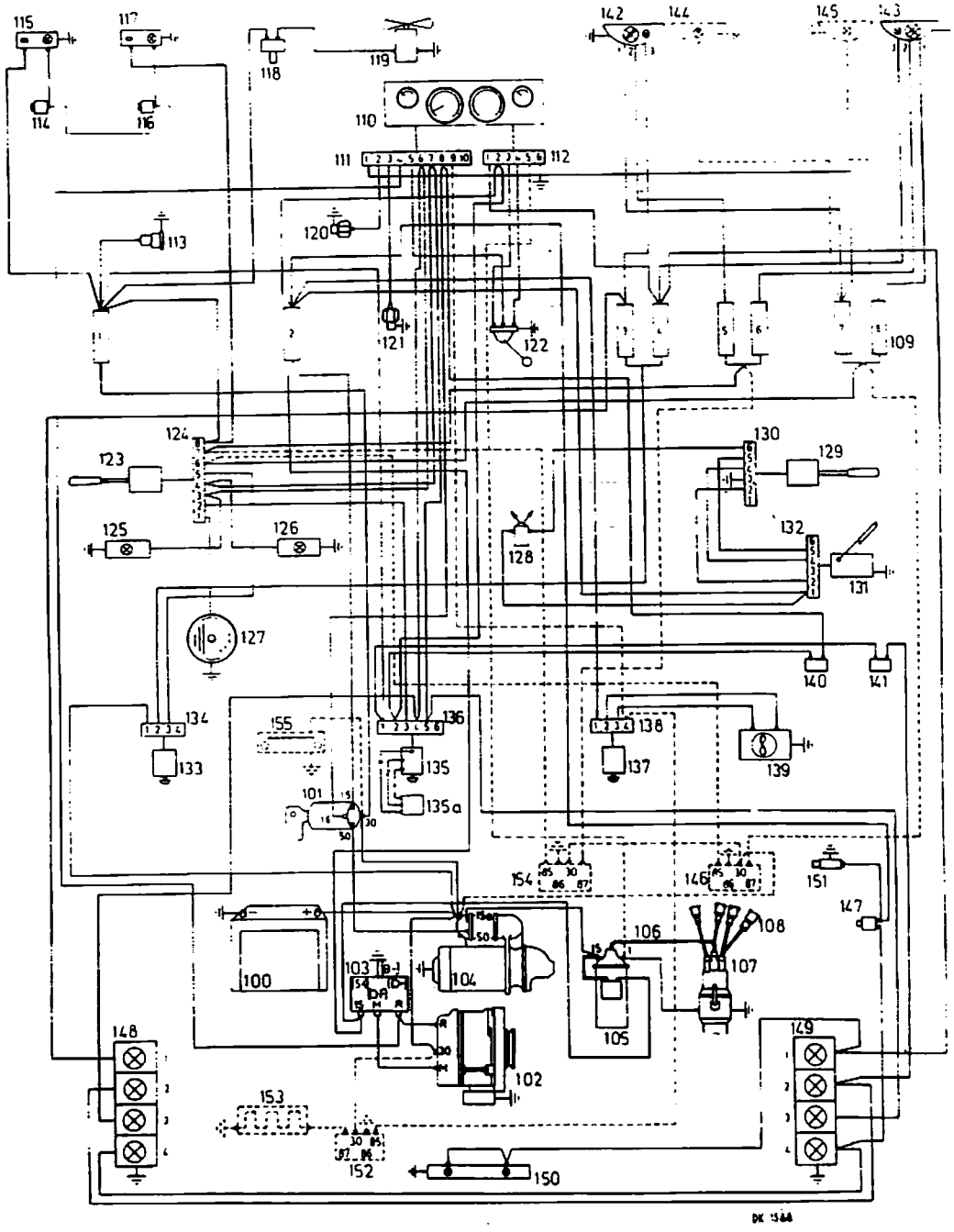


Abb. 13.1/5 — Schema der elektrischen Anlage der Škoda 105 S, 105 L, 105 SP, 120, 120 L, 120 LE, 120 LS - ab VIII./1981 bis VII. 1983

100—153 — Legende einschl. der Bemerkungen identisch mit Abb. 13.1/3

154 — Schaltrelais der Abblendscheinwerfer [2])
155 — Autoradio [3])

[1]) Škoda 120 LS (evtl. Sonderausstattung)
[2]) Wird nicht montiert, wird nur zur allgemeinen Information für evtl. nachträgliche Montagearbeiten angeführt.
[3]) Sonderausstattung
[4]) Die angeführte Schaltung des Spannungsreglers in Klammern gilt für Škoda 120 LS (Drehstromgenerator 55 A)
[5]) Škoda 120 LS (evtl. Sonderausstattung) fünfpoliger Schalter

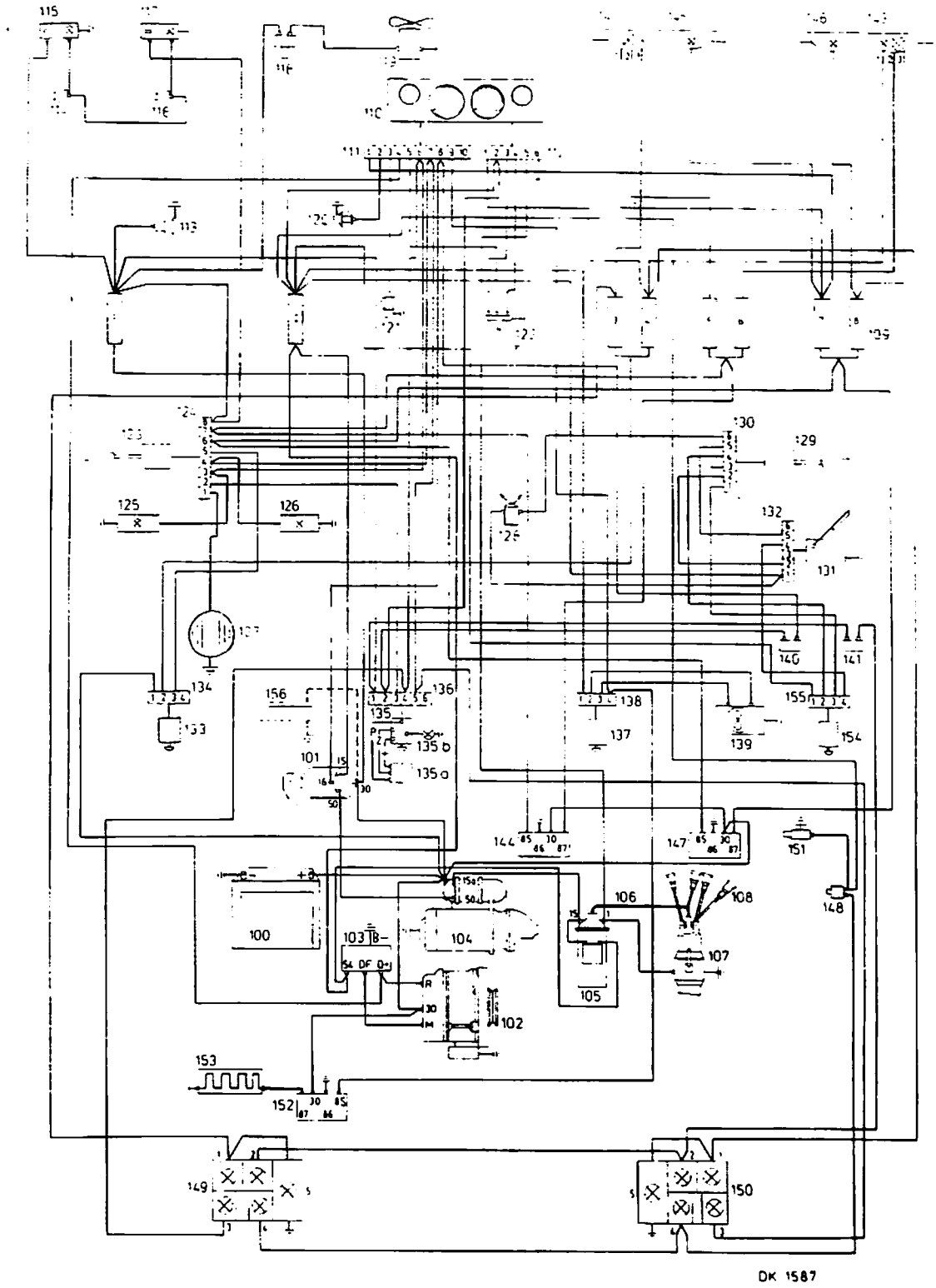


Abb. 13.1/6 — Schema der elektrischen Anlage der Škoda 105 GL, 120 GLS - ab VIII./1981 bis VII. 1983, Škoda Rapid - ab IX. 1981 bis VII 1983 ▶

100 — Akkumulator
101 — Schaltkasten
102 — Drehstromgenerator
103 — Spannungsregler
104 — Anlasser
105 — Zündspule
106 — Spulenzündkabel
107 — Verteiler
108 — Zündkabel mit Endstücken
109 — Sicherungen
110 — Instrumententafel
111 — Klemmenleiste der Instrumententafel:
1 - Fernlichtanzeige; 2 - Motorschmierungs-Kontrolleuchte; 3 - Thermometer; 4 - Kontrolleuchte der Drehstromgeneratorfunktion; 5 - Kraftstoffreserve-Kontrolleuchte; 6 - Kontrolleuchte der linken Fahrtrichtungsanzeiger; 7 - Kontrolleuchte der rechten Fahrtrichtungsanzeiger; 8 - Bremssystem-Kontrolleuchte; 9 - Kontrolleuchte der beheizten Heckscheibe; 10 - unbesetzt
112 — Klemmenleiste der Instrumentafel:
1 - Instrumentenbeleuchtung; 2 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 2; 3 - Benzinuhr (gelber Leiter); 4 - Benzinuhr (blauer Leiter); 5 - Drehzahlmesser; 6 - Masseschluss
113 — Steckdose (elektrischer Anschluss)
114 — Schalter der Innenbeleuchtung - Türschalter, links
115 — Linke Innenleuchte mit Handschalter
116 — Schalter der Innenbeleuchtung - Türschalter, rechts
117 — Rechte Innenleuchte mit Handschalter
118 — Schalter des Kühllüftermotors
119 — Kühllüftermotor
120 — Schalter der Öldruck-Kontrolleuchte
121 — Geber des Kühlflüssigkeitsthermometers
122 — Schalter der Kraftstoffanzeige
123 — Schalter der Fahrtrichtungsanzeiger und des Horns sowie Lichtumschalters
124 — Klemmenleiste:
1 - Horn; 2 - Blinkgeber-Speisegerät; 3 - linke Fahrtrichtungsanzeiger; 4 - rechte Fahrtrichtungsanzeiger; 5 - Fernlichtumschalter; 6 - Fernlicht; 7 - Abblendlicht; 8 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 1
125 — Vorderer Fahrtrichtungsanzeiger - links
126 — Vorderer Fahrtrichtungsanzeiger — rechts
127 — Akustisches Horn
128 — Scheibenwaschermotor
129 — Schalter des Scheibenwaschermotors und des Scheibenwischermotors
130 — Klemmenleiste
1 - Scheibenwischer-Intervallschalter (Bündel 3); 2 - Scheibenwischermotor; 3 - Masseschluss; 4 - Scheibenwischer-Intervallschalter (Bündel 2); 5 - Scheibenwischermotor (Bündel 5); 6 - Scheibenwaschermotor
131 — Scheibenwischermotor
132 — Klemmenleiste:
1 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 2; 2 - Scheibenwischermotor-Schalter (Bündel 2); 3 - unbesetzt; 4 - Scheibenwischer-Intervallschalter (Bündel 4); 5 - Scheibenwischermotor-Schalter (Bündel 5); 6 - unbesetzt
133 — Begrenzungsleuchtenschalter und Speisegerät der Hauptscheinwerfer
134 — Klemmenleiste
1 - Stromzuführung; 2 - Begrenzungsleuchten; 3 - Hauptlichter
135 — Warnlichtschalter mit Blinkgeber (135 a) und Warnlicht-Kontrolleuchte (135 b) [2])
136 — Klemmenleiste:
1 - Stromzuführung von der Sicherung Nr. 1; 2 - Stromzuführung von der Sicherung Nr. 1; 2 - Stromzuführung von der Sicherung Nr. 2; 3 - Blinkgeber-Speisegerät; 3 - linke Fahrtrichtungsanzeiger; 5 - rechte Fahrtrichtungsanzeiger
137 — Schalter des Lüftermotors (Heizung, Lüfter) und der beheitzen Heckscheibe
138 — Klemmenleiste:
1 - Stromzuführung von der Sicherung Nr. 2; 2 - Lüftermotor (Schnellauf); 3 - Lüftermotor (Langsamlauf); 4 - Beheizung der Heckscheibe
139 — Lüftermotor (Heizung, Lüftung)
140 — Schalter der Bremssystem-Kontrolleuchte
141 — Bremslichtschalter
142 — Linker Hauptscheinwerfer
143 — Rechter Hauptscheinwerfer
1 - Fernlicht; 2 - Abblendlicht; 3 - Begrenzungsleuchten
144 — Schaltrelais der Abblendscheinwerfer
145 — Linker Zusatzscheinwerfer [3])
146 — Rechter Zusatzscheinwerfer [3])
147 — Schaltrelais der Fern- und Zusatzscheinwerfer
148 — Schalter der Rückfahrscheinwerfer
149 — Linke hintere Gruppenleuchte
150 — Rechte hintere Gruppenleuchte
1 - Hecklicht; 2 - Bremslicht; 3 - Fahrtrichtungsanzeiger; 4 - Rückfahrscheinwerfer. 5 - Kennzeichenbeleuchtung
151 — Elektromagnetisches Vergaserventil
152 — Schaltrelais der beheizten Heckscheibe
153 — Beheizte Heckscheibe
154 — Scheibenwischer-Intervallschalter
155 — Klemmenleiste:
1 - Stromzuführung von der Sicherung Nr. 2; 2 - Scheibenwischermotor-Schalter (Bündel 4); 3 - Scheibenwischermotor-Schalter (Bündel 1); 4 - Scheibenwischermotor (Bündel 4)
156 — Autoradio [1])

---

[1]) Sonderausstattung
[2]) Sonderausstattung bis VII. 1983; Standardausstattung ab VIII. 1983
[3]) Es wird bei Škoda Rapid Wagen nicht eingebaut - nur zur Gesamtinformation angeführt.

Anmerkung:

Werden Konnektorberbindungen, vor allem die Verbindungen der beheizten Heckscheibe demontiert, so ist mit ihnen mit Vorsicht umzugehen, damit sie nicht beschädigt werden — beim Wiedereinbau der Konnektorverbindungen auf die Festigkeit der Verbindungen achtgeben und diese überprüfen.

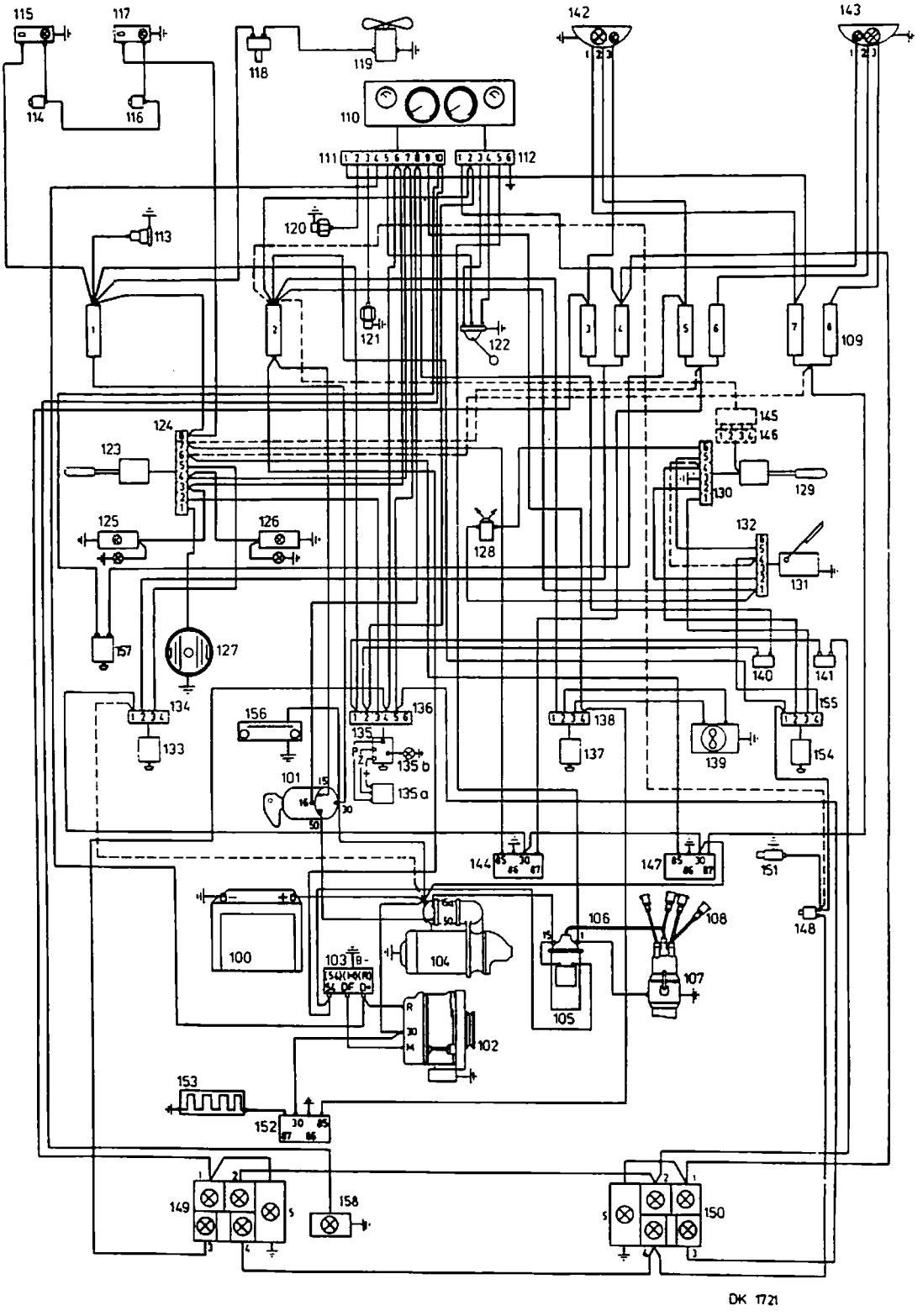


Abb. 13.1/7 — Schema der elektrischen Anlage der Škoda 105 S, 105 L, 105 SP, 120 L, 120 LS, 120 GLS Wagen - ab VIII. 1983; der Škoda 120 GL, 120 LX, 130 L Wagen - ab VIII. 1984

100 — Akkumulator
101 — Schaltkasten
102 — Drehstromgenerator
103 — Spannungsregler *)
104 — Anlasser
105 — Zündspule
106 — Spulenzündkabel
107 — Verteiler
108 — Zündkabel mit Endstücken
109 — Sicherungen

110 — Instrumententafel
111 — Klemmenleiste der Instrumententafel:
1 - Fernlichtkontrolleuchte; 2 - Motorschmierungs-Kontrolleuchte; 3 - Thermometer; 4 - Kontrolleuchte der Drehstromgeneratorfunktion; 5 - Kraftstoffreserve - Kontrolleuchte; 6 - Kontrolleuchte der linken Fahrtrichtungsanzeiger; 7 - Kontrolleuchte der rechten Fahrtrichtungsanzeiger; 8 - Bremssystem-Kontrolleuchte; 9 - Kontrolleuchte der beheizten Heckscheibe [5]); 10 - Kontrolleuchte der Nebelhecklampe [2])
112 — Klemmenleiste der Instrumententafel:
1 - Instrumentenbeleuchtung; 2 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 2; 3 - Benzinuhr (gelber Leiter); 4 - Benzinuhr (blauer Leiter); 5 - Drehzahlmesser; 6 - Messeschluss
113 — Steckdose (elektrischer Anschluss)
114 — Schalter der Innenbeleuchtung - Türschalter, links
115 — Linke Innenleuchte mit Handschalter
116 — Schalter der Innenbeleuchtung - Türschalter, rechts
117 — Rechte Innenleuchte mit Handschalter
118 — Schalter des Kühllüftermotors
119 — Kühllüftermotor
120 — Schalter der Öldruck-Kontrolleuchte
121 — Geber des Kühlflüssigkeitsthermometers
122 — Schalter der Kraftstoffanzeige
123 — Schalter der Fahrtrichtungsanzeiger und der Lichthupe sowie des Horns und Lichtumschalters
124 — Klemmenleiste
1 - Horn; 2 - Blinkgeber-Speisegerät; 3 - linke Fahrtrichtungsanzeiger; 4 - rechte Fahrtrichtungsanzeiger; 5 - Fernlichtumschalter; 6 - Fernlicht; 7 - Abblendlicht; 8 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 1
125 — Vorderer Fahrtrichtungsanzeiger; Seitenfahrtrichtungsanzeiger [2]) - links
126 — Vorderer Fahrtrichtungsanzeiger; Seitenfahrtrichtungsanzeiger [2]) - rechts
127 — Akustisches Horn
128 — Scheibenwaschermotor
129 — Schalter des Scheibenwischer- und des Scheibenwaschermotors
130 — Klemmenleiste:
1 - unbesetzt; 2 - Scheibenwischermotor (Bündel 2); 3 - Masseschluss; 4 - Scheibenwischermotor (Bündel 4); 5 - Scheibenwischermotor (Bündel 5); 6 - Scheibenwaschermotor
130 — Klemmenleiste [4])
1 - Scheibenwischer-Intervallschalter (Bündel 3); 2 - Scheibenwischermotor (Bündel 2); 3 - Masseschluss; 4 - Scheibenwischer-Intervallschalter (Bündel 2); 5 - Scheibenwischermotor (Bündel 5); 6 - Scheibenwaschermotor
131 — Scheibenwischermotor
132 — Klemmenleiste:
1 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 2; 2, 4, 5 - Schalter (Bündel 2, 4, 5)
132 — Klemmenleiste [4])
1 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 2; 2 - Scheibenwischermotor (Bündel 2); 3 - unbesetzt; 4 - Scheibenwischer-Intervallschalter (Bündel 4); 5 - Schalter des Scheibenwischermotors (Bündel 5); 6 - unbesetzt
133 — Begrenzungsleuchtenschalter und Speisegerät der Hauptscheinwerfer
134 — Klemmenleiste
1 - Zuleitung; 2 - Begrenzungsleuchte; 3 - Hauptlichter
135 — Warnlichtschalter mit Blinkgeber (135 a) und Warnlicht-Kontrollleuchte (135 b)
136 — Klemmenleiste
1 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 1; 2 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 2; 3 - Blinkgeber-Speisegerät; 4 - Linke Fahrtrichtungsanzeiger; 5 - Rechte Fahrtrichtungsanzeiger
137 — Schalter des Lüftermotors (Heizung, Lüftung) und Heckscheibenbeheizung [3])
138 — Klemmenleiste
1 - Stromzuleitung von der Sicherung Nr. 2; 2 - Lüftermotor (Schnellauf); 3 - Lüftermotor (Langsamlauf); 4 - beheizte Heckscheibe [5])
139 — Lüftermotor (Heizung, Lüftung)
140 — Schalter der Bremssystem-Kontrolleuchte
141 — Bremslichtschalter
142 — Linker Hauptscheinwerfer
143 — Rechter Hauptscheinwerfer
1 - Fernlicht; 2 - Abblendlicht; 3 - Begrenzungsleuchten
144 — Schaltrelais der Abblendscheinwerfer [8])
145 — Scheibenwischer-Intervallschalter (Einlageschalter) [1])
146 — Klemmenleiste [1])
147 — Schaltrelais der Fernscheinwerfer [4])
148 — Schalter der Rückfahrscheinwerfer
149 — Linke Heckgruppenleuchte
150 — Rechte Heckgruppenleuchte
1 - Hecklicht; 2 - Bremslicht; 3 - Fahrtrichtungsanzeiger; 4 - Rückfahrscheinwerfer; 5 - Kennzeichenbeleuchtung
151 — Elektromagnetisches Vergaserventil
152 — Schaltrelais der beheizten Heckscheibe [5])
153 — beheizte Heckscheibe [5])
154 — Scheibenwischer-Intervallschalter (Dreilagenschalter) [4])
155 — Klemmenleiste:
1 - Stromzuführung von der Sicherung Nr. 2; 2 - Scheibenwischermotorschalter (Bündel 4); 3 - Scheibenwischermotorschalter (Bündel 1); 4 - Scheibenwischermotor (Bündel 4)
156 — Autoradio [1])
157 — Schalter der Hecknebellampe [2]) [7])
158 — Hecknebellampe [2])

---

[1]) Sonderausstattung
[2]) Sonderausstattung bis VII. 1984; Standardausstattung vom VIII. 1984 an
[3]) Škoda 120 GL, 120 LS, 120 GLS, 120 LX, 130 L (oder Sonderausstattung) Fünflagenschalter
[4]) Škoda 120 GL, 120 GLS, in Sonderausstattung Škoda 130 L
[5]) Škoda 120 GL, 120 LS, 120 GLS, 120 LX, 130 L (oder Sonderausstattung)
[6]) Die angeführte Schaltung des Spannungsreglers in Klammern gilt für Škoda 105 S, 105 L, 105 SP, 120 L - Drehstromgenerator 42 A
[7]) Škoda 120 GL, 120 GLS, in Sonderausstattung Škoda 130 L - Schalter der Nebelscheinwerfer und der Hecknebellampe
[8]) Škoda 120 GLS bis VII. 1984; Alle Škoda Wagen vom VIII. 1984 an

Zur Beachtung:

a) Im Schema der elektrischen Anlage stellen die durch eine gestrichelte Linie ausgedrückten Leiterverbindungen, die Schaltung der Haupt- und Rückfahrtscheinwerfer dar, in den Fällen, wenn die Schaltrelais (144, 147) und der Scheibenwischer-Intervallschalter (154) nicht eingebaut werden. Pozition a) gilt bis VII. 1984.
b) Im Schema der elektrischen Anlage stellen die durch eine gestrichelte Linie ausgedrückten Leiterverbindungen, die Schaltung der Haupt- und Rückfahrtscheinwerfer dar, in den Fällen, wenn das Schaltrelais (147) und der Scheibenwischer-Intervallschalter (154) nicht eingebaut werden. Diese Bemerkung b) gilt vom VIII. 1984 an.
c) Werden Konnektorverbindungen, namentlich Verbindungen der beheizten Heckscheibe demontiert, so ist mit ihnen vorsichtig umzugehen, damit sie nicht beschädigt werden — beim Wiedereinbau der Konnektorverbindungen auf die Festigkeit der Verbindung achten und diese überprüfen.
d) Falls der Wagen mit einem Drehstromgenerator 42 A und mit einer beheizten Heckscheibe ausgestattet ist, wird das Einschalten der Nebelscheinwerfer mit den Abblendlichtern bei gleichzeitig eingeschalteter beheizter Heckscheibe nicht empfohlen.
Gleichzeitig wird es nicht empfohlen den Lüftermotor mit max. Leistung (Schnellauf) langfristig zu betreiben.
e) Bei evtl. nachträglichem Einbau der Hecknebellampe soll das Schaltrelais der Abblendscheinwerfer (144) eingebaut werden. Die Bemerkung e) gilt bis VII. 1984.

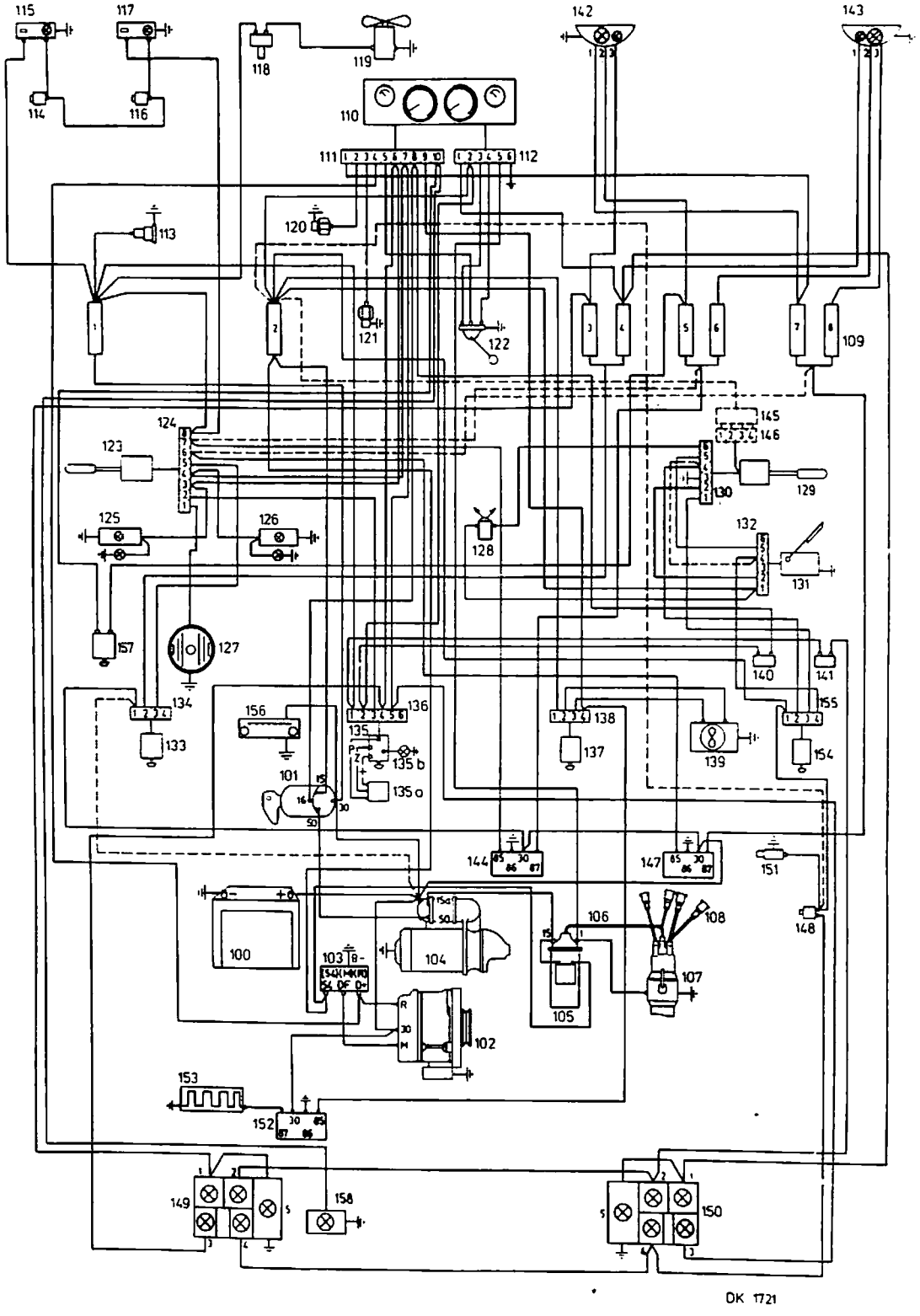


Abb.13.1/8 — Schema der elektrischen Anlage der Wagen Škoda Garde - vom VIII. 1983 an bis VII. 1984; Škoda Rapid. Rapid 130 - vom VIII. 1984 an

100 — Akkumulator
101 — Schaltkasten
102 — Drehstromgenerator
103 — Spannungsregler
104 — Anlasser
105 — Zündspule
106 — Spulenzündkabel
107 — Verteiler
108 — Zündkabel mit Endstücken
109 — Sicherungen

110 — Instrumentenbrett
111 — Klemmenleiste der Instrumententafel:
1 - Fernlichtanzeige; 2 - Motorschmierung-Kontrolleuchte; 3 - Thermometer; 4 - Kontrolleuchte der Drehstromgeneratorfunktion; 5 - Kraftstoffreserve-Kontrolleuchte; 6 - Kontrolleuchte der linken Fahrtrichtungsanzeiger; 7 - Kontrolleuchte der rechten Fahrtrichtungsanzeiger; 8 - Bremssystem-Kontrolleuchte; 9 - Kontrolleuchte der beheizten Heckscheibe; 10 - Kontrolleuchte der Hecknebelleuchte
112 — Klemmenleiste der Instrumententafel:
1 - Instrumentenbeleuchtung; 2 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 2; 3 - Benzinuhr (gelber Leiter); 4 - Benzinuhr (blauer Leiter); 5 - Drehzahlmesser; 6 - Masseschluss
113 — Steckdose (elektrischer Anschluss)
114 — Schalter der Innenleuchtung - Türschalter, links
115 — Linke Innenleuchte mit Handschalter
116 — Schalter der Innenleuchtung - Türschalter, rechts
117 — Rechte Innenleuchte mit Handschalter
118 — Schalter des Kühllüftermotors
119 — Kühllüftermotor
120 — Schalter der Öldruck-Kontrolleuchte
121 — Geber des Kühlflüssigkeitsthermometers
122 — Schalter der Kraftstoffanzeige
123 — Schalter der Fahrtrichtungsanzeiger, der Lichthuppe und des akustischen Hornes, und Lichtumschalters
124 — Klemmenleiste:
1 - Horn; 2 - Blinkgeber-Speisegerät; 3 - linke Fahrtrichtungsanzeiger; 4 - rechte Fahrtrichtungsanzeiger; 5 - Fernlichtumschalter; 6 - Fernlicht; 7 - Abblendlicht; 8 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 1
125 — Vorderer Fahrtrichtungsanzeiger; Seitenfahrtrichtungsanzeiger [3]) - links
126 — Vorderer Fahrtrichtungsanzeiger; Seitenfahrtrichtungsanzeiger [3]) - rechts
127 — Akustisches Horn
128 — Scheibenwaschermotor
129 — Schalter des Scheibenwischermotors und des Scheibenwaschermotors
130 — Klemmenleiste
1 - Scheibenwischer-Intervallschalter (Bündel 3); 2 - Scheibenwischermotor (Bündel 2); 3 - Masseschluss; 4 - Scheibenwischer-Intervallschalter (Bündel 2); 5 - Scheibenwischermotor (Bündel 5); 6 - Scheibenwischermotor
131 — Scheibenwischermotor
132 — Klemmenleiste:
1 - Zuleitung von der Sicherung Nr. 2; 2 - Scheibenwischermotorschalter (Bündel 2); 3 - unbesetzt; 4 - Scheibenwischer-Intervallschalter (Bündel 4); 5 - Scheibenwischermotor-Schalter (Bündel 5); 6 - unbesetzt
133 — Begrenzungsleuchtenschalter und Speisegerät der Hauptscheinwerfer
134 — Klemmenleiste:
1 - Stromzuführung; 2 - Begrenzungsleuchten; 3 - Hauptscheinwerfer
135 — Warnlichtschalter mit Blinkgeber (135 a) und Warnlicht-Kontrollleuchte (135 b)
136 — Klemmenleiste:
1 - Stromzuführung von der Sicherung Nr. 1; 2 - Stromzuführung von der Sicherung Nr. 2; 3 - Blinkgeber-Speisegerät; 4 - linke Fahrtrichtungsanzeiger; 5 - rechte Fahrtrichtungsanzeiger
137 — Lüftermotorschalter (Heizung, Lüftung) und Heckscheibenbeheizung
138 — Klemmenleiste:
1 - Stromzuführung von der Sicherung Nr. 2; 2 - Lüftermotor (Schnellauf); 3 - Lüftermotor (Langsamlauf); 4 - beheizte Heckscheibe.
139 — Lüftermotor (Heizung, Lüftung)
140 — Schalter der Bremssystem-Kontrolleuchte
141 — Bremslichtschalter
142 — linker Hauptscheinwerfer
143 — rechter Hauptscheinwerfer
1 - Fernlicht; 2 - Abblendlicht; 3 - Begrenzungsleuchten
144 — Schaltrelais der Abblendscheinwerfer
145 — Einlagenintervallschalter der Scheibenwischer [1])
146 — Klemmenleiste [1])
147 — Schaltrelais der Fernscheinwerfer
148 — Schalter der Rückfahrscheinwerfer
149 — Linke Heckgruppenleuchte
150 — Rechte Heckgruppenleuchte
1 - Hecklicht; 2 - Bremslicht; 3 - Fahrtrichtungsanzeiger; 4 - Rückfahrscheinwerfer; 5 - Kennzeichenbeleuchtung
151 — Elektromagnetisches Vergaserventil
152 — Schaltrelais der beheizten Heckscheibe
153 — beheizte Heckscheibe
154 — Scheibenwischer-Intervallschalter (Dreilagenschalter)
155 — Klemmenleiste:
1 - Stromzuführung von der Sicherung Nr. 2; 2 - Scheibenwischermotor-Schalter (Bündel 4); 3 - Scheibenwischermotor-Schalter (Bündel 1); 4 - Scheinbenwischermotor (Bündel 4)
156 — Autoradio [2])
157 — Schalter der Hecknebelleuchte [4])
158 — Hecknebelleuchte

---

[1]) wird nicht eingebaut
[2]) Sonderausstattung
[3]) Sonderausstattung bis VII. 1984: Standardausstattung vom VIII. 1984 an
[4]) Schalter der Nebelscheinwerfer und der Hecknebelleuchte - VIII. 1984 an

Zur Beachtung:

a) Im Schema der elektrischen Anlage werden die durch eine gestrichelte Linie ausgedrückten Leiterverbindungen nicht eingebaut, die der Schaltung der in der Ausstattung dieser Wagen nicht spezifizierten Verbraucher entsprechen.

b) Werden die Konnektorverbindungen, namentlich die Verbindungen der beheizten Heckscheibe, demontiert, so ist mit ihnen vorsichtig umzugehen, damit sie nicht beschädigt werden — beim Wiedereinbau der Konnektorverbindungen auf die Festigkeit derselben achten und diese überprüfen.

SICHERUNGSKASTEN

Der Kasten befindet sich links unter der Instrumententafel. Die Deckelschraube kann mit den Fingern abgeschraubt werden. Die Sicherungen haben 15 A (Ampere). Die Sicherung Nr. 1 ist links, von dort nach rechts werden sie in direkter Reihenfolge 1 bis 8 gezählt.

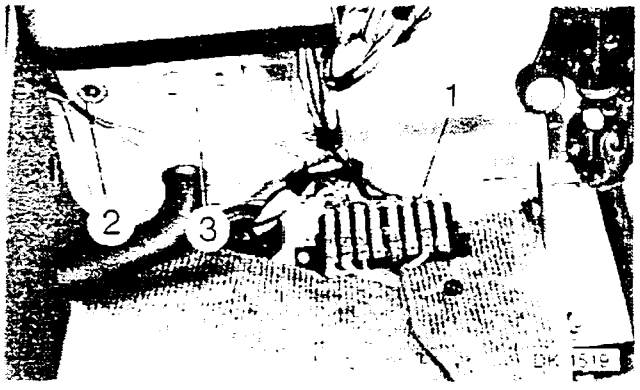


Abb. 13.1/7 — Sichern der elektrischen Kreise durch Sicherungen und elektrischer Anschluss

1 — Sicherungen - der Kastendeckel ist abgenommen
2 — Steckdose für den elektrischen Anschluss
3 — Schalttafel für die Zusatzschalter u. ä. (gehört nicht zur Wagenausstattung)

Anschluss der Verbraucher an die Sicherungen (bis III./1977)

1 — Steckdose für den elektrischen Anschluss; Innenbeleuchtung; Horn; Warnlichter; Bremslichter; Kühllüftermotor; Bremssystem-Kontrolleuchte
2 — Scheibenwischermotor; Lüftermotor, (Lüftung, Heizung); Fahrtrichtungsanzeiger; Thermometer; Benzinuhr und Kontrolleuchte der Kraftstoffreserve; Kontrolleuchten der Funktion des Drehstromgenerators und der Motorschmierung; Scheibenwischermotor; Rückfahrscheinwerfer; elektromagnetisches Vergaserventil
3 — Linkes Hecklicht; linke Begrenzungsleuchte
4 — Rechtes Hecklicht; Kennzeichenleuchte; rechte Begrenzungsleuchte; Beleuchtung der Kontrollgeräte
5 — Scheinwerfer — linkes Abblendlicht
6 — Scheinwerfer — rechtes Abblendlicht
7 — Scheinwerfer — linkes Fernlicht und Fernlicht-Kontrolleuchte; Zusatzfernstrahler
8 — Scheinwerfer — rechtes Fernlicht

Anschluss der Verbraucher an die Sicherungen (vom IV./1977 bis IX./1979)

Die Kontrolleuchte des Bremssystems ist an die Sicherung 2 angeschlossen, alles übrige ist mit dem Wortlaut der ursprünglichen Schaltung identisch.

Anschluss der Verbraucher an die Sicherungen (ab X./1979)

1 — Steckdose für den elektrischen Anschluss; Innenbeleuchtung; Horn; Warnlichter; Bremslichter; Kühllüftermotor
2 — Scheibenwischermotor; Lüftermotor (Lüftung, Heizung); Fahrtrichtungsanzeiger; Thermometer; Benzinuhr und Kontrolleuchte der Kraftstoffreserve; Kontrolleuchten der Funktion des Drehstromgenerators und der Motorschmierung; Scheibenwischermotor; Rückfahrscheinwerfer; Bremssystem-Kontrolleuchte; elektromagnetisches Vergaserventil
3 — linkes Hecklicht; linke Begrenzungsleuchte
4 — rechtes Hecklicht; Kennzeichenleuchte; rechte Begrenzungsleuchte; Beleuchtung der Kontrollgeräte
5 — Scheinwerfer — linkes Abblendlicht Hecknebelleuchte [2]); Kontroleuchte der Hecknebelleuchte [2])
6 — Scheinwerfer — rechtes Abblendlicht
7 — Scheinwerfer — linkes Fernlicht und Fernlicht-Kontrolleuchte; linker Zusatzscheinwerfer [1])
8 — Scheinwerfer — rechtes Fernlicht; rechter Zusatzscheinwerfer [1])

[1]) Škoda 105 GL, 120 LS und 120 GLS, evtl. Sonderausstattung
[2]) Škoda Rapid ab VIII. 1983; alle Škoda Wagentypen ab VIII. 1984

13.2 AKKUMULATOR

Anordnung und Ausbau

Der Akkumulator befindet sich unter dem Handkofferraum. Linke Hecksitzlehne abklappen, Matte wegrücken, linken Deckel im Fussboden des Kofferraums ausbauen. Die Klemme des Masseschlussbandes sowie die Klemme der Zuleitung zum Anlasser trennen und die Mutter ggf. die Mutter des Halters lockern. Akkumulator an den Vorsprüngen in den kürzeren Seiten im oberen Teil des Gefässes ergreifen und herausnehmen. Im Interesse einer leichteren Demontage sollten Haken, die z. B. aus Bandstahl hergestellt werden, oder ein spezieller, abnehmbarer, von einem kleineren Hersteller für den benützten Akkumulatorentyp hergestellter Halter verwendet werden.

Die Muttern der Halterschrauben ggf. die Mutter der Schraube des Halters nur bis zur leichten Spannung nachziehen. Ein allzu starkes Nachziehen könnte das Gefäss des Akkumulators beschädigen und diesen deformieren.

Der Akkumulator immer mit seinem Deckel schützen.

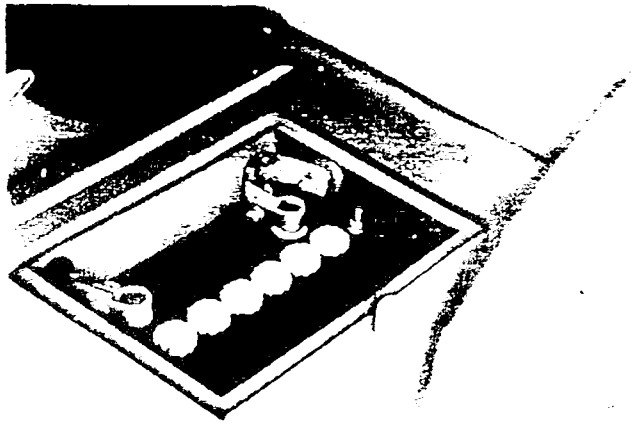


Abb. 13.2/1 — Unterbringung des Akkumulators im Wagen

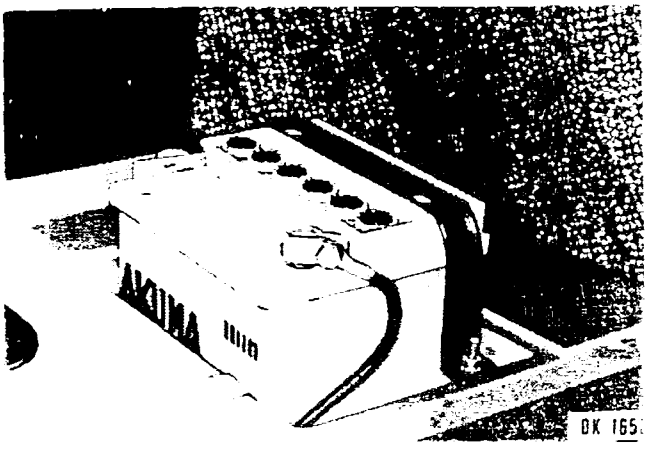


Abb. 13.2/2 — Unterbringung des Akkumulators im Wagen - Škoda Garde; Alle Škoda Wagen vom VIII. 1984 an

Art des Akkumulators und seine Instandhaltung

Es wird der Bleiakkumulator AKUMA 12 V — 37 Ah, Typ 6 N 37 oder die Typen mit dem Kunststoffgefäss 6NU37, ggf. AKUMA L1 benützt. Als Elektrolyt dient Schwefelsäure mit einem spezifischen Gewicht von 1,28 (32°Bé), in den Tropen 1,23 (27°Bé). Die Elektrolytfüllung beträgt ca. 2,7 Liter bei dem Typ 6N37; ca. 3,0 Liter bei den anderen Typen.

Es sind folgende Grundsätze einzuhalten:

Der Elektrolytpegel ist zwischen den Platten in der Höhe der Separatoren, max. 4 mm über diesen Platten, min. 3 mm unter ihrer Ebene, beim Typ 6N37 zu halten; bei den anderen Typen — über der Separatorhöhe, max. zum Trichter des Einfüllstutzens, min. 3 bis 5 mm über der Separatorebene. Der Elektrolytpegel kann auch visuell übergeprüft werden, wenn der Akkumulator ausgebaut wird, und der Elektrolytpegel zwischen MAX und MIN Symbole halten. Nur ein nachweisbarer Verlust durch Vergiessen wird durch Elektrolyt derselben Dichte wie der im Akkumulator zurück geblieben ergänzt.

2. Die Klemmen des Akkumulators sind sauber zu halten, von Zeit zu Zeit das Oxid entfernen und die Klemmen mit entsprechendem Schmierfett schmieren.

3. Auf der Oberfläche des Akkumulators vergossener Elektrolyt ist abzutrocknen, weil er leitend ist und zur Entladung des Akkumulators führt.

4. Den Stand der Aufladung nach der Säuredichte, resp. den Spannungsabfall mit einem Voltmeter mit Belastungswiederstand nach einer Bewertungstabelle oder -skala kontrollieren.

5. Beim Aufladen ausserhalb des Fahrzeuges wird mit Strom nach der Tabelle aufgeladen. Die Spannung soll von 12,6 bis 16,8 V regelbar sein. Der Akkumulator ist voll aufgeladen (voll entladen nach ungefähr 13 bis 20 Stunden), wenn:

a) die Elektrolytdichte in allen Akkumulatorzellen 1,28 erreicht und sich im Laufe von zwei Stunden nicht ändert,
b) die Spannung der Zellen (gemessen unter Strom) 2,6 bis 2,7 V erreicht und im Laufe von zwei Stunden der weiteren Aufladung sich nicht ändert,
c) alle Zellen reichlich Gas entwickeln.

6. Ein Akkumulator, der bereits im Betrieb war, darf nicht ohne Elektrolyt stehen oder im entladenen Zustand bleiben. Er würde sich dadurch beschädigt.

7. Ein Akkumulator in einem ausser Betrieb stehenden Wagen muss spätestens innerhalb von drei Monaten ausserhalb des Wagens aufgeladen werden. Bei Wagenreparaturen (falls es sich um länger andauernde Reparaturen handelt) sind daher entsprechende Massnahmen zu treffen.

Tabelle der Auf- und Entladungswerte

Nennspannung	12 V
Nennkapazität C 20 bei 20 Std. Entladung bis 1,75 V/Zelle	37 Ah
Normaler Entladungsstrom für 20 Std. Entladung bis 1,75 V/Zelle	1,75 Ah
Normale gleichmässige Aufladung	3,7 A
Zweistufige Aufladung — 6N37 Typ:	
I. Stufe bis 2,4 V/Zelle Anfang der Gasentwicklung	4,4 A
II. Stufe bis zu den Endzeichen der Aufladung	2,2 A
Zweistufife Aufladung — Typ 6 NU 37, Akuma L 1:	
I. Stufe bis 2,4 V/Zelle Anfang der Gasentwicklung	4,2 A
II. Stufe bis zu den Endzeichen der Aufladung	2,1 A

Für die Inbetriebnahme eines neuen leeren Akkumulators, bzw. für die sog. Schnellaufladung gelten andere Vorschriften, die von den Akkumulatorherstellern eigens für diesen Fall festgesetzt werden — siehe auch die Information über die Sicherungsmassnahmen.

Abhängigkeit der Aufladung von der Elektrolytdichte

Spezifische Masse des Elektrolyts (g/cm³)	Stand der Aufladung (%)	Temperatur, bei der der Elektrolyt friert (°C)
1,28	100	—60
1,24	70	—50
1,22	50	—35
1,15	20	—17
1,12	0	—12

Ein 20%iger Stand der Aufladung entspricht praktisch einem entladenen Akkumulator

Sicherungs- und andere Massnahmen

Beim Aufladen darf die Temperatur des Elektrolyt +40 °C nicht übersteigen. Sobald eine solche Temperatur erreicht wird, ist beim Aufladen der Strom zu senken oder die Aufladung zu unterbrechen (dies betrifft vor allem die sog. Schnellaufladung).

Beim Aufladen entweicht aus dem Elektrolyt ein explosives Gemisch von Wasserstoff- und Sauerstoff. Der Raum, in dem der Akkumulator aufgeladen wird, muss daher entlüftet werden und an die Füllöffnungen der Zellen (auch für eine längere Zeit nach der Aufladung) darf kein offenes Feuer oder kein Funken gebracht werden.

Beim Aufladen werden die Füllöffnungen der Zellen geöffnet, um die Gasentwicklung zu steigern.

Der Elektrolyt ist ein Lauge, die sowohl die Haut und die Kleidung als auch die lackierten Wagenteile beschädigt. Befleckte Stellen sind sofort mit Wasser abzuwaschen.

13.3 ALTERNATOR

Der Alternator ist ein Drehstromgenerator mit eingebautem Halbleiter-Gleichrichter zur Speisung der Verbraucher und des Akkumulators des Wagens mit Gleichstrom.

Allgemeine und mit der Montage des Alternators zusammenhängende Fragen

Diese sind für die angeführten Alternatoren gemeinsam. Für die Instandhaltung und den Betrieb am Wagen gelten folgende Massnahmen:

a) Ein fehlerhafter Polanschluss an die Anlage oder ein fehlerhafter Anschluss des Akkumulators zerstört die Halbleitereinrichtung des Alternators.

b) Niemals kurzschliessen — auch kein Momentkurzschluss — (z. B. bei einem unqualifizierten Versuch der Funktionskontrolle) während des Betriebs einer Alternatorklemme oder eines Regelrelais. Es besteht die Gefahr einer Vernichtung der Halbleiter.

c) Beim Austausch irgendeines Bestandteils des Laderkreises den Akkumulator abschalten — dadurch werden zufällige Kurzschlüsse an den Klemmen des Alternators oder des Regelrelais mit denselben Folgen wie im Punkt b) vermieden.

d) Den Akkumulator niemals während des Betriebs (d. h. bei laufendem Motor) abschalten.

e) Den Alternator nicht in Leerlauf bringen, d. h. mit abgeschaltetem Leiter von der Klemme „+B" und mit eingeschalteter Klemme „M". Dieser Zustand würde bei einer Erhöhung der Drehzahl eine ausserordentlich hohe Spannung des Alternators zur Folge haben, die die Halbleiter zerstören würde,

f) Beim Lichtbogen-Schweissen alle Leiter vom Alternator trennen; den Leiter „÷B" vor Kurzschluss schützen.

g) Die Erregung des Alternators mit einer Quelle ausserhalb des Fahrzeuges ist nicht erlaubt. Bei einem solchen Eingriff würde man die Halbleiter beschädigen.

h) Eine verbrannte Kontrollampe der Aufladungsfuntion ist sofort auszuwechseln, sonst könnte eine ordnungsgemässe Erregung des Alternators nicht gesichert werden. Beim Auswechseln eine Glühlampe von derselben Leistungsaufnahme (2 W) anwenden.

i) Auf eine perfekte elektrische Verbindung an den Verbindungsklemmen und auf perfekten Masseschluss des Alternators und des Reglers achten.

j) Der Alternator ist durchlüftet, offen. Aus diesem Grunde muss beim Waschen und Reinigen des Fahrzeuges das Eindringen von Wasser oder Reinigungsmitteln durch die Lüftungsöffnungen in den Alternator verhindert werden.

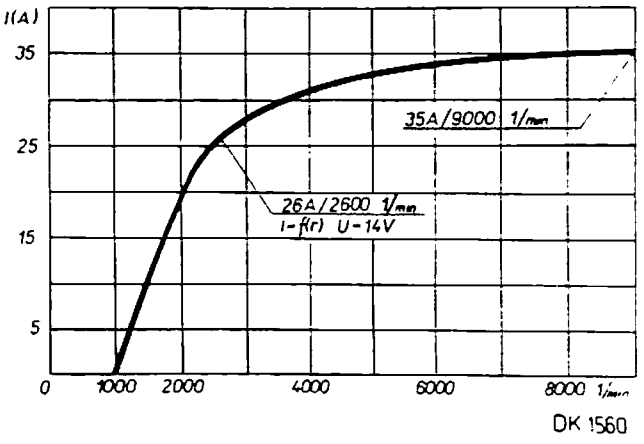


Abb. 13.3/1 — Leistungscharakteristik des Alternators 443.113 - 516.021

Technische Daten über die Zugehörigkeit der Alternatoren zu den Škodas

Škoda	105 S, 105 L 120, 120 L	120 LS, 120 GLS	105 GL, 120 LS, 120 GLS
PAL-Magneton	443.113-516.021 [1])	443.113-516.121 [2])	443.113-516.181 [3]) [4])
Betriebsspannung	14 V	14 V	14 V
Drehzahl bei Ladebeginn	1000 U/min	1000 U/min	1100 U/min
Strom bei einer Drehzahl 2600 U/min (Wärmezustand)	26 A	31 A	—
Strom bei einer Drehzahl 2700 U/min (Wärmezustand)	—	—	37 A
Max. Strom	35 A	42 A	55 A
Max. Drehzahl	10000 U/min	10000 U/min	10000 U/min
Zum Alternator gehört der Spannungsregler PAL-Magneton	443.116-417.020		443.116-419.071

[1]) Bis IX./1979
[2]) Bis IX./1979; ab X./1979 Škoda 105 S, 105 L, 105 SP, 120, 120 L, 120 LE.
[3]) Ab X./1979
[4]) Ab III./1981 Škoda 105 GL; Škoda 120 GL, 120 LX, 130 L, Garde, Rapid, Rapid 130.

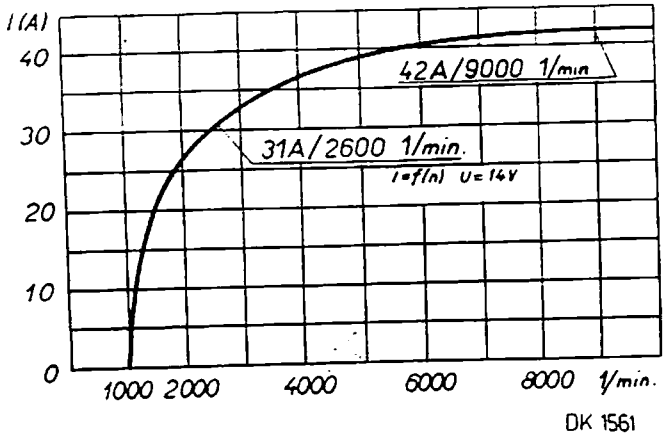


Abb. 13.3/2 — Leistungscharakteristik des Alternators 443.113 - 516.121

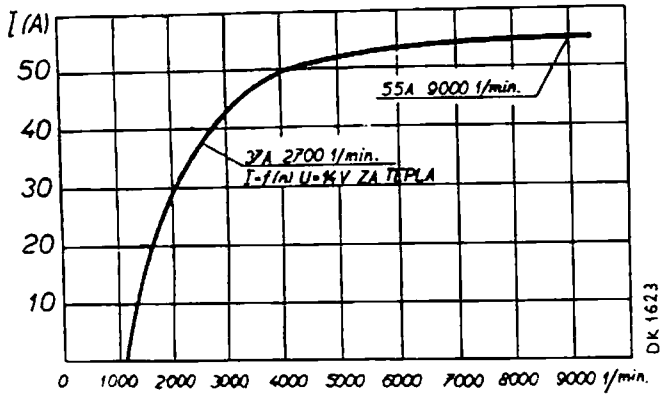


Abb. 13.3/3 — Leistungscharakteristik des Alternators 443.113 - 516.181

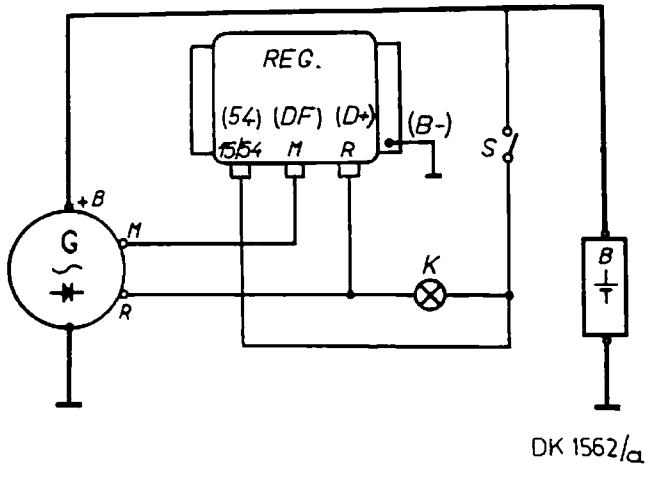


Abb. 13.3/4 — Grundschaltung des Alternators für seine Funktion - siehe Schema auf Abbildung 13.4/1 und 13.4/3

G — Alternator
REG — Spannungsregler
B — Akkumulator
S — Schalter (Schaltkasten)
K — Kontrollglühlampe (2 W)

Die angeführte Schaltung des Reglers in Klammern gilt ausschliesslich zum Alternatorregler 14 V/55.

Ausbau des Alternators aus dem Wagen

1. Den Akkumulator trennen.
2. Die Leiter vom Alternator trennen. Die Farbe der Leiter und ihren Platz für den Wiedereinbau nicht vergessen.
3. Den Alternator aus den Verbindungen mit dem Motor lösen und aus dem Wagen herausnehmen.

Einbau des Alternators in den Wagen

1. Alle Flächen an Befestigungsstellen reinigen, eigentliche Befestigung siehe Kapitel 2, 3, Punkt 42.
2. Bei abgetrenntem Akkumulator die Leiter in die entsprechenden Verbindungsstecker „M" und „R" einschieben (die Leiter sind mit denselben Zeichen bezeichnet), den übriggebliebenen Leiter durch eine Mutter anschliessen.
3. Den Akkumulator anschliessen.

Auseinandernehmen des Alternators und Informationen über Reparaturen

1. Die Mutter der Riemenscheibe abschrauben, die Riemenscheibe und den Lüfter abnehmen.
2. Die Öffnungen im hinteren Deckel mit dem Bürstenhaken heben und in gehobener Lage durch Drähte absichern, die in den Deckel durch die Öffnungen (⌀ 3 mm) unter den Klemmen „M" und „R" eingeschoben werden.
3. Die gegenseitige Lage der Deckel markieren und nach dem Herausnehmen der Klemmschrauben kann der Alternator getrennt werden. Der vordere Deckel bleibt mit dem Stator verbunden.

Dieser Ausbau ermöglicht den Zutritt zu den Bürsten und zu einigen Dioden. Alle weiteren Arbeiten, mit Ausnahme eines Lagerwechsels, sind speziellen Servicestationen anzuvertrauen — siehe Anmerkung in nachfolgenden Absätzen.

Zusammenbau des Alternators

1. In die Lageröffnung des hinteren Deckels mit dem Stator einen Federring einführen;
2. den vorderen Deckel mit dem Lager auf die Rotorwelle aufsetzen.
3. den Stator mit dem Rotor und dem hinteren Deckel zusammenbauen;
4. den Alternator mit den Klemmschrauben zusammenschrauben und beim Nachziehen kontrollieren, ob sich der Rotor leicht dreht;
5. auf die Welle einen Distanzring aufschieben, eine Feder (Keil anklopfen), den Lüfter und die Riemenscheibe dazugeben und alles durch die Mutter mit Hilfe des Federrings zusammenziehen;
6. aus dem hinteren Deckel alle Drähte herausnehmen, die die Brüsten gesichert hatten.

Lagerwechsel

Die benützten Lager sind beiderseitig geschlossen und abgedichtet und im Herstellerwerk für ihre ganze Lebensdauer geschmiert.

1. Das Lager des Rotors mit einem geeigneten Abzieher abziehen. Beim Wiedereinbau das Lager bis zum Wellenabsatz aufpressen;

2. beim Ausbau des vorderen Deckellagers zuerst die Nietköpfe des Flansches abbohren und mit einem geeigneten Dorn von der Aussenseite des vorderen Deckels das Lager herauspressen.
Beim Wiedereinbau das Lager mit dem Flansch schliessen und an den Deckel annieten.

Diodenwechsel

Durch die Anwendung eines demontierbaren Diodenblocks mit einzelnen Trägern der sog. Plus-, Minus- und Zusatzdioden wird ein evtl. Wechsel fehlerhafter Dioden erleichtert.

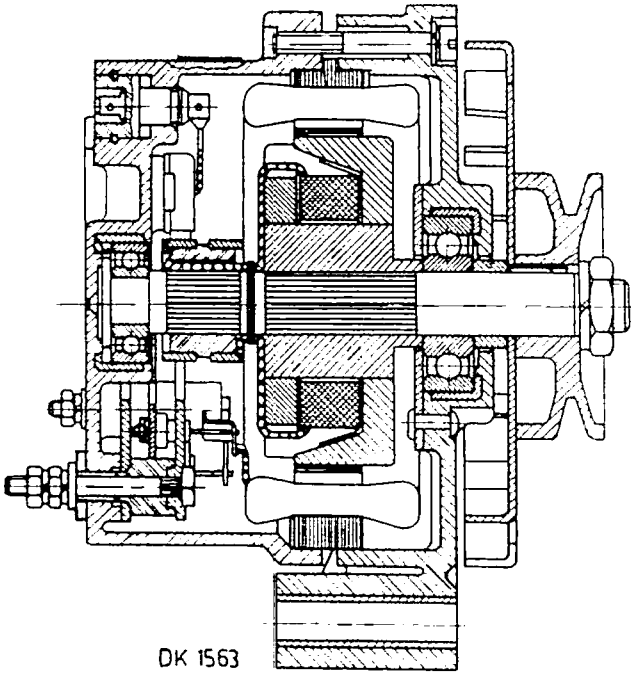


Abb. 13.3/5 — Schnitt durch den Alternator

Als eine objektive Diodenkontrollmetode gilt nur das Durchmessen der VA-Charakteristik, bzw. die Anwendung eines Spezialgerätes. Angaben laufend angewandter Messgerätes (Ohmmeter, Megmet) haben nur informativen Charakter.

Anmerkung:

Eine genaue Diagnostik, bzw. Reparaturen, vor allem des Gleichrichters, ist spezialisierten Servicestationen vorbehalten. Ohne entsprechender Ausrüstung und Qualifikation können keine Reparaturen durchgeführt werden.

Informative Kontrolle des Alternators am Wagen

Die beschriebene Kontrolle hat nur informativen Charakter; als verbindlich kann ausschliesslich eine Leistungskontrolle mit veränderlicher Belastung auf dem Prüfstand angesehen werden — siehe Charakteristik auf den Abb. 13.3/1, 13.3/2 und 13.3/3.

Voraussetzung für die richtige Funktion sind eine unbeschädigte elektrische Installation, fehlerfreie elektrische Anschlüsse an den Alternatorklemmen, an den Klemmen des Reglers und des Akkumulators sowie ein genügender Zug des Antriebsriemens des Alternators.

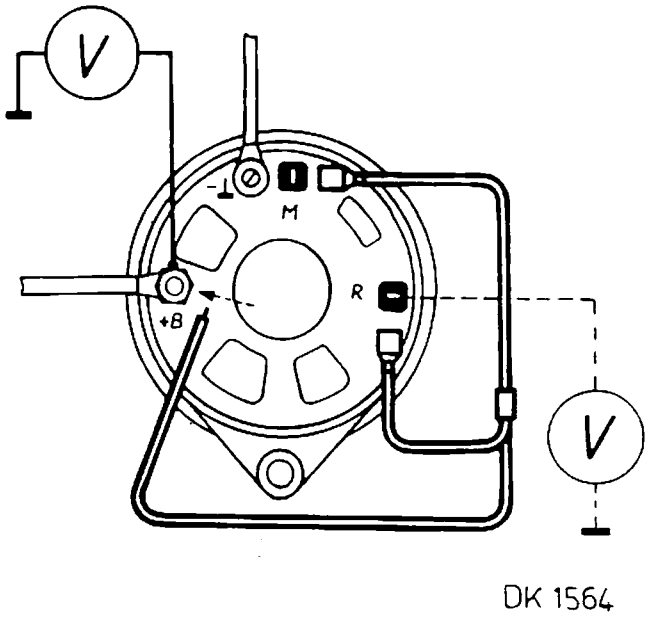


Abb. 13.3/6 — Kontrollschaltung des Alternators im Wagen - Kontrolle durch einen Zusatzleiter

Mängel an einem Alternator oder Regler (der Akkumulator wird nicht nachgeladen) werden durch eine Kontrollampe signalisiert.

Vorgang beim Feststellen eines Mangels

Für diese Grundkontrolle der Alternatorfunktion muss ein Zusatzleiter mit Konnektoren zur Verfügung stehen, der die Überbrückung der Alternatorklemmen nach dem Schema in Abb. 13.3/6 ermöglicht.

1. Am Alternator die Installationsleiter von den Klemmen „R" und „M" trennen. (Die Klemme „R" hat einen roten Isolator, die Klemme „M" einen schwarzen — nicht verwechseln. Sind sie in der Farbe nicht verschieden, sollen sie vor der Demontage bezeichnet werden). Die Klemme „+B" bleibt dauernd an den Akkumulator angeschlossen;

2. die Klemmen „M" und „R" mit dem Zusatzleiter durchschalten und zwischen die Klemme „+B" und das Alternatorgehäuse (—) einen Voltmeter schalten;

3. den Motor anlassen, die Drehzahl jedoch nicht über die Leerlaufdrehzahl erhöhen;

4. den Alternator erregen — das Ende des an die Klemmen „R" und „M" angeschlossenen Zusatzleiters ungefähr für 2 bis 3 Sekunden an die Klemme „+B" anlegen. Kann der Alternator nicht erregt werden, so ist er zweifelsohne mangelhaft;

5. die Motordrehzahl allmänlich erhöhen. Falls beim Erhöhen der Drehzahl über die Leerlaufdrehzahl auch der Wert am Voltmeter laufend ansteigt, ist der Alternator wahrscheinlich in Ordnung. Bei dieser Prüfung darf die Motordrehzahl nur so miterhöht werden, dass die Spannung max. 20 V nicht übersteigt (Spitzenwert — es wird empfohlen sich in einem Bereich bis 15 V zu bewegen);

6. den Unterschied in der Spannung auf den Klemmen „+B" und „R" des Alternators kontrollieren. Der Spannungsunterschied an diesen Klemmen darf 0,4 V nicht übersteigen.

Falls der Alternator bei den beschriebenen Prüfungen den Anforderungen entsprochen hat, ist er in Ordnung und der Fehler kann im Spannungsregler oder aber in einem schlechten Kontakt zwischen dem Gehäuse des Alternators, des Spannungsreglers und des Fahrzeugskeletts, bzw. dem Masseschluss des Akkumulators liegen.

Anmerkung:

Ein Defekt des Alternators oder des Regelrelais kann nicht nur Nichtnachladen, sondern auch Überladen des Akkumulators hervorgerufen werden.

Bei der normalen Werkstattskontrolle der ganzen Anlage genügt, wenn keine Fehler vermietet werden, eine Kontrolle der Regelspannung, bzw. der Reaktion der Kontrollampe oder des Amperemeters auf die Erhöhung der Drehzahl.

Nach dem Anschluss des Voltmeters an die Klemme „+B" muss sich die geregelte Spannung im Bereiche der höheren und mittleren Drehzahl in einem Bereich von 13,0 bis 14,5 bewegen.

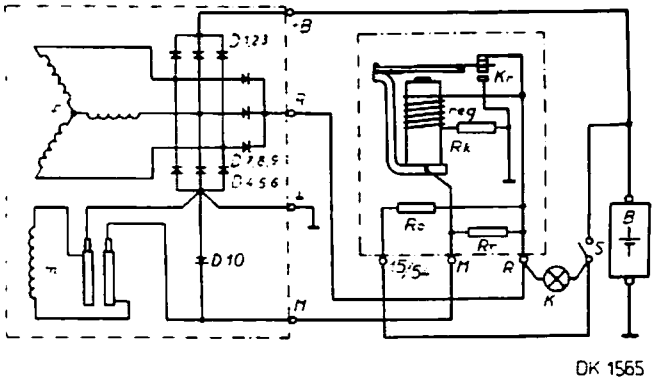
Die Kontrollglühlampe muss dabei schon beim Leerlauf, bzw. dicht über diesem erlöschen.

Wie bereits angeführt, wird ein evtl. Fehler des Alternators oder Reglers vor allem durch die Kontrollampe signalisiert. Diese reagiert nämlich in einer gewissen Weise fast auf jeden Fehler.

13.4 SPANNUNGSREGLER

Der Spannungsregler befindet sich im Wagen am Karosserieträger rechts vom Motor neben der Zündspule.

Um den Zugang zu den Anschlüssen zu erleichtern, ist es bei der Manipulation mit Anschlusskabeln ratsam, den Regler aus den Befestigungsschrauben zu lösen. Über die Abtrennungen siehe weitere Informationen betr. allgemeine und mit der Montage des Alternators zusammenhängende in Kapitel 13.3 .



DK 1565

Abb. 13.4/1 — Schema des Innenanschlusses des Alternators mit dem Regler und Aussenanschlüsse

a) Regler Typ PAL-Magneton 443.116-417.020

für alle Wagentypen: Škoda 120 LS, 120 GLS bis IX. 1979. Es handelt sich um ein Vibrationsgerät, das angeschlossen an den Alternator nach Kap. 13.3 arbeitet und eine konstante Spannung der Anlage im ganzen Bereich der Betriebsdrehzahl aufrecht erhält.

Alternator:

B. R. M	— Ausführungen des Alternators
f	— Alternator-Phasenwicklung
m	— Erregungswicklung des Alternators
D 1. 2. 3. 4. 5. 6	— Hauptdioden des Alternators
D 7. 8. 9	— Zusatzdioden des Alternators
D 10	— Dämpfungsdiode des Alternators

Regler:

R. M. 15/54	— Ausführungen des Reglers
reg	— Spannungswicklung des Reglers
Rk	— Kompensationswiderstand
Ro	— Schutzwiderstand
Rr	— Regelwiderstand
Kr	— Reglerkontakte

Äussere Anschlüsse:

K	— Kontrollampe (2 W)
S	— Schalter (Schaltkasten)
B	— des Akkumulators

Kontrolle des Reglers im Wagen

Die Tätigkeit des Reglers kann durch gelockerte Verbindungen und einen unperfekten Masseschluss beinflusst werden. Stellt man fest, dass die Kontrollampe während der Fahrt nicht erlischt, d. h. dass sie bei höheren Motordrehzahlen mit voller oder verringerter Intensität leuchtet, evtl. dass sie nach Abstellung des Motors und wiederholtem Drehen des Zündschlüssels nicht aufleuchtet, kann es sich um einen fehlerhaften Spannungsregler handeln. Ein anderes Zeichen eines fehlerhaften Reglers ist schlechtes Nachladen des Akkumulators oder sein Überlade Falls es keinen Fehler im Alternator gibt, ist die gerege' Spannung am Regler zu kontrollieren. Die Spannung muss den Werten vom min. 13,0 V und max. 14,5 V entsprechen. Diese Prüfung hat nur informativen Charakter, als verbindlich gilt nur die Kontrolle am Prüfstand.

Elektrische Einstellung

Die Kontrolle oder die Einstellung des Reglers ist auf einem Prüfstand und die Schaltung nach Abb. 13.4/2 vorzunehmen.

Bei einer Belastung von ca. 2 A soll die Spannung in Werten nach der Kolonne „Kontrolle" kontrolliert werden. Falls die kontrollierte Spannung im angeführten Bereich liegt, wird der Regler nicht eingestellt. Bei Bedarf auf die Werte der Kolonne „Einstellung" einstellen. Falls es zu abnormalen Verdampfen des Wassers aus dem Akkumulator kommt, ist der Regler immer auf die Grundwerte „Einstellung" einzustellen und die unteren Teile der Toleranzzone sind auszunützen.

Beim Spannungsregler PAL-Magneton, Typenbezeichnung 443.116 - 417.020 wurden ab V./1979 die Kontroll- und Einstellwerte nach folgender Tabelle geändert:

Regulierstufe	Kontrolle	Einstellung
I. Stufe	min. 13,0 V [1])	min. 13,5 V [3])
II. Stufe	max. 14,5 V [2])	max. 13,9 V [4])

[1]) Ab V./1979 wurde vom Hersteller der ursprünglich angeführte Wert auf min. 13,2 V geändert.

[2]) Ab V./1979 wurde vom Hersteller der ursprünglich angeführte Wert auf max. 14,8 V geändert.

[3]) Ab V./1979 wurde vom Hersteller der ursprünglich angeführte Wert von min. 13,6 geändert.

[4]) Ab V./1979 wurde vom Hersteller der ursprünglich angeführte Wert von max. 14,0 V geändert.

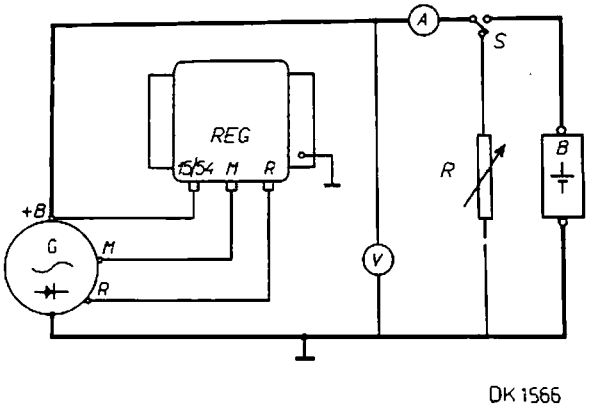


Abb. 13.4/2 — Schaltschema bei der Kontrolle und Einstellung auf dem Prüfstand

G — Alternator
REG — Regler
A — Amperemeter
V — Voltmeter
S — Schalter
R — Belastungswiderstand
B — Akkumulator

Der Anlauf des Alternators erfolgt aus dem Stillstand mit voll aufgeladenem Akkumulator. Nach der Erregung des Alternators — bei einer Drehzahl von ca. 1000 U/min — wird der Akkumulator getrennt und der Belastungswiderstand angeschlossen. Bei jeder wiederholten Messung ist der Alternator vom Stillstand anzulaufen. Die Messung wird im kaltem Zustand vorgenommen. Die Höhe der geregelten Spannung wird durch Anbiegen des Regelfedergehänges am Reglerjoch eingestellt.

Instandhaltung des Reglers

Der Regler erfordert während des Betriebs keine Wartung; man muss nur auf einen ordnungsgemässen Masseschluss und einen perfekten Kontakt an den Klemmen achten.

Anmerkung:

Eine detailierte Diagnostik, bzw. Reparaturen des Reglers, sind speziellen Servicestationen vorbehalten — ohne entsprechender Ausrüstung können die Reparaturen nicht vorgenommen werden.

b) Regler Typ PAL-Magneton 443.116-419.071

für Škoda 120 LS, 120 GLS ab X. 1979 und für Škoda 105 GL ab III. 1981, Škoda 120 GL, 120 LX, 130 L, Rapid, Rapid 130.

Es handelt sich im einen Halbleiterregler, der für den 9-Diodenalternator 55 A/14 V bestimmt ist, der im Anschluss mit dem Alternator nach Kapitel 13.3 arbeitet und durch den inneren Anschluss für die sog. Plusregulierung hergerichtet ist (eine Bürste, die zur Stromzuführung in die Rotorregung dient, ist mit dem Alternatorgehäuse leitend verbunden). Der Regler hält eine konstante Spannung der Anlage im breiten Ausmass der Betriebsdrehzahl und der Alternatorbelastung.

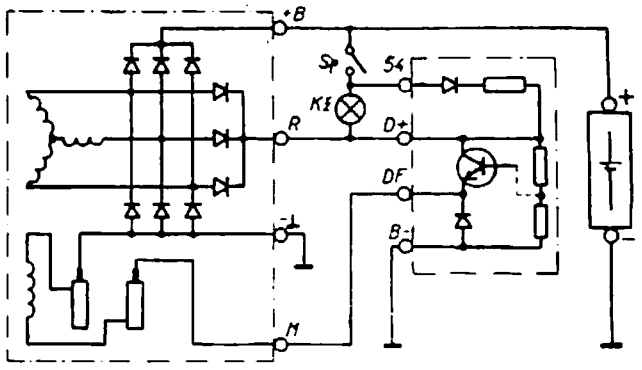


Abb. 13.4/3 — Schema des Innenanschlusses des Alternators mit dem Spannungsregler und Aussenanschlüsse

+B, R, M — Ausführungen des Alternators
54, D+, DF, B— — Ausführungen des Spannungsreglers
S — Schalter
K — Kontrollampe (2 W)

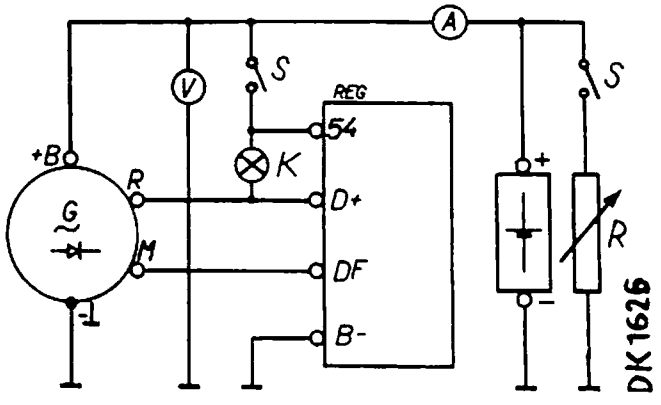


Abb. 13.4/4 — Anschlussschema bei der Kontrolle und Einstellung auf dem Prüfstand

G — Alternator
REG — Spannungsregler
A — Amperemeter
V — Voltmeter
K — Kontrollampe (2 W)
S — Schalter
R — Belastungswiderstand

Reglerkontrolle

Die Funktion des Reglers kann durch gelockerte Verbindungen und einen unperfekten Massanschluss beeinflusst werden. Stellt man fest, dass die Kontrollampe nicht erlischt oder dass der Akkumulator ungenügend nachgeladen wird und der Alternator in Ordnung ist, ist der Fehler wahrscheinlich im Regler zu suchen. **Die regulierte Spannung muss in Einjahrintervallen kontrolliert werden.** Sie muss einem Wert von 13,4 bis 14,3 V entsprechen. Die Einstellung der Reglerspannung am Fahrzeug wird nicht durchgeführt, die Grösse der geregelten Spannung wird im Herstellerwerk eingestellt. Als verbindlich wird eine Kontrolle am Prüfstand angesehen. Die Kontrolle wird im kalten Zustand bei einer Belastung von 20 % und 80 % des max. Alternatorstromes und bei einer Temperatur von 15 bis 25 °C vorgenommen. Bei der Belastung von 20 % des max. Alternatorstroms wird die regulierte Spannung in einem Drehzahlbereich von 2000 bis 9000 U/min und bei 80 % des max. Stroms in einem Drehzahlbereich von 3600 bis 9000 U/min kontrolliert. Die regulierte Spannung muss dem Wert 13,4 bis 14,3 V entsprechen.

Instandhaltung des Reglers

Der Regler erfordert während des Betriebs keine Wartung — man muss nur auf einen ordnungsgemässen Masseschluss, auf einen perfekten Kontakt an der Klemmen und auf eine Kontrolle der regulierten Spannung in einem Einjahrintervall achten.

Anmerkung:

Eine Reparatur des Halbleiterreglers wird nicht vorausgesetzt.

Eine detailierte Diagnostik ist spezialisierten Servicestationen vorbehalten — ohne entsprechender Ausrüstung können die Reparaturen nicht vorgenommen werden.

13.5 ZÜNDVERTEILER

Der Zündverteiler besteht aus einem Unterbrecher des Primärstromkreises mit einem Kondensator und dem eingentlichen Verteiler des Hochspannungskreises zu den Zündkerzen mit automatischem Drehzahl- und Unterdruckregler zur Steuerung der Vorzündung. Kabelanschluss siehe Kap. 13.1 — Anschluss loser Leiter — sowie Kap. 2.3, Punkt 48.

Škoda 105 S, 105 L, 105 SP, 105 GL — Typ:
PAL - Magneton 443.213-204.480 — bis VII. 1983,
PAL - Magneton 443.213-204.520 — vom VIII. 1983 an.

Die Charakteristik des Verlaufes der Drehzahl- und Unterdruckregelung stimmt mit den Abbildungen 13.5/1 und 13.5/3 überein. Der neue Zündverteiler kann durch den ursprünglichen Verteiler ersetzt werden — sofern ein neuer Zündverteiler auf einen bis VII. 1983 hergestellten Motor verwendet wird, soll der Verteilerhalter (Blechhülse) am Verteilerhalter (am Deckel der Nockenwellenräder) beibehalten werden.

Škoda 120, 120 L, 120 LE, 120 LS, 120 GLS, 120 GL, 120 L X, 130 L
Garde, Rapid, Rapid 130 — Typ:
PAL - Magneton 443.213-204.460 — bis VII. 1983,
PAL - Magneton 443.213-204.540 — vom VIII. 1983 an.

Die Charakteristik des Verlaufes der Drehzahl- und Unterdruckregelung stimmt mit den Abbildungen 13.5.2 und 13.5/3 überein. Der neue Zündverteiler kann durch den ursprünglichen Verteiler ersetzt werden — sofern ein neuer Zündverteiler auf einen bis VII. 1983 hergestellten Motor eingebaut werden soll, soll der Verteilerhalter (Blechhülse) am Verteilerhalter (am Deckel der Nockenwellenräder) beibehalten werden.

Die Unterschiede der Verteiler bestehen in der Charakteristik des Verlaufes der Drehzahlregelung (Abb. 13.5/1 und 13.5/2) — die technischen Daten sind jedoch gleich:

Max. Verteilerdrehzahl	3000 U/min.
Drehrichtung	nach rechts
Kontakthub	0,4 ±0,05 mm
Druck zwischen den geschlossenen Kontakten	5 bis 6 N (0,5—0,6 kp)
Kondensator	0,2 µF bis 0,25 µF
Entstörwiderstand — im Verteilerarm, ab VIII. 1983	4 bis 6 kOhm
Winkel der Kontaktberührung (bis zu einer Drehzahl von 3000 U/min)	55 % ±5 %
— bei dem Verteiler ab VIII. 1983, Einstellung mit Tendenz von	50 % bis 55 %

Instandhaltung, Einstellung der Kontakte und Vorzündung

Informationen siehe Kapitel 15.3.

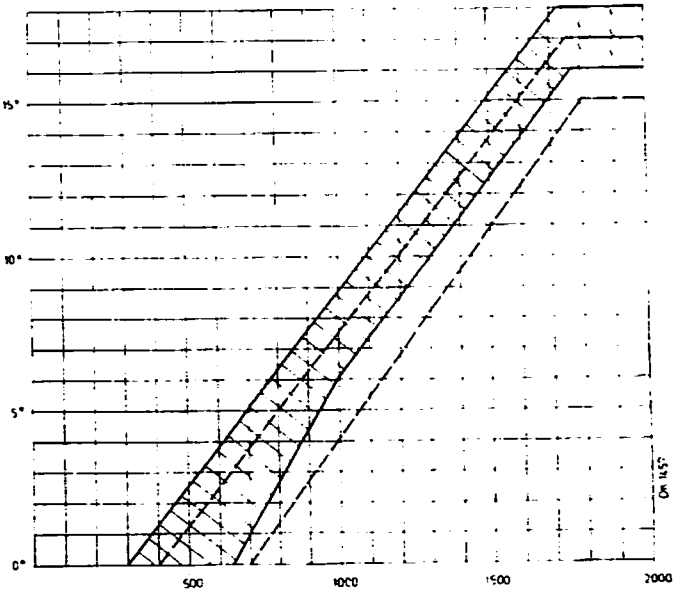


Abb. 13.5/1 — Verlauf der Drehzahlregelung des Verteilers 443.213 - 204.480 und des Verteilers 443.213 - 204.520. Der neue Verteiler kann in der durch Strichlinien vorgezeichneten Zone arbeiten

Aus- und Einbau am Motor

Nach dem Abziehen der Kabelendstücke von den Kerzen und des Kabels zur Zündspule sowie nach dem Trennen des Stromzuführungskabels den Verbindungsschlauch zum Vergaser abziehen. Die Schraube, die den Halter des Verteilers an den Motorhalter befestigt, he-

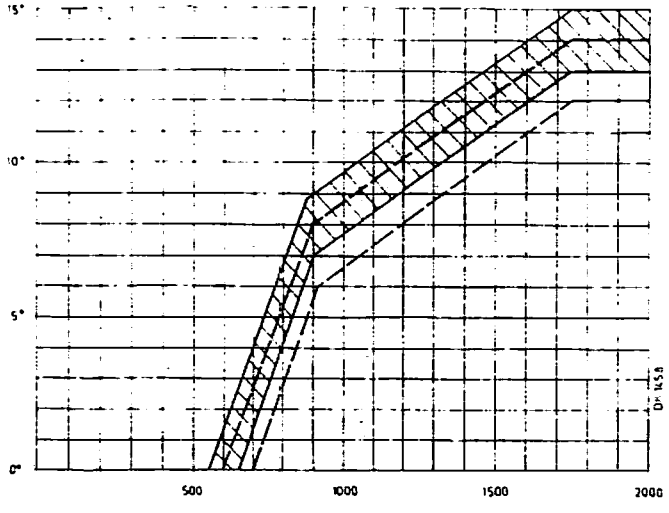


Abb. 13.5/2 — Verlauf der Drehzahlregelung des Verteilers 443.213 - 204.460 und des Verteilers 443.213 - 204.540. Der neue Verteiler kann in der durch Strichlinien vorgezeichneten Zone arbeiten

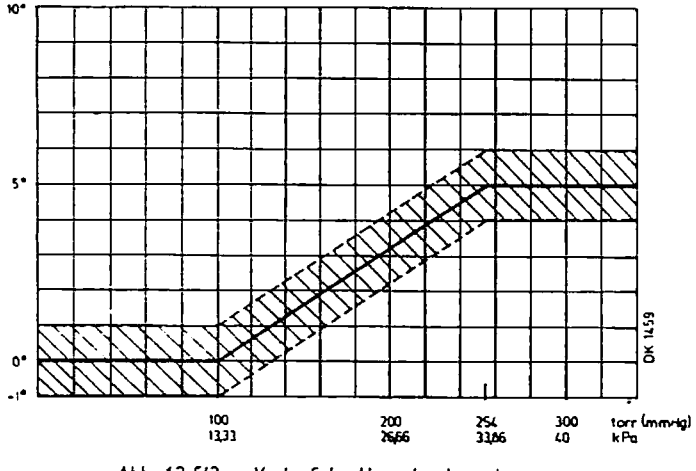


Abb. 13.5/3 — Verlauf der Unterdruckregelung (gilt für alle Verteilertypen)

rausnehmen (die Abziehschraube des Halters nicht lockern).

Der Halter des Verteilers ist ab VIII. 1983 nicht vorhanden (Blechhülse) — der Verteiler wird mit der Schraube an den Motorhalter befestigt.

Die Befestigung am Motor in umgekehrter Reihenfolge durchführen; das Verbindungsstück auf der Welle ist asymmetrisch und muss in den Kopf der Antriebswelle im Motor einfallen. Einstellung eines neuen Verteilers bzw. falls der Halter am Verteiler gelöst wurde, Kap. 2.3, Punkt 25 bis 27.

Aus- und Zusammenbau des Verteilers

Die Arbeit ist spezialisierten Servicestationen vorbehalten, vor allem zum Durchmessen des mechanischen Zustandes des Verteilers oder für Reparaturen. Es empfiehlt sich, zur Durchführung der meisten Eingriffe in Vertikallage einen entsprechenden Halter anzuwenden. Beim Zusammenbau die Gleitstellen, wie in Kapitel 15.3 angeführt, schwach schmieren.

Auch die Schraube am Unterteil des Verteilerkörpers ausschrauben und durch Eintropfen von niedrig stockenden Maschinenöl den Ölvorrat des selbstschmierenden Wellenlagers erhöhen — Kap. 15.2 — Spezialöle.

Ausbau

1. Verteilerkappe, Verteilerarm und Deckel des Unterbrechers (Deckel des Unterbrechers ab VIII. 1983) abnehmen;
2. Verbindungsstück von der Welle demontieren (die gegenseitige Lage der exzentrischen Daumen und des Verteilerarmes anzeichnen;
3. Sicherungsring vom Bolzen abnehmen und Verteilerarm aus dem Verteiler herausnehmen;
4. Untergruppe der Klemme 1 (Stromzuführung in den Verteiler) demontieren;
5. Kondensator abschrauben;
6. Haltefedern abschrauben;
7. Unterdruckkammer abnehmen (die Unterdruckkammer nicht aufmachen, eine Kurvenänderung als Fehler ist nicht wahrscheinlich; die Tiefe der Einschraubung der Zugstange nicht ändern);
8. Grundplatte mit Unterlage aus dem Gehäuse herausnehmen;
9. Welle mit dem Zentrifugalregler aus dem Gehäuse herausnehmen;
10. Bei Bedarf einen weiteren Ausbau der Wellenuntergruppe mit dem Zentrifugalregler und dem Nocken durchführen.

Einbau

1. Regler zusammenbauen (das Reguliergewicht muss sich auf den Bolzen leicht drehen lassen);
2. zusammengebaute Welle mit den entsprechenden Unterlagen in das Verteilergehäuse einführen;
3. die Grundplatte mit dem festen Kontakthalter und der Unterlage in das Verteilergehäuse einsetzen;
4. Zugstange auf den Bolzen aufsetzen und absichern, Unterdruckkammer mit dem Kondensator anschrauben. Die Lage der Zündung für den 1. Zylinder kontrollieren;
5. Haltefedern mit Laschen anschrauben (die Feder mit Daumen gegen Klemme 1), die Grundplatte im Verteilergehäuse muss sich leicht drehen lassen;
6. Klemme 1 zusammensetzen;
7. den Verteilerarm auf den Bolzen aufsetzen und am Bolzen sichern. Hub einstellen und Kontaktdruck kontrollieren;
8. die Unterlagen auf die Welle in der ursprunglichen Reihenfolge aufsetzen, das Verbindungsstück aufziehen und absichern;
9. Schmierfilz in die Nockenöffnung einführen, Verteilerarm und Deckel des Unrerbrechers (ab VIII. 1983) aufsetzen;
10. Verteilerkappe aufsetzen;
11. Verteiler kontrollieren.

Kontrolle

Als endgültige Zustandsanzeige des eigentlichen Gerätes (und zwar sowohl bei einer Betriebskontrolle als auch nach einer durchgeführten Reparatur) ist eine Kontrolle auf einem Prüfstand mit formiger Funkenstrecke anzusehen. Bei dieser werden nach vorhergehender Ein-

stellung des Kontakthubs folgende Arbeiten vorgenommen:

1. Kontrolle des Winkels der Kontaktberührung;
2. Kontrolle der Winkelverteilung des Funkens (Toleranz ±45 Winkelminuten im ganzen Arbeitsbereich);
3. Kontrolle des Ausmasses und Verlaufes der Drehzahl- und Unterdruckregelung;
4. Funktionskontrolle bei maximaler Drehzahl (Funkenlänge auf der Funkenstrecke 4 mm), kurzfristig ca. 2 Minuten.

13.6 ZÜNDSPULE

Die Zündspule befindet sich im rechten Teil des Motorraums neben dem Spannungsregler des Alternators. Die Zündspule transformiert den zerhackten Primärstrom in Hochspannung zur Funkenentladung auf den Zündkerzen.

Beim Einbau sind die elektrischen Anschlüsse und die Befestigungsmuttern abzutrennen. Bei der Befestigung sind die Muttern durch Federringe abzusichern.

Ab X./1979 werden Zündspulen mit Vorschaltwiderstand montiert; praktisch mit einjährigem Vorsprung vor dem Einbau des Anlassers (Kap. 13.10), der die Bedeutung einer Spule mit Vorschaltwiderstand ergänzt.

Instandhaltung und Kontrolle

Für eine richtige Funktion der Zündspule ist es wichtig den Deckel rein und trocken zu halten, damit es zu keinen Entladungen an der Deckeloberfläche kommt. Fehler im Inneren der Spule (Durchschlag, Unterbrechung), können nicht repariert werden.

Von der richtigen Funktion der Zündspule kann man sich ein Bild dadurch machen, dass man den Hochspannungskabel, der von der mittleren Spulenanzapfung des Verteilers führt, herausnimmt und sein Ende in einer Entfernung von ca. 10 mm von der Wagenmasse hält. Bei eingeschalteter Zündung dann den Motor mit Hilfe des Anlassers durchdrehen. Falls vom Kabelende auf die Masse ein Funken überschlägt, ist die Zündspule in Ordnung. (Allerdings unter der Voraussetzung, dass auch der Primärkreis in Ordnung ist).

Ein einwandfreies Bild über den Zustand der Spule gibt jedoch nur eine Kontrolle auf dem Prüfstand.

Es empfiehlt sich, die Zündspule bei ihrer Arbeitstemperatur zu prüfen, denn einige Fehler werden im kalten Zustand nicht deutlich.

13.7 ZÜNDKERZEN UND KABEL

Škoda 105 S, 105 L, 105 SP, 10 GL, 120, 120 L, 120 LE, 120 GL Wagen

— die Zündkerzen PAL Super N7Y verwenden. Die Zündkerzen z. B. Bosch W 200 T 35 (Bosch Super W 6 BC), KLG 705 S (in Grossbritannien KLG F 65 P), Champion L 87Y, Marchal 35/1 DM, NGK BP 6 HS entsprechen ihnen im ausländischen Angebotssortiment.

Škoda 120 LS, 120 GLS, 120 LX, 130 L, Rapid, Rapid 130 Wagen

— die Zündkerzen PAL Super N 8Y verwenden. Die Zündkerzen z. B. Bosch Super W 5 BC, KLG 755 S (in Grossbritannien KLG F 85 P), Champion L 87Y, Marchal GT 34, NGK BP 7 HS entsprechen ihnen im ausländischen Angebotssortiment.

Kabelanschluss Kap. 2.3, Punkt 48.

Die Kabel von den Kerzen durch Ziehen am Endstück, nicht am eigentlichen Leiter abnehmen. Die Kabel einschliesslich der Kabel Verteiler — Zündspule reinhalten, vor Öl und Staub schützen.

Den Elektrodenabstand durch Anbiegen der Massenelektrode auf 0,6 mm halten. Die Elektroden mit Schmiergel feinster Körnung reinigen. Äussere Verunreinigungen zuerst durch Abkratzen entfernen, jedoch keine Ritzen machen.

13.8 BELEUCHTUNG

In einzelnen Absätzen werden allgemeine Einstellungs- und Montageinformationen angeführt. Die Glühlampentypen und die Manipulation mit ihnen befinden sich im weiteren selbständigen Teil.

a) SCHEINWERFER UND LEUCHTEN

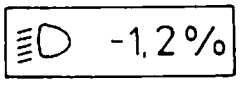
Haupt- und Zusatzscheinwerfer - Einstellung

Die Hauptscheinwerfer sind im Wagen so angeordnet, dass sie vor allem die Fahrbahn beleuchten, gleichzeitig jedoch bei Fahrt mit Abblendlicht die Entgegenfahrenden nicht blenden. Der Unterschied in der Richtung der Fern- und Abblendlichtstrahlen ist durch die Konstruktion der Glühlampe gegeben; für die Einstellung des Scheinwerfers ist also die Richtung der Abblendlichtstrahlen entscheidend und nach diesem Strahl werden auch die Scheinwerfer eingestellt.

Falls keine spezielle Kontrolleinrichtung zur Verfügung steht, kann man als Hilfsmittel eine Kontrollwand nach Abb. 13.8/2 benützen.

Den Wagen in eine Entfernung von 5 Metern von der Kontrollwand aufstellen. Am Wagen die Höhe der Scheinwerfermitte von der Erde („C") abmessen und von dieser 60 mm („D") abziehen. In dieser Höhe an der Wand einen mit der Erde gleichlaufenden Strich ziehen. Die Symmetrie der Fernlichter (Punkt „A" ggf. Punkt „B" im Falle, dass die Zusatzscheinwerfer vorhanden sind) kontrollieren, bzw. einstellen. Die Trennungslinie zwischen Licht und Dunkel bei Abblendlicht so einstellen, dass sie leicht unterhalb, höchstens auf dem aufgezeichneten Strich liegt. Der rechte Teil dieser Trennungslinie weicht von der Beleuchtungsmitte nach oben (ca. um 15°) ab, siehe Abbildung: Der Lichtstrahl darf weder von der Wagenachse divergieren, noch mit dieser konvergieren.

So einstellen, dass bei einer Masse des fahrbereiten Fahrzeuges und mit einer Person auf dem Platz des Fahrers (75 kg) der Abblendlichtstrahl um 1,2 %, d. h. z. B. um 60 mm je 5 Meter Entfernung gesenkt wird — „D", siehe Abbildung.



OK 1803

Abb. 13.8/1 — Schild - Symbol des Abblendscheinwerfers mit dem Wert der Abblendlichtneigung - ist auf der rechten Seite des Kühlerwand-Oberteiles im Kofferraum, vom VIII. 1984 an befestigt.

Bei Wagen mit Ovalscheinwerfern (Škoda 105 L, 120 L ab VIII. 1981 bis VII. 1983 und Škoda Rapid bis VII. 1984) vor der Einstellung zuerst den Einstellhebel in die Lage „a" (Abb. 13.8/5) verschieben. Vor der Fahrt eines mit zwei Personen auf den Vordersitzen und mit einer Last von 40 kg im Hauptkofferraum belasteten Wagens den Einstellhebel in die Lage „b" verschieben — bei einer anderen Wagenbelastung muss der Einstellhebel in der Lage „a" stehen. Vor jeder Manipulation mit dem Hebel sollte der untere Teil der Scheinwerferscheibe zusammengepresst werden.

Jeder Scheinwerfer ist besonders einzustellen (der zweite ist zu verdecken). Bei linksgerichteten Scheinwerfern ist die Abweichung der Trennungslinie auf die Gegenseite gerichtet.

Bei einer kürzeren Entfernung der Scheinwerfer von der Wand als die angeführten fünf Meter ist das Mass, das die Verschiebung der Licht- und Schattengrenze von der Höhe der Scheinwerfer angibt, im direkten Verhältnis zur Verminderung der Entfernung zu reduzieren, z. B. falls der Wagen in einer Entfernung von 2,5 m aufgestellt wird, ist die Verschiebung auf die Hälfte zu reduzieren.

Die Lichtprojektion (A, B) entsprechen der Teilung der Scheinwerfer am Wagen und haben folgende Abmessungen:

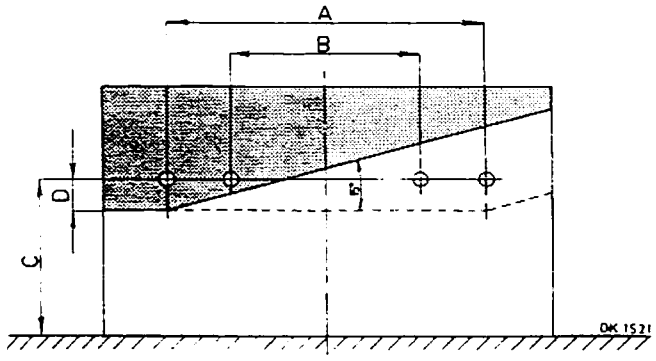


Abb. 13.8/2 — Behelfskontrollwand zur Einstellung der Hauptscheinwerfer bei Rechtsverkehr auf eine Entfernung von 5 Metern

A — Projektion der Hauptscheinwerfermitten
— 1030 mm, Scheinwerfer Ø 160 mm
— bis VII. 1983
— 1114 mm, Scheinwerfer Ø 130 mm
— bis VII. 1983
— 970 mm, Ovalscheinwerfer
— bis VII. 1983, Škoda Garde bis VII. 1984
— 896 mm, Profil- und Ovalscheinwerfer
— vom VIII. 1983 an
— vom VIII. 1984 an Škoda Rapid, Rapid 130
B — Projektion der Zusatzscheinwerfermitten
— 790 mm, Scheinwerfer Ø 130 mm
— bis VII. 1983
C — Höhe der Scheinwerfermitten über der Erde
D — Senkung des Abblendlichtstrahles — 60 mm

Mit Halogenscheinwerfern niemals unnütz lange leuchten (im Betrieb werden sie durch die Fahrt gekühlt, in Ruhe erhitzen sie sich allzusehr).

Die auf den Scheinwerferringen sitzenden Schrauben dienen zur Einstellung. Sie sind durch die Öffnungen im Maskenteil zugänglich.

Sind die Öffnungen in der Maske nicht vorhanden, sind die Schrauben nach dem Ausbau der äusseren Maskenteile zugänglich — die Schrauben in den äusseren Maskenecken herausschrauben und die Maske durch Beiseiteschieben abnehmen.

Die Schrauben und die Befestigungsscheibe des mittleren Maskenteils in den äusseren Maskenecken bei den vom VIII. 1983 an oder vom VIII. 1984 hergestellten Wagen entfernen. Der Sicherungslappen drücken und die äusseren Maskenteile durch Abdrücken vom Wagen aus entfernen.

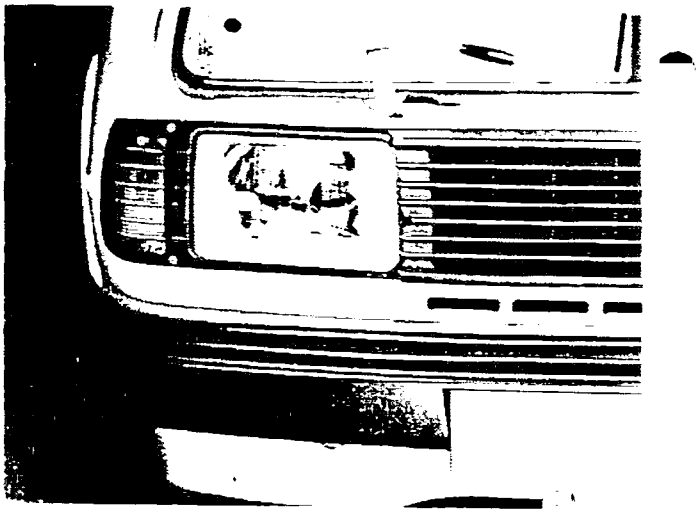


Abb. 13.8/3 — Die Anordnung des Sicherungslappens wegen Maskenausbau - vom VIII. 1983 an; Škoda Rapid, Rapid 130 - vom VIII. 1984 an

Die Zusatzscheinwerfer (bis VII. 1983) sind am Wagen so angeordnet, dass die Richtung der Strahlen parallel mit der Erde und gleichlaufend mit der Wagenachse liegt.

Zusammenbau der Scheinwerfer

Als Grundlage für die Befestigung der Scheinwerfer dient das sog. Tragblech (eine Rechteckplatte). An die Karosserie ist es durch Schrauben mit Sicherungsringen befestigt. An das Blech ist das Scheinwerfergehäuse angeschraubt, bzw. bilden sie — je nach der Art des Scheinwerfers — zusammen eine nicht auseinandernehmbare Einheit. Der Masseschluss des Scheinwerfers wird durch die Montageschraube des Tragblechs gesichert.

Der innere Rahmen des runden Scheinwerfers, der das Einstellglied der optischen Einlage bildet, ist im Gehäuse mit zwei Spezialschrauben zur Einstellung und einer Zugfeder befestigt. Die Befestigung der optischen Einlage geschieht über den äusseren Rahmen mit drei Schrauben.

Die optische Einlage des Ovalscheinwerfers ist zum Tragblech (Tragblech mit Gehäuse) mit zwei Federn ggf. einem Befestigungshebel befestit (Hebel bis VII. 1983, Škoda Rapid bis VII. 1984).

Die optische Einlage des Profilscheinwerfers ist mit einer Feder und ihrem Federhalter zu dem Trabgblech befestigt.

Es gibt ein linkes und ein rechtes Tragblech. Es wird mit dem Pfeil und der TOP-Bezeichnung nach oben gerichtet, montiert. Die optischen Einlagen sind mit Ausnahme des Zusatzscheinwerfers (Fernscheinwerfers) für den Links- und für den Rechtsverkehr unterschiedlich. Die Kabel sind in einer Gummitülle im Gehäuse geführt.

Beim Austausch der optischen Einlage der runden Scheinwerfer werden die Befestitungsschrauben des äusseren Scheinwerferringes demontiert.

Beim Austausch der optischen Einlage der Ovalscheinwerfer werden die Befestigungsfedern gelöst. Soll der Befestigungshebel einen Bestandteil des Scheinwerfers bilden — bis VII. 1983. Škoda Garde bis VII. 1984 — wird er in die „c" Lage geschoben.

Beim Austausch der optischen Einlage der Profilscheinwerfer wird die Befestigungsfeder gelöst und mit ihrem Federhalter an die Kühlerzwischenwand gehängt.

Nach dem Austausch und dem Wiedereinbau werden die Scheinwerfer eingestellt.

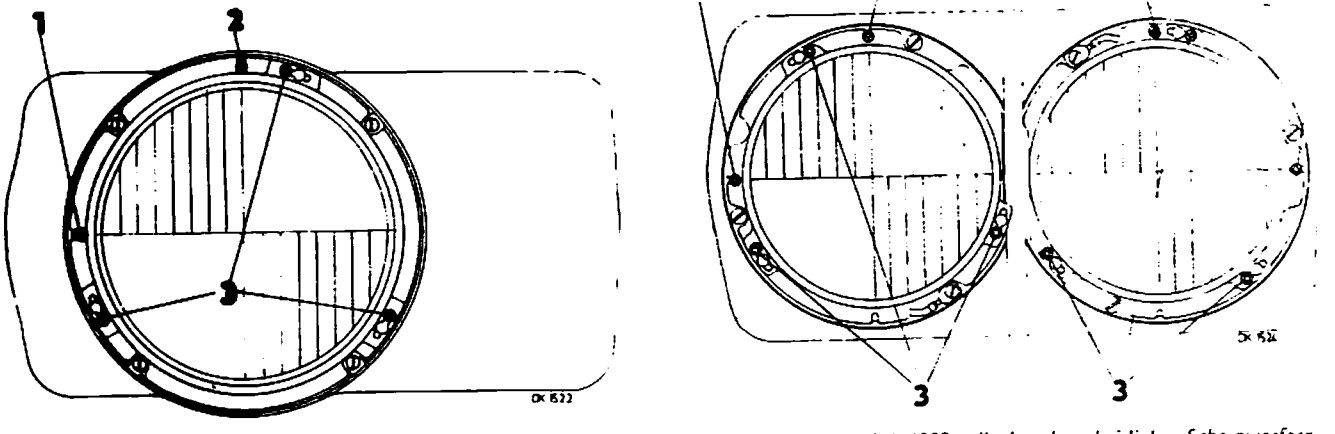


Abb. 13.8/4 — Einstellungs- und Befestigungsschraugen der (rechten) runden Scheinwerfer - bis VII. 1983 - die Anordung bei linken Scheinwerfern entspricht ihrem Spiegelbild

1 — Schrauben der Seitenregulierung
2 — Schraube der Hohenregulierung
3 — Befestigungsschrauben

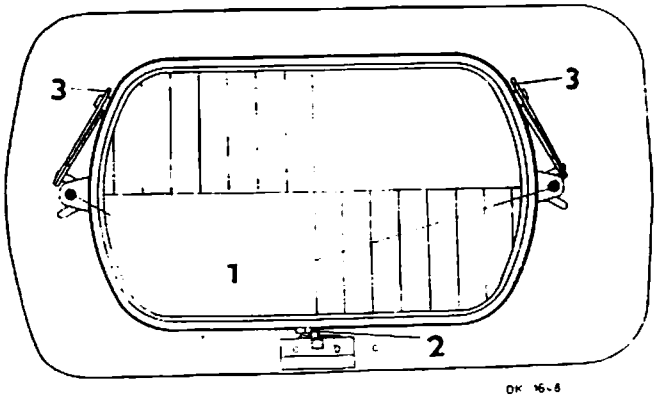


Abb. 13.8/5 — Einstellungsschrauben und Befestigungselemente usw. der rechten und linken Ovalscheinwerfer

— bis VII. 1983, Škoda Rapid bis VII. 1984

1 — Einstellungsschrauben der Scheinwerfer
— Lage a
2 — Einstellungs- und Befestigungshebel
— Lage b
— Lage c
3 — Befestigungsfedern der Scheinwerfer

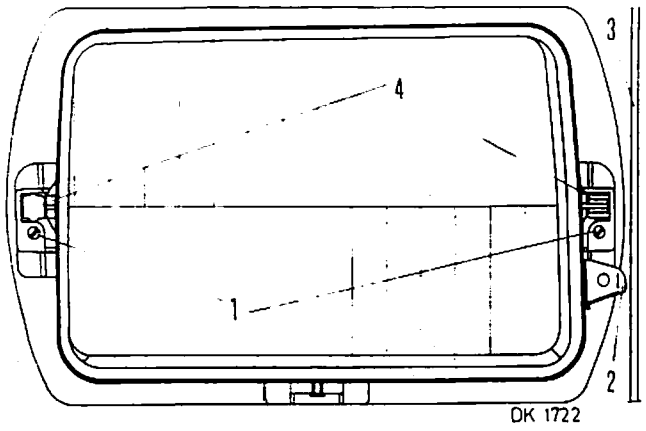


Abb. 13.8/6 — Einstellungsschrauben, Befestigungselemente usw. der (rechten) Profilscheinwerfer — vom VIII. 1983 an; Škoda Rapid, Rapid 130 vom VIII. 1984 an

die Anordnung bei linken Scheinwerfern entspricht ihrem Spiegelbild

1 — Einstellungsschrauben der Scheinwerfer
2 — Befestigungsfederhalter
3 — Kühlerzwischenwand
4 — Scheinwerferbolzen

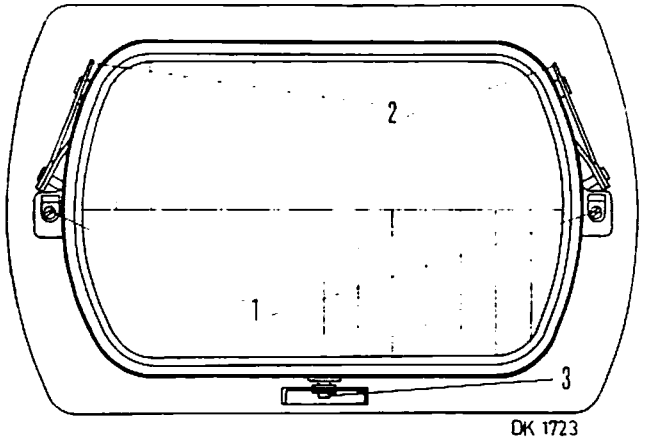


Abb. 13.8/7 — Einstellungsschrauben, Befestigungsfedern usw. der (linken und rechten) Ovalscheinwerfer — vom VIII. 1983 an

1 — Einstellungsschrauben der Scheinwerfer
2 — Befestigungsfedern der Scheinwerfer
3 — Scheinwerferbolzen

Vordere Fahrtrichtungsanzeiger
(bis VII. 1983, Škoda Rapid bis VII. 1984)

Die (rechte und linke) Leuchte ist eine nichtauseinandernehmbare Einheit (die die Verschlüsse mit den Glühlampen sind gegen die Längsachse des Wagens gerichtet). In der Stossstange ist die Leuchte mit Hilfe eines Halters über eine flache Unterlage und einen Federring durch eine Mutter befestigt.

Vordere Fahrtrichtungsanzeiger
(vom VIII. 1983 an; Škoda Rapid, Rapid 130 vom VIII. 1984 an)

Die rechte und linke Leuchte ist eine auseinandernehmbare Einheit. Die Leuchte ist mit Hilfe der Muttern über flache Unterlagen in den Wagen eingebaut. Das Massekabel ist durch die für die Glühlampenfassung dienende Öffnung gezogen und durch die Montageschraube des Scheinwerfertragblechs gesichert.

Seitenfahrtrichtungsanzeiger

(Sonderausstattung bis VII. 1984, Standardausstattung vom VIII. 1984 an)

Die Leuchte ist eine auseinandernehmbare Einheit, die mit Hilfe der Schrauben über die Gummidichtung in den Wagen eingebaut ist.

Hintere Gruppenleuchte

Die Leuchte ist eine nicht auseinandernehmbare Einheit, ggf. sie kann in rechte un linke Leuchte auseinandergenommen werden, in den Wagen ist sie über flache Unterlagen durch Muttern eingebaut. An der oberen Schraube den Lack abkratzen und den Massenkabel befestigen.

Reihenfolge der Leuchten und die entsprechenden Glühlampen siehe Abb. 13.1/1 bis 13.1/8 sowie Kapitel über Glühlampen.

Deckenleuchte der Innenbeleuchtung

Die Leuchte ist eine nichtauseinandernehmbare Einheit, die durch Einpressen in die Karosserieöffnung befestigt ist. An der Kante, die mit der Seitenfläche durch eine Massefeder in Berührung sein wird, muss von Farbe entfernt werden. Die Leuchte ist durch vorsichtiges Herausstemmen (mit einem Schraubenzieher u. ä.) an dem auf der Abdeckung durch einen Pfeil gekennzeichneten Ende, d. h. an dem gegenüber dem Schalter liegenden Ende, zu demontieren. Sie wird mit dem Ende am Schalter eingeführt, und das andere Ende wird eingepresst.

An das Kontaktmesser neben der flachen Seitenfeder den Plusleiter (rot) und an das mittlere Messer den Leiter von den Türschaltern (grün) anschliessen. Das Messer gegenüber dem Schalter nicht anschliessen, es handelt sich um einen unter Spannung stehenden Minuspol.

Heckenebelleuchte

(Sonderausstattung bis VII. 1984, Standardausstattung von VIII. 1984 an; Škoda Garde vom VIII. 1983 an)

Die Hecknebelleuchte ist eine auseinandernehmbare Einheit, die mit Hilfe des Halters und der Mutter über eine verzahnte Unterlage in den Wagen eingebaut wird.

Kennzeichenbeleuchtung

Die Leuchte ist eine nicht auseinandernehmbare Einheit, die über eine Gummidichtung durch Muttern mit Federringen befestigt ist. In einem Anschlussstück ist das Massekabel befestigt. Die Farbe ist an der Anschlussstelle zu beseitigen.

Beleuchtung der Geräte

Diese sind überwiegend ein Teil der eigentlichen Konstruktion der Geräte mit beschränkten Ersatzmöglichkeiten und beschränktem Zutritt — Näheres siehe Kapitel 13.15.

Kontrolleuchten

Es gelten die in vorhergehenden Absatz angeführten Informationen.

b) GLÜHLAMPENWECHSEL SOWIE GLÜHLAMPENARTEN

Benüttzte Glühlampen

Scheinwerfer		
— asymmetrische Zweifadenlampe [1]	12 V 45/40 W	Sockel P 45 t
— Halogen-Zweifadenlampe [1]	12 V 60/55 W H 4	Sockel P 43 t - 38
— Halogen-Einfadenlampe [2]	12 V 55 W H 1	Sockel P 14,5 s
Begrenzungs-Standlichter	12 V 4 W T 8/4	Sockel BA 9s
Fahrtrichtungsanzeiger (vordere, hintere)	12 V 21 W P 25-1	Sockel BA 15s
Seitenfahrtrichtungsanzeiger	12 V 4 WT 8/4	Sockel BA 9s
Hecklichter	12 V 5 W R 19/5	Sockel BA 15 s
Bremslichter	12 V 21 W P 25-1	Sockel BA 15s
Rückfahrscheinwerfer	12 V 21 W P 25-1	Sockel BA 15s
Kennzeichenbeleuchtung	12 V 5 W R 19/5	Sockel BA 15s
Hecknebelleuchte	12 V 21 WP 25-1	Sockel BA 15s
Soffitten-Innenbeleuchtung	12 V 5 W C 11	Sockel S 8,5
Kontrolleuchten	12 V 2 W	Sockel BA 9s
Beleuchtung der Kontrollgeräte	12 V 2 W blau	Sockel BA 9s

[1]) Hauptscheinwerfer — je nach der Scheinwerferart
[2]) Zusatzscheinwerfer bis VII. 1983

Zur Beachtung: ab VIII. 1981 sind alle Škoda Wagentypen mit den Halogenscheinwerfern ausgestattet.

Mit Ausnahme der Scheinwerferlampen, die durch Verschlüsse über ihre Fassungen befestigt werden, und der mit Sockelstiften in den Kontakthalter eingesetzten Glühlampe der Fahrgastraumleuchten, werden alle weiteren Glühlampen mit dem sog. Bajonettverschluss befestigt. Beim Austausch wird die Glühlampe eingepresst und teilweise gedreht.

Der Leuchtkörper der Halogenlampe darf nicht in direkten Kontakt mit den Fingern kommen. Bei einer evtl. Berührung die Lampe mit Spiritus reinigen.

Scheinwerfer — die äusseren Maskenteile, wie im Schlussteil des Kapitels über die Einstellung der Scheinwerfer angeführt, demontieren.

Bei runden Scheinwerfern die Befestigungsschrauben lösen, die Scheinwerfer etwas drehen und über die Köpfe dieser Schrauben herausheben.

Bei Ovalscheinwerfern die Befestigungsfedern lösen, und den Scheinwerfer herausnehmen.

Soll der Hebel einen Bestandteil des Scheinwerfers bilden — (bis VII. 1983, Škoda Rapid bis VII. 1984) — wird er in die „c" Lage verschoben und der Scheinwerfer herausgenommen.

Die Befestigungsfeder bei den Profilscheinwerfern lösen und sie mit ihrem Halter an die Kühlerzwischenwand hängen. Den Scheinwerfer durch das Drücken des Schutzglasoberteiles einschwenken und leicht anheben und durch Abdrücken vom Wagen aus (an der Federseite) herausnehmen.

Von der Glühlampe des Scheinwerfers die Klemmenleiste oder die Kabel (je nach der Ausführung der Scheinwerfer) abziehen, die Verschlussdichtung (falls der Scheinwerfer mit einer Dichtung ausgestattet ist) abnehmen und durch Niederdrücken und Verdrehen des Verschlusses nach links den Verschluss ab- und die Glühlampe herausnehmen. Die Glühlampe der Begrenzungsleuchte aus dem Scheinwerfer einschliesslich Fassung herausnehmen.

Im umgekehrter Reihenfolge die neuen Glühlampen einbauen. Die Glühlampen nach den Blockierungsansätzen ihrer Fassungen einlegen. Die Verschlusszunge der Hauptglühlampe muss bei den runden Scheinwerfern die Fassungen der Begrenzungsleuchtenlampe berühren.

Vordere Fahrtrichtungsanzeiger
(bis VII. 1983, Škoda Garde bis VII. 1984)
— aus der Hinterwand der Leuchte durch Verdrehen des Verschlusses den Verschluss lockern und aus der Leuchte einschliesslich Glühlampe herausnehmen.

Kennzeichenbeleuchtung (bis VII. 1983) — der Verschluss durch das Verdrehen des Verschlusses aus der Hinterwand der Leuchte lockern und der Verschluss einschliesslich Glühlampe aus der Leuchte herausnehmen.

Vordere Fahrtrichtungsanzeiger (vom VIII. 1983 an; Škoda Rapid, Rapid 130 vom VIII. 1984 an) — die die Abdeckung befestigten Schrauben herausschrauben.

Seitenfahrtrichtungsanzeiger (Sonderausstattung bis VII. 1984, Standardausstattung vom VIII. 1984 an) — die die Abdeckung befestigten Schrauben herausschrauben.

Hecknebelleuchte (Sonderausstattung bis VII. 1984, Standardausstattung vom VIII. 1984 an; Škoda Garde vom VIII. 1983 an) — die die Abdeckung befestigten Schrauben herausschrauben.

Heckgruppenleuchte — den Verschluss durch das Verdrehen des Verschlusses aus der Hinterwand der Leuchte lockern und den Verschluss einschliesslich Glühlampe aus der Leuchte herausnehmen.

Die Lampen der Heckgruppenleuchte sind in der Reihenfolge nach dem Schema und Text der elektrischen Anlage gruppiert.

Innenraumleuchte — die Glühlampe nach dem Ausbau der Leuchte herausnehmen — siehe vorhergehende Information über den Ausbau der Leuchte (Deckenleuchte der Innenbeleuchtung).

Kontroll- und Beleuchtungslampen der Instrumententafel — Zutritt zu Glühlampen sowie Manipulation mit den Glühlampensockeln u. ä. siehe Kapitel 13.15.

13.9 SIGNALHORN

Das Horn befindet sich auf der linken Seite hinter der vorderen Stossstange und ab VIII./1981 hinter dem Kühler. Die Zuführungen zum Horn trennen und nach dem Herausschrauben der Befestigungsschraube das Horn herausnehmen.

Betriebsspannung . . . . . 12 V
Stromverbrauch max. . . . . 4 A

Horneinstellung

Vor der Einstellung das Horn fest im Halter einspannen und alle vier Schrauben, die die Hornhaube mit dem Körper und der Membran verbinden, festziehen.

1. Das Horn gibt heisere Töne von sich — mit einem Schraubenzieher durch langsames Rechtsdrehen der Schraube 1 den Stromverbrauch so lange ändern, bis der Ton klar ist.

2. Das Horn hupt schwach — mit einem Schraubenzieher durch langsames Linksdrehen der Schraube **1** den Stromverbrauch so lange herabsetzen, bis der Ton klar ist.

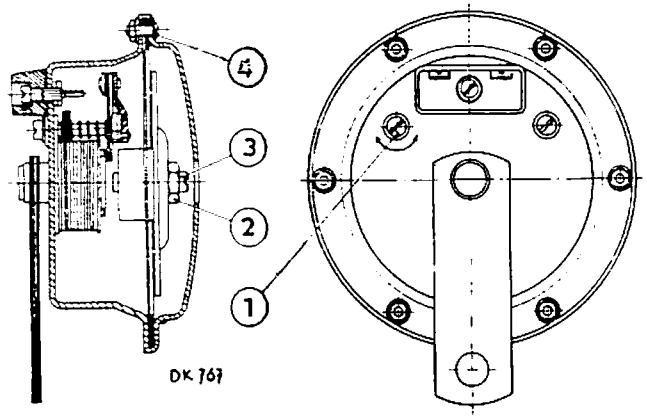


Abb. 13.9/1 — Schnitt durch das Horn und Blick auf die hintere Stellschraube

3. Das Horn hupt nicht — durch die Öffnung der Vorderhaube mit einem Aufsteckschlüssel die Mutter **2** lösen und mit einem eingeschobenen Schraubenzieher die Stellschraube so weit nach rechts drehen, bis diese am Kern aufsitzt. Durch Zurückdrehen dieser Schraube um eine 1/2, max. 3/4 Undrehung wird die Entfernung des Ankers vom Kern eingestellt.

In dieser Lage die Schraube mit dem Schraubenzieher festhalten und die Mutter durch Rechtsdrehen nachziehen. Bei Anschluss an einen Akkumulator (entsprechender Spannung) ist das Auffallen des Ankers (ein klar hörbares Knackgeräusch) zu hören. Unter unterbrochenem Einschalten des Akkumulators vorsichtig und langsam mit Schraube **1** nach links drehen, bis das Horn ertönt. Durch leichtes Verdrehen nach rechts nachstimmen oder durch Zurückdrehen auf einen stärkeren Ton einstellen. Nach der Einstellung des Horns nicht vergessen alle Absicherungen durch Farbe erneuern.

13.10 ANLASSER

Der Anlasser ist ein Serien-Elektromotor für kurzzeitigen Betrieb, mit einem elektromagnetischen Einschubritzel.

Ab VIII./1980 ist er gleichzeitig noch mit einer Einrichtung (Klemme 15a) zur Auschaltung des Vorschaltwiderstandes der Zündspule beim Anlassen des Motors ausgestattet. Durch die Ausschaltung des Vorschaltwiderstandes wird die Sekundärspannung der Zündspule erhöht, was zur Steigerung der Zuverlässigkeit des Anlassens, vor allem während des Winters beiträgt. Schaltschema Abb. 13.1/4.

Instandhaltung

Die Instandhaltung besteht in Kontrollen und Reparaturen oder Austausch
a) der Kohlenbürsten,
b) der Kohlenbürstenfedern,
c) des Kommutators,
d) des Ritzels und des Freilaufs,
e) der Selbstschmierlager

Die Kohlenbürsten müssen genügende Länge haben und in den Kammern leicht verschiebbar sein, die Druckfedern der Kohlenbürsten müssen eine genügende Andruckkraft haben, der Kommutator darf keine Beschädigungen und keine Verunreinigung durch Staub oder anderen Schmutz aufweisen. Er wird mit Spiritus, Benzin oder Trichloräthylen gereinigt und vor dem Schliessen und Anlassen gut ausgetrocknet sein. Ein durchgebrannter Kommutator (ein einwandfreier ist schwach braunrot)

Technische Daten

Typ	PAL-Magneton 12 V 443.115 - 142.070 bzw. 443.115 - 142.071, ab VIII./1980 443.115 - 142.110
Nennleistung	0,66 kW
Anzugsmoment	12,25 Nm
Drehzahl bei Nennleistung	max. 1000 U/min
Spannung auf der Klemme 30 bei Nennleistung	max. 9,5 V
Anlasserstrom (ohne Belastung)	max. 65 A
Drehrichtung	nach links
Anzahl Zähne Ritzel/Modul	9/2,5
Druck der Kontaktfedern	9,3 N ±10 ½

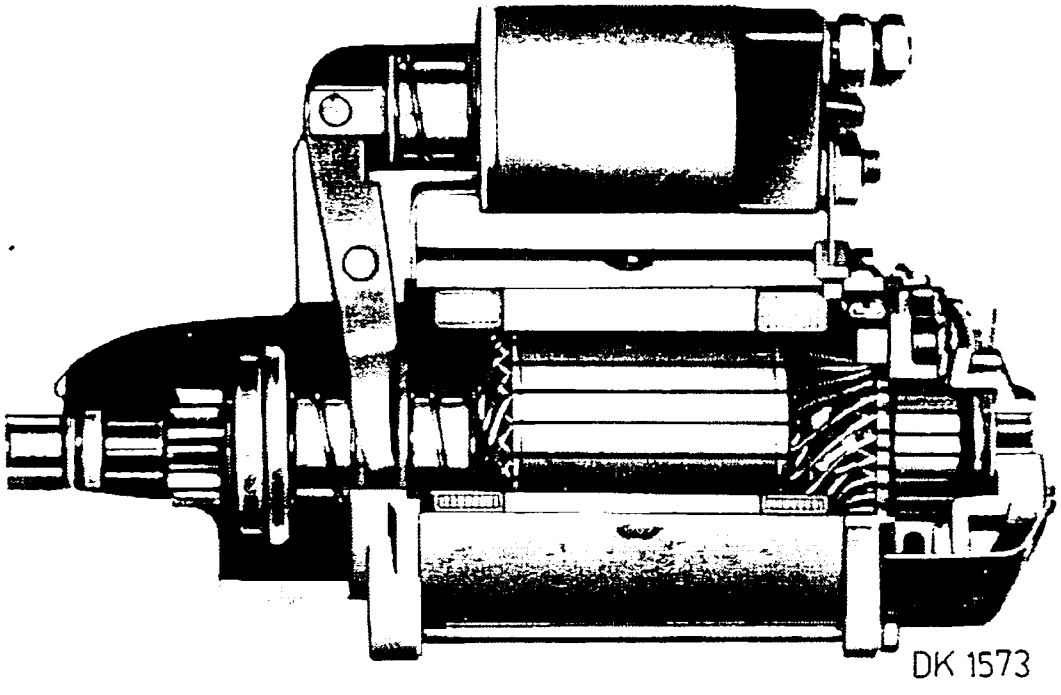


Abb. 13.10/1 — Schnitt durch den Anlasser

oder ein auf andere Weise mechanisch beschädigter Kommutator ist sofort zu reparieren.

Ein beschädigtes Ritzel (Verzahnung) durch ein neues ersetzen (Einheit mit Freilauf). Selbstschmierlager — Näheres siehe Anmerkung im Kapitel Auseinandernehmen des Anlassers.

Aus- und Einbau des Anlassers

Der Anlasser befindet sich unter dem Fussboden des hinteren Kofferraums auf der rechten Seite des Getriebes. Den Hecksitz Abklappen, die Matte wegschieben und beide Deckel im Fussboden des Kofferraums abnehmen. Den Akkumulator trennen (Klemme des Masseschlussbandes).

Beim Anlasser das Kabel zum Schalter und das Kabel vom Akkumulator trennen. Die Schrauben, die den Anlasser an das Getriebegehäuse befestigen, herausschrauben und den Anlasser herausnehmen. Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

Auseinandernehmen des Anlassers

1. Die Haube vom Kommutatordeckel abnehmen, die Bolzen herausschrauben. Die Bürsten in den Haltern des Kommutatordeckels heben.
2. Den Kommutatordeckel mit den Bremsunterlagen abnehmen (die Reihenfolge und die Art der Unterlagenmontage nicht vergessen).
3. Den Stator abnehmen (ist nicht weiter demontierbar).
4. Die Schrauben, die den Schalter an den Gehäusedeckel befestigen, abschrauben, den Schalteranker aus der Gabelaushängung aushängen und den Schalter abnehmen.
5. Die Sicherungsunterlage im Bolzen des Ausrückhebels herausnehmen und den Bolzen aus dem Gehäusedeckel herausstossen.
6. Den Anker mit dem Ritzel aus dem Gehäusedeckel herausnehmen.
7. Die Unterlagen vom Antriebsteil der Welle abnehmen (die Montagezusammenstellung nicht vergessen). Den Überwurfring vom Sicherungsring (in der Richtung gegen die Motorwicklung) herabschlagen. Den Sicherungsring öffnen und mit den gelockerten Teile von der Welle herunterziehen.

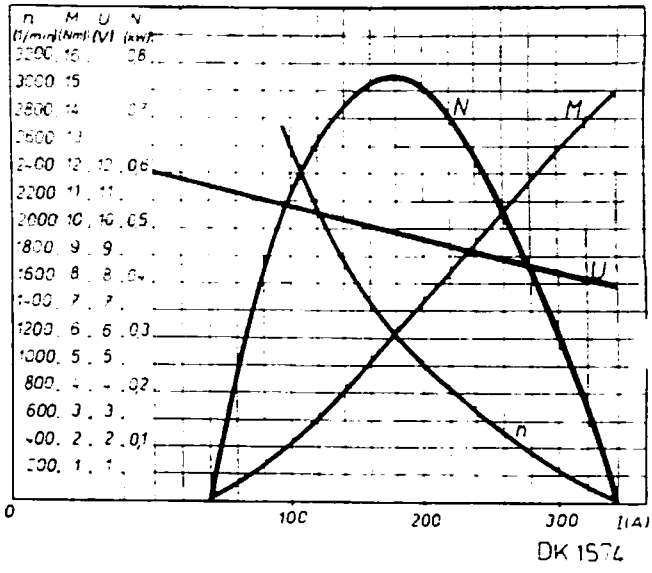


Abb. 13.10/2 — Elektrische und Leistungscharakteristik des Anlassers

8. Bei Bedarf den Kommutator nachdrehen und die Zwischenlamellenisolation einschaben oder ausfräsen. Das Mikanit soll unter einer aktiven Fläche von 0,4 bis 0,8 mm liegen.

Anmerkung:

Der Schal er kann nicht weiter auseinandergenommen werden. Bei einem Mangel ist er auszutauschen. Beim Reinigen der Teile niemals den Anker oder das Ritzel samt Freilauf in Benzin oder ein anderes Entfettungsmittel tauchen. Dasselbe gilt für die Deckel mit den Lagern, wo durch Eintauchen in ein Reinigungsmittel die Selbstschmierung entwertet würde.

Zusammenbau des Anlassers

1. Die Schraubenlinie der Ankerwelle mit Fett schmieren — (Kapitel 15.2, ausländische Fette), das Ritzel samt dem Freilauf und den Überwurfring aufsetzen. In die Wellennut den Sicherungsring aufsetzen und über diesen den Überwurfring aufschlagen. Das Ritzel samt dem Freilauf muss sich auf der Welle frei bewegen lassen.
2. Auf die Welle in ursprünglicher Zusammenstellung die entsprechenden Unterlagen (Mitnehmer-, Distanz-, Fiber-, Distanzring) aufsetzen und mit dem Einrückhebel den Anker in den Gehäusedeckel hineinschieben.
3. Den Schalteranker in den Ausrückhebel einhängen, den Schalter leicht anschrauben. Den Hebelbolzen in den Gehäusedeckel einschieben und durch Sicherung absichern.
4. Die Schalterschrauben nachziehen, den Stator auf den Gehäusedeckel aufsetzen.
5. In den Kommutatordeckel in ursprünglicher Zusammenstellung die entsprechenden Unterlagen (die mit der Mitte in den Deckel eingebogene Unterlage, die flache und die verzahnte Unterlage, der Mitnehmerring) einführen.
6. Den Kommutatordeckel mit angehobenen Kohlenbürsten auf die Welle aufsetzen (Lage nach der Aussparung für die Ausführung der Erregung und des Schlitzes), die Bolzen einschrauben.
7. Das Durchschaltungsband der Bürsten aufsetzen, das Durchschaltungsband und die Ausführungen der Erregungswicklung an die Halter der Plusbürsten anschrauben. Die Kohlenbürsten anlassen.
8. Das Isolierband aufsetzen, das Gehäuse anschrauben.
9. Den Anlasser überprüfen.

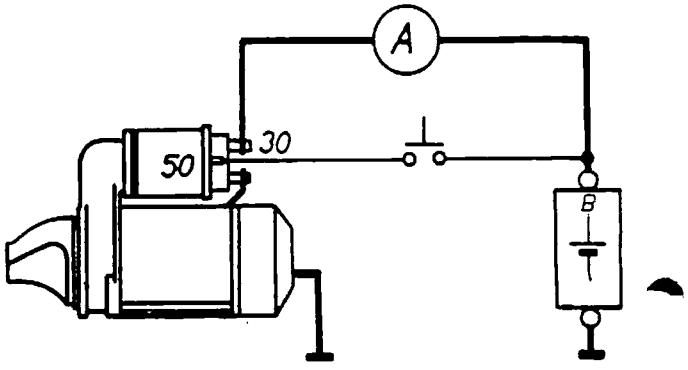
Diagnostik der Anlassermängel im Wagen

a) Falls der Anlaser überhaupt nicht arbeitet, ist der Fehler in erster Reihe in einer unterbrochenen elektrischen Verbindung zwischen Akkumulator und Anlasser, zwischen Motorgehäuse und Anlasser oder zwischen Motorgehäuse und Akkumulator zu suchen. Ist dieser Kreis in Ordnung (bei eingeschalteter Zündung ist an den Klemmen 30 und 50 Strom, kann ein Fehler im Anlasserschalter vorausgesetzt werden. Als Ursache kommt auch in diesem Fall ein total entladener oder fehlerhafter Akkumulator in Frage.

b) Läuft der Anlasser auch nach dem Ausschalten aus der Lage „Start", ist er sofort durch Abtrennung des Akkumulators (am Masseschlusspol) einzustellen.

c) Den Zustand der Akkumulatorenladung mit einem Voltmeter oder durch eine Ersatzmethode auf folgende Weise nachprüfen: mit eingeschalteten Scheinwerfern starten — ein starkes Nachlassen der Leuchtkraft bestätigt den Zustand eines ungenügend geladenen Akkumulators.

Informative Kontrolle des Anlassers ausserhalb des Fahrzeuges



DK 1575/1

Abb. 13.10/3 — Anschluss des Anlassers bei der Kontrolle

Die Klemme 30 des Anlassers an den geladenen Akkumulator anschliessen, in den Kreis ein Amperemeter mit grossem Messbereich einschalten — siehe Abbildung. Anlassen (Strom zur Klemme 50 zuführen). Der Stromwert darf bei Leerlauf ca. 65 A nicht übersteigen (beim ersten Momentanausschlag wird die Spannungsspitze nicht in Betracht gezogen).

Der Anlasser muss leise und ruhig laufen, das Ritzel muss laufend ausrücken und in die Ruhelage wieder zurückkehren. Beim Ausrücken des Ritzels sollte sich dieses nicht direkt an der Stirn des Überwurfringes drehen. Der Nachlauf des Anlassers nach dem Abtrennen des Schalters von der Quelle darf höchstens 8 Sekunden dauern.

Den Zustand der Kohlenbürstenfedern kontrollieren. Die Kohlenbürsten müssen auf den Kommutator mit mindestens zwei Dritteln ihrer Fläche aufsitzen und in den Kammern leicht beweglich sein.

Der Anker muss ein merkliches Axialspiel (von max. 0,7 mm) aufweisen. Beim Verdrehen des Ritzels in der Drehrichtung des Anlassers muss der Freilauf leicht durchrutschen.

Bei grösseren Erfahrungen genügt für eine Werkstattbewertung des Anlassers eine Leerkontrolle (ohne Belastung). Als absolut objektiv kann jedoch erst eine Prüfung auf dem Prüfstand angesehen werden.

13.11 SCHEIBENWISCHER

Technische Charakteristik

Der Scheibenwischer ist drehbar und setzt sich aus einem Elektromotor mit Getriebe, einem Hebelantrieb der Wischerarme und zwei Wischerarmen zusammen.

Beim Motor handelt es sich um einen Zweipol-Motor mit Permanentmagneten und zwei Geschwindigkeiten, die Lager sind selbstschmierend. Das Getriebe hat Planetenräder und eine automatische Endabstellung. Die Welle ist

in Selbstschmierlagern gelagert, die Räder werden mit Fett aus der Getriebefüllung geschmiert. Die Hebelübersetzung ist mit Selbstschmiergelenken und -lagern ausgestattet.

Aus- und Einbau

Je nach Bedarf, wird nur der Motor mit dem Getriebe nach der Trennung der Zugstange von der Kurbel, der Kurbel aus dem Getriebe und durch Trennung des Getriebes vom Träger (Konsole), oder als Gruppe nach einer weiteren Demontage der Wischerarmlager — siehe Wischerarmantrieb — ausgebaut.

Beim Einbau muss die Montagelage der Wischerkurbel eingehalten werden (siehe die weiteren Absätze Motor und Getriebe), Lage der Wischerarme — siehe Wischerarme. Der Träger wird in der Querzwischenwand der Karosserie über eine Gummiunterlage und über eine flache Unterlage durch eine Mutter befestigt.

Scheibenwischertyp — für Linkslenkung	PAL 443.122 - 081.071
— für Rechtslenkung	PAL 443.122 - 076.071
Nennspannung	12 V
Nennstrom	bei höherer Geschwindigkeit 4 A, bei niedrigerer Geschwindigkeit 2,5 A
Zyklen 1/min	höhere Geschwindigkeit 60, niedrigere Geschwindigkeit min. 20, max. 50
Unterschied der Zyklen zwischen den Geschwindigkeiten	min. 15 l/min
Drehrichtung beim Anblick der Antriebswelle	links — für Linkslenkung rechts — für Rechtslenkung

Reinigung und Reparaturen

Beim Auseinandernehmen des Scheibenwischers sind folgende Massnahmen zu treffen:

1. Abgenutzte Kohlenbürsten auswechseln, Verunreinigungen mit Benzin entfernen. Aus dem Motor den Kohlenbürstenstaub herausblasen. Die Bürsten müssen in den Kammern frei verschiebbar sein.

2. Einen verunreinigten Kommutator mit Benzin reinigen, einen beschädigten Kommutator nachdrehen und polieren.

3. Selbstschmierlager dürfen auch beim Reinigen mit keinem Entfettungsmittel in Berührung kommen. Sie werden nur mit niedrig stockendem Maschinenöl durch Eintropfen in die Nuten der das Kugellager haltenden Schale und in den Filz, und zwar nur in dem Mass nachgeschmiert, in dem der Filz anzusaugen vermag.

4. Für das Getriebe Fette anwenden, die in der Übersicht der Fette (Kapitel 15.2) als Fette aus dem Ausland oder in der ČSSR als Scheibenwischerfette bezeichnet sind.

MOTOR UND GETRIEBE

Bestandteile des Motors mit dem Getriebe sind der Scheibenwischerträger (Konsole), der Schutzdeckel und die Antriebskurbel. Beim Einbau wird der Deckel auf den Motor mit dem Getriebe gelegt und von unten verkunden. Der Träger wird über flache Unterlagen durch Schrauben befestigt. Unter eine Schraube wird der Masseschlusskabel des Motors befestigt.

Die Kurbel über einen Federring durch eine Mutter befestigen und ihre Montagelage einhalten:

a) am Scheibenwischer für Linkslenkung — nach rechts gegen den Motor und Ablenkung von der Achse gleichlaufend mit der Motorachse nach unten um 13°;
b) am Scheibenwischer für Rechtslenkung — nach links gegen den Motor und Ablenkung von der Achse gleichlaufend mit der Motorachse nach unten um 17°.

Auseinandernehmen des Getriebes

1. Die drei Schrauben herausschrauben und den Deckel abnehmen.

2. Durch Anlehnen an die Antriebswelle die Getriebeverzahnung herausschieben. Nach Bedarf von der Welle das Doppelzahnrad abziehen und die Satelliten ausbauen.

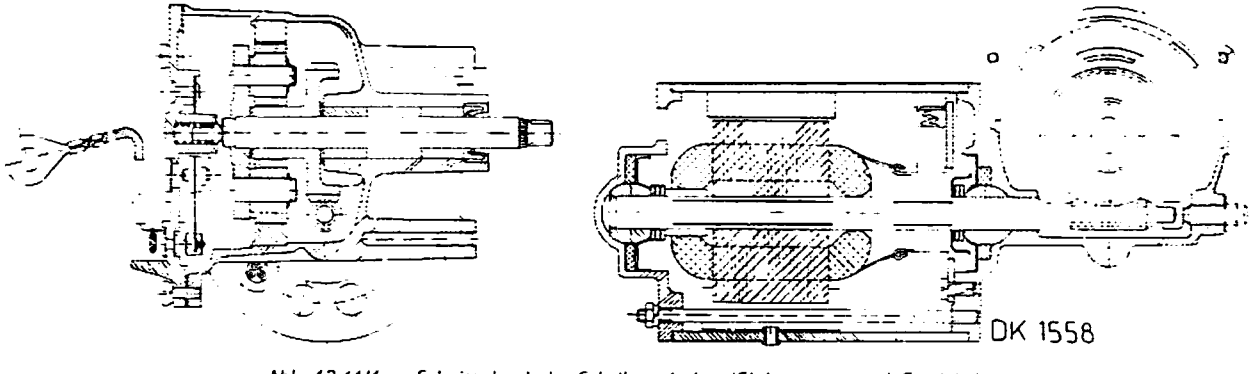


Abb. 13.11/1 — Schnitt durch den Scheibenwischer (Elektromotor und Getriebe)

Auseinandernehmen des Motors

1. Die Muttern an den Klemmbolzen abschraubenden hinteren Deckel und den Stator abnehmen, darauf den Rotor herausnehmen. Beim Abnehmen des Stators den Rotor halten, damit er nicht zusammen mit dem Stator herausgezogen wird (aus dem Getrieberaum an der Welle und falls das Getriebe geschlossen ist, an der Getriebewelle herausziehen).

2. Falls die Kohlenbürsten abgenutzt sind, ihre Seile von den isolierten Leitern ablöten; falls sie nicht angelötet waren, an der Eindrückstelle abschneiden. Notieren, welche Leiterfarben zu den einzelnen Bürsten gehören

Zusammenbau des Motors

1. Auf den Rotor zum Kommutator einen Abspritzring zusetzen und von beiden Seiten drei Unterlagen aufsetzen — eine Filzeinlage zwischen zwei Textgummoid-Unterlagen — als erste wird die dünnere Unterlage (0,5 mm) eingeführt.

2. Die Bürstenleiter (falls neue Bürsten montiert werden) anlöten. Unter die Bürsten Federn einlegen und das Schiebevermögen der Bürsten überprüfen. Die einander gegenüberliegenden Bürsten sind normal, die dritte zu ihnen schräg liegende ist eine Spezialbürste mit Ausschnitt.

3. Die Bürsten heben, die Rotorwelle ins Lager einführen, die Bürsten auf den Kommutator herunterlassen und die Leiter zu einem Bogen formen, damit die Bürsten nicht gebremst sind oder Masseschluss nicht eintritt.

4. Den Rotor um etwas herausziehen und im Raum um das Getriebe auf diesen eine Stützeinlage aufsetzen. Die Regelschraube lockern.

5. Den Stator mit Strichmarke gegen Strichmarke aufsetzen, den hinteren Deckel aufsetzen, auf die Bolzen Federringe aufsetzen und den Deckel mit Muttern anziehen.

6. Mit der Regelschraube das Axialspiel des Rotors von 0,2—0,3 mm einstellen und die Schraube durch Mutter absichern.

7. Durch leichtes Beklopfen des Deckels und des Gehäuses den Rotor in die Lager einsetzen.

8. Den Motor an den Akkumulator anschliessen und den Motorlauf kontrollieren. Bei Anblick des Rotors vom Getriebe muss sich dieser nach rechts drehen. Bei umgekehrtem Lauf ist der Stator um 180° zu verdrehen.

Zusammenbau des Getriebes

1. Auf die Wellenmitnehmerbolzen die Planetenräder aufsetzen und durch Unterlage und Sicherungsringe absichern. Auf die Welle eine Unterlage, das Doppelzahnrad und weitere Unterlagen aufsetzen. Alle Berührungsflächen einschliesslich der Verzahnung beim Zusammenbau mit Fett schmieren.

2. In die Dichtungen im Gehäuse Fett einschmieren und die Räder hineinlegen. Der Räderraum ist zur Hälfte bis zu zwei Dritteln mit Fett auszufüllen — siehe Absatz über Reinigung und Reparaturen.

3. In den mittleren Hohlraum des Deckels die Feder und die Stützeinlage einführen. Die Berührungsflächen des Gehäuses, des Deckels und der Dichtung mit Dichtungskitt anschmieren und über Sicherungsringe den Deckel mit Schrauben anschrauben.

4. Die richtige Funktion des Nachlaufs kontrollieren. Falls diese nicht in Ordnung ist, den Deckel demontieren, die Kappe oberhalb der Einstellschraube herausdrücken und nach erneutem Einbau des Deckels den Nachlauf einstellen.

Einstellung des Motornachlaufs

Den Motornachlauf mit Hilfe der kleinen Deckelschraube einstellen — Zutritt zur Schraube siehe Zusammenbau des Getriebes, Punkt 4.

1. Falls sich der Scheibenwischer nach Stromeinschaltung in der Schalterlage „Aus" dreht, die kleine Schraube so lange nachziehen, bis er durch den Radnocken angehoben, ausgeschaltet und gebremst zu werden. Aus dieser Lage die Schraube noch ungefähr um eine halbe Umdrehung drehen.

2. Die Kappe in den Deckel einpressen und durch Farbe abdichten.

ANTRIEB DER WISCHERARME

Der Antrieb wird von den Wischerarmlagern mit den Kurbeln, der Verbindungszugstange der Kurbeln und der Antriebszugstange gebildet. In den Wagen wird der Antrieb als Einheit montiert.

Zugstange

Auf die Kurbelzapfen werden in folgender Reihenfolge folgende Teile aufgeschoben: Federring mit der Ausbauchung der Mitte aus dem Zapfen heraus, flache Unterlage, Zugstange, flache Unterlage und Sicherungsring.

Nach Bedarf werden die Gelenke mit Fett geschmiert — siehe ferner die Lager, in der Verbindung der Zugstange mit der Kurbel des Motors wird das Gehäuse mit Fett gefüllt und auf die Zugstange aufgesetzt.

Lager

In die Karosserie ist ein Lager von innen auf einer Seite des Scheibenwischerträgers, auf der anderen Seite ein Lager in eine spezielle, mit der Nase in die Öffnung der Karosserie eingesetzte Unterlage eingeführt. Von aussen ist eine Dichtunterlage zugeordnet (die Schneiden sind sorgfältig anzuordnen, damit sie nicht zur Seite geschoben werden können) und eine flache Unterlage; das Anziehen geschieht durch eine Mutter. Das Ganze ist von einer Gummidichtung umgeben, wird mit Fett gefüllt (in der Übersicht siehe Kapitel 15.2 mit ausländischen Fetten, bzw. in der ČSSR mit den Fetten SP 4 oder A 4) und in den Gehäusehals hineingepresst.

Bei einem evtl. Auseinandernehmen des Lagers wird der Sicherungsring aus der Zapfennut unter der Gummidichtung herausgestimmt. Beim Einbau wird unter das Gehäuse ein Federring mit der Konkavmitte gegen das Gehäuse gerichtet, eingeführt. Zum Schmieren wird das bereits erwähnte Fett genommen.

Scheibenwischerarme

Die Wischerarme sind ausschwenkbar und haben ein austauschbares Gummiwischblatt. An die geriffelten Lagerzapfenkegel sind sie mit einer Mutter angezogen.

Nach dem Anmontieren der Wischerarme die Scheibe mit Wasser bespritzen, ihren Gang überprüfen und sie nach Bedarf auf den Zapfen etwas verdrehen — sie müssen die Scheibe auf einer maximalen Fläche abwischen, dürfen jedoch nicht an das Verglasungprofil der Scheibe anlaufen.

13.12 KÜHLLÜFTER

Motortyp	PAL 443.132 - 097.045
Nennspannung	12 V
Nennstrom	7,5 A
Nennleistung	55 W
Drehrichtung	rechts bei Frontansicht der Welle
Kabelpolarität	Kabel mit Öse (blau) Minuspol Kabel mit Hülse (rot) Pluspol

Technische Charakteristik

Der Lüfter ist ein Aggregat des Elektromotors mit einem Lüfterlaufrad. Das Rad ist auf die Motorwelle aufgepresst.

Der Motor ist zweipolig mit Dauermagneten, der Rotor ist in Selbstschmierlagern gelagert. Das Rad ist aus Kunststoff hergestellt.

Aus- und Einbau im Wagen

Zutritt zum Lüfter erhält man durch Ausbau des Kühlers; an den Kühler ist der Lüfter mit einem Kranz befestigt, der durch Schrauben über Federringe festgezogen wird. Im Kranz ist der Motor über Federhülsen befestigt. Beim Einbau kontrollieren, ob in der Hülse sich ein Abstandsrohr befindet, eine flache Unterlage und einen Federring anlegen und eine Mutter anmontieren.

Reinigung und Reparaturen

Es gelten die in den Punkten 1 bis 3 betreffend Reinigung, Schmierung und Reparaturen in Kapitel 13.11 angeführten Angaben.

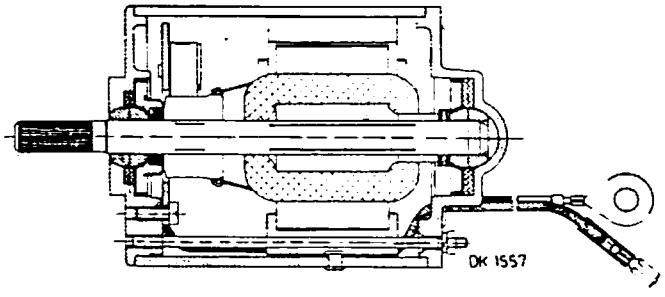
Auseinandernehmen des Motors und des Lüfterrades

Das Auseinandernehmen des Motors ist nach Ausbau des Lüfterschaufelrades möglich. Den Lüfter mit der Abziehvorrichtung MP 8-102 abziehen oder diesen an drei Stellen am Lüfternabenumfang abstützen und über die Motorwelle aus ihm durch kontinuierlichen Druck den Motor herauspressen. Keine Schläge anwenden.

1. Die Muttern der Klemmbolzen abschrauben, die Welle am geriffelten Ende halten und den Deckel und den Stator abnehmen.
2. Die Kohlenbürsten etwas herausziehen, an ihnen die Druckfedern abstützen und den Rotor herausnehmen. Je nach Bedarf die Kohlenbürsten durch Ablöten demontieren und markieren, welche Leiterfarben zu den einzelnen Bürsten gehören.

Zusammenbau des Motors und des Lüfterrades

1. Auf den Kommutatorrotor einen Abspritzring aufsetzen und von beiden Seiten drei Unterlagen — eine Filzeinlage zwischen zwei Textgummoid-Unterlagen — dazusetzen, als erste wird die dünnere Unterlage (0,5 mm) eingelegt.
2. Die Bürstenleiter (falls sie ausgetauscht werden) anlöten, die Bürsten aufsetzen und in herausgezogener Lage an diesen die Druckfedern abstützen. Die Lage der Ausführungen und der Gummitülle entsprechend ausrichten.
3. In das Deckellager den Rotor einschieben, die Bürsten herunterlassen, und in die Führungsnuten die Druckfedern einführen. Die Bürstenseile in Bogen ausrichten, damit die Bürsten nicht bremsen oder einen Kurzschluss zur Folge haben.
4. Den Rotor am geriffelten Wellenende halten, den Stator mit dem Ausschnitt gegen die Tülle und mit dem Strich gegen den Strich am Deckel des Kommutators gerichtet, aufsetzen.
5. Den zweiten Deckel aufsetzen und über Federringe den Motor mit Muttern zusammenziehen. Durch leichtes Beklopfen des Deckels den Rotor in den Lagern einbetten und durch Anschluss an eine Stromquelle den Motorlauf und den Drehsinn kontrollieren. Ist der Drehsinn des Motors umgekehrt, den Kommutatordeckel um 180° drehen.
6. Den Motor am Deckel abstützen und durch kontinuierlichen Zug (keine Schläge anwenden) das Lüfterrad in einer Ebene mit dem Wellenende aufpressen. Ein Rohr oder einen Ring verwenden, damit es zu keiner Berührung zwischen der Presse und der Motorwelle kommt.



13.12/1 Abb. — Schnitt durch den Elektromotor des Kühllüfters

13.13 LÜFTER, HEIZUNG

Technische Charakteristik

Der Lüfter bildet ein Aggregat mit dem Elektromotor samt Halter und Laufrad als Bestandteil des Heizkörpers im Wagen. Das Rad ist auf die Motorwelle aufgepresst. Der Motor ist zweipolig mit Dauermagneten, der Rotor ist in Selbstschmierlagern gelagert.

Motortyp	PAL 443.132 - 084.025
Nennspannung	12 V
Nennleistung	60 W
Polarität der Kabel und Klemmen	Kabel mit Öse (blau) — Minuspol auf das rechte Messer der Klemmleiste Kabel mit Hülse — Pluspol auf das linke Messer der Klemmleiste
Drehsinn	links bei Frontansicht der Welle

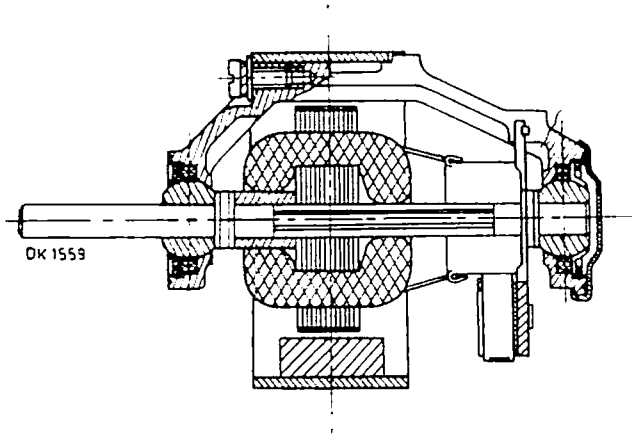


Abb. 13.13/1 — Schnitt durch den Motor des Lüfters, der Heizung

Aus- und Einbau des Lüfters am Heizkörper

Die Arbeiten können nur an einem aus dem Wagen ausgebauten Heizkörper vorgenommen werden und sind im Kapitel 11.7 angeführt.

Reinigung, Schmierung und Reparaturen

Es gelten die Angaben der Punkte 1 bis 3 im Kapitel 13.11. Geschmiert wird, bei aus dem Halter ausgebauten Motor, durch Eintropfen von niedrig stockendem Öl von aussen bei beiden Wellenenden an den Stellen, wo sich die Lager befinden (ungefähr nach 1000 Motorbetriebsstunden).

Auseinandernehmen des Motors und des Lüfterrades

1. Nach dem Auseinanderziehen der Sicherungsringenden am Lüfterrad — es ist eine Sicherungsringzange o. ä. anzuwenden — den Ring herunterschieben und das Rad von der Welle abziehen. Die Welle ist abzustützen, damit Lageraufhängung des Motors nicht beschädigt wird.
2. Die Befestigungs- (Klemm-)schraube im Halter demontieren und den Motor herausnehmen.
3. Am Motor die zweite Klemmschraube herausschrauben und den Stator abnehmen, die Bürstenfedern entfernen und die Bürsten herausschieben. Die übrigen Motorteile können nicht weiter auseinandergenommen werden.

Zusammenbau des Motors und des Lüfterrades

1. Den Stator mit dem Ausschnitt gegen die Rahmenvorsprünge und mit Strich gegen Strich am Rahmen gerichtet, aufschieben und die Teile durch Schrauben mit Unterlagen sichern.
2. Die Bürsten und Bürstenfedern aufschieben, die Bürstenseile bogenförmig führen, damit sie die Bürsten nicht bremsen oder einen Kurzschluss zur Folge haben.
3. Durch leichtes Beklopfen des Stators mit einem weichen Klopfer den Rotor in den Lagern einsetzen und die Lager nachschmieren.
4. Durch Anschluss an eine Stromquelle kurz den Lauf des Motors und den Drehsinn kontrollieren. Falls der Drehsinn umgekehrt ist, ist der Motorrahmen in seiner Zusammenstellung um 180° zu verdrehen.
5. Die Motorklemmschraube an der Seite der Klemmleiste demontieren, den Motor in den Halter einführen und mit Schraube mit Unterlage befestigen.
6. Auf die Motorwelle eine Feder aufsetzen, die Welle abstützen, damit das Lager nicht beschädigt wird, und das Laufrad aufpressen. Der Zwischenraum zwischen dem Radumfang und dem Halter muss klein sein (1,5 bis 2 mm). Das Rad durch Aufpressen eines Sicherungsrings befestigen — Achtung! — auch diesmal muss die Motorwelle abgestützt sein.
7. Das Motorlager von oben durch Aufsetzen der Abdeckung schliessen.

13.14 SCHEIBENWASCHER

Technische Charakteristik

Der Scheibenwascher besteht aus einem Reservebehälter, einer Pumpe, einem Verteilerstück, zwei Düsen und einer Verbindungsleitung.

Scheibenwaschertyp	MEZ MM 2004
Nennspannung	12 V
Anschlusswert	50 W
Pumpenleistung	min. 15 cm³/s bei einem Druck von 0,1 MPa (1 kp/cm²)

Ein- und Ausbau, Einstellung

Der Behälter ist mit Hilfe eines Bügels durch Schrauben mit flachen Unterlagen befestigt.

Der Motor mit Pumpe ist durch Schrauben über flache Unterlagen befestigt. Der Saugstutzen ist glatt, kann herausgepresst werden, hat einen verstärkten Ansatz; an der Saugseite befindet sich der elektrische Plusanschluss, am Herauspressen der Minusanschluss (bei Anblick von der vorderen Wagenseite aus liegt der Saugstutzen rechts, der Druckstutzen links).

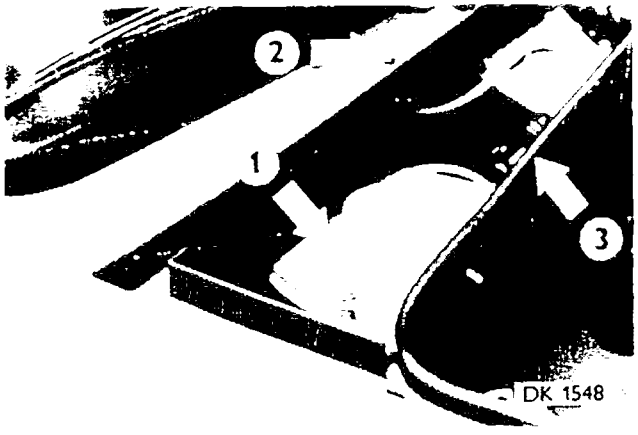


Abb. 13.14/1 — Frontscheibenwascher

1 — Reservebehälter
2 — Scheibenwascherdüsen
3 — Motor mit Pumpe

Das Verteilerstück ist mit einer Schraube befestigt, die Verteilungsleitung ist aufgesetzt.

Die Düsen (der Kopf mit den Düsen) sind durch Einpressen von oben in die Tüllen durch einen in die Karosserie eingesetzten Hals befestigt. Um eine richtige Spritzrichtung zu erzielen, sind die Düsen mit einer in die Öffnung eingeführte Nadel zu verdrehen.

Behälterfüllung

Den Behälter durch Drehen des Verschlusses nach links öffnen. Im Sommer mit Wasser oder mit einem Gemisch von Wasser und kommerziellen Zusätzen für Scheibenwischer, bei Frost ausschliesslich mit einer niedriggefrierenden Flüssigkeit für Scheibenwischer füllen — Achtung! Nicht mit der niedrig gefrierenden Flüssigkeit für Kühlungszwecke verwechseln.

Nach einer Reparatur der Karosserie durch einen anderen als Einbrennlack Achtung! — Zusätze zum Wasser und zu anderen Flüssigkeiten (gewöhnlich mit Spiritusgehalt) können auf dem Lack Flecke hinterlassen, die nicht entfernbar sind. Bei einer Prüfung der Scheibenwascherfunktion nur Wasser anwenden.

13.15 KONTROLLGERÄTE DER INSTRUMENTENTAFEL

Technische Charakteristik

Die Instrumententafel schliesst alle Mess- und Anzeigergeräte ein, die für den Betrieb des Wagens vorgeschrieben oder geeignet sind. Die elektrischen Schaltungen sind in den Steckdosen zur direkten Verbindung mit dem Leiterbündel der elektrischen Anlage des Wagens konzentriert.

Einzelnen Ausführungen Abb. 1.3/4 — 1.3/9. Keines der Geräte kann repariert werden.

Welle des Tachometer-Antriebs Kapitel 12.8.

Aus- und Einbau der Tafel im Instrumentenbrett

1. Die vier Schrauben in den Tafelecken herausschrauben.

2. Den Tachometer-Antrieb durch Abschrauben der Überwurfmutter der biegsamen Welle trennen. Die Tafel dann aus dem Instrumentenbrett herausschieben.

3. Durch Zug die Klemmleisten trennen, bei den Škodas 105 S, 105 SP und 120 auch noch das Masseschlusskabel trennen und die Tafel aus dem Wagen herausnehmen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Aus- und Einbau der Tafel, Reparaturen und weitere Schaltungen

Tafel nach Abb. 1.3/4 und 1.3/7

Auseinandernehmen

Nach dem Ausbau der Schellen am Umfang des Gerätekompletts und dem Abschrauben der den Geschwindigkeitsmesser befestigenden Mutter kann die Tafel durch Abnehmen der einzelnen Teile auseinandergenommen werden. Wenn es sich um das Thermometer oder um den Kraftstoffanzeiger handelt, die sechs Schrauben Umfang der hinteren Tafel nach Herausnehmen der Lic...hülsen durch Linksdrehen herausschrauben und die Tafel mit den Geräten abnehmen.

Zusammenbau

Die Teile in die Tafel in folgender Reihenfolge einführen: Deckscheibe, Rahmenblende, Blende mit den Symbolen der Kontrolleuchten, Skala, mit dem Geschwindigkeitsmesser, Abdeckung mit Thermometer und Kraftstoffanzeiger. Unter die Geschwindigkeitsmessermutter eine Unterlage legen.

Falls aus der Tafel die Klemmleisten herausgezogen wurden, sind diese beim Anblick der Tafel von hinten und mit den Klemmleistenmessern nach unten gerichtet in folgender Reihenfolge aufzusetzen: weisse Klemmleiste nach rechts, rote Klemmleiste nach links.

Beim Aufsetzen der Hülsen mit den Glühlampen in der Ebene der Geschwindigkeitsmesserwelle Hülsen mit blauen Glühlampen verwenden.

Reparaturen und weitere Schaltungen

Bei einer Thermometer- oder Kraftstoffanzeiger- St rung wird die Tafel mit beiden Geräten ausgetauscht. Eine evtl. Reparatur kann nur eine spezialisierte Servicestation ausführen.

An die mit „9" gekennzeichnete Klemme am zehnpoligen Stecker kann nachträglich ein Kabel zur Ausnutzung der freien grünen Kontrolleuchte angeschlossen werden. Die Hülse der Kontrolleuchte mit einer Glühlampe ergänzen.

Die Tafel nach Abb. 1.3/5 und 1.3/8

Die Geräte sind durch Muttern über Bügel, die selbständigen Kontrolleuchten durch Anschrauben der Hülsen an den Einlagen mit Farbgläsern und Symbolen befestigt.

Beim Trennen die Kabel für den Wiedereinbau kennzeichnen. Die Gesamtschaltung der Stecker mit den Verbrauchern entspricht der angeführten Übersicht.

10-poliger Stecker — die Klemmen 1 bis 10 schalten die Kontrolleuchten (das mittlere Messer der Fassung) sowie das Thermometer ein:

1 - Fernlicht; 2 - Schmierung; 3 - Thermometer Zeichen V; 4 - Alternatorfunktion; 5 - Kraftstoffreserve; 6 - linker Fahrtrichtungsanzeiger; 7 - rechter Fahrtrichtungsanzeiger; 8 - Bremsung; 9 - geheizte Heckscheibe; 10 - nicht angeschaltet oder Kontrolleuchte der Hecknebelleuchte (Sonderausstattung bis VII. 1984, Standardausstattung ab VIII. 1984; Škoda Rapid ab VIII. 1983).

6-poliger Stecker — die Klemmen 1 bis 6 schalten ein:

1 - Instrumentenbeleuchtung (mittleres Messer der Fassung); 2 - Kraftstoffanzeiger Zeichen schwarz, Thermometer Zeichen Plus, Kreismesser der Kontrolleuchtenfassung; Schmierung, Alternatorfunktion, Kraftstoffreserve; 3 - Kraftstoffanzeiger Zeichen gelb; 4 - Kraftstoffanzeiger Zeichen blau; 5 - nicht angeschaltet; 6 - Instrumentenbeleuchtung (Kreismesser der Fassung); Kreismesser der Kontrolleuchtenfassung; Fahrtrichtungsanzeiger, Fernlicht, Bremsung, Thermometer Zeichen Minus.

Die Tafel nach Abb. 1.3/6 und 1.3/9

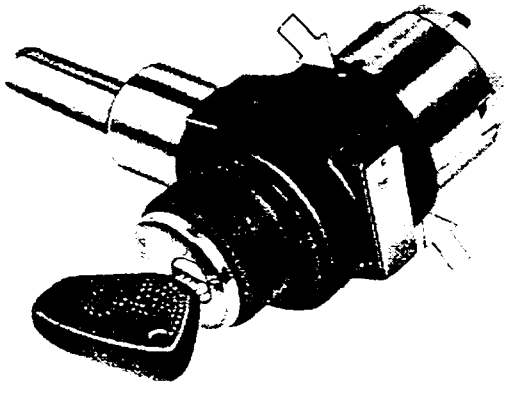
Für die Befestigung der Geräte und der Kontrolleuchten sowie die Manipulierung mit Kabeln gelten die bei der Tafel nach Abb. 1.3/5 und 1.3/8 angeführten Informationen. Die Gesamtschaltung der Stecker mit den Verbrauchern entspricht der folgenden Übersicht:

10-poliger Stecker — Die Schaltung entspricht der Tafel nach Abb. 1.3/5 und 1.3/8.

6-poliger Stecker — die Schaltung entspricht der Tafel nach Abb. 1.3/5 und 1.3/8, nur dass ausserdem noch der Drehzahlmesser angeschlossen ist: bei Klemme 2 an das Pluszeichen, bei Klemme 6 an das Minuszeichen, bei Klemme 5 an das Zeichen 1.

13.16 SCHALTKASTEN

Der Schaltkasten stellt durch seine Unterbringung einen Bestandteil des Lenkschlosses dar. Elektrische Funktionen und Betätigungssymbole siehe Abb. 1.3/23. Für die Funktion werden nur die Klemmen 15, 30 und 50, evtl. ab VIII./1981 die Klemmen 15, 16, 30 und 50 geschaltet.



DK 1568

Abb. 13.16/1 — Schaltkasten mit Lenkschloss - die Pfeile zeigen die Befestigungsschrauben (M 3.5) des Schaltkastens im Lenkschlosskorper

Aus-und Einbau des Schaltkastens

Der Schaltkasten ist nach Ausbau der Wellenabdeckung und Trennung der Welle von der Karosserie zugänglich — Kapitel 7, 8, Punkt 1 bis 5, vorangesetzt, dass die Welle nicht vom Lenkgetriebe getrennt wird.

Nach der Lösung von zwei Schrauben am Schlosskörper (siehe Abbildung) kann der Schaltkasten durch Herausschieben herausgenommen werden.

Der Wiedereinbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Den Schlüssel und die Eintrittsöffnung des Schaltkastens in die linke Endstellung (STOP) drehen, den Kasten ins Schloss hineinlegen und nach dem Festziehen die Schrauben mit Farbe sichern.

13.17 SCHALTER DER LEUCHTEN UND ANDERER ELEKTRISCHER FUNKTIONEN, BLINKGEBER, ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Anschluss dieser Einrichtungen an die elektrische Anlage des Wagens siehe Kapitel 13.1 — Anschluss an die Verbraucher sowie Schaltschema und Funktionen siehe Kapitel 1.3.

Die Einrichtungen können nicht repariert werden und sind bei einer Störung gegen neue Einheiten auszutauschen.

Bei den Schaltern handelt es sich überwiegend um Druckschalter. Ausnahmen bei den Schalterarten, in der Schaltung u. ä. sind im weiteren Text angeführt.

a) Standlicht - und Fernlichtschalter (Speisegerät des Umschalters für diese Lichter)

Die Befestigung auf dem Instrumentenbrett geschieht über eine Unterlage durch eine Mutter unter einem Knopf. Der Schalter wird so verdreht, dass er in die Blockierungseinschnitte einfällt. Der Knopf wird durch Abziehen entfernt und durch Einpressen aufgesetzt.

b) Heizungsmotor-Schalter

Über seine Befestigung siehe Information in Punkt a) Der Zutritt zum Schalterkörper wird durch die Demontage der mittleren Tafel des Instrumentenbretts nach dem Ausbau von zwei Schrauben am Unterteil der Tafel ermöglicht. Evtl. müssen noch die Knöpfe der Heizungsbetätigung abgezogen werden.

c) Warnlichtschalter

Über seine Befestigung siehe Information in Punkt b). Die Tätigkeit ist durch die Einschaltung des Blinkgebers bedingt.

d) Schalter der Hecknebelleuchte

(Sonderausstattung bis VII.1984, Standardausstattung vom VIII. 1984 an)

Der Schalter ist in die Instrumententafel gedrückt und durch die Arretierfedern gesichert (befestigt). Bei der Demontage wird er aus der Instrumententafel herausgedrückt.

e) Schalter der Hecknebelleuchte

(Škoda 120 GLS, Garde vom VIII. 1981 bis VII. 1984)

Was der Befestigung betrift, laut dem Hinweis im Punkt b) vorgehen.

f) Schalter der Nebelscheinwerfer und der Hecknebelleuchte

(Škoda 120 GL, 120 GLS, Rapid, Rapid 130, in Sonderausstattung Škoda 130 L — vom VIII. 1983 an)

Was der Befestigung betrift, laut dem Hinweis im Punkt b) vorgehen.

g) Lichtumschalter, Fahrtrichtungsanzeiger-, Huppen-, Scheibenwischer- und Scheibenwascherschalter

Der Schalter ist auf der Lenkwelle aufgesetzt und an der Reduktionsmuffe des Wellenlagerrohrs und ferner im oberen Teil des Lenkwellengehäuses befestigt.

Ausbau

Lenkrad und unteren Gehäuseteil — siehe Kapitel 7.8 — abnehmen. Diesen aus der Welle nach Abnehmen des Mitnehmers durch Lösen der Mitnehmerschraube (falls der Schalter mit diesem Mitnehmer ausgestattet ist) und durch Lösen der Bügelschraube am unteren Schalterteil links lockern. Aus dem Gehäuse die Befestigungsschrauben lösen oder herausschrauben und den oberen Gehäuseteil ausbauen.

Falls durch den Ausbau auch eine Demontage der Lenkung bezweckt wird, nicht die Schraube am Unterteil des Schalters rechts, sondern die Schraube am nterteil links lösen und den Schalter einschliesslich Reduktionsmuffe am Lenkwellenrohr abnehmen.

Einbau und Einstellung

Den Einbau im umgekehrter Reihenfolge und im Ausmass des Ausbaus durchführen. Ist der Wagen mit automatischer Rückstellung der Fahrtrichtungsanzeiger ausgestattet (diese Funktion sichert ein Mitnehmer, der auf die Welle montiert wird), wird der Schalter eingestellt und der Mitnehmer hinzugegeben. Die Wagenräder mit dem Lenkrad in direkte Richtung stellen, die äussere Hülse mit dem Vorsprung gegen die Achse des Zentrierstiftes des linken Schalters drehen, den Mitnehmer aufsetzen und durch Zusammenziehen der Schraube an die Lenkwelle befestigen.

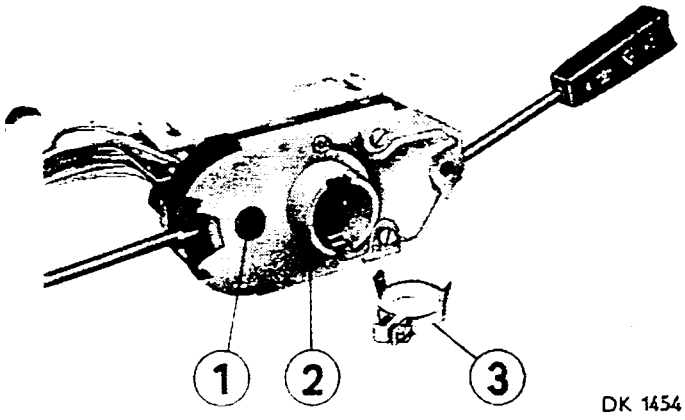


Abb. 13.17/1 — Kennzeichnung der Elemente für die Einstellung des automatischen Rückstellens der Fahrtrichtungsanzeiger

1 — Zentrierstift des linken Schalters oder Zeichen an der Schalterstirn
2 — Vorsprung an der Hülsenstirn
3 — Mitnehmer

h) Rückfahrscheinwerfer-Schalter

Es handelt sich um einen speziellen Druckschalter, der über eine Dichtung in das Getriebe an der rechten Seitenwand eingeschraubt ist.

i) Innenbeleuchtungsschalter

Ein Schalter ist direkter Bestandteil der Lampe — siehe Kapitel 13.8, der andere ist in den Türrahmen eingeschraubt. Von aussen ist dieser Schalter durch eine Schraube über einen Gummischutzring gegen ein dringendes Wasser befestigt.

j) Öldruckanzeige-Schalter

Es handelt sich um einen speziellen Druckschalter, der direkt in den Motor eineschraubt ist — Abb. 15.3/3a, oder 15.3/3b. Bei Störungen (bei eingeschalteter Zündung leuchtet die Lampe nicht oder aber sie leuchtet während des Betriebs dauernd) ausser dem elektrischen System durch seine Lockerung kontrollieren, ob die Ölpumpe Öl liefert (das Öl wird um das Gewinde herum entweichen).

k) Schaltrelais

Das Relais ist an der Querzwischenwand im Kofferraum über eine Unterlage mit Schrauben befestigt; unter einer Schraube wird das Masseschlusskabel festgemacht.

Der schwache Relaisbetätigungsstrom schaltet die Durchschaltung für den stärkeren Betriebsstrom ein. Er wird zur Einschaltung der Zusatzscheinwerfer oder der Hauptscheinwerfer und der Abblendlichter, der geheizten Heckscheibe und der Nebelscheinwerfer benützt. Einschaltung siehe Kapitel 13.1 und 13.18.

l) Bremslichtschalter

Unterbringung, Montage und Einstellung siehe Kapitel 12.1.

m) Schalter der Signalisierung des Bremspedalhubs

Unterbringung, Montage und Einstellung siehe Kapitel 12.1.

n) Schalter der Kraftstoffreserve-Kontrolleuchte

Der Schalter befindet sich am Kraftstoffbehälter unter dem rechten Hecksitz. Er wird von einem Betä igungsschwimmer mit einem sich am Potentiometer bewegenden Berührungsarm und einem Berührungsplättchen für direkte Signalisierung des niedrigen Kraftstoffstandes gebildet. Er ist mit Schrauben über eine Dichtung befestigt.

Das Potentiometer und der Berührungsarm (Läufer) können nach dem Ausbau der Einrichtung aus dem Behälter ausgewechselt werden. Beim Herausnehmen ist äusserste Vorsicht geboten, damit es nicht zu einem Kurzschluss der Kabel kommt und sich die Benzindämpfe aus dem Behälter nicht entzünden. Reihenfolge des Kabelanschlusses siehe Kapitel 12.6 — Einbau des Behälters in den Wagen.

o) Blinkgeber

Dieser ist durch Einschieben in den Halter am Blockkierungsvorsatz an der Hinterwand des Aschens im Instrumentenbrett eingeführt. Er ist nach dem Ausbau der mittleren Tafel des Instrumentenbretts — siehe Punkt b) zugänglich. Die Kontakte sind nach unten einzubauen. Mit dem Warnlichtschalter werden die Kabel zwischen gleich gekennzeichnete Klemmen: Z, P, + am Unterbrecher und am Schalter geschaltet.

Der Unterbrecher ist im wesentlichen ein elektro-thermischer Untebrecher mit akustischer Signalisierung. Er wird mit einer Frequenz von 60 ±30 U/min bei 12 V und einer Strombelastung von 42 W (zwei Glühlampen je 21 W) unterbrochen.

Bei einer evlt. Abweichung der Unterbrechung von der angeführten Frequenz besteht bei den Unterbrechern einiger Hersteller die Möglichkeit einer neuen Einstellung. Die Regelschraube ist nach Beseitigung eines Blindflansches auf der Kontaktscheibe zugänglich. Die Schraube wird nachher durch Farbe gesichert und an die Klemmen + und Z angeschlossen (P bedeutet Zusatzbelastung — Warnlichter).

p) Thermometergeber

Der Geber ist über einen Dichtring im Zylinderkopf eingebaut. Es handelt sich jedoch um keinen Schalter, sondern um eine Thermistorzelle, die auf Grund der sich ändernden Temperatur den Widerstand des in den Temperaturanzeiger — das Thermometer — durchgehenden Stroms ändert.

r) Kraftstofftrennschalter

Es handelt sich hier um ein elektromagnetisches Nadelventil, das in den Vergaser eingeschraubt ist. Solange es nicht unter Strom steht, sperrt es den Durchfluss des Kraftstoffs durch die Leerlaufdüse ab (bei Überhitzung des Motors verhindert es das Entstehen von Selbstzündungen).

s) Elektrischer Anschluss

Den elektrischen Anschluss bildet eine Steckdose für einen zylindrischen Stecker. Die Untebringung ist aus der Abb. 13.1/9 ersichtlich. Beim Ein- und Ausbau nach Bedarf den Unterteil (von innen) zurückhalten und den oberen Teil aus dem Raum unterhalb der Haube herausschrauben. Für den unteren Teil der Steckdose am Karosserieblech einen reinen Metallkontakt sichern.

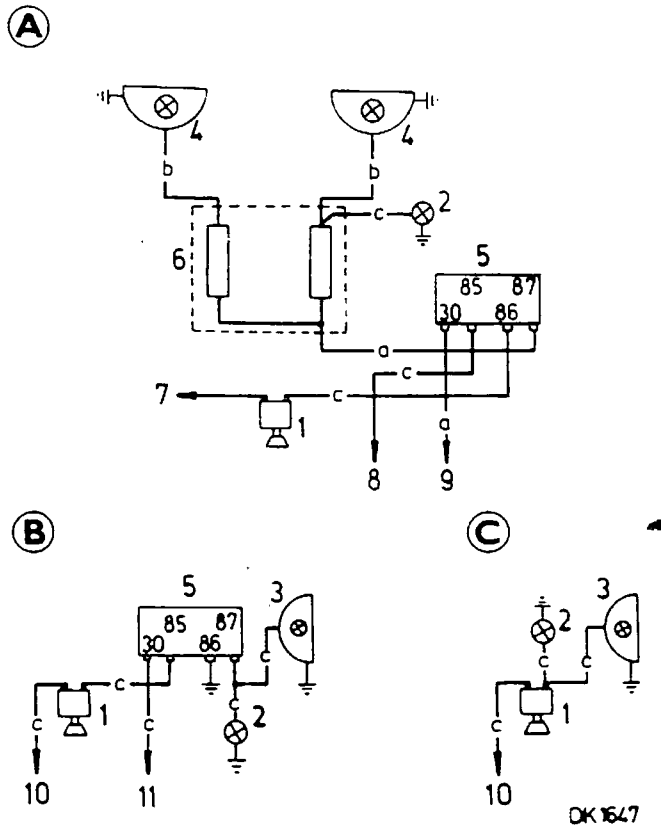


Abb. 13.18/1 — Schema der elektrischen Installation der Nebelscheinwerfer - bis VII. 1983

A — Schaltschema der Nebelscheinwerfer
B — Schaltschema der Nebelschlussleuchte (Škoda 105 S, 105 L, 105 SP, 120, 120 L, 120 LS)
C — Schaltschema der Nebelschlussleuchte (Škoda 105 GL, 120 GLS)

1 — Schalter
2 — Kontrolleuchte
3 — Nebelschlussleuchte
4 — Nebelscheinwerfer
5 — Schaltrelais
6 — Sicherungsdose (gehört nicht zur Wagenausstattung)
7 — zur Sicherung 3 oder 4
8 — Sicherung 7 oder 8
9 — a) zum Anlasser (Klemme 30) — Škoda 105 S, 105 L, 105 SP, 120, 120 L, 120 LE
b) zum Schaltrelais der Schweinwerfer (Klemme 30) — Škoda 105 GL, 120 LS, 120 GLS
10 — zur Sicherung 5 oder 6
11 — zur Sicherung 1
Minimal-Querschnitt des Leiters: a - 2,5 mm²; b - 1,5 mm²; c - 0,75 mm²

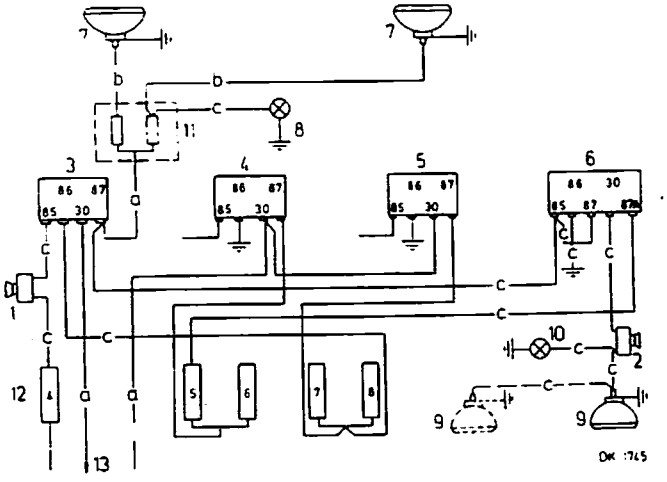
13.18 NEBELSCHEINWERFER

Die Nebelscheinwerfer gehören nicht zur Standardausführung des Wagens — sondern nur zum individuellen Einbau. Den Anschluss an die elektrische Anlage des Wagens nach Abb. 13.18/1, oder 13.18/2, oder 13.18/3 durchführen — es wird der Vorschlag der ECE-Kommission (Europäische Wirtschaftskommission) respektiert.

Als Kontrolleuchte für Nebelscheinwerfer eine grüne Leuchte im Instrumentenbrett und für eine Hecknebelleuchte eine orangefarbene Kontrolleuchte im Schalter benützen, (soweit der Schalter einen Bestandteil der Wagenausstattung nicht bildet).

Die Schalter, soweit die Schalter einen Bestandteil der Wagenausstattung nicht bilden, werden z. B. auf einer Tafel unter dem Instrumentenbrett, Abb. 13.1/9 untergebracht. Für die Hecknebelleuchte wird ein Schalter mit eingebauter Kontrolleuchte verwendet.

Das Schalterelais ist identisch mit dem Schaltrelais der Zusatzscheinwerfer.



13.18/2 — Schema der elektrischen Installation der Nebelscheinwerfer Škoda 105, S 105 L, 105 SP, 120 L, 120 LS vom VIII. 1983 an; Škoda 120 LX, 130 L vom VIII. 1984 an

1 — Schalter der Nebelscheinwerfer
2 — Schalter der Hecknebelleuchte
3 — Schaltrelais der Nebelscheinwerfer
4 — Schaltrelais der Abblendscheinwerfer (144)
5 — Schaltrelais der Fernscheinwerfer (147)
6 — Umschaltrelais
7 — Nebelscheinwerfer
8 — Kontrolleuchte der Nebelscheinwerfer
9 — Hecknebelleuchte
10 — Kontrolleuchte der Hecknebelleuchte
11 — Sicherungskasten (gehört nicht zur Wagenausstattung)
12 — Sicherungen
13 — zum Anlasser (Klemme 30)
Minimal-Querschnitt des Leiters:
a - 2,5 mm²; b - 1,5 mm²; c - 0,75 mm²

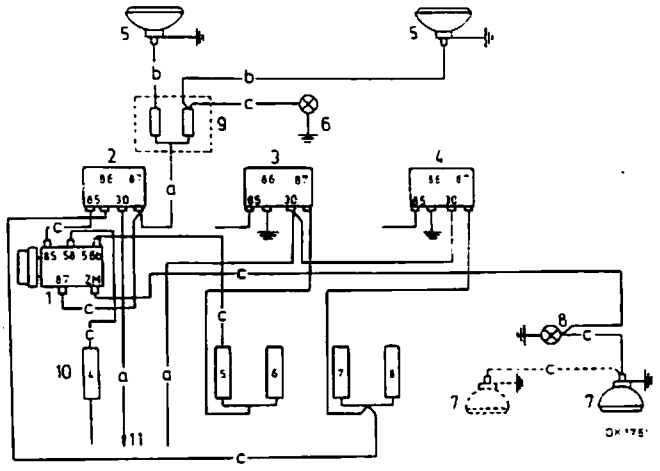


Abb. 13.18/3 — Schema der elektrischen Installation der Nebelscheinwerfer Škoda Garde vom VIII. 1983 bis VII. 1984; Škoda 120 GL, 120 GLS, Rapid, Rapid 130, in Sonderausstattung Škoda 130 L vom VIII. 1984 an

1 — Schalter der Nebelscheinwerfer und Hecknebelleuchte
2 — Schaltrelais der Nebelscheinwerfer
3 — Schaltrelais der Abblendscheinwerfer (144)
4 — Schaltrelais der Fernscheinwerfer (147)
5 — Nebelscheinwerfer
6 — Kontrolleuchte der Nebelscheinwerfer
7 — Hecknebelleuchte
8 — Kontrolleuchte der Hecknebelleuchte
9 — Sicherungskasten (gehört nicht zur Wagenausstattung)
10 — Sicherungen
11 — zum Anlasser (Klemme 30)
Minimal-Querschnitt des Leiters:
a - 2,5 mm²; b - 1,5 mm²; c - 0,75 mm²

Zur Beachtung: Škoda 120 GLS, Garde bis VII. 1984 — der Zweilagenschalter der Hecknebelleuchte — es wird empfohlen den Zweilagenschalter gegen den Vierlagenschalter der Nebelscheinwerfer und der Hecknebelleuchte zu ersetzen.

13.19 ANHÄNGERSTECKDOSE

Die zum Anschluss des Anhängers vorgesehene Steckdose gehört nicht zur Standardwagenausstattung — sondern nur zur individuellen Montage. Die Steckdose wird an die elektrische Installation des Wagens laut der Abbildung 13.19/1 angeschlossen.

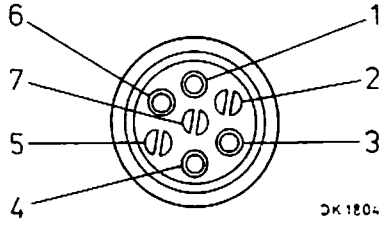


Abb. 13.19/1 — Anschlussschema der Anhägersteckdose

Kontakt-nummer	Bezeich-nung	Anschluss
1	L	Linker Fahrtrichtungs-anzeiger
2	52	Hecknebelleuchte
3	31	Verbindung mit der Wagenmetallkonstruktion
4	P	Rechter Fahrtrichtungs-anzeiger
5	58	Rechtes Schlusslicht Kennzeichenbeleuchtung
6	54	Bremslicht
7	58 L	Linkes Schlusslicht

Leiterquerschnitte 0,75 bis 1,5 mm²

14 - KAROSSERIE

		Seite
	Technische Charakteristik	273
14.1	Stossstangen	275
14.2	Kotflügel	275
14.3	Hauben	275
14.4	Karosseriestirnwände	276
14.5	Türen	276
14.6	Front- und Heckscheiben	278
14.7	Polsterungen und Dichtungen	280
14.8	Sitze	281
14.9	Lackierung und Anstriche	281
14.10	Vermessung des Karosserieunterbodens	283
14.11	Sicherheitsgurte	283
14.12	Instrumentenbrett	283
14.13	Ausschwenkdach	283

Technische Charakteristik
(Škoda 105, 120, 130)

Die Karosserie ist eine geschlossene fünfsitzige, selbsttragende Ganzstahlkarosserie mit vier Türen sowie Front- und Hecksitzen im Innenraum. Konstruktionsmässig ist sie als selbständiges Festigkeitsskelett (Tragteil) gestaltet, an das die übrigen Teile der Oberfläche und der Innenausstattung montiert sind. Die Presslinge der Karosserie sind aus Karosseriestahlblech hergestellt.

Der tragende Teil der Karosserie ist aus drei Hauptfussboden-Kompletts — dem vorderen, mittleren und hinteren Teil — zusammengeschweisst. Ferner besteht er aus fest zusammengeschweissten Teilen — Türrahmen im Komplett mit den hinteren Seitenteilen (Ko flügel), Dach mit Front- und Heckscheibenrahmen, Plattform hinter der Hecksitzlehne sowie frei montierte Teile — Vorder- und Hecktüren, vordere Kotflügel, vordere und hintere Stirnwand, Kofferraumdeckel sowie Motorhaube. An den Tragteil sind die Hauptgruppen des Chassis und sein Zubehör angeschraubt. Unter dem Kofferraumboden (im Vorderteil) befindet sich der Reserveradträger.

Die Motorhaube kann nach oben, der Kofferraumdeckel nach links aufgeklappt werden. In offenem Zustand sind sie durch Stützen gesichert. Die Verschlüsse werden von innen betätigt. Betätigung siehe Kapitel 1.3.

Die Türen in Rahmenausführung sind aus zwei Hauptpresslingen zusammengeschweisst — der untere Türteil besteht aus zwei Blechpresslingen (einem äusseren und einem inneren), die zusammen verbunden und am Rand eingefasst sind, der obere Teil (Fensterrahmen) ist aus einem Walzprofil hergestellt. Die Türen sind vorn aufangeschlagen, die Bänder verdeckt und in offener Lage durch einen Öffnungsbegrenzer gehalten. Die Vordertür kann von aussen versperrt werden. Alle Türen werden von innen gesichert, die Hecktüren haben einstellbare Sicherungen gegen ein Öffnen von innen. Die Türen sind mit Gummidichtungsprofilen abgedichtet.

Die Karosserie ist mit Sicherheitsglas verglast. Die Gläser der Front- und der Heckscheibe sind in Gummiprofilen fest verglast. Die Vorder- und Hintertüren haben Kurbelfenster — beim Škoda 105 S, 105 SP und 120 sind die Hecktüren fest verglast.

Das Instrumentenbrett ist eine am oberen Teil der Querwand montierte Montagetafel aus Kunststoff.

Vorn sind zwei selbständige, voneinander unabhängig verschiebbare Sitze mit einstellbaren Lehnen, beim Škoda 105 S und 105 SP mit festen Lehnen. Die Škoda 105 GL, 120 GL, 120 LS, 120 GLS, 120 LX, 130 L Wagen haben herausschiebbare Kopfstützen, bei den anderen Typen sind sie nur gegen Aufzahlung erhältlich. Die Hecksitze sind zweiteilig, durchlaufend und abklappbar, um den Zutritt zum Raum hinter den Hecksitzen zu ermöglichen. Durch Umstellen der Sitze können ausser beim Škoda 105 S und 105 SP — zwei Liegen, und durch Umbau nur der Heckstize ein Raum für Gepäck u. a. geschaffen werden, mit der Ausnahme des Škoda 105 SP Wagens.

Die Überzüge der Front- und der Hecksitze sind nach einer Sonderspezifikation ausgeführt. Die Decke und die Türfüllungen sind mit Kunstleder tapeziert. An den Türen sind Haltegriffe, die gleichzeig als Armstützen dienen — der Škoda 105 S, 105 SP und 120 haben ausschliesslich Haltegriffe.

Im Innenraum befinden sich ferner zwei Sonnenblenden, ein Rückspiegel, am Instrumentenbrett ein Ascher und über der Vordertür Lampen der Innenbeleuchtung. Ausser bei den Škoda 105 S, 105 SP und 120 — sind in den Hintertüren Ascher und über den Hintertüren Haltegriffe mit Kleiderhaken. Bei den Škodas 105 S, 105 SP und 120 befinden sich die Kleiderhaken an der mittleren Türsäule.

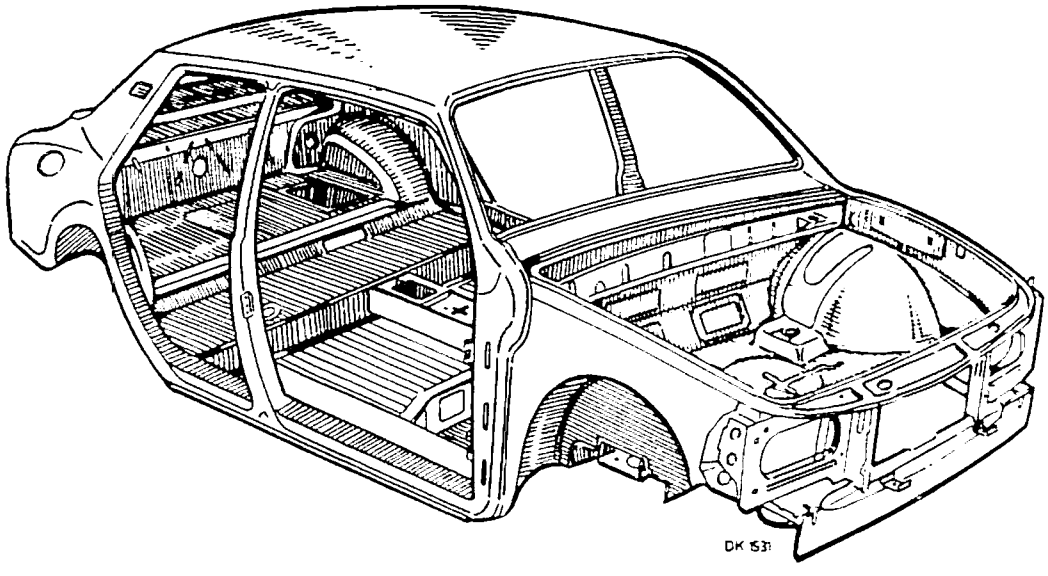


Abb. 14.1/ — Tragteil der Karosserie (Festigkeitsskelett)

Die Fussbodenflächen sind mit Isolier- und Dämpfungsstoffen versehen, die äusseren Unterbodenflächen mit einer Schutzmasse gespritzt. Die Fussböden einschliesslich des Kofferaums sind mit Textilmatten — bei den Škoda 105 S, 105 SP und 120 mit Gummimatten versehen. Der hintere Kofferaum ist mit einer Filzisolierung ausgekleidet.

Der Schutz und die ganze Herrichtung der Karosserieoberfläche sind mehrschichtig und bestehen aus speziellen korrosionssicheren Schichten und einem synthetischen Einbrennlack nach Spezialspezifikation.

Technische Charakteristik
(Škoda Rapid, Rapid 130)

Die Karosserie ist eine geschlossene, viersitzige, selbsttragende Ganzstahlkarosserie mit zwei Türen, vom Typ Coupé. Konstruktionsmässig ist sie als selbständiges Festigkeitsskelett (der tragende Teil) gelöst, zu dem die übrigen Oberflächenteile der Karosserie und der Innenausstattung beigefügt sind. Die Pressteile der Karosserie sind aus Karosseriestahlblech hergestellt.

Der tragende Teil der Karosserie ist aus drei Hauptfussboden-Kompletts — dem vorderen, mittleren und hinteren Teil — zusammengeschweisst. Er wird weiter von fest zusammengeschweissten Teilen gebildet — von den Türrahmen im Komplett mit den hinteren Seitenwänden (Ko flügeln), vom Dach mit den Rahmen des Front- und des Heckfensters und der Plattform hinter der Hecksitzstütze, sowie von weiteren frei montierten Teilen — Türen, vorderen Kotflügeln, von der Front- und Heckwand, vom Kofferraumdeckel und der Motorhaube. An den tragenden Teil sind die Hauptgruppen des Fahrgestells und sein Zubehör angeschraubt. Unter dem Fussboden des Kofferraums befindet sich der Reserveradträger.

Die Motorhaube kann nach oben, der Kofferraumdeckel nach links abgeklappt werden. Im offenen Zustand sind sie durch Stutzen gesichert. Die Verschlüsse werden von innen betätigt — Kapitel 1.3.

Die Türen in Rahmenausführung sind aus zwei Hauptpressteilen zusammengeschweisst — der untere Türteil ist aus zwei Blechpressteilen (aus einem äusseren und einem inneren), die miteinander verbunden und am Umfang abgebördelt sind, der obere Teil (der Fensterrahmen) ist aus einem Stahlprofil. Die Türen sind vorn angeschlagen, die Bänder verdeckt, in offenem Zustand werden sie durch einen Türanschlagbegrenzer gehalten. Die Türen können von aussen abgesperrt werden, sie werden von innen durch Verschlusssicherungen gesichert. Die Türen sind durch ein Gummidichtprofil abgedichtet.

Die Karosserie ist mit Sicherheitsgläsern verglast, die Frontscheibe ist aus Mehrschichtenglas hergestellt. Die Front- und Heckscheiben, die Scheiben des vorderen Türteils und des hinteren Seitenfensters sind fest im Gummiprofillen verglast. Die Türen haben Kurbelfensterscheiben.

Das Armaturenbrett besteht aus einer Montageplatte aus Plast, die auf den Oberteil der vorderen Querwand montiert wird. Es ist in seiner Sonderausstattung mit dem der Škodas 105 GL und 120 GLS übereinstimmend.

Vorn sind zwei selbständige, voneinander unabhängig verschiebbare Sitze mit integralen Kopfstützen, mit der Möglichkeit einer stufenlosen Änderung der Lehnenneigung und einer Höhenverstellung der Sitze. Die Hecksitze werden von einer durchlaufenden Bank mit zwei selbständigen Lehnen gebildet, die für den Zutritt zum Kofferaum hinter den Hecksitzen abklappbar sind. Durch Auseinanderbau der Hecksitze kann ein Laderaum für Gepäck geschaffen werden. Die Front- und Hecksitzüberzüge sind nach einer Sonderspezifikation ausgeführt. Die Decke und die Türfüllungen sind mit plastischem Leder tapeziert. An den Türen sind Haltegriffe, die gleichzeitig als Armstützen dienen.

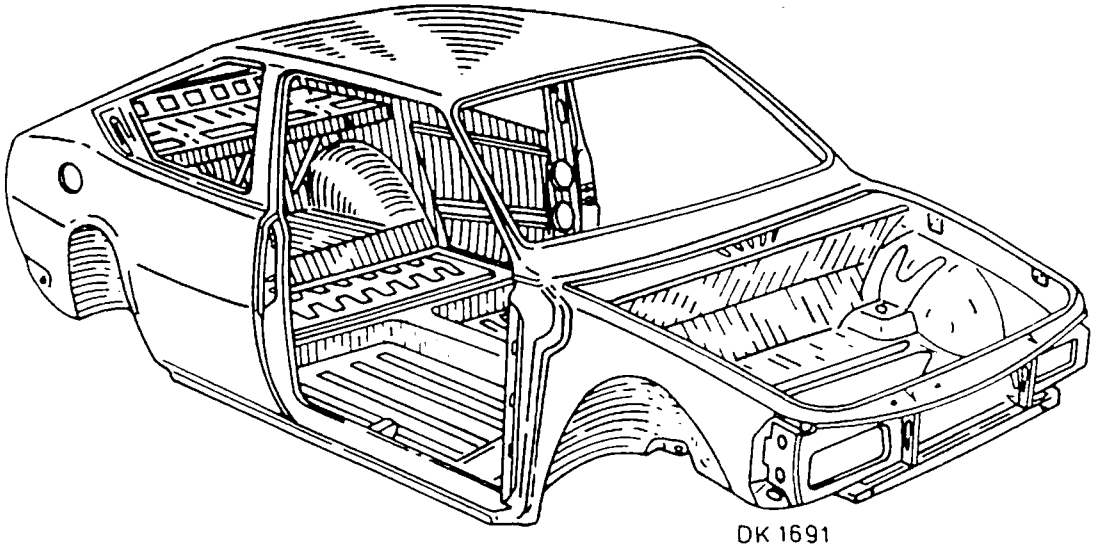


Abb. 14.2 — Tragteil der Karosserie (Festigkeitsskelett)

Die Fussbodenflächen sind mit Isolier- und Dämpfungsmaterialien versehen, die unteren Aussenflächen sind mit einer Schutzmasse gespritzt. Die Fussböden einschliesslich des Kofferraums sind mit Textilmatten bedeckt. Der hintere Kofferraum ist mit geräuschhemmender Isoliermasse ausgekleidet.

Der Schutz und die Herrichtung der Karosserieoberfläche sind mehrschichtig aus speziellen antikorrosiven Auftragen und synthetischem Einbrennlack in Farben nach besonderer Spezifizierung.

14.1 STOSSSTANGEN

Ausbau der vorderen Stossstange

Die Zuführungskabel zum Horn (bis VII./1981) und zu den vorderen Fahrtrichtungsanzeigern trennen. Dann die die Seitenteile der Stossstange mit den Kotflügeln verbindenden Schrauben und die Schrauben der Stossstangenkonsolen, die den Raddeckel verbinden, ausbauen. Dadurch wird die ganze Stossstange frei und kann herausgenommen werden.

Ausbau der hinteren Stossstange

Die hintere Stossstange wird in derselben Weise wie die vordere ausgebaut — allerdings ohne Kabeltrennung.

Ausbau des Stossfängers

Durch Herausschrauben der Mutter M 10 wird der Stossfänger frei und kann herausgenommen werden.

Stossstangen
(vom VIII. 1983; Škoda Rapid, Rapid 130 vom VIII. 1984 an)

Die vordere und hintere Stossstage wird in derselben Weise wie die Metallstossstange ausgebaut.

Der geschleppte Wagen ohne der vorderen Stossstange (durch eine Havarie beschädigter Wagen) — mit der Ausnahme des Škoda Garde Wagens — muss mit dem Stossstangehalter auf der rechten Seite versehen werden.

14.2 KOTFLÜGEL

Ausbau des vorderen Kotflügels

Die vordere Stossstange (Kapitel 14.1), die Vordertür (Kapitel 14.5) und beim linken Kotflügel den Kofferraumdeckel (Kapitel 14.3) demontieren. Falls es auf der Türschwelle eine Zierleiste gibt, diese teilweise lockern.

Ferner die den Kotflügel an die Karosserie befestigenden Schrauben, und zwar unter der Karosserieschweller (von unten), an der Seitenkante der Karosseriesäule, in der Rille am Kofferraum und im Vorderteil unter dem Scheinwerfer ausbauen.

Einbau des vorderen Kotflügels

Falls die Dichtung im vorderen Teil des Kotflügels beschädigt ist, gegen eine neue auswechseln, bzw. eine abgeklebte Dichtung wieder ankleben. Das Dichtungsprofil zwischen der Verbindungskante des Kotflügels und dem Tragteil der Karosserie grundsätzlich gegen ein neues zu wechseln. Den Kotflügel aufsetzen und leicht mit Befestigungsschrauben anziehen. Nach dem Nachpassen des Kotflügels die Befestigungsschrauben festziehen.

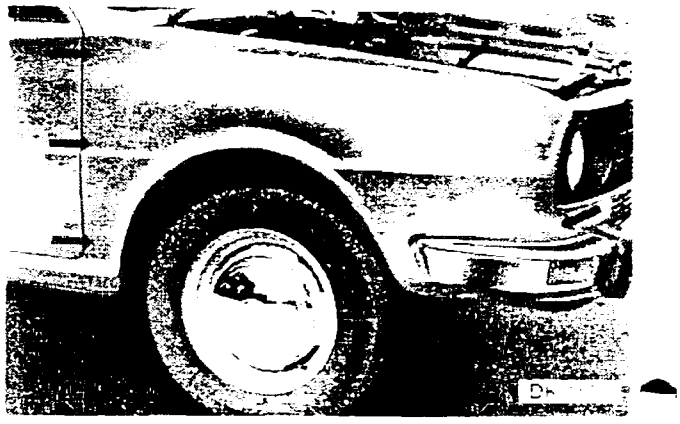


Abb. 14.2/1 — Ausbau des Kotflügels - Kennzeichnung der Befestigungsstellen

14.3 HAUBEN

Ausbau des Kofferraumdeckels

Die Stützenmutter und -schraube sowie die Befestigungsschrauben der Aufhängungen ausbauen. Den kompletten Deckel herausnehmen.

Ausbau des Motorraumdeckels

Aus der Führung die Deckelstütze herausziehen, die Muttern der Scharnierschrauben ausbauen und den Deckel herausnehmen.

Einbau und Einstellung des Kofferraum- und Motorraumdeckels

Den kompletten Deckel in den entsprechenden Raum einsetzen und die Schrauben, bzw. die Muttern der Scharnieren leicht anziehen. Den Deckel am Umfang und in der Höhe den anderen Karosseriekanten durch Verschiebung der Scharniere in den Öffnungen nachpassen. Nach dem Nachpassen des Deckels die Schrauben, bzw. die Muttern der Scharniere festziehen. Die Stutze des Kofferraumdeckels zusammenbauen.

Zugstange des Kofferraumdeckel-Verschlusses und Seil des Motorraumdeckel-Verschlusses

Der Hebel des Kofferraumdeckel-Verschlusses (Abb. 1.3/24) mit dem Seil ist an der Karosserie mit einem Bolzen befestigt. Das Seil am hinteren Verschluss demontieren, den Bolzen herauspressen und den Hebel mit dem Seil herausnehmen. Nach Bedarf aus dem Radkasten der Karosserie die Verschlüsse ausbauen.

Bis VII./1978 hergestellte Wagen — die Zugstange des Kofferraumdeckel-Verschlusses ist mit der Überführungszugstange durch einen Bolzen verbunden und bildet mit den Deckelverschlussen ein Komplett. Es wird der Handgriff der Zugstange durch Herauspressen des Bolzens demontiert und nach dem Ausbau der Deckelverschlusse das ganze Komplett herausgenommen.

Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau. Die Verschlussschrauben leicht nachziehen und den Deckel in den entsprechenden Raum nachpressen. Nach dem Nachpressen des Deckels und der funktionellen Einstellung der Verschlusse die Schrauben festziehen.

Das Seil des Motorraumdeckel-Verschlusses ist in einer Bowdenzugspirale gefuhrt. Es wird in der Weise herausgenommen, dass es vom Verschluss getrennt und herausgezogen wird. Der Wiedereinbau geschieht durch Hereinschieben in die Bowdenzugspirale.

14.4 KAROSSERIESTIRNWÄNDE

Ausbau der Vorderwand (Stirnwand) der Karosserie

Die vordere Stossstange ausbauen (Kap. 14.1). Ferner jene Schrauben ausbauen, die den Unterteil der Stirnwand an der Karosserie festhalten, und zwar im Radkasten unter dem Scheinwerfer und auf der unteren Kante hinter der Stossstange.

Den oberen Teil der Stirnwand — das aus drei Teilen zusammengesetzte Ziergitter — nach dem Ausbau der Befestigungsschrauben des Ziergitters herausnehmen. Zuerst die äusseren Teile des Scheinwerfertgitters und dann den mittleren Teil ausbauen.

Der Ausbau des Ziergitters ab Vill. 1983, ggf. ab Vill. 1984 sieh Kapitel 13.8 und Abb. 13.8/3.

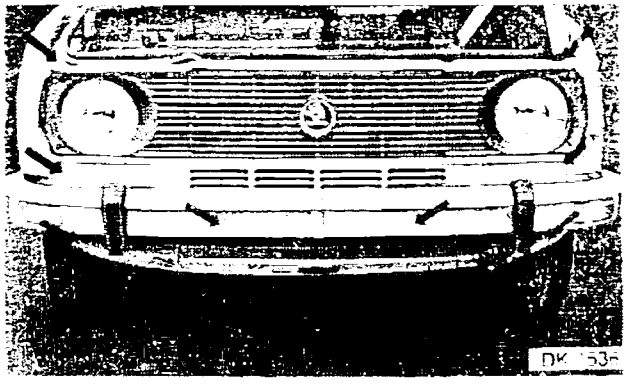


Abb. 14.4/1 — Ausbau der Vorderwand (Stirnwand) - Kennzeichnung der Befestigungsstellen

Ausbau der Hinterwand (Stirnwand) der Karosserie

Die hintere Stossstange (Kapitel 14.1) und das Seil aus dem Motorraumdeckel-Verschluss demontieren. Ferner die Zuleitungskabel der hinteren Gruppenleuchten und der Kennzeichenbeleuchtung trennen und die Kabel aus den Befestigungsschellen herausziehen. Zum Schluss die die Hinterwand an die Karosserie befestigenden Schrauben demontieren, und zwar im hinteren Teil der Rille des Motorraumdeckels und unter den Gruppenleuchten. Die Wand durch Zuruckstossen mit der Hand nach hinten abnehmen.

Einbau der Vorder- und der Hinterwand (Stirnwand) der Karosserie

Die Karosseriewand aufsetzen und die Befestigungsschrauben leicht anziehen. Die Karosseriewand nachpassen und die Schrauben festziehen.

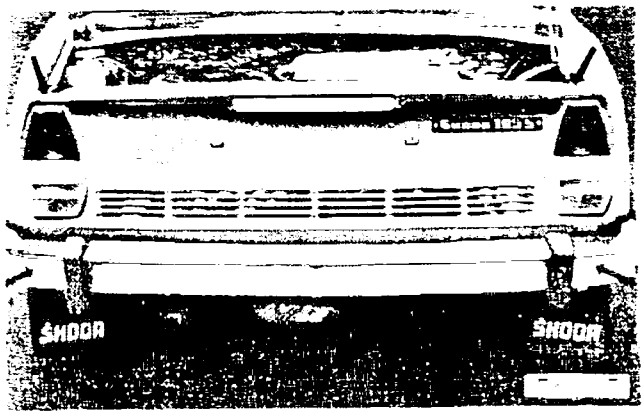


Abb. 14.4/2 — Ausbau der Hinterwand (Stirnwand) - Kennzeichnung der Befestigungsstellen

Der Einbau des oberen Teils der Vorderwand — des Ziergitters — entspricht der umgekehrten Ausbaufolge.

14.5 TÜREN

Ausbau der Türen aus der Karosserie, Einbau und Einstellung

Zutritt zum Ausbau und zur Einstellung der inneren Turmechanismen, der Schlösser, des Fenstersenkers, des Tur- und des Fensterscheibenanschlags ist nur nach Ausbau der inneren Türklinken, der Armstutze, evtl. des Haltegriffs (bei den Škoda 105 S, 105 SP und 120) und der tapezierten Füllung einschliesslich Isoliereinlage moglich.

Abb. 14.5/1 — Herausstemmen der Fullung

a) Die Schraube unter der inneren Türklinke demontieren und die Büchse der inneren Klinke abnehmen. Mit Hilfe eines passenden Stemmeisens das Deckschild der Fensterkurbel herausnehmen.
b) Die die Armstutze befestigenden Schrauben, evtl. die Schraube des Haltegriffs (bei Škoda 105 S, 105 SP und 120) demontieren.
c) Die Türfüllungen ausbauen. Mit einem geeigneten Stemmeisen mit Unterlage nach Abb. 14.5/1 aus der Verbindung die Befestigungsspangen (die Federabstandbolzen) herausziehen — in der Mitte der Fullungshöhe (bei der Vorder- und der Hecktur) beginnen und am ganzen Umfang fortschreiten.

d) Die innere, an den Innenteil der Tür angeklebte Isolierungseinlage vorsichtig ankleben.
e) Die Befestigungsschrauben der Scharniere an der Karosserie demontieren und die Türen herausnehmen.
f) Der Wiedereinbau entspricht der Zusammensetzung der Teile in umgekehrter Reihenfolge der Demontage. Sehr wichtig ist jedoch das richtige und perfekte Anlegen und Ankleben der Isoliereinlage — der Folie. Bei Regen oder beim Wagenwaschen fliesst an den Scheiben Wasser in den Innenraum der Türen. Die Folie muss einerseits die Bildung von Unterdruck im Innenraum des Wagens sowie die Benetzung der inneren Tapezierung durch Wasser und das Herabfliessen von Wasser an dieser Tapezierung in den Wagen verhindern. Sie ist daher mit einem Gummiklebstoff so anzukleben, wie es auf den Abbildungen 14.5/2 und 14.5/3 (durch Schraffierung) ersichtlich gemacht ist. Der untere Isolierungsteil, das innere Ende, wird zuerst in die Tür hineingeschoben, und entsprechend den Bezeichnungen (dunkle Punkte) ist auf das Innenblech der Tür und die Isolierung eine Dichtungspaste aufzutragen.
g) Die Einstellung einer gelockerten Tür durch Verschieben des an der Karosseriesäule anmontierten Schnappers ist in der Weise vorzunehmen, dass die Befestigungsschrauben gelöst und nach der Einstellung wiederum ordnungsgemäss nachgezogen werden.
Ein grösseres Absinken der Türen erfordert ein Unterlegen der unteren Scharniere.

Ausbau des Klinkenmechanismus, des Schlosses und des Verschlusses

Es handelt sich um ein normales Auseinandernehmen durch Ausbau einzelner Teile. Man beginnt mit der Trennung der Zugstangen von den Hebeln durch Herausziehen. Falls es dabei auch die Befestigungsschelle (sie ist aus Kunststoff und bildet das Zugstangenlager und den Halter) aus dem Hebel irgendeines Teils gezogen wird, ist es ein Beweis, dass die Befestigungsschelle abgenutzt und durch eine neue zu ersetzen ist.

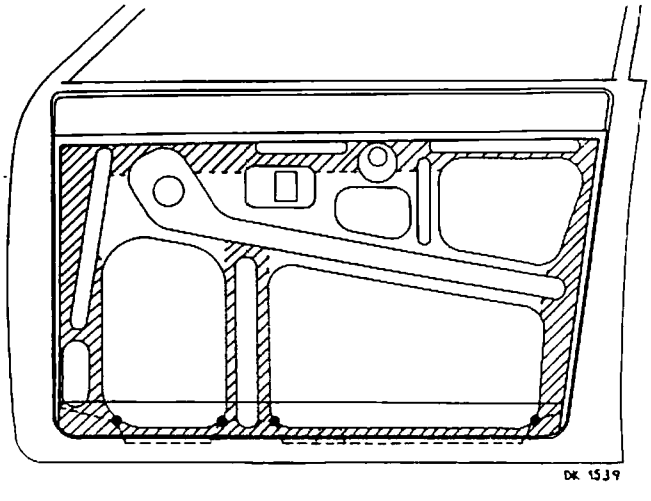


Abb. 14.5/2 — *Isolierung der Vordertüren - das Kleben ist mit Schraffierung, das Kitten mit dunklen Punkten bezeichnet*

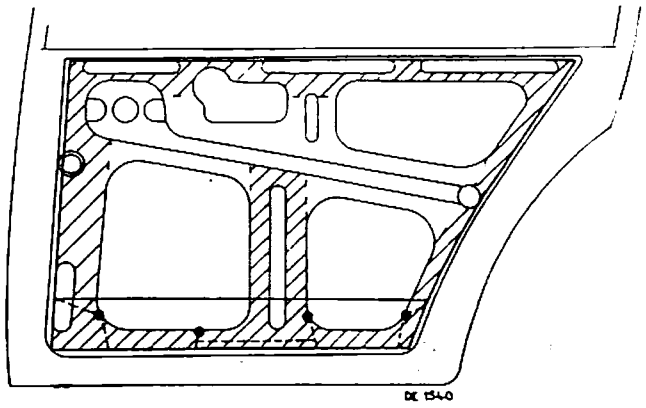


Abb. 14.5/3 — Isolierung der Hintertüren - das Kleben ist mit Schraffierung— das Kitten mit dunklen Punkten bezeichnet

Blinken, Verschluss und Schloss

1. Den Verschluss, das sog. äussere Türschloss, an seinen Gleitflächen mit entsprechendem Fett nachschmieren. Die Klinke in die Lage „geschlossen" drehen (so, dass der Verschluss in die Tür eingeführt werden kann) und mit den Schrauben befestigen.

2. In die Vordertür das Schloss einführen, mit dem Türriegel gegen das äussere Schloss gerichtet, und mit der Sicherung seine Lage sichern. Über einen Federring den Bolzen des Schlossriegels anschrauben.

3. In den Türhohlraum die mit dem entsprechenden Übersetzungszug versehene Klinke einführen und diese über einen Bügel mit Gefühl durch Muttern befestigen. Die Befestigungsschrauben vor dem Anschrauben der Muttern mit irgendeinem Konservierungsmittel (RESISTIN ML, TECTYL u. ä.) im Interesse einer evtl. künftigen Demontage bestreichen. Die Länge des Übersetzungszuges so wählen dass der Zug nach dem Anmontieren keine Vorspannung aufweist. Die Übersetzungszugenden sind aus Kunststoff und ihr Anbau an die Kugelzapfen ist durch Einpressen mit Hilfe einer entsprechenden Zange vorzunehmen.

4. In den Hohlraum des Türinnenblechs die innere Klinke einführen und über eine flache Unterlage und einen Federring mit einer Schraube befestigen — die Schraube nicht festziehen. Die zweite Schraube unter die Klinke wird samt Hülse montiert — siehe Ausbau der Türen aus der Karosserie, Einbau und Einstellung.

5. Die Funktion des Verschlusses zusammen mit der Klinke und bei der Vordertür auch mit dem Schloss überprüfen.

Übersetzungszüge der Innenmechanismen

6. Mit der äusseren Klinke den Türverschluss aufmachen. Den Zug der inneren Klinke in die Tür einführen und die Zugenden in die untere Befestigungsschelle im Verschluss und in die Befestigungsschelle der inneren Klinke hineinpressen und die Schraube der Innenklinke nachziehen.

7. In das innere Blech der Vordertür die Zugstangentülle hineinpressen. Die Zugstange der inneren Absicherung durch die Tülle in den Türhohlraum und das Zugende in die Befestigungsschelle des unteren Teils des Gabelverschlusshebels hineinpressen.

8. In das innere Blech der Hintertur die Zugstangentülle hineinpressen. Den Übersetzungshebel der Zugstange mit dem längeren Arm gegen den Verschluss einführen und über eine flache Unterlage und einen Federring durch eine Mutter absichern — die Mutter nicht festziehen. Die (längere) Zugstange mit der kürzeren Ausbiegung in die Befestigungsschelle des oberen Teils des Gabelverschlusshebels und mit der längeren Ausbiegung in die Befestigungsschelle des längeren Übersetzungshebelarmes hineinpressen. Die (kürzere) Zugstange der inneren Absicherung durch die Tülle in den Türhohlraum einschieben und das Ende der Zugstange in die Befestigungsschelle des kürzeren Übersetzungshebelarmes hineinpressen. Die Mutter des Übersetzungshebels nachziehen.
Die zur Verhinderung von Zugstangenschwingung bestimmte Befestigungsschelle in das innere Türblech von der Aussenseite hineinpressen und die Zugstange in die Schelle hineindrücken.
Sämtliche Klinkenfunktionen überprüfen: Sicherung und Öffnen des Verschlusses, bei der Hintertür auch die Funktion der Kindersicherung. Eine Korrektion der Zugstangenlage durch Verschieben der Lage des Innenklinkenmechanismus, evtl. des Übersetzungshebels (bei der Hintertür) durchführen, die Schrauben ordnungsgemäss festziehen.

Antivibrations-Türversteifungen

Sie befinden sich im Innenraum der Türen und sind in die Türseite eingeschweisst und mit dem Oberflächenblech der Tür zusammengeklebt. Falls es bei einer Formbeschädigung der Tür zur Störung der Klebschicht kommt, ist die Türversteifung auszurichten und zwischen diese und das Türblech eine Dämpfungsmasse hineinstreichen, um direkte Berührung der Teile zu vermeiden. Bei einer grösseren Beschädigung, wenn die Tür mit Flamme behandelt werden muss, ist die Verbindung der Versteifung mit dem Oberflächenblech an einigen Stellen durch leichte Schweissung vorzunehmen.

Verschlussschnapper

Die Lage des Schnappers an der Türsäule und der Stirn der hinteren Seitenwand kann in kleinem Ausmass nach Lösung der Befestigungsschrauben eingestellt werden. Zuerst wird er nur leicht befestigt, festgezogen wird er erst nach Prüfung der Schliessfunktion und der Turlage, damit die Türen mit den übrigen Oberflächenformen der Karosserie zusammenpassen. Gleichzeitig muss der Türverschluss die Schlossführung des Schnappers so anfahren, dass er auf dieser Führung gestützt ist.

Fals der Schnapper unterlegt werden muss (damit die Zapfenstirn nicht im Türverschluss reibt) wird die Lage des Schnappers an der Karosserie gekennzeichnet und nach Lockerung der Schrauben unter ihn eine Unterlage eingeschoben. Er wird auf die unteren Schrauben aufgesetzt und zur oberen geneigt.

Voraussetzung für die Befestigung ist auch die richtige Neigung der Schlossführung des Schnappers, d. h. sie muss mit der Neigung der Stützfläche des Verschlusses — des äusseren Türverschlusses übereinstimmen. Die Platte des Schnappers ist also in der Weise zu befestigen, dass ihre Versteifung parallel zur Kante der Sicke für den Schnapper an der Säule und an der Seitenwand verläuft.

Die Schlossführung des Schnappers ist mit einem Abriebplättchen versehen. Bei Beschädigung (durch grossen Abrieb, durch Türschlag bei falscher Einstellung u. ä.) wird das ursprüngliche Plättchen herausgestimmt und ein neues aufgesetzt. Ohne dieses Plättchen oder starker Abnutzung könnte die Tür klappern.

14.6 FRONT- UND HECKSCHEIBEN

Ausbau der Front- und der Heckscheibe

Die Verbindung der Distanzeinlage entfernen und mit einem geeigneten Gerät die Distanzeinlage des Verglasungsprofils herausnehmen. Den eigentlichen Ausbau der Front- und der Heckscheibe vom Inneren des Wagens durch Druck auf die Scheibe (auf die Möglichkeit eines Glasbruchs achten!) sowie kontinuierliches Umbiegen des Gummilappens des Verglasungsprofils über die Kante der Fensteröffnung und schliesslich durch Herauspressen der Scheibe und der Dichtung aus der Karosserie durchführen.

Einbau der Front- und der Heckscheibe

Zuerst die Glaskanten und die Öffnung in der Karosserie entsprechend reinigen. Auf die Scheibe das Verglasungsgummiprofil aufziehen.

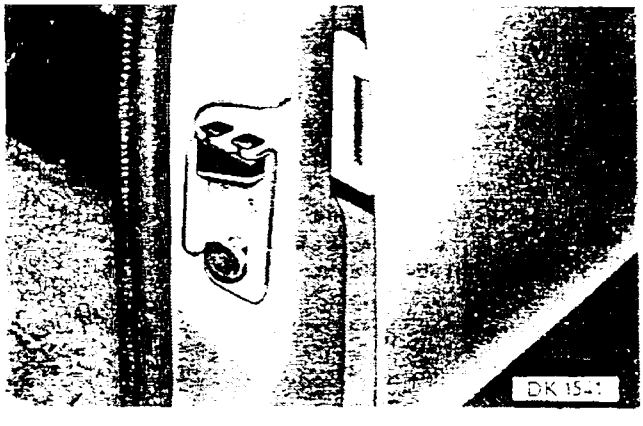


Abb. 14.5/4 — Türschnapper

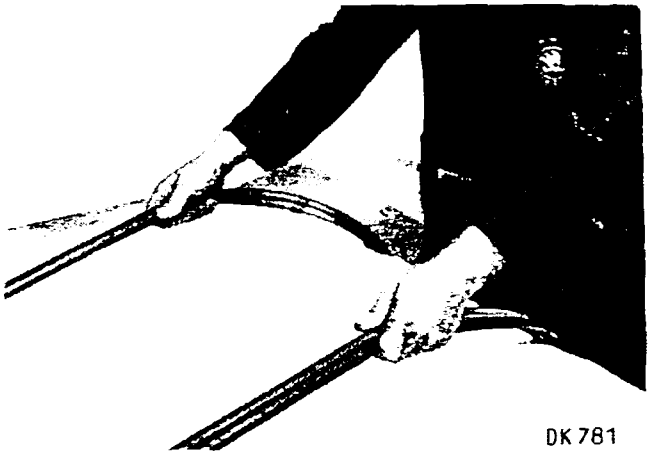


Abb. 14.6/1 — Aufziehen der Gummiprofile

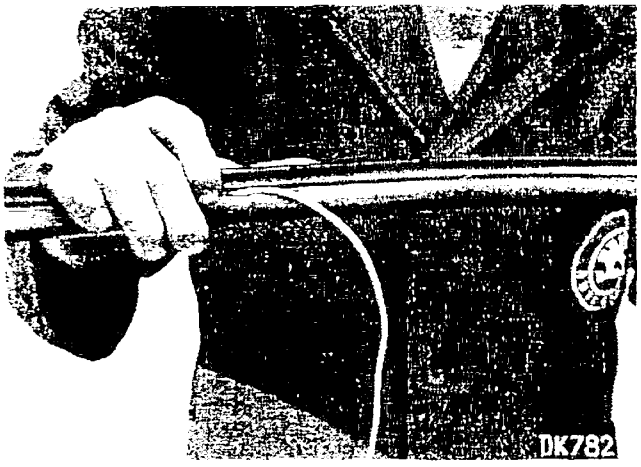


Abb. 14.6.2 — *Einziehen des Bindfadens in die Nut*

In die innere Dichtungsnut einen Schnur mit glatter Oberfläche oder vorzugsweise ein elastisches Kabel der elektrischen Leitung mit einem Durchmesser von ca. 2,5 bis 3 mm einziehen.

Die auf diese Weise vorbereitete Scheibe von aussen fest an die Öffnung in der Karosserie anpressen und nachher durch allmähliches Herausziehen des Kabels aus dem Wagen den Gummidichtungslappen über die Kante der Karosserieöffnung überziehen.

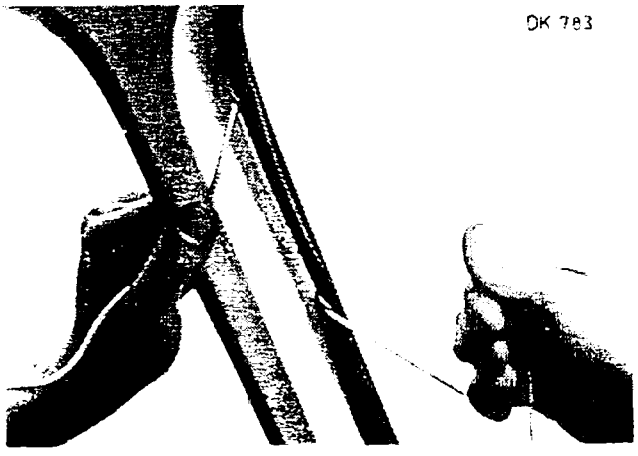


Abb. 14.6.3 — *Überziehen des Dichtungslappens über die Öffnungskante der Karosserie*

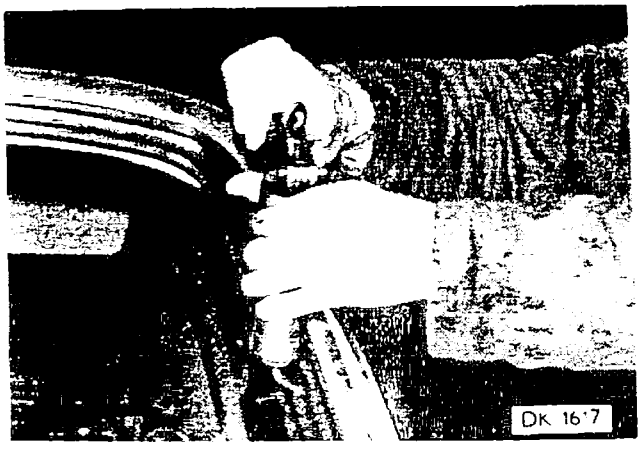


Abb. 14.6.4 — *Einpressen von Lack mit der Pumpe MP 8-101*

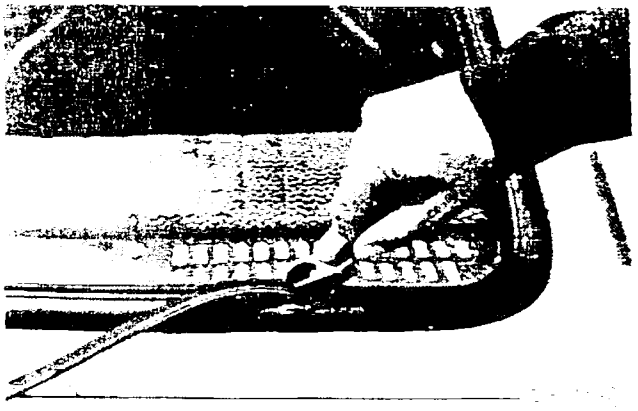


Abb. 14.6.5 — *Einführung der Distanzeinlage mit der Einlegevorrichtung MP 8-161*

Gegen Undichtheit die Scheibenabdichtung durch Einpressen eines fetten Lacks zwischen Profil und Scheibe mit Hilfe der Pumpe MP 8-101 sichern.

In das Verglasungsgummiprofil die Distanzeinlage mit Hilfe der Einlegevorrichtung MP 8-161 einführen und mit einem Verbindungsstück seine Verbindungsstelle verdecken.

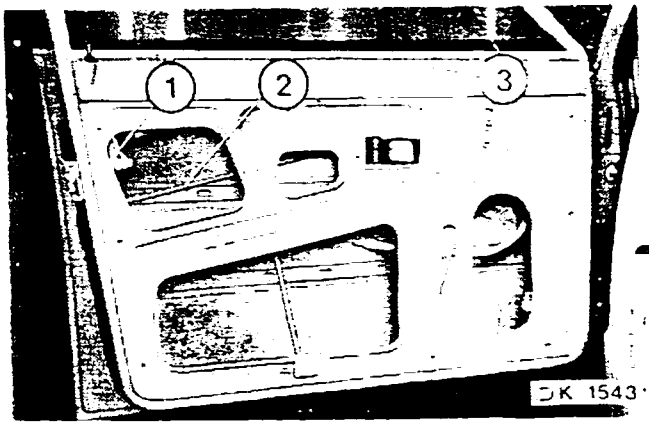


Abb. 14.6.6 — *Zugstangen und Befestigungs-Einstellschrauben der Vordertür*

1 — Zugstange der Innensicherung
2 — Zugstange der Innenklinke
3 — Befestigungs-Einstellschrauben und Muttern der mittleren Säule
(dritte Schraube im oberen Teil der mittleren Säule)

Aus-, Einbau und Einstellung der Türscheiben

Die Arbeiten werden bei demontierter Polsterung der Türen ausgeführt. Die Hauptscheibe so weit als möglich in die Höhe schieben. Die Befestigungsschraube der kurzeren Führung ausbauen, die Dichtung aus der Führung herauspressen und die Führung in den Stift 1382 eingebaute

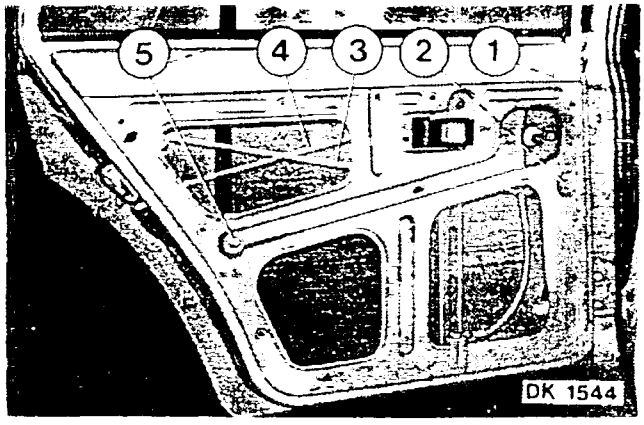


Abb. 14.6/7 — Zustangen und Befestigungs-Einstellschrauben der Hecktür

1 — (kürzere) Zugstange der Innensicherung
2 — Übersetzungshebel
3 — (längere) Zugstange der Innensicherung
4 — Zugstange der Innenklinke
5 — Befestigungs-Einstellschrauben und Muttern der mittleren Säule (dritte Schraube im oberen Teil der mittleren Säule)

kürzere Führung kann nur an der Vordertür ausgebaut werden) herausnehmen. Ferner die Schrauben und die Mutter (die Mutter im Hohlraum der Tür) der mittleren Säule demontieren. Die Fensterscheibe herabsenken und den Fenstersenker an der unteren Scheibenkante aus dem Eingriff des Fensterhalters demontieren. Die Scheibe so weit wie möglich herabschieben und aus der Führung der mittleren Säule herauspressen.

Aus dem Türrahmen im oberen Teil der mittleren Säule die Dichtung herauspressen (die Dichtung ist unterbrochen) und die Mittelsäule herausbiegen und herausnehmen. Die Scheibe mit dem Fensterhalter durch die Rahmenöffnung der Tür herausnehmen. Nach dem Ausbau der Befestigungsschrauben des Fenstersenkers diesen herausnehmen.

Der Einbau der Scheibe und des Fenstersenkers geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Die Einstellung des Seitenspiels erzielt man durch Einstellung (Herausbiegen) der Mittelsäule nach Lösen der entsprechenden Schrauben und Muttern — Abb. 14.6/6, evtl. 14.6/7.

Jeden Ausbau zur Durchschmierung der Mechanismen im Türinneren ausnutzen — Kapitel 15.12.

Aus- und Einbau der festen Hecktürscheibe

Die Arbeiten werden bei demontierter Polsterung der Türen ausgeführt. Die Scheibe ist nur im Türrahmen eingeschoben und durch einen angeschraubten Halter über eine Gummieinlage abgestützt. Mit dem Fenster wird durch Hindurchziehen durch die Türrahmenöffnung und durch Verschieben in den Hohlraum der Tür manipuliert.

14.7 POLSTERUNGEN UND DICHTUNGEN

Paneelpolsterung

Mit diesem Polsterungstyp sind die Türen — Kapitel 14.5, Abb. 14.5/1 — versehen. In ähnlicher Weise ist auch die Säule an der Front- und Heckscheibe verdeckt. Die durch Klemmen (Federdistanzbolzen) befestigten Paneele sind weiter auf der Plattform vor der Heckscheibe, an den äusseren Führungen der Vordersitze, an den Radkästen der Vorderräder und vor dem Paneel des Instrumentenbretts montiert. An den mittleren Säulen sind die Paneele mit Schrauben befestigt.

Geklebte Polsterungen

Ausser den angeführten Paneelen und der montierbaren Deckenpolsterung sind alle übrigen Teile geklebt. Es werden Klebstoffe auf Gummibasis angewendet. Die Klebetechnologie richtet sich nach der Klebstoffart. Mit Klebstoff bestrichene Flächen lässt man vor dem Ankleben gewöhnlich leicht eintrocknen.

Deckenpolsterung - Ausbau

Der Überzug ist aus Kunststoff und in ihm sind fünf Hülsen für die Befestigungsbögen eingenäht. Unter de Bezug ist am Dachblech von unten eine Wärme- u. Schallisolierung angeklebt. Zuerst das Glas mit Dichtung aus der Front- und der Heckscheibe ausbauen, das Innenprofil der Vorder- und Hintertür abnehmen, die Leuchten der Innenbeleuchtung, die Sonnenblenden, den Innenrückspiegel sowie die Haltegriffe und Kleiderhaken ausbauen. Ferner die Paneele an der vorderen, mittleren und hinteren Säule demontieren. Anschliessend vorsichtig den Bezug am ganzen Umfang abkleben und die Befestigungsbogen aus den Seitenöffnungen herausschieben. Dadurch wird der ganze Deckenbezug freigelegt und kann herausgenommen werden.

Deckenpolsterung - Einbau

Kontrollieren, ob die Enden der Befestigungsbogen mit Metallunterlage und Gummiunterlage versehen sind. Den alten Klebstoff auf der Karosserie an den Klebestellen der Deckel gründlich mit Benzin entfernen, dann mit Klebstoff bestreichen und einige Minuten eintrocknen lassen. Den Deckenbezug von unten am Rand mit Klebstoff in der Breite von ca. 60 mm bestreichen und ebenfalls einig Minuten eintrocknen lassen. Die Enden der Befestigung' bogen dann in die Seitenöffnungen nacheinander von hinten nach vorn einschieben. Nun den Bezug nach und nach spannen — zuerst entlang der Karosserie, an der Front- und Heckscheibe durch abnehmbare Klemmen absichern, den Bezug über die Profilkante der Fensteröffnung ungefähr 6 mm auf der Aussenseite umbiegen und ankleben. Überflüssige Kante abschneiden und verputzen. Weitere Arbeiten in umgekehrter Reihenfolge wie die Demontage durchführen. Beim Ankleben einer neuen Dichtung die entsprechenden Stellen auf der Karosserie sowie die Berührungsflächen der Dichtung vor dem Auftragen einer neuen Klebstoffschicht sorgfältig reinigen. Ist der Deckenbezug schmutzig, immer nur Wasser und Seife zum Abwaschen benutzen.

Profildichtung

Die normalen Dichtungen werden in die entsprechenden Stellen eingeführt oder eingeklebt und erfordern keine besonderen Instruktionen. Eine spezielle Dichtung hat jedoch an den Seiten und oben der Türrahmen. Die Schlauchdichtung ist durch ein Spezialprofil mit einer inneren Stahlkonstruktion befestigt. Die Befestigung wird

durch seitliches Zusammenpressen mit einer Zange vorgenommen. Beim Ausbau wird das Profil leicht abgezogen; nicht in den Bogen deformieren, damit es wiederverwendet werden kann.

Nachdichtungen

Zum Nachdichten der Berührungsflächen bei Durchlassen von Feuchtigkeit u. ä. ausschliesslich elastischen Kitt verwenden, damit bei einer evtl. Bewegung (Schwingung usw.) die Verbindung nicht gestört wird.

Zu solchen Kitten gehört Chemiplast (ausländisches Produkt) oder Matadorplast. Die entsprechenden Stellen im unteren Teil der Karosserie mit irgendeiner Kittmasse nachdichten — Kap. 14.9.

14.8 SITZE

Herausnehmen der Sitze

a) Vordersitze
Im vorderen Teil jeder Sitzführung die Schrauben demontieren. Den Sitz maximal nach vorn verschieben, im hinteren Teil jeder Sitzführung die Schrauben demontieren und den Sitz herausnehmen.

b) Hecksitze
Schrauben unter der Polsterkante demontieren und das Polster herausnehmen. Dadurch erhält man Zutritt zu den Schrauben im Unterteil der Stütze, die demontiert werden. Die Sicherungsklinke sichern, und die Stütze herausnehmen. Beim Wiedereinbau erst nach Sicherung der Stütze mit der Klinke die Schrauben festziehen.

14.9 LACKIERUNG UND ANSTRICHE

Oberflächenbehandlung der Karosserie

Für die Oberflächenbehandlung der Karosserie werden Niedereinbrennanstriche mit einer Einbrenntemperatur von 85 bis 110 °C verwendet. Das Anstrichsystem ist dreischichtig. Es wird ein Grundanstrich, ein Schleifgrund und ein Aussenlack benutzt. Am Karosserieunterboden ist eine Schutzmasse aufgetragen.

Pflege der Lackierung

Niemals Staub oder Schlamm nur mit einem trockenen oder nassen Lappen, Schwamm u. ä. abwischen, denn die scharfen Staub oder Schlammkörner würden die Lackierung bekratzen. Die Lackierung nur mit einem Wasserstrahl aus einem Schlauch abwaschen und erst dann nicht abgespülte Verunreinigungen mit einer Waschbürste entfernen. Falls diese nicht zur Verfügung steht, einen Schwamm benutzen. Die auf diese Weise losgelösten Verunreinigungen mit einem Wasserstrahl aus einem Schlauch abspülen und dann die ganze Lackierung einschliesslich der verchromten Teile mit einem Leder (Hirschleder) abwischen. Das Abwaschen und Abwischen (Abtrocknen) lackierter Flächen mit gleichmässigen streichenden, nicht kreisenden Bewegungen durchführen.

Nach sorgfältigen Trockenwischen sämtlicher lackierter Teile der Karosserie mit dem Leder die Karosserie mit einem reinen weichen Lappen (Flanell) ohne Poliermittel polieren.

Ist die Karosserie so schmutzig, dass man sie nicht mit Wasser abwaschen kann, ist Autoshampoon zu benutzen.

Zum Lackauffrischen nach Bedarf ein Poliermittel nach der Gebrauchsanweisung des Herstellers verwenden.

Den Unterboden des Wagens mit einem Kaltwasser- oder Warmwassestrahl abwaschen; **kein Benzin, Petroleum, Dieselkraftstoff u. ä. benützen.**

Fettflecke werden durch Fortwischen mit einem Lappen, bzw. Benzin, Teer durch Fortwischen mit Petroleum, bzw. mit einem speziellen Putzmittel entfernt. Die behandelten Stellen werden mit Wasser abgewaschen und mit einem Poliermittel überpoliert.

AUSBESSERUNG EINER BESCHÄDIGTEN LACKIERUNG

Vorbereitung

Entfernung von Poliermitteln u. ä.

Für das Lackieren einer reparierten Karosserie ist die Sauberkeit der Umgebung der auszubessernden Stelle von Wichtigkeit, damit sich der neue Lack dort, wo er von der ausgebesserten Stelle in den ursprünglichen Lack übergeht, später nicht abblättert.

Poliermittel werden durch sorgfältiges Abwaschen mit Autoshampoo entfernt. Silikonöl, das in einigen Poliermitteln enthalten ist und an dem der neue Lack nicht haftet, kann vom Lack nur mit einem Spezialmittel abgewaschen werden. Auf dem tschechoslowakischen Markt gibt es dafür z. B. VENEDIN. Mit diesem Mittel sind auch die lackierten Flächen abzuwischen, die durch Schleifen am Übergang der abgeschliffenen und der gekitteten Flächen aufgerauht werden.

Entrostung

Die Entrostung auf mechanischem Weg durch Schleifen oder Abschmirgeln und mit dem Entrostungsmittel SK 2 d. h. eigentlich mit einer ca. 30%igen Phosphorsäure durchführen. Der Arbeitsvorgang ist folgender: die verrostete Stelle mit Schmiergelpapier Nr. 80 und 100, mit einem Schleifapparat oder von Hand abschleifen. Nachher mit einer Lösung von auf ca. 40 °C erwärmter 15%iger Phosphorsäure (Entrostungsmittel SK 2) abwischen. Bei Verwendung einer kälteren Lösung eine stärkere Konzentration von max. 30%iger Säure (unverdünntes Entrostungsmittel SK 2) benutzen.

Bei diesen Arbeiten Gummihandschuhe benutzen. Nach der Entrostung ist eine zweimalige Abspülung vorzunehmen. Die erste Spülung am besten mit lauwarmen, evtl. mit kaltem weichem oder durch 2 bis 2,5 % Soda enthärtetem Wasser durchführen. Die zweite Spülung mit einer Lösung von Chromtrioxyd (1 g/l Weichwasser), 80 °C warm, (sog. Passivierungsspülung) durchführen. Die entrostete Stelle dann sorgfältig trocknen lassen.

Entfettung

Die Entfettung durch Abwischen mit Trichloräthylen oder technischem Benzin durchführen.

1. Ausbesserung mit Niedereinbrennmassen - beste Methode

a) Auszubessernde Stelle einwandfrei reinigen, entrosten und entfetten (siehe Vorbereitung);
b) mit Grundfarbe spritzen;
c) bei einer Temperatur von 85—110 ° für die Dauer von 50 bzw. 15 Minuten (bei 85 °C 50 Minuten, bei 110 °C 15 Minuten) trocknen;
d) mit synthetischem, evtl. mit Polyesterkitt, kitten;
e) bei einer Temperatur von 85—110 °C für die Dauer von 50, bzw. 15 Minuten trocknen. Bei Anwendung von Polyesterkitt kann die Trockenzeit entsprechend verkürzt werden — der angeführte Typ trocknet bei normaler Temperatur;
f) unter Wasser mit Papier Nr. 280—320 eben schleifen und trocknen lassen;
g) die ausgebesserten Stelle mit Decklack überspritzen;
h) bei einer Temperatur von 85—110 °C für die Dauer von 50 bzw. 15 Minuten trocknen lassen. Nach dem Einbrennen weist der Lack starken Glanz auf und braucht nicht mehr poliert werden;
i) ein evtl. Übergang zwischen der neuen und der alten Lackierung kann mit Polierpasten und Polish überpolier werden.

2. Ausbesserung mit Nitrokombinationslack

a) Einwandfrei reinigen, abschleifen, entrosten und entfetten;
b) mit Grundfarbe überstreichen oder überspritzen;
c) evtl. Unebenheiten nach Bedarf mit Ölkitt auskitten (1 mal bis 2 mal);
d) nach 24 Stunden Trocknung mit Schleifpapier Nr. 220 überschleifen;
e) die ganze ausgebesserte Stelle mit Spritzkitt überspritzen und gut aushärten lassen (24 Stunden);
f) mit Schleifpapier Nr. 280 und 320 unter Wasser eben schleifen und trocknen lassen;
g) die ausgebesserte Stelle mit einem Nitrokombinationslack, ggf. mit einem Lack überspritzen, der aus einer Mischung von Niedereinbrenn- (70 %) und Ausbesserungslack (30 %) besteht. Zum Lösen ausschliesslich Nitrolösungsmittel anwenden;
h) falls noch poliert werden muss, Polierpaste benut- Erst nach vollkommenem Erhärten des Lacks besten erst am zweiten Tag) polieren.

Ausbesserung mit Nitrolack

Den oben angeführten Vorgang unverändert einhalten (a — f):
i) die ausgebesserten Stelle mit Nitrolack überspritzen;

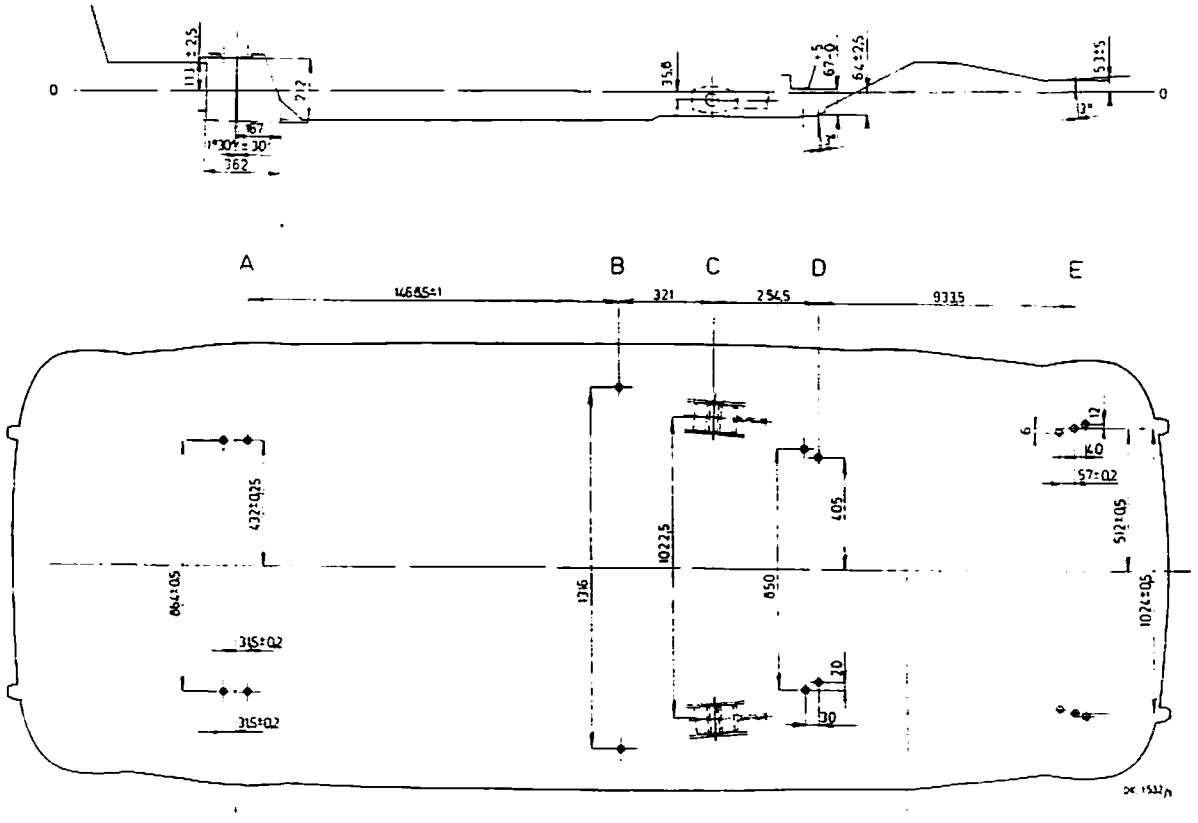


Abb. 14.10/1 — Montageöffnungen des Karosserieunterbodens

A — Öffnungen der Vorderachse
B — Kontrollöffnungen
C — Öffnungen der Hinterachsstrebe (Strebe behelfsmässig bezeichnet)
D — Öffnungen der Getriebegehäuse-Querstrebe
E — Öffnungen des Motorquerträgers

j) nach Eintrocknung die ausgebesserten Stelle mit Polierpaste überpolieren und den Glanz mit einem Poliermittel erhöhen.

ANSTRICHE UND SCHUTZMASSEN

Der Karosserieunterboden ist durch den Auftrag einer Schutzmasse (PVC - Plastisol) geschützt. Für Ausbesserungen können verschiedene für diese Zwecke hergestellte Massen benutzt werden.

Falls es aus diesem oder jenem Grund zur Beschädigung der Schutzmasse, evtl. auch des Grundanstrichs kam, ist die entsprechende Stelle durch perfekte Entfettung und Entrostung auszubessern und das gereinigte Blech mit Farbe anzustreichen.

Die Schutzmassenschicht erst nach perfektem Eintrocknen der Farbe auftragen. Bei einer synthetischen Grundfarbe (S 2000) entspricht dies z. B. 24 Stunden, für die Ölfarbe ist eine längere Zeit erforderlich.

14.10 VERMESSUNG DES KAROSSERIEUNTERBODENS

Zur Erleichterung der Vermessung dienen die Kontrollmessgeräte MP 8-159 und MP 8-160.

Mit dem Kontrollmessgerät MP 8-159 werden am Karosserieunterboden die Montageöffnungen der Vorderachse, mit dem Kontrollmessgerät MP 8-160 die Montageöffnungen der Hinterachsstrebe, die Lagerung der Getriebegehäuse-Querstrebe und die Lagerung des Motorquerträgers gemessen. Sämtliche Messungen gehen von den mittleren Kontrolllöffnungen aus.

Falls keine Messgeräte zur Verfügung stehen, die Messungen nach den auf Abb. 14.10/1 angeführten Massen durchführen.

14.11 SICHERHEITSGURTE

Die Sicherheitsgurte für Vordersitze haben eine Dreipunkt-Verankerung, die für die äusseren Hecksitze ebenfalls eine Dreipunkt-Verankerung und der Gurt für die hinten in der Mitte sitzende Person eine Zweipunkt-Verankerung. Die Sicherheitsgurte für Hecksitze sind in drei Punkten bei den Škoda Rapid, Rapid 130 Wagen verankert. Es werden Gurte mit Ankerbolzen vom Ausmass 7/16-20 UNF-2A benutzt.

Für die Vordersitze sind die Gewinde an den Türsäulen (jeweils den das Gewinde verdeckenden Bolzen herausnehmen), an den Schwellen unter den Säulen, (sie sind durch die Polsterung bei den Škoda Rapid, Rapid 130 Wagen verdeckt) und an den Seiten des Bodentunnels hinter den Vordersitzen frei zugänglich.

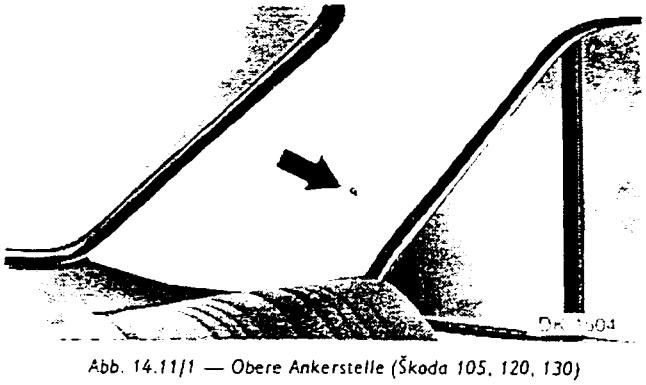


Abb. 14.11/1 — Obere Ankerstelle (Škoda 105, 120, 130)

Für die Hecksitze sind die Ankerpunkte aus der Abbildung ersichtlich: Für die in der Mitte sitzende Person befinden sich die Gewinde weiter voneinander entfernt unter den Kissen, für die aussensitzenden Personen sind die Gewinde näher gegen die Mitte zu unter den Kissen, von der Seite am Kissen und in der Fenstersäule. Diese Gewinde ist durch Tasten ausfindig zu machen (im Schnittpunkt einer ungefähr 165 mm oberhalb der hinteren Ablegefläche und parallel zum Türrahmen in einer Entfernung von ca. 85 mm geführten Ebene) und die Polsterung zu durchschneiden — Škoda 105, 120, 130 Wagen. Das Gewinde der Škoda Rapid, Rapid 130 Wagen ist in der Fenstersäule, ungefähr 150 mm oberhalb der hinteren Ablegefläche verankert.

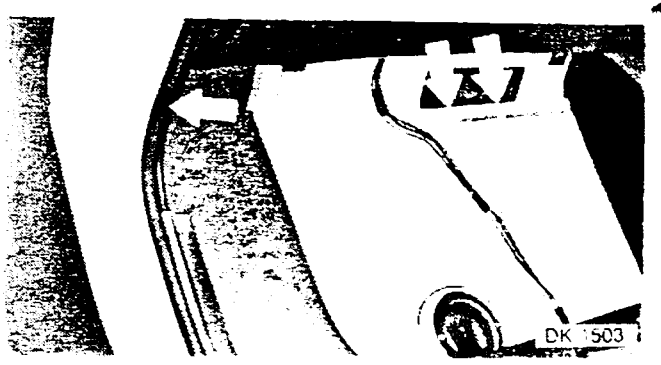


Abb. 14.11/2 — Untere Ankerstelle (für alle Škoda Wagen)

14.12 ARMATURENBRETT

Das Armaturenbrett kann aus dem Wagen nach der Demontage der Muttern an ihren Umfangschrauben und nach der Demontage der Instrumententafel — siehe Kapitel 13.15 — und weiterer elektrischen Geräte ausgebaut werden. Ferner ist das Lenkrad mit der Lenksäulenverkleidung — Kapitel 7.7 und 7.8 — und das Heizungsregelung-Paneel — siehe Kap. 11.6, Punt 4 — auszubauen.

Der Zutritt zu den Schrauben erhält man durch die Öffnungen nach Ausbau der Instrumententafel und des Heizungsbetätigungs-Paneels sowie nach Abdrücken des Handschuhkastens durch Lösen der Ausschlagschrauben nach Öffnen des Kastendeckels.

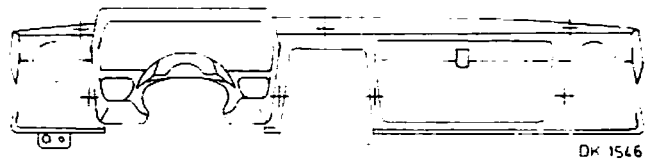


Abb. 14.12/1 — Befestigungsstellen des Armaturenbretts

14.13 AUSSCHWENKDACH

Das Ausschwenkdach gehört nicht zur Standardausstattung des Wagens — sondern nur zur individuellen Montage.

Bei der Montage, ggf. bei den Reparaturen ist die zugegörige Anleitung des Ausschwenkdachherstellers zu befolgen.

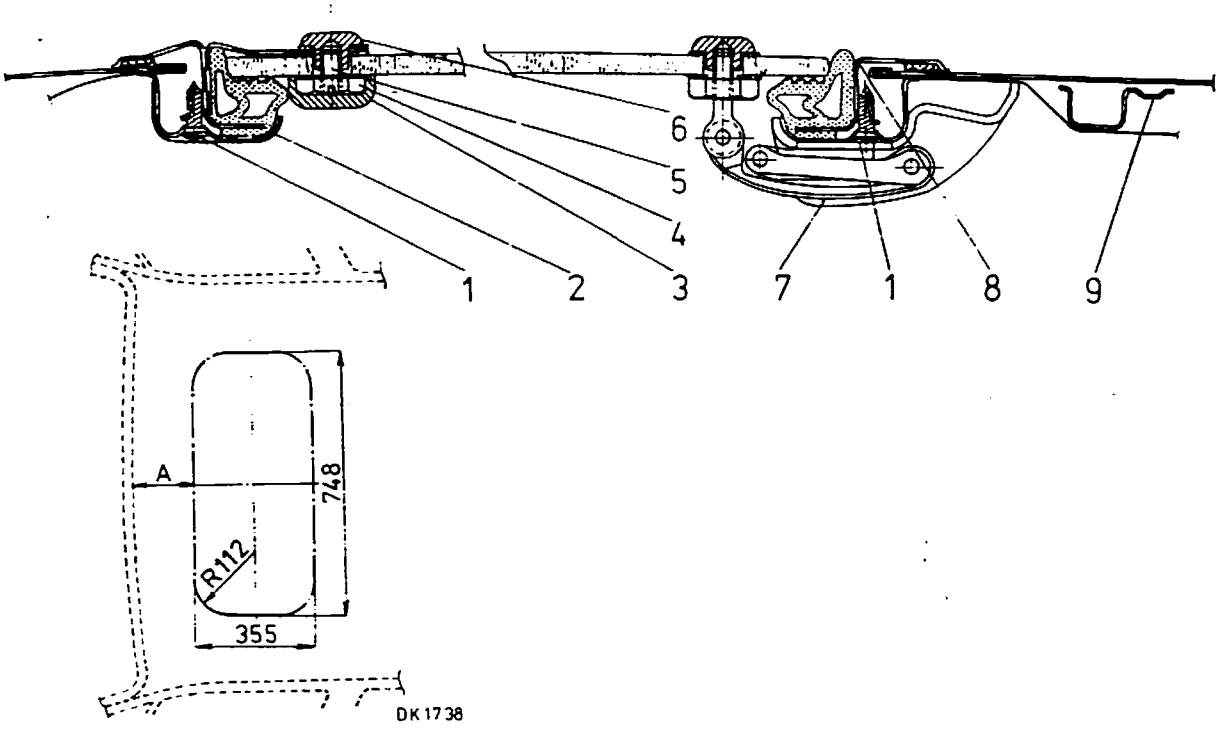


Abb. 14.13/1 — Ausschwenkdach im Schnitt

1 — Schraube
2 — Vollständiger Innenrahmen
3 — Mutterkappe
4 — Mutter
5 — Schraube
6 — Mutter
7 — Vollständiger Verschluss des Ausschwenkdaches
8 — Vollständiger Aussenrahmen
9 — Dachversteifung
A — Abmessung — die Dachöffnung von der Einpresskante
153 ±1 mm — Škoda 105, 120, 130
183 ±1 mm — Škoda Rapid

15 - INSTANDHALTUNG

		Seite
15.1	Gesamtübersicht der Instandhaltung	287
15.2	Übersicht der Schmiermittel und anderer Betriebsstoffe	287
15.3	Motor und sein Zubehör	289
15.4	Kupplung	297
15.5	Getriebemechanismen	297
15.6	Lenkung	298
15.7	Vorderachse, Hinterachse	299
15.8	Bremsen - Bremssystem	300
15.9	Schaltung	301
15.10	Reifen - Räder, Stossdämpfer	301
15.11	Elektrische Anlage	302
15.12	Karosserie - Unterboden	302
15.13	Kühl- und Heizsystem	303

15.1 GESAMTÜBERSICHT DER INSTANDHALTUNG

Arbeitsanleitung für die einzelnen im weiteren angeführten Schlagworte siehe Kap. 15.3—15.13.

INSTANDHALTUNG NACH DER ZURÜCKGELEGTEN KILOMETERZAHL

Die Arbeitsleistungen für die Instandhaltung sind im Kundendienstscheck, der dem Wagenbenutzer übergegeben wurde, genau vorgeschrieben. Der Wagenbenutzer legt den Kundendienstscheck der Kundendienststelle vor.

Die im Kundendienstscheck enthaltene Übersicht wird durch die im Laufe der Zeit vorgeschriebenen Leistungen ergänzt, wie aus dem weiteren ersichtlich ist.

INSTANDHALTUNG NACH DER ZEIT u. ä.

1. Ungefähr 1 Monat

— Höhe des Elektrolyts im Akkumulator kontrollieren und seinen Stand nachfüllen.

2. Ungefähr nach einem halben Jahr oder nach Bedarf

— Beschleunigungsmechanismus nachschmieren
— Zündverteiler nachschmieren
— Scharniere, Haubenaufhängungen und -verschlüsse sowie Rerserveradträger (falls ausschwenkbar ist) nachschmieren
— die Güte der Bremsflüssigkeit (der Kochpunkt) kontrollieren

3. Ungefähr nach einem Jahr

— Ölwechsel im Motor[1])
— Öl im Schalt- und Achsgetriebe kontrollieren
— Schmierstoff in den Vorderradlagern kontrollieren, nach Bedarf nachschmieren
— Haubenaufhängungen und -verschlüsse sowie Reserveradträger nachschmieren
— Spannungsregler kontrollieren (Drehstromgeneratorregler 14 V/55 A)

4. Ungefähr nach zwei Jahren

— Öl im Lenkgetriebe der Schraube-und-Mutter Lenkung nachfüllen
— Wischerzugstangengelenk nachschmieren

5. Ungefähr nach drei Jahren

— Schmierstoff in den Vorderradlagern erneuern
— Schmierstoff in den Hinterradlagern erneuern (winkelige Hinterpendelachse mit geschleppten Armen)

6. Ungefähr nach fünf Jahren

— Öl im Schalt- und Achsgetriebe wechseln

7. Vor und nach der Wintersaison

— Vorderachsschenkel schmieren
— Schutzmanschetten der Bremskolben in den Vorderrädern reinigen und ihre Unversehrtheit kontrollieren

8. Zündkerzen

Die Kilometerzahl (15 000—20 000) wird jeweils vom letzten Zündkerzenwechsel an gerechnet.

Weitere empfohlene Instandhaltung und Einrichtung

— spätestens nach zwei Jahren ein Bremsflüssigkeitswechsel.
— Nach 2—3 Jahren ein Kühlflüssigkeitswechsel.
— Wechsel der Gummidichtmanschetten bei dem Lenkgetriebe der Zahnstangenlenkung, ungefähr nach 5 Jahren oder nach 100 000 km, falls diese früher zurückgelegt werden
— Ungefähr nach fünf Jahren oder nach 100 000 km, falls diese früher zurückgelegt werden, ein Wechsel aller Gummiteile des hydraulischen Bremssystems und des Kupplungsschaltsystems.
— Nach zwei Jahren Betrieb oder nach 50 000 km eine Kontrolle der Bremshilfe (wenn der Wagen mit dem Bremswirkungverstärker versehen ist)
— Die Schmierpresse (Schmierung der Achsschenkelbolzen) soll einen Druck von mindestens 30 MPa haben. Auf dem Markt erscheint sie zum Beispiel unter der Handelsbezeichnung: Schmiergarnitur MOA 2.

[1]) im Weiteren sieh Öle in der ČSSR

15.2 ÜBERSICHT DER SCHMIERMITTEL und anderer Betriebsstoffe

Bei Ölen wird die international anerkannte Klassifizierung SAE (die amerikanische Society of Automative Engineers) angeführt. Nach dieser Klassifizierung und nach dem Öltyp kann Öl beliebigen Ursprungs richtig gewählt werden. Informationshalber werden auch Handelsbezeichnungen von Ölen einiger namhafter ausländischer Marken angeführt, die vom Hersteller erprobt und für geeignet erklärt oder von den Ölproduzenten empfohlen werden.

Die Viskositätsklassifizierung bei einen Ölen ist direkt oder durch eine allgemeine Zahl oder aber wörtliche Bezeichnung ausgedrückt. Zum Beispiel Castrol 30 ist ein Öl der Viskositätsklasse SAE 30; Castrolite ein Öl SAE 10 W/30. Die Viskositätsklassifizierung der auf diese Weise bezeichneten Öle wird hinter der Bezeichnung in Klammern angeführt.

Die mit einem Doppelzeichen bezeichneten Öle sind sog. Mehrgereichsöle (Multigrade) mit einer Klassifizierung, die durch ein Zeichen vor dem Bruchstrich nacheinanderfolgend bis zu einer Klassifizierung ausgedrückt wird, die durch ein Zeichen hinter dem Bruchstrich bezeichnet wird. Zum Beispiel das Öl SAE 10 W/30 hat die Eigenschaften der Klassen SAE 10 W, SAE 20 W/20 und SAE 30.

Die Viskositätsklassifizierung vom Öl ist in geeigneter Weise entsprechend den in den Tabellen angeführten Witterungstemperaturen zu kombinieren.

MOTORENÖLE — Detergenttyp HD

Schmierstelle	Viskositätsklassifizierung	Anwendung für Temperaturen
Motor	SAE 50	+15/ +50 °C
	SAE 40	+10/ +40 °C
	SAE 30	0/ +25 °C
	SAE 20 W/20	—10/ +15 °C
	SAE 10 W	—25/ + 5 °C
Zündverteiler, Kupplungslager und weitere mit Öl geschmierte Stellen [1])	Öl mittlerer Viskosität, d.h. ein Öl, das ungefähr die Klassen SAE 20 W/20 oder 30 einschliesst — Öltyp ist unwesentlich	

[1]) Deckelscharniere und -verschlüsse, Türscharniere u. ä., kleinere Mechanismen

Öle in der ČSSR für Durchflussfilterung des Motoröls

Automobilöl M 6 AD (SAE 30), M 5 AD (SAE 20 W/30), Mogul Super SAE 15 W/50, Mogul Special SAE 20 W/30, Madit SAE 30 (M 6 AD), Madit Special SAE 10 W/30, Madit Super SAE 10 W/40.

Öle im Ausland für Durchflussfilterung des Motoröls

Agip: Agip F. 1 Motor Oil HD SAE 10 W/20, 20 W/30, 40/50; Agip F. 1 Super Motoroil SAE 10 W/40, 15 W/50, 20 W/50; Agip F. 1 SINT 2000 SAE 10 W/50.

BP: Energol HD SAE 40, 30 20 W (20 W/20), 10 W; Super Visco-Static 10 W/30, 10 W/40, 20 W/20.

Castrol: Castrol 40, 30, 20 W/20, 10 W; Castrolite (SAE 10 W/30), XL (SAE 20 W/50), GTX (SAE 10 W/50)

Mobil: Mobil HD 20 W/30; Special 20 W/40; Special 20 W/50; Super (SAE 15 W/50); SHC

Shell: X-100 40, 30, 20 W/20, 10 W; Super (SAE 10 W/50)

Modriča: Optima Supervisk 15 W/50

Naftagas: GALAX OMNIA (SAE 10 W/50); GALAX GTC SAE 10 W/30, 20 W/40, 10 W, 20, 30, 40, 50

Von weiteren ausländischen Ölen können solche ' nützt werden, die den angeführten Ölen gleichwe sind.

Öle in der ČSSR für Durchflussfilterung des Motoröls

Automobilöl Mogul Super SAE 15 W/50, Super Mogul Stabil SAE 15 W/40 [1]),
Madit Uniol SAE 15 W/40, Madit Super SAE 10 W/40.

[1]) Der Hersteller des o. a. Öls empfehlt das Öl nach ungefähr zwei Jahren zu wechseln.

Öle im Ausland für Durchflussfilterung des Motoröls

Agip: Agip F. 1 Supermotoroil SAE 10 W/40, 15 W/50, 20 W/50;
Agip F. 1 SINT 2000 SAE 10 W/50.

BP: Super Visco-Static SAE 10 W/30, 10 W/40, 20 W/50.

Castrol: Castrolite (SAE 10 W/30); XL (SAE 20 W/50), GTX 2 (SAE 10 W/50).

Mobil: Super (SAE 15 W/50); SHC.

Shell: Super SAE 10 W/50.

Modriča: Optima Supervisk SAE 15 W/50.

Naftagas: GALAX OMNIA (SAE 10 W/50).

Von weiteren ausländischen Ölen können solche benützt werden, die den angeführten Ölen gleichwertig sind.

"GETRIEBEÖLE — typ EP (für Hochdrücke)

Schmierstelle	Viskositätsklassifizierung	Anwendung für Temperaturen
Getriebe — Achsgetriebe	SAE 140 [1])	+50/ +15 °C
	SAE 90	+35/ —15 °C
	SAE 80 [2])	+ 5/ —30 °C
Lenkung	SAE 90	ganzjährig

[1]) Wird in der ČSSR nicht benutzt — nur informationshalber angeführt
[2]) Das Schalt- und Achsgetriebe vom VIII. 1984 an verwenden ausschliesslich das Getriebeöl SAE 80, ganzjährig.

Öle in der ČSSR

Getriebeöl PP 90 (SAE 90); Getriebeöl PP 80 (SAE 80)

Öle im Ausland:

Agip: F. 1 Rotra HY SAE 140; 85 W/90; 80 W

BP: Gear Oil 140 EP; 90 EP; 80 EP

Castrol: Hypoy B 140; B 90; B 80

Mobil: Mobilube GX 140; GX 90; GX 80

Shell: Spirax EP 140; EP 90; EP 80 W

Modriča: HIP 140; HIP 90; HIP 80

Naftagas: Hipol SAE 140; Hipol SAE 90; Hipol SAE 80

Von weiteren ausländischen Ölen können solche benutzt werden, die den angeführten Ölen gleichwertig sind.

SPEZIALÖLE

Zündverteilerlager (bei Werkstattrevision)

ČSSR — Kältemaschinenöl ON 1
Von ausländischen Produkten z. B. Shell Clavus 17 und ähnliche Öle.

PLASTSCHMIERMITTEL — ganzjährige Anwendung

Wasserpumpe

ČSSR — Plastschmiermittel NH 2

Vorderradlager, Hinterradlager[1][2], Schaltkonsole

ČSSR — Plastschmiermittel NH 2

Achsschenkelbolzen der Vorderachse

ČSSR — Plastschmiermittel A 00

Innere Türmechanismen, Verschlussmechanismen

ČSSR — Plastschmiermittel LV 2—3

Gelenkwelle — Aussengelenk

Shell GL 245 MO; SWC 423 BM (GDR) — Innengelenk
Shell GLEP 240, SWC 423 B (GDR)

Kupplungslager

ČSSR — Plastschmiermittel NH 2[2])

Kugelgelenke des Lenkgestänges, Kurbelwellenlager

Schmiermittel, die im Abschnitt: Plastschmiermittel aus ausländischer Produktion, angeführt sind.

Plaststoffe aus ausländischer Produktion

Agip: F. 1, Grease 30

BP: Energrease L 2

Castrol: Castrolease LM

INA: Automast Specijal

Mobil: Mobilgrease MP

Shell: Retinax A - und weitere, den angeführten Schmiermitteln gleichwertige Schmierstoffe, zum Beispiel LITOL 24.

[1]) Winkelige Hinterpendelachse mit Schlepparmen
[2]) Es wird empfohlen, jene Schmiermittel zu bevorzugen, die als Schmiermittel ausländischer Provenienz angeführt sind.

BREMSFLÜSSIGKEIT

Spezifikation SAE J 1703c; SAE J 1703f
ČSSR — Bremsflüssigkeit SYNTOL HD 190, SYNTOL HD 205;
im Ausland SYNTOL HD 190, SYNTOL HD 205, Pentosin Super Fluid, Mobil Hydraulic Brake Fluid 550, ATE Blau, BP Brake Fluid, STOP SP 19, Agip F. 1 Brake Fluid Super HD, Modriča UHK-2, Naftagas AT-2, INA UK-2

FROSTSCHUTZMITTEL (ČSSR), zum Beispiel

für den Kühler FRIDEX SPOLANA
für den Frontscheibenwascher: GLACIDET

15.3 MOTOR UND SEIN ZUBEHÖR

Ölfüllung und Ölstandskontrolle

Die Ölstandshöhe wird kontrolliert, indem man den Messstab[1]) herauszieht. Der Ölspiegel muss zwischen den seine Minimal- und Maximalhöhe bezeichnenden Strichen liegen. Öl zum Nachfüllen ist in den Motor durch die Öffnung im Kopfdeckel einzugiessen — den Verschluss durch Linksdrehen abnehmen.

Nicht unmittelbar nach einer Fahrt oder nach dem Einfüllen kontrollieren. Abwarten, bis das Öl an den Wänden des Motors herabgeflossen ist. Der Wagen soll bei der Kontrolle auf einer waagrechten Fläche stehen.

[1]) Das Öl wird in den Motor, vom Hersteller, bis zu dem mittleren Strich des Messtabs, ab I. 1985 gefüllt

Ölwechsel

Aus dem unteren Motordeckel die Ablassschraube herausschrauben und das Öl abfliessen lassen. Gleichzeitig aus dem Motor das Ölfilter ausbauen; das Filtergehäuse bei dem Motor mit by-pass Filtering des Motoröls reinigen, evtl. je nach der Anzahl der zurückgelegten Kilometer, die Filtereinlage herausnehmen. Nach dem Einschrauben der Schraube in den Deckel und der Befestigung des Filters den Motor mit frischem Öl füllen. Den Ölstand nach einem kurzen Motorlauf (ca. eine halbe Minute) nochmals kontrollieren, wenn das Öl die leeren Schmierkanäle ggf. das Ölfilter aufgefüllt und der Ölspiegel im Motor sich stabilisiert hat.

Anmerkung: Falls die Dichtung der Ablassschraube im unteren Deckel Zeichen einer Beschädigung mit negativem Einfluss auf die Dichtung aufweisen sollte, ist sie durch eine neue zu ersetzen. Dabei achtgeben, dass das Gewinde überdreht wird (siehe Anzugsmoment Kapitel 1.8).

Beim Ölablassen aus kaltem Motor ist das Öl durch einen kurzen Motorlauf anzuwärmen, damit es gut fliesbar wird.

Abb. 15.3/1 — Messstab und Verschluss der Ölfüllöffnung

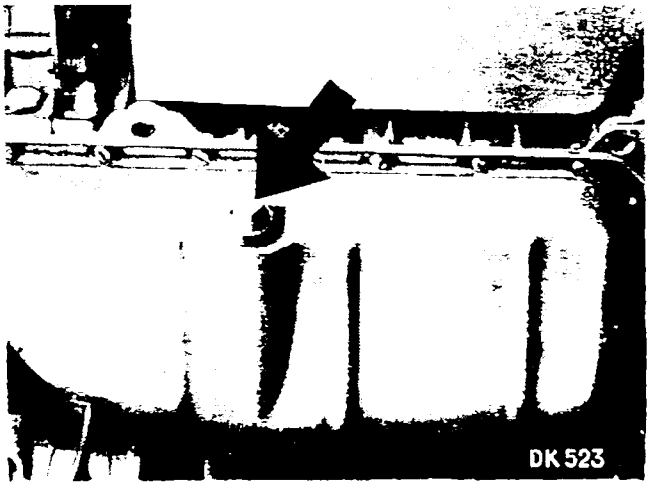


Abb. 15.3/2 — Ölablassschraube

Ölfiltereinlagen-Wechsel

— by-pass Filterung des Motoröls

Die Filtereinlage befindet sich im zylindrischen Gehäuse an der rechten Motorseite. Das Gehäuse durch Herausschrauben der Zentralschraube (des Bolzens) abnehmen. Durch Herausziehen des Bolzens wird die Einlage im Gehäuse zugänglich. Die Einlage mit der zuständigen Feder herausnehmen.

In das gereinigte Gehäuse den Bolzen einschieben, darauf die Feder mit der befestigten Unterlage aus dem Gehäuse heraus gerichtet aufziehen und die neue Einlage einlegen. Vor dem Aufschieben des Bolzens kontrollieren, ob der Dichtring unter dem Bolzenkopf mit Öl angefeuchtet ist. Ein trockener Ring leidet bei der Befestigung des Filters zu viel durch Abrieb.

Anmerkung: Sollte die Einlage noch eine Bodendichtung in der Schalle haben (dies könnte auf einige Einlagen aus der Einfuhr zutreffen), ist die Einlage mit jener Seite zur Unterlage mit der Feder zu verdrehen.

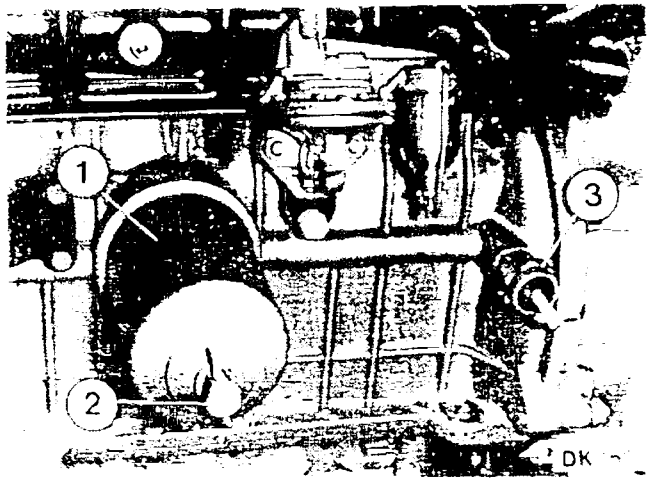


Abb. 15.3/3a — Ölfilter — by-pass Filterung des Motoröls

1 — Gehäuse mit Filtereinlage
2 — Zentralschraube - Bolzen
3 — Schalter der Öldrucksignalisierung

Das vorbereitete Gehäuse auf den Aufsitzansatz - Motor aufsetzen und den Bolzen einschrauben. Nach de Nachziehen des Bolzens mit dem Schlüssel bei laufendem Motor kontrollieren, ob das Filter am Motor einwandfrei abdichtet und nach Abstellen des Motors und Stabilisierung des Öls die Höhe des Ölspiegels kontrollieren.

Der Dichtring unter dem Gehäuse hat einen runden Querschnitt. Ist er allzu deformiert oder irgendwie beschädigt, muss er durch einen neuen ersetzt werden. Auch den Dichtring unter dem Bolzenkopf kontrollieren und bei Beschädigung durch einen neuen ersetzen.

Ölfiltereinlagen-Wechsel

— Durchflussfilterung des Motoröls

Das Ölfiltergehäuse mit einem einfachen Seitenschlüssel lösen (der Seitenschlüssel für Durchflussölfilter ist auf dem Markt angeboten), mit dem das Ölfiltergehäuse in seinem vielkantigen Teil umgeschlossen wird. Das neue Ölfiltergehäuse bis zum max. lediglich mit der Hand festziehen. Es wird sich bei einem späteren Austausch leichter lösen lassen. Der Dichtungsring mit Öl befeuchten.

damit er bei dem Festziehen nicht beschädigt wird — gleichzeitig auf richtigen Sitz des Dichtungsrings achten. Nach dem Filteraustausch und dem Füllen des Motors mit Öl, bei erhöhtem Motorlauf kontrollieren, ob kein Öl um den Filterdichtungsring und um die Schraube der Ablassschraube der Ölwanne entweicht.

Abb. 15.3/3b — Ölfilter — Durchflussfilterung des Motoröls

1 — Ölfilter
2 — Schalter der Öldrucksignalisierung

Schmierung der Kühlpumpenlager

Die Kappe der Staufferbüchse abschrauben, mit Schmierstoff füllen und den ganzen Inhalt durch Einschrauben der Kappe in die Lager einpressen. Die Kappe festziehen, damit sie durch die Schwingungen des Motors nicht gelockert wird.

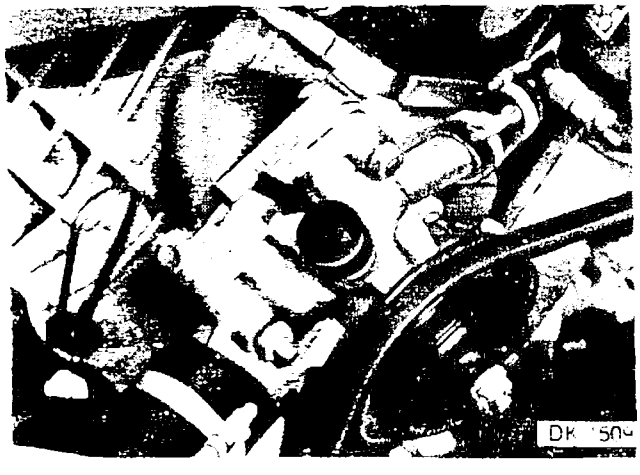


Abb. 15.3/4 — Stauffertbüchse der Kühlpumpenlager

Luftfilter - Reinigung und Filtereinsatzwechsel

Die Spangen der Schallschluckhaube trennen und die Haube abnehmen. Im Gehäuse die Mutter herausschrauben und die gelockerten Teile einschliesslich des Filtereinsatzes herausnehmen. Falls der Filtereinsatz im Gehäuse durch eine Querstrebe angepresst ist (Luftfilter älterer Produktion), die Querstrebe abdrücken, durch leichtes Drehen lockern und den Filtereinsatz herausnehmen. Das Gehäuse im Inneren auswischen und nach Wartung oder Einsatzwechsel das Filter in umgekehrter Reihenfolge schliessen.

Abb. 15.3/5a — Spangen der Schallschluckhaube - das Winterbett abstrahl (Motore bis VII. 1983)

Den Filtereinsatz durch Beklopfen und Beblasen und zuletzt durch Durchblasen mit Pressluft von innen reinigen. Unter schlechten Bedingungen (Betrieb auf staubigen Fahrbahnen) werden die Reinigungs- und Wechselintervalle auf die Hälfte abgekürzt.

Wartung des Filters auf ausserordentlich staubigen Fahrbahnen siehe Kapitel 16.2.

Luftfilter - Winterbetrieb
(Motore bis VII. 1983)

Aus dem Saugrohr der Schallschluckhaube die Gummikappe herausnehmen und mit ihr den Saugrohrstutzen schliessen. In die freigelegte Öffnung im Saugrohr den Führungsansatz hineinlegen und in diesen sowie in den Halter an der Saug- und Auspuffleitung den Schlauch (Papierfaltrohr) aus der Wagenausstattung einführen. Den Schlauch durch allmähliches Biegen in entsprechender Weise formen. Er ist vor allem in den Halter so einzuführen, dass er von der Auspuffleitung genügend weit (min. 15 mm) entfernt ist.

Luftfilter
(Motore vom VIII. 1983 an)

Luftfilterausbau, -reinigung und Filtereinsatzwechsel sieh vorhergehende Absätze.

Ein Fühler, der eine Regelklappe für die Warmluftzufuhr vom Vorwärmer oberhalb der Auspuffleitung und für die Kaltluftzufuhr vom Spoiler betätigt, ist im Ansaugstutzen (beim Eintritt in Luftfilter) untergebracht. Diese Einrichtung (Abb. 15.3/5b) sichert die Luftansaugung mit einer optimalen Temperatur von 30 bis 35 °C, die die optimalen Fahreigenschaften bei dem niedrigsten Kraftstoffverbrauch garantiert.

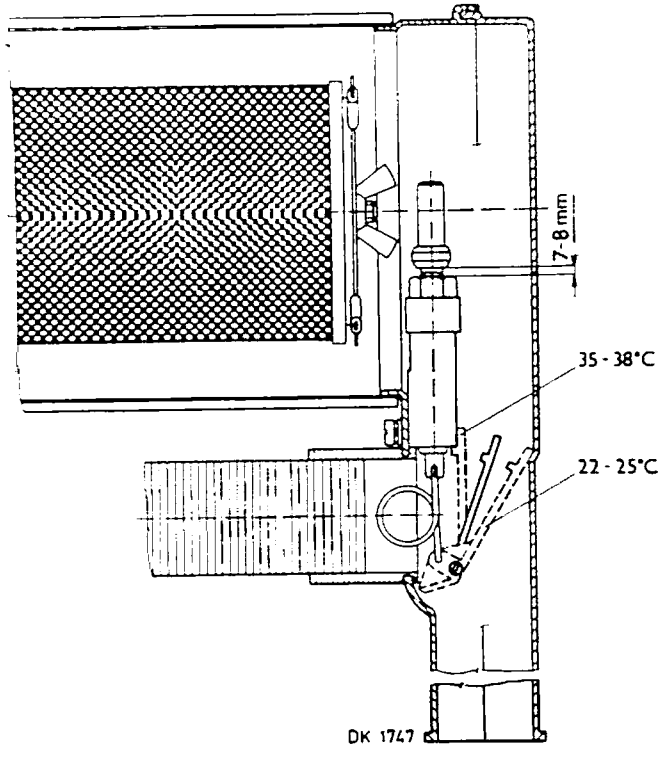


Abb. 15.3/5 b — Luftfilter im Schnitt - automatische Temperaturregelung der Ansaugluft

Die Funktion der automatischen Regelung einschliesslich der Thermostatreinigung soll nach jeden 20 000 km kontrolliert werden. Den Luftfilterdeckel einschliesslich Thermostats (bis zur Einstellmutter) ins 22 bis 25 °C warme Wasser und dann ins 35 bis 38 °C warme Wasser wechselnd tauchen. Die Regelklappe muss sich in die die Zufuhr der erwärmten Luft schliessende Lage verstellen, wenn die Temperatur des Bades 35 bis 38 °C beträgt; soll die Temperatur des Bades 22 bis 25 °C betragen, muss sich die Regelklappe in die die Zufuhr der kalten Luft schliessende Lage verstellen. Diesen Zyklus bei dem geprüften Termostat zweimal wiederholen.

Die Dauer der Regelklappenverstellung bei dem zweiten Zyklus messen. Sie soll max. eine Minute betragen.

Der fehlerhafte Thermostat nie reparieren, sondern durch einen neuen ersetzen.

Nachziehen des Zylinderkopfes

Das Nachziehen ist am Anfang des Motoreinlaufs, bevor sich die Dichtung stabilisiert hat und nach jedem Dichtungswechsel nach etwa 1000 km vorzunehmen. Schema des Arbeitsvorgangs siehe Kapitel 2.16.

Nach jedem Kopfnachziehen ist das Ventilspiel zu kontrollieren.

Ventilspiel

Schema des Arbeitsvorgangs und Einstellwerte siehe Kap. 2.13.

Spannen des Alternatorriemens

Die Schraubenmuttern im Alternatorflansch (Befestigung am Motor und in der Strebe) und in der Befestigung der Strebe am Motor lösen und den Alternator ausschwenken.

Den Riemen so spannen, dass er durch leichten Fingerdruck (als ob ein Massedruck von ca. 2 kg einwirken würde) in der Mitte zwischen den Riemenscheiben um 10 bis 15 mm durchgebogen werden kann. Alle gelockerten Verbindungen in entsprechender Weise nachziehen.

Der Riemen hat folgende Masse: 9 x 9.5 x 1000 mm.

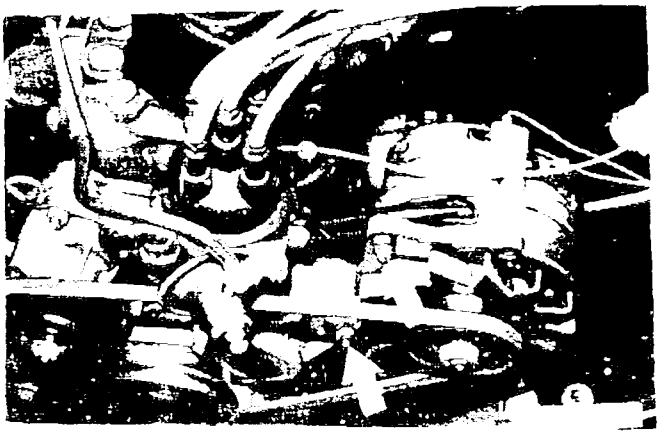


Abb. 15.3/6 — Befestigungsschrauben des Alternators

Reinigung des Verteilers

Unterbrecherkontakte, Verteilerkappe und Unterbrecherhebel dürfen weder durch Schmiermittel noch durch andere Verunreinigungen verunreinigt sein.

Eventuelle Brandstellen an der Kappe sind abzukratzen. Beim Reinigen mit Benzin darf der Verteiler erst geschlc sen werden, wenn das Benzin völlig verdampft ist.

Schmierung des Verteilers
(Verteiler bis VII. 1983)

Die Verteilerkappe und den Verteilerarm abnehmen und auf den Filz im Nocken so viel Öl tropfen, als der Filz aufzusaugen vermag. Die Fettreserve von der hinteren Seite des Unterbrecherarmstiftes nachfüllen und gleichzeitig die aktive Nockenoberfläche nachschmieren — das Fett CIATIM 201 oder ausländische Fettsorten verwenden — Kapitel 15.2.

Falls der Verteiler mit einem am Nocken gleitenden Filz ausgestattet ist (Verteiler aus älterer Produktion stammend), so viel Öl auf den Filz tropfen, als der Filz aufzusaugen vermag.

Den Unterbrecherarmbolzen, den Bolzen der Unterdruckregelung- Zugstange und die Grundplatte an der Führungsbeilegscheibe leicht mit Öl schmieren (befeuchten) — max. mit 1 Tropfen. Diese Stellen, einschliesslich des am Nocken gleitenden Filzes, können auch mit Fett geschmiert werden, das zum Schmieren der Nockenoberfläche geeignet ist.

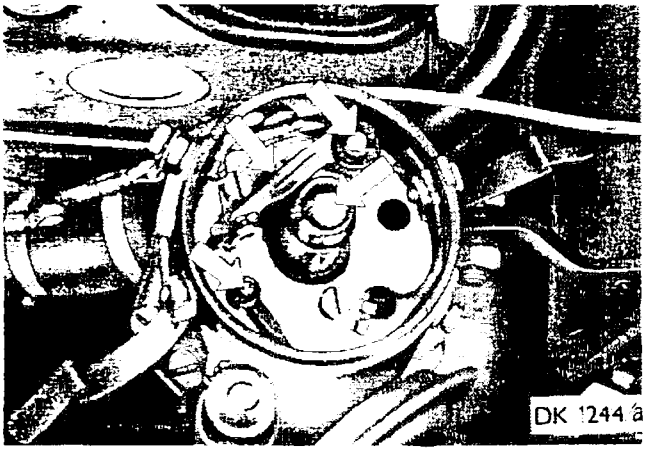


Abb. 15.3/7 a — Schmierstellen des Verteilers (Verteiler bis VII. 1983)

Den Fliehkraftregler im Verteilerkörper mit 4 bis 5 Tropfen Öl durch die Öffnung in der Unterbrecherplatte schmieren. Das überschüssige Öl fliesst durch die Öffnung im Unterteil des Verteilers heraus.

Gelegentlich einer Reparatur oder einer Werkstattrevision die Schraube unten im Verteilerkörper herausschrauben und das Selbstschmierlager durch Eintropfen eines speziellen Kältemaschinenöls — siehe Kap. 15.2 — Spezialöle — nachschmieren.

Schmierung des Verteilers
(Verteiler vom VIII. 1983 an)

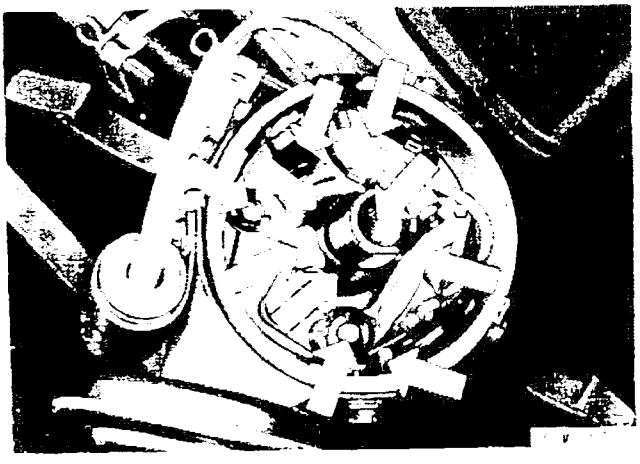


Abb. 15.3/7 b — Schmierstellen des Verteilers (Verteiler vom VIII. 1983 an)

Die Verteilerkappe, den Verteilerarm und den Unterbrecherdeckel abnehmen und so viel Öl auf den Filz im Nocken und auf den längs des Nockens gleitenden Filz tropfen, als der Filz aufzusaugen vermag. Die Fettreserve von der Rückseite des Unterbrecherarmstiftes ergänzen und gleichzeitig die aktive Nockenoberfläche, Anpresskugel (Unterhalb der Anpressschale) und den Sicherungslappen auf der Unterbrecher-Drehplatte nachschmieren. Dazu Schmierfett LITOL 24 oder weitere ausländische Fette verwenden — sieh Kap. 15.2.

Den Unterbrecherarmbolzen und den Zugstangenbolzen des Unterdruckreglers mit einem Öltropfen nachschmieren. Die Reibflächen der Unterbrecher-Drehplatte mit ungefähr 3 Öltropfen schmieren.

Das Fett — Schmierfett für Nockenoberfläche — kann anstatt Öl zum Schmieren der Oberflächen des Unterbrecherarmbolzens und des Zugstangenbolzens des Unterdruckreglers verwendet werden. Den Fliehkraftregler im Verteilerkörper mit 9 bis 10 Öltropfen durch die Öffnung zwischen dem Nocken und der Unterbrecherdrehplatte schmieren.

Soll die Reparatur oder Werkprüfung vorkommen, soll die Schraube, die sich von unten des Verteilerkörpers befindet, herausgeschraubt werden und das selbstschmierende Lager durch Eintropfen des Kältemaschinenspezialöls nachschmieren — sieh Kap. 15.2 — Übersicht der Schmiermittel.

Einstellung der Verteilerkontakte

Den Verteilerdeckel, auch den Verteilerarm und den Unterbrecherdeckel (Unterbrecherdeckel vom VII. 1983) abnehmen und den Motor auf vollen Hub des Unterbrecherwellennockens drehen. Hub (Spalte) zwischen den Verteilerkontakten — Kapitel 13.5. Die Einstellung geschieht durch Verschiebung des Kontakthalters nach Lockerung der Befestigunggschrauben. Winkelkontrolle der Kontaktöffnung Kapitel 13.5.

Einstellung der Grundvorzündung

Grundvorzündungswerte bis VII. 1983 (gemessen an der Kurbelwelle)

Škoda 105 S, 105 L, 105 GL, 105 SP	3° ±2°
Škoda 120, 120 L, 120 LE, 120 LS, 120 GLS Rapid	5° ±2°

Grundvorzündungswerte — vom VIII. 1983 an
(an der Kurbelwelle gemessen)

Škoda 105 S, 105 L, 105 SP	3° ±2°
Einstellung mit Tendenz von	3° bis 5°
Škoda 120 L, 120 GL, 120 LS, 120 GLS, 120 LX, 130 L, Rapid, Rapid 130	5° ±2°
Einstellung mit Tendenz von	5° bis 7°

a) Arbeitsmethode ohne Hilfsmittel:

1 Mit dem Motor so drehen, dass der Strich auf der Riemenscheibe der Kurbelwelle gegen den Strich am Deckel der Steuerräder im Wert der nötigen Verzündung zu liegen kommt.

2. Den Verteiler im Halter durch Lockerung der Halterklemmschraube lösen und die Zündung einschalten.

3. Das mittlere Kabel aus dem Verteilerdeckel (Hochspannungszuführung von der Zündspule) herausziehen und das Kabelende in einer Entfernung von 3 bis 5 mm vom Motorblock, evtl. von einem anderen, mit diesem Block leitfähig verbundenen Bestandteil halten. Den Verteiler leicht nach rechts verdrehen und langsam wieder

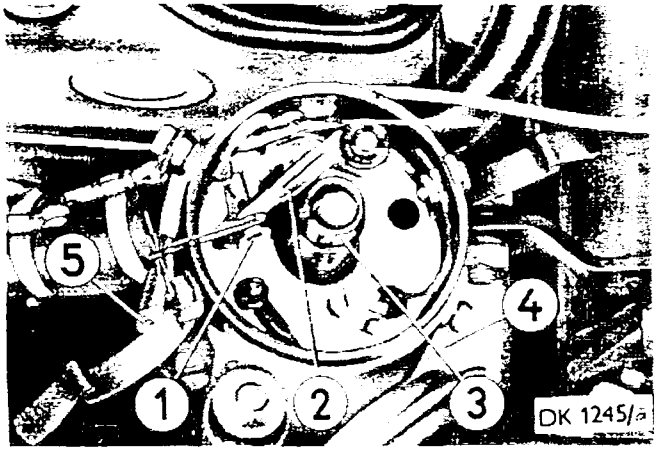


Abb. 15.3/8 a — Einstellelemente des Verteilers (Verteiler vom VIII. 1983)

1 — Kontakthalter
2 — Unterbrecherarm
3 — Unterbrechernocken
4 — Verteilerhalter
5 — Klemmschraube des Halters

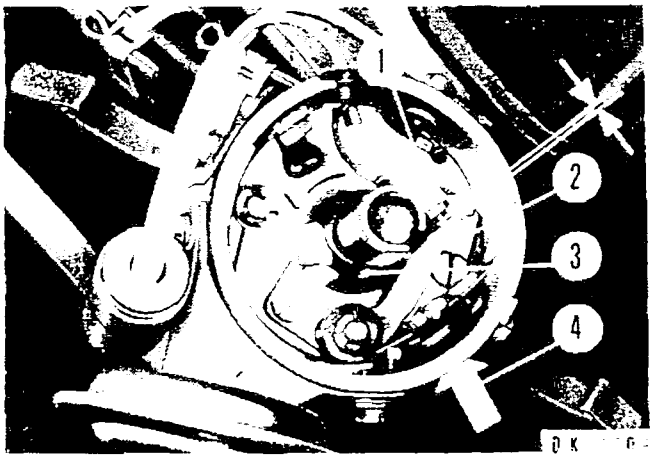


Abb. 15.3/8 b — Einstellelemente des Verteilers (Verteiler vom VIII. 1983 an)

1 — Kontakthalter
2 — Unterbrecherarm
3 — Unterbrechernocken
4 — Klemmschraube des Verteilers

zurückführen. Die Lage des Verteilers für die eingestellte Vorzündung ist durch den Moment des Funkenüberschlags aus dem Kabel auf den Motor gegeben. In dieser Lage den Verteiler durch die Klemmschraube des Halters absichern.

Zum Drehen des Motors den auf die Schraube der Riemenscheibe der Kurbelwelle aufgesetzten Schlüssel verwenden. Immer nach rechts drehen, damit das Spiel in den Verteilerantriebsübersetzungen ausgeglichen und die Schraube immer eingezogen wird. Zur Herabsetzung des Widerstandes im Drehen können die Zündkerzen gelockert werden.

b) Stroboskopische Arbeitsmethode:

Bei dieser Methode werden die Werte der Grundvorzündung und der durch die Drehzahlregelung regulierten Vorzündung zusammengezählt (das Diagramm dieser Regelung siehe Kapitel 13.5), wobei die Werte nach dem Diagramm addiert und mit zwei multipliziert werden. Der Einfluss der Unterdruckregulierung is durch Abtrennen des entsprechenden Schlauches (Verbindung zwischen Verteiler und Vergaser) auszuschalten. Die Messmethode ist durch die eigentliche diagnostische Einrichtung gegeben.

Einstellung der Leerlaufdrehzahl

Die Leerlaufdrehzahl des Motors mit der Schraube der zusätzlichen Luftzufuhr (Drehzahl-Korrekturschraube) einstellen. Durch Rechtsdrehen wird die Drehzahl herabgesetzt, durch Linksdrehen erhöht.

Die Drehen nach dem Drehzahlmesser und in einem im nachfolgenden Absatz — Einstellung des Leerlaufs — angeführten Ausmass einstellen. Der Motor muss erwärmt werden — siehe ebenfalls den nachfolgenden Absatz — und die Zündung soll in Ordnung sein (Kontakte im Verteiler, Zündkerzenelektroden und Vorzündung).

Anmerkung: Grundlage der Schraubeneinstellung siehe Kapitel 2.19 — Wartung und Einstellung.

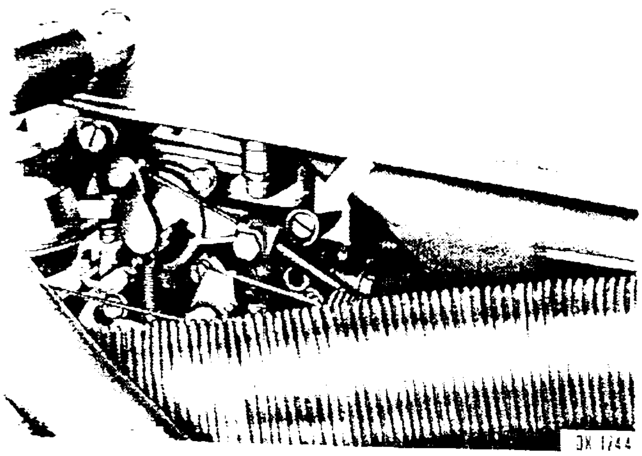
Einstellung des Leerlaufs

Das Spiel an den Kontakten des Unterbrechers im Verteiler, die Elektroden der Zündkerzen und die Vorzündung einstellen. Ferner kontrollieren, ob an den Ventilen ein Spiel besteht (falls nicht, durch direkte Ventileinstellung bilden), den Luftfiltereinsatz reinigen und kontrollieren, damit das Gaszugseil das notwendige Spiel besitzt — siehe Kapitel 12.2.

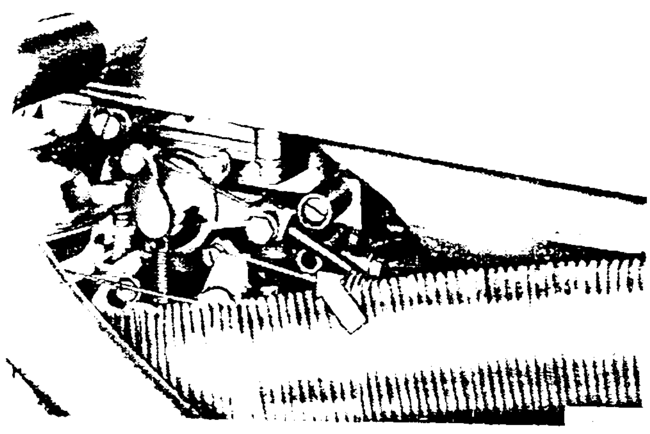
Aus dem Leerlaufschraubenloch den Kunststoffstopfe herausnehmen — mit einem Stahlstift im Stopfen ein Lc machen und mit Hilfe eines Gewindebohrers den Stopfe.. herausnehmen. Die Drehzahl auf 2000 U/min stabilisieren und den Motor auf eine Öltemperatur von 70 °C erwärmen. Die Drehzahlstabilisierung für die Motoraufwärmung kann durch Verwendung eines geeigneten Keils gesichert werden. Die Sonde durch die Öffnung nach dem herausgenommenen Ölmessstab einführen.

Bei diesem Stand den Drehzahlmesser und den Abgasanalysator (Kohlenmonoxyd) anschliessen. Mit der Schraube der zusätzlichen Luftzufuhr (Abb. 15.3/9) die Drehzahl auf 800^{+30}_{-20} U/min einstellen und mit der Leerlaufeinstellschraube (Abb. 15.3/10) den CO-Gehalt — bei den Motoren bis IX./1979 auf 2 bis 2,5 % bei den Motoren ab X./1979 bis VII. 1984, und bei den Motoren ab VIII. 1984 auf 0,8 bis 1,5 % — regeln. Das Gewischtsgemischverhältnis des Luft-Kraftstoff-Gemisches ist mit dem angeführten CO-Gehalt vergleichbar.

Nach ca. 1 Minure fortgesetzten Leerlaufs die Einstellung kontrollieren und nach Bedarf regulieren. Das Leerlaufschraubenloch durch Einschlagen eines neuen Stopfens mit dem Boden nach aussen gerichtet, schliessen.



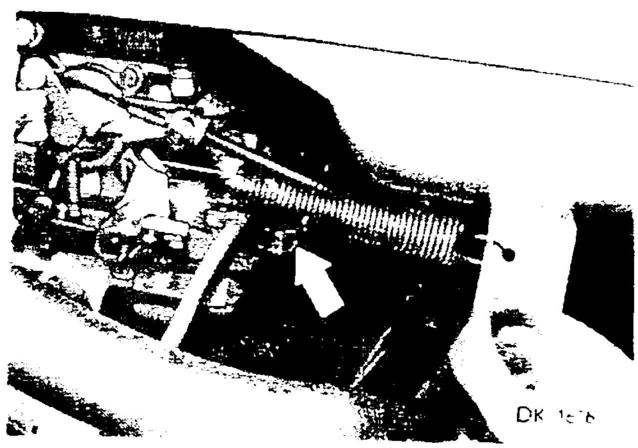
Vom VIII. 1984



Vom VIII. 1984

▼ — Bis IX. 1979

Ab. X. 1979 — ▲
Bis VII. 1984



▼ — Bis IX. 1979

Ab X. 1979 — ▲
Bis VII. 1984

Abb. 15.3.9 — Schraube der zusätzlichen Luftzufuhr - Leerlaufdrehzahl-Korrekturschraube

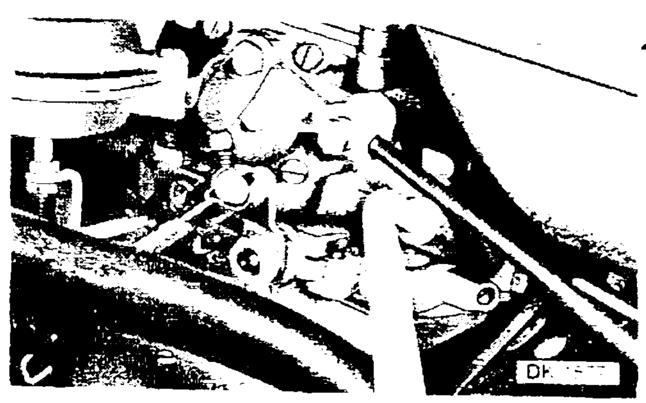


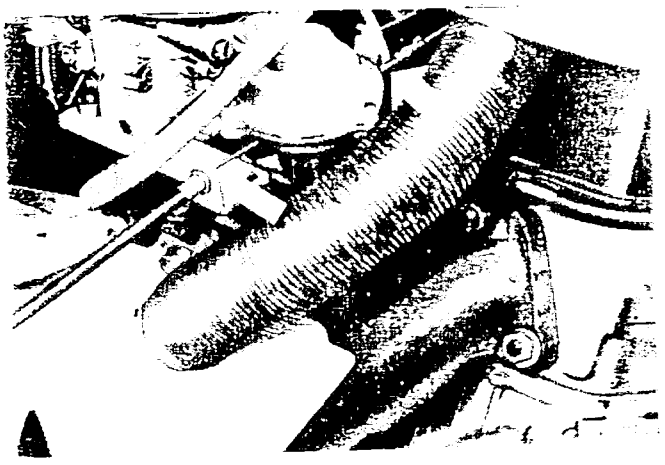
Abb. 15.3/10 — Leerlaufeinstellschraube - Der Zutritt zur Schraube wird durch den Kunststoffstopfen versperrt

Anmerkung:

a) Grundlage der Einstellschrauben — Kapitel 2.19 — Wartung und Einstellung.

b) Mit Rücksicht darauf, dass manche Reparaturwerstätten noch nicht mit geeigneten Motorölthermometern (Sonden) ausgestattet sind, wird ein Notvorgang angeführt, wie man eine Öltemperatur von ungefähr 70 °C erzielt. Diese Methode ersetzt jedoch nicht eine Messung mit Thermometersonde und garantiert nicht die absolut genaue Einstellung des Vergasers, wie sie vom Hersteller gefordert wird.

1. Die Motordrehzahl auf 2000 U/min einstellen.
2. Das Heizungsventil (Hebel der Heizkörperwärmung) öffnen und den Motor so lange warmlaufen lassen, bis der Thermostatt öffnet — macht sich durch Temperaturabfall der Kühlflüssigkeit am Thermometer bemerkbar.



Vom VIII. 1984

▲ — *Bis IX./1979*

Ab X./1979 — ▲ bis VII. 1984

3. Wenn dieser Stand erreicht wird, den Motor bei unveränderter Drehzahl weitere fünf Minuten aufwärmen.
4. Nach diesem Zeitraum den Leerlauf einstellen.

Schmierung des Beschleunigungsmechanismus

Einige Tropfen Öl in die Mündung der Seiltülle eintropfen und mit ungefähr 1 Tropfen Öl das Gelenk des Übersetzungshebels des Vergasers nachschmieren; evtl. beide Gelenke (bei Motoren bis IX./1979) oben und unten bei der eigentlichen Vergaserzugstange.

Nachher einigemal langsam den Gasfusshebel niedertreten, damit die Zugstange das Öl weiter in die Seiltülle hineinführen kann.

Gleichzeitig das Lager (die Drehrolle) der Gasfusshebel-Zugstange mit Schmierfett NH2 schmieren. Das Lager ist von innen nach der Demontage des Gasfusshebels zugänglich.

Reinigung des Vergaserfiltersiebs

Am Kraftstoffeintritt die Verschlussschraube herausschrauben, das Sieb herausnehmen und durch Auswaschen im Benzin und Ausblasen reinigen. Der Wiedereinbau wird in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen.

Reinigung des Abschlammgefässes der Kraftstoffpumpe

Die Bügelmutter am Boden des Gefässes lösen, den Bügel ausschwenken und das Gefäss einschliesslich Sieb herausnehmen. Dabei nachsehen, ob sich aus der Pumpe nicht die Gefässdichtung gelockert hat.

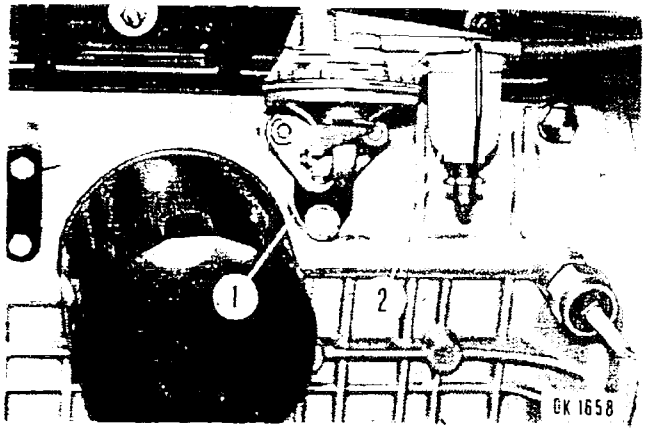
Das im Benzin ausgewaschene Sieb auf den Führungsbolzen der Pumpe aufsetzen, das gereinigte Gefäss anlegen und mit Bügel befestigen. Die Bügelmutter mit den Fingern (maximal) oder mit einer Zange leicht nachziehen.

Kraftstofförderung

Den Kraftstoff nach Bedarf mit dem Hebel in die Pum und in den Vergaser ansaugen. Den Hebel dann nac oben ziehen, bis er in die gesicherte Lage einschnappt.

Abb. 15.3/11 — Schmierung des Beschleunigungsgetriebes

Abb. 15.3/12 — Vergaserfiltersieb



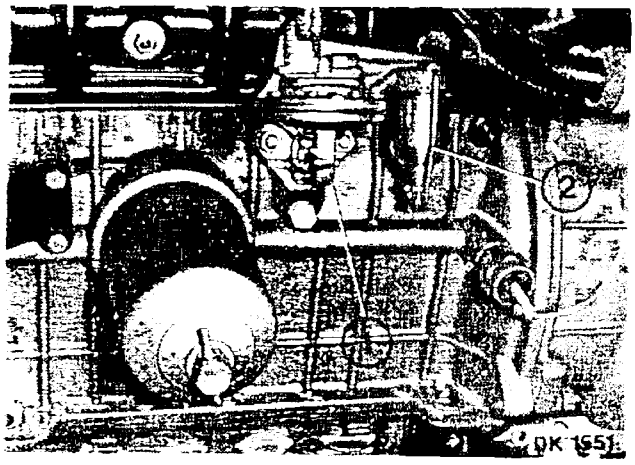


Abb. 15.3/13 — Kraftstofförderpumpe

1 — Kraftstofförderhebel
2 — Abschlammgefäss mit Siebfilter

15.4 KUPPLUNG

Schmierung (bis VII. 1984)

Den mittleren Bodendeckel im Handkofferraum hinter den Hecksitzen ausbauen und nach Ausschwenken der Feder die Bakelithülse des Ausrückdaumens abnehmen. In die mittlere Sicke des Schalthebels 10 bis 12 Tropfen Öl eintropfen — das Öl fliesst aus ihr in den Behälter der Ausrückmuffe des Ausschaltlagers über — oder das Öl direkt auf den Filz im Muffenbehälter eintropfen.

Ab VIII. 1984: das Ausschaltlager mit der Ausrückmuffe ist mit der Dauerschmierfettfüllung versehen und braucht in weiterem Betrieb **nicht nachgeschmiert werden.**

Einstellung

Durch die Abnutzung des Reibbelags vermindert sich das notwendige Spiel im Ausrückmechanismus. Ein ungenügendes Spiel macht sich durch kleinen toten Gang des Kupplungspedals und durch fast augenblicklichen Ausrückeingriff bemerkbar. Der Zutritt zum Ausrückdaumen ist identisch mit der Beschreibung der Kupplungsschmierung. Den aus dem Ausrückzylinder herausragenden Stift anhalten und von ihm den Ausrückhebel leicht abdrücken, auf den er sich stützt (der Hebel kann durch Abtrennen der Zugfedern gelockert werden).

Das Abdrücken darf im Betrieb nicht kleiner als 2 mm sein und wird auf 4 bis 5 mm eingestellt. Auf dem Stift des Ausrückzylinders die Mutter lösen, die Stiftlänge durch Drehen des Ausrückdaumens regulieren. Durch Nachziehen der Mutter dann seine Lage auf dem Stift sichern.

Die richtige Einstellung des Spiels einschliesslich toten Ganges des Pedals beträgt auf der Trittfläche 30 bis 45 mm und darf nicht unter 10 bis 15 mm sinken. Falls es nicht mehr möglich ist, die Einstellung auf diesen Weg vorzunehmen, ist eine Einstellung des Kupplungsmechanismus durchzuführen — siehe Kapitel 3.2.

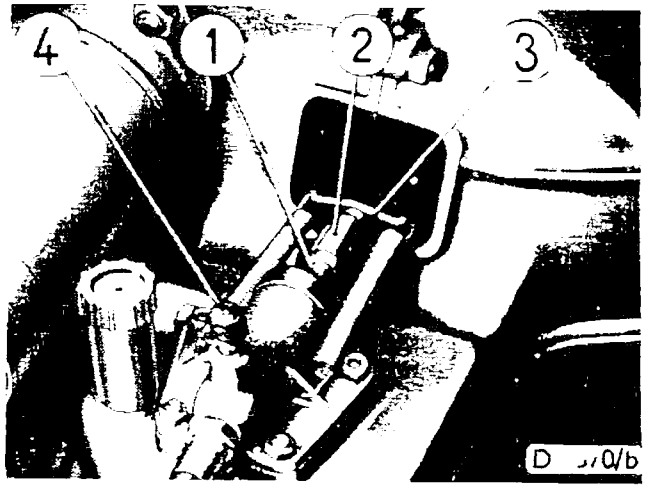


Abb. 15.4/1 — Einstellemente des Betätigungsmechanismus der Kupplung

1 — Ausrückzylinderstift
2 — Ausrückdaumen
3 — Ausrückhebel
4 — Entlüftungsschraube

Entlüftung

Das Getriebe vom Kupplungspedal zum Ausrückzylinder der Kupplung ist ein Flüssigkeitsgetriebe. Die Ursachen und die Begleiterscheinungen des Eindringens von Luft in das hydraulische System (das System gleicht dem mit Flüssigkeitsbremse) sind detailliert im Kapitel über die Bremsen angeführt. Die Entlüftungsart entspricht dem Vorgang bei der Entlüftung der Bremse — Kapitel 15.8.

15.5 GETRIEBEMECHANISMEN

Kontrolle und Nachfüllen von Öl

Die Kontrollschraube des Schaltgetriebes herausschrauben und die Menge des Öls prüfen — die Spiegelhöhe soll:

bis zur unteren Kante der Kontrollöffnung bei dem Vierganggetriebe, das bis VII. 1984 hergestellt wird, und bei dem Fünfganggetriebe, das vom VIII. 1984 hergestellt wird, und

12 mm unterhalb der unteren Kante der Kontrollöffnung bei dem vom VIII. 1984 an hergestellten Vierganggetriebe erreichen. (in diesem Falle wird es empfohlen einen passenden Messstab, z. B. vom Draht mit 4 mm Durchmesser herzustellen).

Der Wagen muss bei der Ölstandkontrolle auf einer waagrechten Fläche stehen. Nach dem Nachgiessen ca. 2 Minuten abwartet (durch das Überlaufen von Öl zwischen dem eigentlichen Getriebegehause und dem Achsgetriebe wird der Spiegel stabilisiert) und nochmals die Füllung kontrollieren.

Das Öl kann jedoch auch durch die Kontrollöffnung anstatt der Ölfüllöffnung nachgefüllt werden (nach der Demontage des mittleren Bodendeckels im Handkofferraum hinter den Hecksitzen). Etwas Öl durch die Öffnung einspritzen und Ölspiegelkontrolle nach ungefähr zwei Minuten vornehmen, ggf. nochmals etwas Öl nachfüllen und den Stand auf das hin kontrollieren.

Zur Beachtung: Um mit der Kontrolle der Ölfüllung schneller vorgehen zu können, es wird empfohlen die Motorölmessstäbe zur Kontrolle zu verwenden. Es ist in diesem Falle nötig erstens die Ölspiegelhöhe (sieh den vorhergehenden Absatz) mit Rücksicht auf die Herstellungstoleranzen zu stabilisieren und zweitens den Messstab bis zum Dichtring in die Füllungsöffnung des Getriebes schräg zur Fahrtrichtung, einzuschieben. Die Ölspiegelhöhe auf dem Messstab bezeichnen, z. B. mit einer Nut oder Körnermarke usw. — **diese Massnahme soll dem Kunden mitgeteilt werden.**

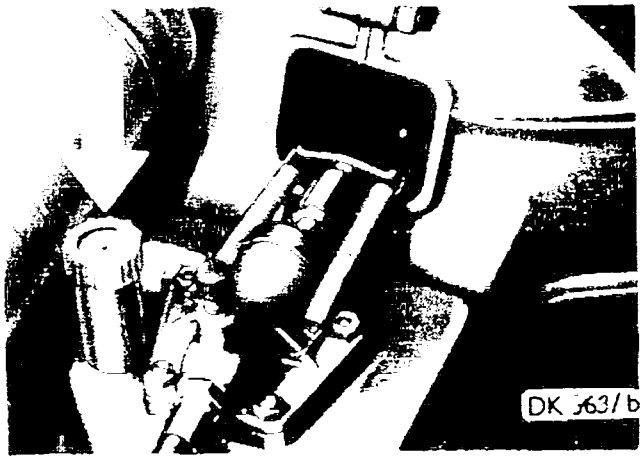


Abb. 15.5/1 — Füllöffnungsdeckel der Getriebemechanismen

Ölwechsel

Aus dem Unterteil des Schalt- und Achsgetriebes die Ablassschrauben herausschrauben und das Öl ausfliessen lassen. Nach dem Schliessen des Schalt- und Achsgetriebes mit gereinigten Schrauben zugehorige Menge vom Öl durch die Füll- ggf. Kontrollöffnung (siehe vorhergehende Kontrolle und Nachfüllen des Öls) eingiessen. Nach der Stabilisierung die Füllung evtl. kontrollieren.

Für die Dichtung und das Nachziehen der Ablassschrauben und der Kontrollschraube gilt die in der Anmerkung zur Ablassschraube des unteren Motordeckels angeführte Information.

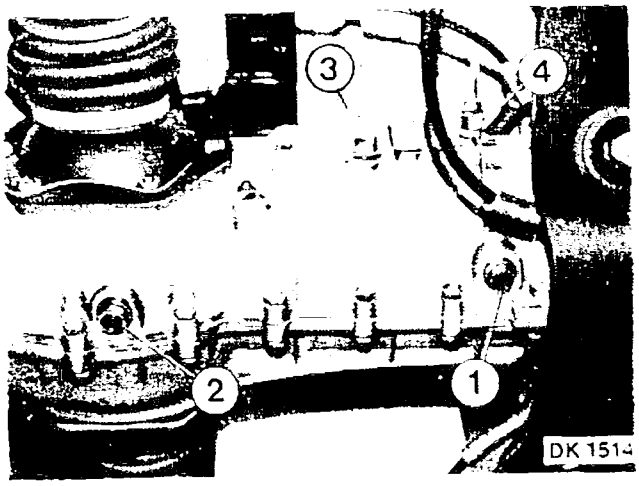


Abb. 15.5/2 — Ablassschrauben und Kontrollschraube der Getriebemechanismen

1 — Ablassschraube des Getriebes
2 — Ablassschraube des Achsgetriebes
3 — Kontrollschraube
4 — Rückfahrscheinwerfer-Schalter (wird bei den Škodas 105 S und 120 ab VIII./1978 montiert)

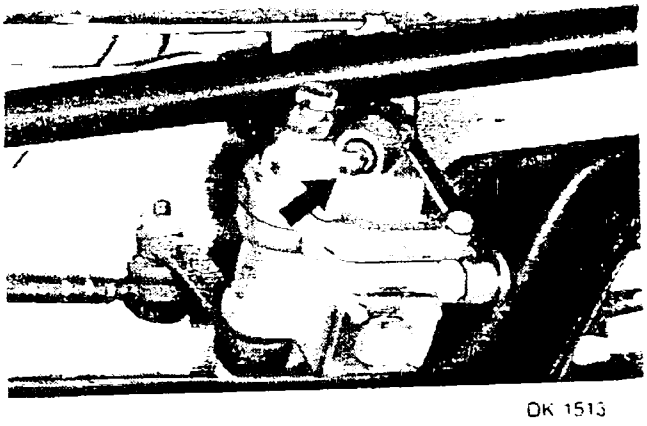


Abb. 15.6/1 — Füllöffnung des Lenkgetriebegehauses der Schraubenlenkung

15.6 LENKUNG

Schraubenlenkung

Ölnachfüllen und -kontrolle

Das Reserverad herausnehmen und nach dem Herausschrauben der Verschlussschraube des Lenkgehäuses das Gehäuse durch langsames Einspritzen fullen. Nach dem Abfluss des überschüssigen Öls das Lenkgehause schliessen.

Spielausgleichung der Lenkstangen

Die Lenkstangen von der Spurstange trennen, die Gelenke mit Fett (Kapitel 7.5) schmieren und von neuem anschliessen und sichern. Die Steifigkeit der Verbindung nach Kap. 7.5 einstellen.

Hebel und Lenkstangengelenke

Sie sind alle mit Selbstschmierlagermaterial versehen und erfordern keine Schmierung. Von Zeit zu Zeit, wenigstens vor und nach der Wintersaison, den Zustand der Deckgummi-Dichtungsmanschetten kontrollieren. Falls sie beschädigt sind, sofort durch neue ersetzen und in die Lager Fett nachfüllen — Kapitel 7.5 und 7.6.

Verunreinigungen und Feuchtigkeit wirken ungünstig auf sie aus.

Zahnstangenlenkung

Das Lenkgetriebegehäuse ist mit einer Dauerölfüllung gefüllt und erfordert keinen Ölwechsel.

Spielausgleich der Lenkstangen

Die Lenkstangen von den Spurstangen trennen und die Verbindung auf Steifheit nach der Kap. 7.12 überprüfen.

Lenkstangengelenke und Gummimanschetten

Die Gelenke sind mit selbstschmierenden Lagerwerkstoffen versehen und erfordern keine Schmierung. Von Zeit zu Zeit — wenigstens aber vor und nach der Wintersaison — ist der Zustand der Deckgummidichtungsmanschetten und der Lenkgetriebe-Gummimanschetten zu überprüfen. Sollten sie beschädigt werden, sind sie unverzüglich gegen neue zu ersetzen und die Lager mit Fett nachzufüllen — sieh Kap. 7.12 und 7.6.

Spielausgleich der Stützplatte im Lenkgetriebe

1. Den Wagen heben und die Kugelbolzen von den Lenskstangen entfernen.
2. Die Kontermutter der Stellschraube auf dem Stützplattendeckel lösen und die Stellschraube um zwei Gewinde lockern.
3. Den Axialkraftwert für das Axialverschieben der Zahnstange von der mittleren Lage (soll 100 bis 120 N betragen) mit dem Kraftmesser überprüfen; ggf. sie auf diesen Wert mit der Anzahl der zugegebenen Ausgleichunterlegscheiben unter den Stützplattendeckel oder durch den Anpressfederwechsel bringen.
4. Das Lenkrad bis zum Arbeitshub der Zahnstange in ganzem Umfang drehen und die Stellschraube auf dem Stützplattendeckel derart nachziehen, bis das Spiel zwischen der Stützplatte und der Zahnstange mit dem erhöhten Lenkradwiderstand gegen Drehen ausgeglichen wird.
5. Das gewünschte Spiel wird durch das Zurückdrehen der Stellschraube um max. 30° festgelegt.
6. Die Kontermutter der Stellschraube nachziehen und die Kugelbolzen in die Lenkstangen einbauen.

15.7 VORDERACHSE, HINTERACHSE

Vorderachse

Radlagerspiel

Den Wagen anheben und das Rad in senkrechter Ebene schwenken oder einpressen und zurückziehen. Die dabei hervorgerufene Bewegung soll praktisch unmerkbar sein.

Spieleinstellung — siehe Kapitel 6.5, Punkte 24 bis 26.

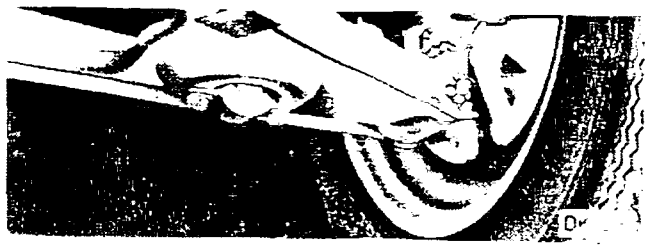


Abb. 15.7/1 — Achsschenkelbolzen Druckschmierköpfe

Radlagerschmierung

Zur Schmiermittelerneuerung werden die Radnaben aus der Achse ausgebaut. Der alte Schmierstoff wird entfernt und neuer, frischer Schmierstoff gefüllt.

Ausbau des Kopfes — Kapitel 6.4, Füllungsmenge und Lagereinstellung — Kapitel 6.5, Punkte 24 bis 26 und 41.

Schmierung der Achsschenkelbolzen

Die Druckschmierköpfe sind von unten zugänglich. Jede Seite hat einen Kopf.

Der Zweck der Schmierung liegt nicht in der eigentlichen Schmierung, da die Lager selbstschmierend sind, sondern sie dient als Präventivmassnahme, um die Lager von evtl. Feuchtigkeit zu befreien, die unter Umständen über die Dichtung bis zu den Lagern gelangen konnte. So viel Schmierstoff einfüllen, bis er um die Gummimanschette oben durchzudringen beginnt.

Vorspur

Messung und Einstellung — Kapitel 6.1.

Spielausgleich des Achsschenkelbolzens

Den Splint der Achsschenkelbolzenmutter demontieren, die Mutter um 1 Splintloch drehen. Falls der Spielausgleich nicht erfolgte und Reibung entsteht, die Mutter weiter drehen, bis dieser Zustand eintritt — siehe Kapitel 6.5, Punkt 21. Die Mutter durch Splint sichern.

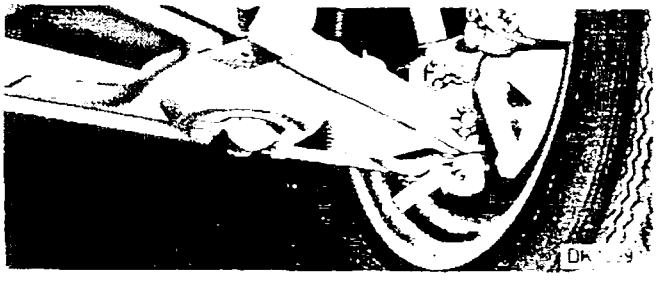


Abb. 15.7/2 — Befestigungs- und Regelmutter des Achsschenkelbolzenspiels

Hinterachse[1])

Radlagerschmierung

Um Schmierstoff in den Radlagern zu erneuern, sind die Bremstrommel, Achsflansche und die Radnaben zu demontieren — sieh die Kap. 5.9; Einbau sieh Kap. 5.10.

[1]) Winkelige Hinterpendelachse mit Schlepparmen

15.8 BREMSEN - BREMSSYSTEM

Anmerkung:

Die Übersicht der Serviceleistungen „Kontrolle des Bremssystems der Vorder- und Hinteräder" enthält:

a) die Kontrolle des Bremsbelagzustandes auf den Backen und den Wechsel des Bremsbelages;

b) bei der Vorderradbremse die Reinigung und Kontrolle der Unversehrtheit der Schutzmanschetten der auf die Backen einwirkenden Kolben, bei der Hinterradbremse die Zustandskontrolle der Radbremszylinder-Schutzmanschetten; in beiden Fällen eventueller Wechsel;

c) Kontrolle der Handbremsenfunktion — sieh Kap. 9.8.

Bremsflüssigkeitsbehälter - Füllung

Der Behälter befindet sich im Hauptkofferraum und ist mit einem Schraubenverschluss versehen. Der Behälter ist auch für das hydraulische Kupplungsbetätigungssystem gemeinsam.

Den Flüssigkeitsspiegel im Bereich der durch das Zeichen MAX markierten Maximalfüllung und eines Abfalls von ca. 10 mm von ihr halten, bzw. bei einem Blick ins Innere bis sich die unüberflutete Scheidewand des Behälters zeigt.

Jeweils unter Einhaltung musterhafter Sauberkeit und über ein Sieb im Füllstutzen des Behälters füllen. Art der Flüssigkeit — siehe Kapitel 15.2.

Information über die Arbeitshygiene mit Flüssigkeiten — siehe Kapitel 9.9.

Flüssigkeitswechsel

Da die Flüssigkeit Luftfeuchtigkeit absorbiert, könnten verschiedene Schwierigkeiten beim Bremsen, zum Beispiel durch Korrosion der Bremssystemteile die Folge sein.

Der Zeitpunkt, zu dem es dazu kommen könnte, kann nicht mit Sicherheit bestimmt werden. Es ist jedoch besser, künftigen Schwierigkeiten vorzubeugen und die Flüssigkeit maximal nach zwei Jahren sowohl im Brems- als auch im Kupplungssystem durch eine neue Flüssigkeit zu ersetzen.

Die alte Flüssigkeit wird aus dem Behälter ausgesaugt, durch neue ersetzt und der Rest wird allmählich durch die Entlüftungsschrauben aus sämtlichen Strängen der Bremsleitung herausgepresst — **Text:** Entlüftung der Bremsen und der Kupplung.

Entlüftung der Bremsen

Zum Eindringen von Luft in das hydraulische Bremssystem kann es entweder durch einen Mangel an Flüssigkeit im Behälter, oder vor allem beim Ausbau irgendeines Teiles der Flüssigkeitsleitung kommen. Bei wenig Luft im Bremssystem dann beginnt das Bremspedal zu federn, und die Bremswirkung sinkt. Bei einer grösseren Luftmenge ist das Bremspedal im ganzen Hub elastisch und die Bremse ist wirkungslos.

Beim Entlüften vor allem die Flüssigkeit im Behälter nachfüllen. Dann die Entlüftungsschraube des Radbremszylinders und seine nächste Umgebung reinigen. Die Gummikappe abnehmen und durch einen Schlauch ersetzen. Bei den Vorderradbremsen sind die Schrauben laut den Abb. 15.8/2a und 15.8/2b untergebracht bei den Hinterrädern über dem Schlauch des Bremsanschlusses. Das Schlauchende bis zum Boden eines reinen, womöglich zum Teil mit Bremsflüssigkeit gefüllten Glasgefässes stecken.

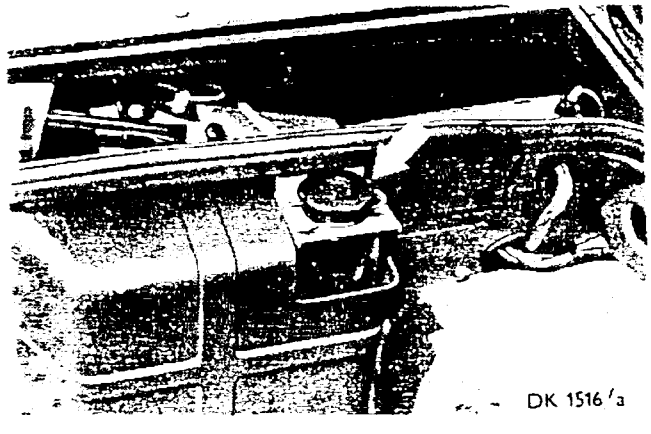


Abb. 15.8/1 — Bremsflüssigkeitsbehälter

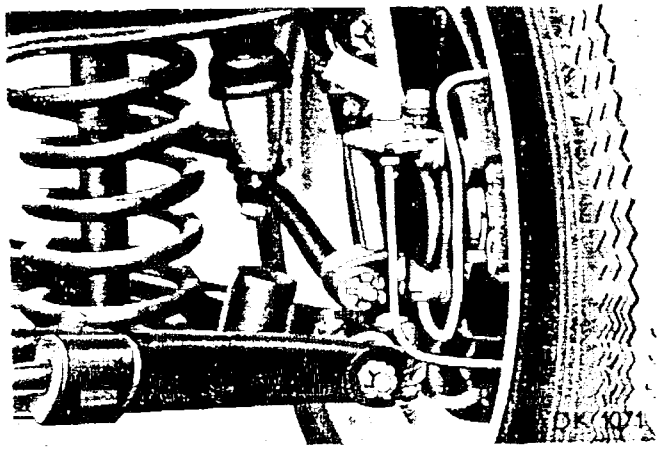


Abb. 15.8/2a — Entlüftungsschraube der Zweikolben - Vorderradbremse

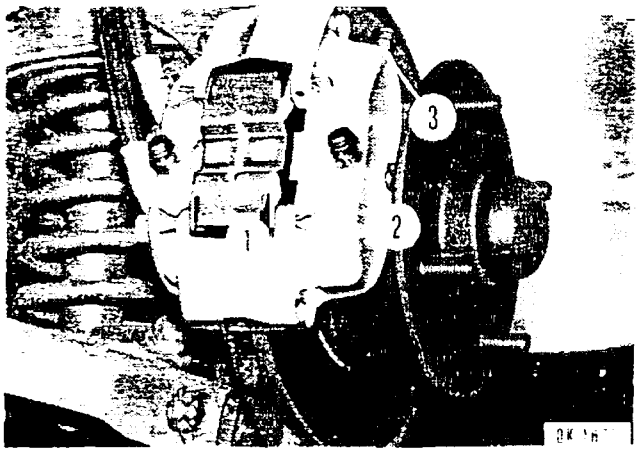


Abb. 15.8/2 b — Entlüftungsschrauben der Vierkolben-Vorderradbremse

Dann die Entlüftungsschraube lösen, das Bremspedal niedertreten und die Schraube anziehen. Das Pedal kann erst nach vollständigem Festziehen der Schraube gelockert werden; man muss mit einem Helfer arbeiten. Diesen Vorgang einigemal wiederholen, bis aus dem Schlauch keine Luftblasen mehr entweichen. Darauf achten, dass das Gefäss möglichst hoch gehalten wird und das Schlauchende ständig in der Flüssigkeit eingetaucht bleibt. Es müssen alle vier Bremsen, d. h. an jedem Rad, entlüftet werden.

Beim Wagen mit der Vierkolben-Vorderradbremse werden zuerst die hinteren Bremszylinder und dann der Bügel der Vorderscheibenbremse in der Reihenfolge der Entlüftungsschrauben entlüftet, wie die Abb. 15.8/2b anzeigt.

Während der Entlüftung die Bewegung des Flüssigkeitsspiegels im Behälter verfolgen, damit keine Luft angesaugt wird. Zum Nachfüllen ausschliesslich neue frische Flüssigkeit verwenden.

Bremsbelagkontrolle und -wechsel

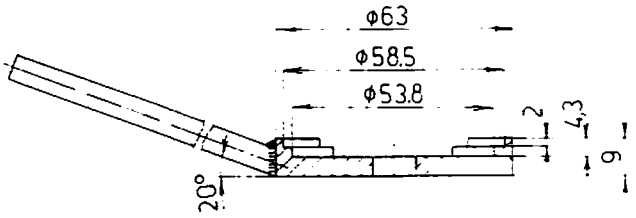
An der Vorderachse — den Zustand der Backen beurteilen und den Wechsel nach Kapitel 9.2 durchführen — Bremsbacken (Segmente). Wiederverwendbare Backen zurück auf den ursprünglichen Platz setzen.

Gleichzeitig die unmittelbare Umgebung der auf die Backen einwirkenden Kolben reinigen und den Zustand ihrer Schutzmanschetten kontrollieren. Bei einer noch so kleinen Beschädigung durch neue ersetzen.

An der Hinterradbremse — Zugang zu den Backen nach Ausbau der Bremstrommel. Den Zustand der Backen beurteilen und den Wechsel nach Kapitel 9.1 vornehmen.

Schutzmanschettenkolben-Wechsel bei Zweikolbenbremse

Nach Herausstemmen des Befestigungsrings und Abnehmen der beschädigten Schutzmanschette der auf die Vorderradbremsbacken einwirkenden Kolben die Manschette auf den Kolben aufsetzen und diesen mit dem Spreizdorn MP 6-134 in den Zylinder hineinpressen. Nach dem Aufsetzen des zweiten Manschettenrandes und dem Anstreichen der Manschette mit Bremsflüssigkeit auf die Manschette den Befestigungsring aufsetzen und zentrieren. Auf den Ring die Vorrichtung nach Abb. 15.8/3 aufsetzen und unter Anwendung des bereits angeführten Spreizdorns den Ring so anpressen, bis er in die vorgesehene Lage auf dem Zylinder und auf der Manschette einfällt.



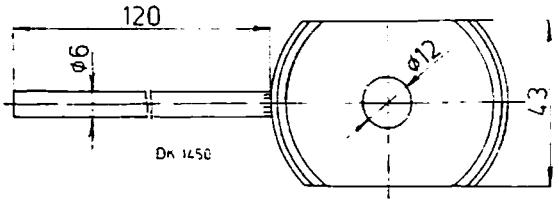


Abb. 15.8/3 — Montageplatte des Manschettenbefestigungsrings der Zweikolbenbremse

Einstellung der Handbremse

Durch die Abnutzung des Bremsbelags und das Herausziehen der Seile verlängert sich auch der Weg des Handbremshebels. Falls dieser zu lang ist, die Seile verkürzen. Detaillierte Angaben siehe Kapitel 9.8.

15.9 SCHALTUNG

Schmierung der Konsole

Eine Durchschmierung kann erst nach dem Ausbau der Konsole aus dem Wagen vorgenommen werden — Kap. 12.3.

Die Konsole auseinandernehmen, das alte Fett entfernen, die einzelnen Teile reinigen, mit neuem Fett bestreichen und von neuem zusammenbauen. Die Gummiringe an der Zugstange Motorenöl ansaugen lassen.

15.10 REIFEN - RÄDER, STOSSDÄMPFER

Reifenfüllung, Räderauswuchtung und -austausch

Detaillierte Informationen Kapitel 10.1 bis 10.3. Schneeketten — Kapitel 10.6.

Vorderradvorspur — Informationen — Kapitel 6.1.

Stossdämpfer — Kapitel 8.3 — Mängel und Reparaturen der Stossdämpfer.

15.11 ELEKTRISCHE ANLAGE

Elektrolytkontrolle und -nachfüllen — Information Kapitel 13.2.

Zündkerzen — Einstellung der Elektroden u. ä. — Information — Kapitel 13.7.

Kontrolle und Wechsel der Anlasserbürste u. ä. — Information Kapitel 13.10 bis 13.14.

Einstellung der Verteilerkontakte und der Vorzündung, Schmierung — Information Kapitel 15.3.

15.12 KAROSSERIE - UNTERBODEN

Waschen und Pflege der Karosserie

Die Karosserie ist am äusseren sichtbaren Teil mit hartem synthetischem Ofenlack, am übrigen Teil mit synthetischem Lack lackiert.

Der Unterboden hat einen Plast-Spritzauftrag — Näheres im Kapitel 14.9. Beim Waschen, Reinigen und Polieren gibt es keine Abweichungen von normalen Manipullierungsmethoden mit Wasch- und Reinigungsmitteln; wird das Heisswasser verwendet, darf es 80 °C nicht überschreiten.

Sämtliche Leuchten, mit Ausnahme der Scheinwerfer, sind aus Plast hergestellt und zu ihrer Pflege dürfen nur Wasser oder Autoshampoons benutzt werden.

Beim Abspritzen mit Druckwasser den Spannungsregler des Alternators und die Zündkerze durch eine entsprechende Abdeckung im Motoraum schützen und niemals direkt auf das Türschloss und den Kraftstoffbehälterverschluss spritzen.

Waschen und Pflege des Motor-Unterbodens

Die Unterbodenteile sind hier durch synthetischen Lack geschützt, der gegen normales Waschen beständig ist. Bei Anwendung spezieller chemischer Lösungsmittel alle Gummiteile vor direktem Kontakt mit diesen Mitteln schützen oder ihre Einwirkung auf den Gummi auf ein zeitliches Minimum beschränken, ehe es zu einem vollständigen Abwaschen durch Abspritzen u. ä. gekommen ist.

Den Ölkühler, falls der Wagen mit diesem ausgestattet ist, rein halten. Beim Wagenwaschen diesen mit Wasser Abspritzen und falls auf den Kühlflächen weiterhin Verunreinigungen anhaften, irgendein zusätzliches Schmutzlösungsmittel anwenden.

Schmierung der Karosserie

Die Schmierung betrifft den Begrenzungszug und die Scharniere der Türen, die Haubenverschlüsse und -aufhängungen, den Verschluss und die Aufhängungen des Reserveradträgers, die Sitzführungen sowie die Führung der Hebelübersetzung der Scheibenwischer, und zwar sowohl im Rahmen einer normalen Wartung der Mechanismen in den Türen als auch einer spezialisierten Instandhaltung.

Soweit es die Zugänglichkeit erlaubt, zum Schmieren aller Mechanismen Qualitätsfette anwenden. Die Notwendigkeit diese Schmierstoffart zu benutzen beruht darauf, dass das Fett eine längere Zeit einwirken soll, d. h. dass es nicht austrocknet, nicht oxydiert und gegen Korrosion schützt. Das Öl hat begrenzte Wirksamkeit. Zum Schmieren des Türbegrenzungszuges kann eine beliebige Fettsorte gewählt werden, ebenso wie auch zum Schmieren der Führungen der Vordersitze.

Schmierung der Lager der Aufhängungen des Reserveradträgers[1]) — das Reserverad herausnehmen, die Aufhängungen reinigen und von der Obenseite mit Öl bestreichen. Nachher noch mit Fett schmieren. Beliebige Fettart verwenden.

[1]) Wenn der Träger ausschwenkbar ist.

Schmierung des Gelenks der Scheibenwischer-Hebelübersetzung — am Gelenk den Deckel (Plastschale) abnehmen, Fett nachfüllen und auf das geschmierte Gelenk wieder aufsetzen. Beliebige Fettart verwenden.

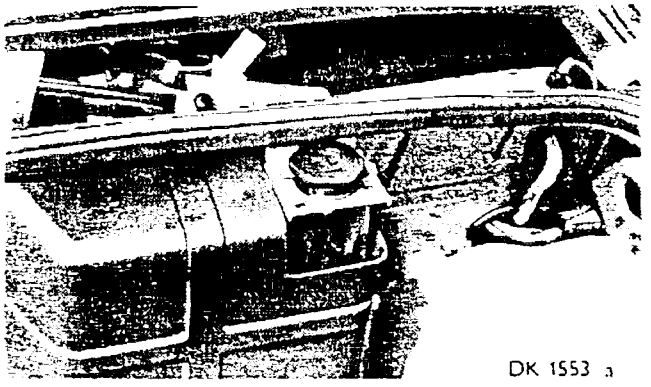


Abb. 15.12/1 — Schmierung des Scheibenwischerantrieb-Gelenks - Gelenkdeckel

Die Schmierung der inneren Türmechanismen erfordert den Ausbau der Polsterung und der Mechanismen aus den Türen. Es dürfen ausschliesslich vorgeschriebene Fette benutzt werden, und der Bowdenzug des Türfenstersenkers ist mit so viel Öl zu schmieren, wie der Bowdenzug zu halten (anzusaugen) imstande ist.

Reinigung der Polsterung

Verunreinigungen der Polsterungen aus Kunststoff werden im allgemeinen durch Abwaschen mit lauhem Seifenwasser beseitigt. Es werden jedoch auch spezielle Reinigungsmittel hergestellt.

Verunreinigungen der Stoffpolsterungen erfordern je nach dem, wodurch es zu den Verunreinigungen gekommen ist, die Benutzung von Spezial-Reinigungsmitteln für synthetische Fasern. Niemals jedoch ein Benzinreinigungsmittel verwenden. Einige Polsterungsarten sind mehrschichtig, und Benzin könnte eine Trennung der Schichten zur Folge haben.

Eine Verunreinigung geformter Matten durch gröberen Schmutz wird mit einem stumpfen Gegenstand beseitigt, Staub mit einem Staubsauger entfernt. Beim Shampoonieren (für diese Zwecke wird eine ganze Reihe Shampoons hergestellt — Weisungen des Herstellers befolgen!) ist zuerst der Staub zu entfernen und dann mit einer Bürste mit genügend feinem Haar senkrecht zu den Reihen das Shampoonieren zu aplizieren.

Gegen evtl. Flecke, falls diese nicht durch eine doppelte Konzentration des Shampoonmittels entfernbar sind, organische Losungsmittel, wie Azeton, Äthylalkohol, Trichloräthylen oder Perchloräthylen verwenden. Nicht chemisch reinigen oder klopfen!

Reinigung von Asphaltflecken

Asphalt von der Karosserie mit Petroleum, Terpentin oder speziellen Asphaltentfernungsmitteln entfernen. Behandelte Stellen nachher sorgfältig mit Wasser abspülen.

Füllung des Frontscheibenwaschers — Kapitel 13.14.

15.13 KÜHL- UND HEIZSYSTEM

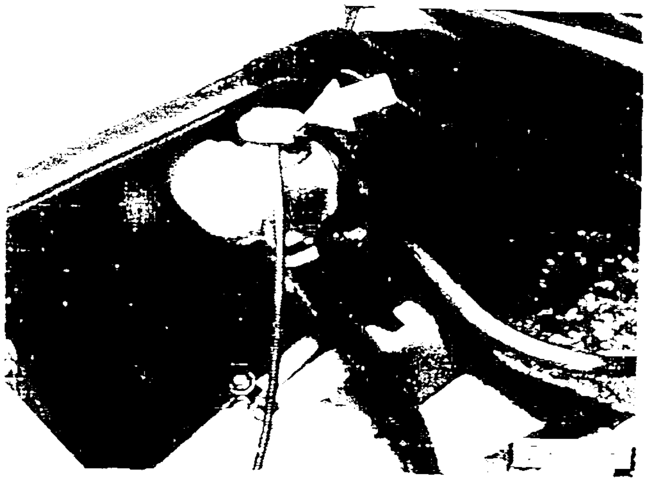


Abb. 15.13.1 — Reservebehälter für Kühlflüssigkeit - Behälter [illegible]

Für das System ganzjährig ein Frostschutzmittel verwenden. Im Herstellerwerk wird es mit einer Flüssigkeit auf Glykolbasis (Fridex Spolana) bis —25 °C, evtl. auch tiefer, entsprechend Sondervereinbarung gefüllt. Man rechnet mit einer Lebensdauer der Füllung von 2 bis 3 Jahren, sofern sie nicht durch Nachfüllen einer ungeeigneten Flüssigkeit entwertet wurde.

Eine neue Füllung wird mit Reserve den niedrigsten Wintertemperaturen angepasst. Für die mitteleuropäische Region rechnet man damit, dass sie für —20 bis —25 °C vorbereitet sind.

In frostfreien Gebieten mit einer ungefähr auf —10°C verdünnten Flüssigkeit füllen, damit die Füllung korrosionsbeständig wird, bzw. die Bildung von Korrosion im System einschränkt (Qualitäts-Flüssigkeiten enthalten Korrosionshemmstoffe).

Daher nicht nur mit Wasser füllen.

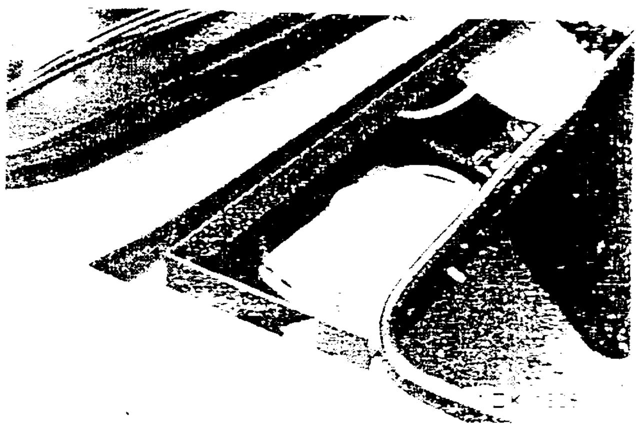


Abb. 15.13.2 - Entlüftungshahn des Kühlsystems

Nachfüllen der Flüssigkeit

Den Verschluss abnehmen (nach links drehen, nach seinem Lösen hinunterdrücken und weiter drehen) und die verdampfte Menge durch reines weiches Wasser ersetzen. Andere Verluste durch ein vorbereitetes Frostschutzmittel derselben Marke wie die ursprüngliche Füllung oder durch ein solches ersetzen, dass die ursprüngliche Füllung chemisch nicht zerstören kann.

Der Flüssigkeitsspiegel sollte bei kaltem Zustand zum Strich an der Teilungsnaht am Reservebehälter im Motorraum mit einer Genauigkeit von ca. ±10 mm (d.h. ungefähr in die Mitte des Behälters) reichen.

Falls der Behälter die Bezeichnungen MAX und MIN trägt (in der Nähe der Teilungsnaht), den Spiegel im Bereich dieser Bezeichnungen halten. Behälter als Sonderausstattung des Wagens — Kapitel 16.2.

Wird der Behälter nach der Fahrt geöffnet, ist, besonders im Gebirge, mit dem Abnehmen des Verschlusses abwarten, bis man sich überzeugt hat, dass die Flüssigkeit nach Lockerung des Verschlusses nicht zum Sieden gebracht wurde (es [illegible] Dampf durch das Lüftungsrohr unter dem [illegible]. Falls die Flüssigkeit siedet, den Motor im Leerlauf [illegible] laufen lassen, bis die Temperatur gesunken ist [illegible] man sich nicht verbrüht.

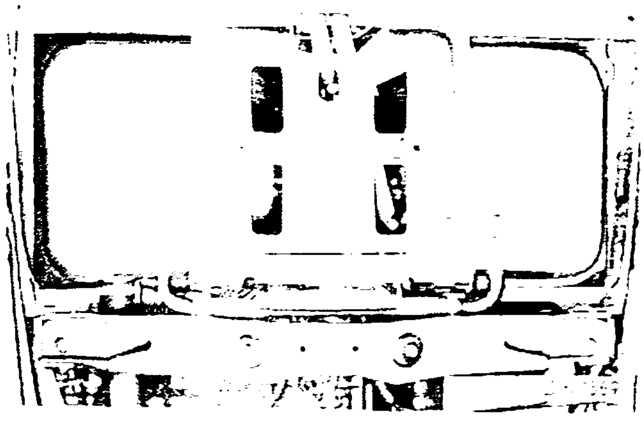


Abb. 15.13.3 – [illegible] ...stoffbehälter und Abschluss ... [illegible] ...ung des Kühlsystems [illegible] ...ahrzeugen bis ... 1983

Füllung nach vorhergehender Entleerung des Kühlsystems

Nach Schliessung aller beim Auslassen geöffneten Ausläufe überprüfen, ob das Heizungsventil und der Entlüftungshahn geöffnet sind. Nachher langsam bis zu entsprechenden Höhe den Reservebehälter füllen und den Hahn und den Behälter schliessen.

Im Falle, dass die gewünschte Menge von der Flüssigkeit nicht nachgefüllt werden kann (der Niet im Thermostatteller ist wahrscheinlich nicht gelockert), wird es empfohlen den Gummischlauch hinter dem Thermostat einigemal zu drücken.

Nach kurzem Motorlauf den Stand der Füllung kontrollieren und nach Bedarf auf den vorgeschriebenen Stand nachfüllen.

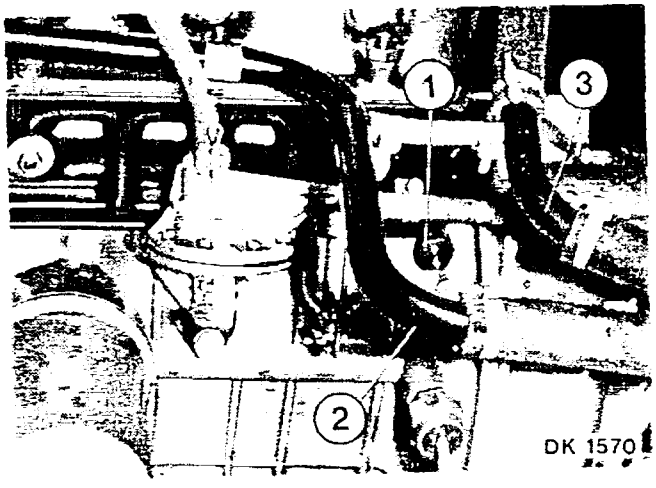


Abb. 15.13/4 — Leitung des Heizungsteils zum Motor und Ablasschraube

1 — Ablassschraube
2 — Leitung, Pumpe - Heizgerät
3 — Leitung, Thermostat - Heizgerät

Entleerung des Kühlsystems

1. Den Reservebehälter und den Entlüftungshahn unter der Kühlerhaube öffnen, d. h. der Kegelstift wird sich in der Ebene der angeschlossenen Schläuche befinden, und das Heizungsventil durch den Heizungsregulierhebel am Armaturenbrett öffnen.

2. Unter dem Wagen zwei Ablassschrauben an den Hauptrohren der Kühlwasserleitung demontieren und die herausfliessende Flüssigkeit in Gefässen auffangen. Ist der Flüssigkeitsausfluss aus der Leitung beschränkt, mit Draht u. ä. freimachen (beim erster Auslassen kann es sein, dass sich die Öffnungen beim Verzinken der Rohre geschlossen haben). Durch die Öffnungen fliesst ein wesentlicher Teil der Füllung heraus, was für den Ausbau des Motors völlig ausreichend ist.

3. Im Motorraum die Schläuche von der Motorleitung trennen — Abb. 15.13/4. Aus dem Unterboden die Schläuche hinter die Tragquerstrebe des Getriebes ziehen und aus den Schläuchen die Flüssigkeit herausfliessen lassen.

4. Am Motorblock die Ablassschraube herausschrauben und evtl. den Ausfluss mit Draht u. ä. freimachen.

Anmerkung:

Insgesamt fliessen etwa 85 % des Flüssigkeitgehalts heraus — beim Füllen diesen Unterschied in Betracht ziehen.

Jedes Frostschutzmittel ist schädlich für die Haut. Bei Manipullierung mit ihm auf unnötigen Kontakt achten und vor allem die Augen schützen (auch vor Berührung mit befleckten Fingern). Jede Berührung erfordert baldiges und sorgfältiges Abwaschen mit Seifenwasser u. ä. Befleckter Karosserielack ist mit Wasser abzuspülen.

Frostschutzmittel Fridex Spolana

Wie bereits einleitend angeführt wurde, ist das Kühlsystem mit dieser Flüssigkeit beim Hersteller, bzw. mit einer Lösung ihres Konzentrats mit weichem Wasser gefüllt.

Für die Vorbereitung der Lösung jeweils reines weic Wasser nehmen. In der nachfolgenden Tabelle ist die Abhängigkeit der Konzentration von ihrer Frostbeständigkeit angeführt. Die angeführte Dichte gibt die Möglichkeit einer nachträglichen Feststellung der Konzentration.

Fridex Spolana ist eine neue Frostschutzmittellösung, die einen verbesserten Typ von Fridex Special in bezug auf die frostbeständige und antikorrosive Wirksamkeit darstellt. Sie kann mit Fridex Special (zum Beispiel durch Nachgiessen) gemischt werden, ein Mischen mit anderen Sorten wird nicht empfohlen. Jede Frostschutzmittellösung enthält andere Korrosionshemmstoffe, die sich nicht immer in ihrer Wirkung ergänzen müssen. Aus diesem Grunde ist die Lösung in ein im voraus von Rost und Resten vorhergehender Füllung durchgespültes Kühlsystem zu füllen. Bei ungenügender Durchspülung von Rostansätzen kommt es zu ihrer Lockerung und die Lösung wird trübe. In diesem Fall die Lösung ablassen, 24 bis 48 Stunden klären lassen und die reine Lösung wieder einfüllen — 2 bis 3-mal wiederholen. Das Nachfüllen der verdampfen Menge mit destilliertem Wasser vornehm — beim Entweichen infolge Undichtheit mit einer Lösung Fridex Spolana derselben Konzentration, die sich im Kühlsystem befindet.

Frostschutzmittel-Dichtemesser

Früher gab es am Markt einen Dichtemesser zum Messen von Fridex Special. Falls dieser Dichtemesser zum Messen von Fridex Spolana angewandt wird, das eine niedrigere Dichte besitzt, gilt bei 20 °C ungefähr das Verhältnis nach der Tabelle.

Dichtemesseranzeige	Erstarrungspunkt —°C
10	18,5
15	26
20	35,5
25	42
30	46

Laborwerte

Volumenteile		Dichtheit bei +20 °C	Erstarrungspunkt —°C
Fridex Spolana	Wasser		
21	79	1,029	10
1	2	1,049	20
38	62	1,055	25
1	1,5	1,057	27
44	56	1,062	30
47	53	1,067	35
1	1	1,074	40
53	47	1,080	45
1,5	1	—	60

16 - SPEZIALAUSRÜSTUNG DES FAHRZEUGES

		Seite
16.1	Ausrüstung des Wagens für eine erhöhte Kühlleistung	308
16.2	Ausrüstung des Wagens für eine besondere hohe Kühlleistung	308
16.3	Ausrüstung des Wagens für sehr schlechte Umweltbedingungen	308

16.1 WAGENAUSRÜSTUNG

für Bedingungen, unter denen eine erhöhte Kühlleistung gefordert wird; die Wagenausrüstung schliesst ein:

1. Kühlflüssigkeitskühler aus Kupfer (Kupferlamellen) für alle Typen.
2. Ölkühler für alle Typen. Die Anschlussschraube des Kühlerschlauches im Austritt aus dem Motor aus dem Vorderdeckel in den Kühler hat jedoch keine Umlauföffnungen.
3. Gegossener verrippter unterer Motordeckel für alle Typen, einschliesslich Zubehör (Kapitel 2.17).
4. Thermostat von Nennöffnungstemperatur +75 °C für alle Typen.

16.2 WAGENAUSRÜSTUNG

für Bedingungen, unter denen eine besonders hohe Kühlleistung gefordert wird; die Wagenausrüstung schliesst ein:

1. Kühlflüssigkeitskühler aus Kupfer (Kupferlamellen) für alle Typen.
2. Ölkühler für alle Typen. Die Anschlussschraube des Kühlerschlauches im Austritt aus dem Motor aus dem Vorderdeckel in den Kühler hat jedoch keine Umlauföffnungen.
3. Gegossener verrippter unterer Motordeckel für alle Typen. — Näheres siehe Kapitel 16.1, Punkt 3.
4. Thermostat von Nennöffnungstemperatur +75 °C für alle Typen.
5. Überdruckverschluss mit der Wirkung der Kühlflüssigkeits-Wiederansaugung.
6. Zweites Gefäss für den Kühlflüssigkeitsüberlauf.

Wartung:

Der Standardfiltereinsatz des Luftfilters über alle Typen erfordert im staubigen Milieu nach 2000 km einen Wechsel. In einer Sandwüste und auf staubigen Wegen erfordert er eine alltägliche Zustandkontrolle und nach Bedarf auch einen täglichen Austausch.

Den Kühlflüssigkeitsspiegel ungefähr in der Hälfte oder ein wenig über der Hälfte des Gefässes halten. Der Gesamtinhalt der Flüssigkeit beträgt ca. 13,5 Liter.

16.3 WAGENAUSRÜSTUNG

für sehr schlechte Umweltbedingungen:

1. Saugansatz (Gefäss mit Dichtung und Gummimanschette).
2. Deckel des Verteilerunterbrechers. (bis VII. 1983).
3. Ölmesserdichtung.
4. Firon-Überzeug des Filtereinsatzes im Luftfilter.

17 - SERVICEGERÄTE

	Seite
17.1 Motor	311
17.2 Kupplung	313
17.3 Schaltgetriebe	313
17.4 Hinterachse	315
17.5 Vorderachse	317
17.6 Lenkung	320
17.7 Wagen komplett	320
17.8 Verschiedenes	321

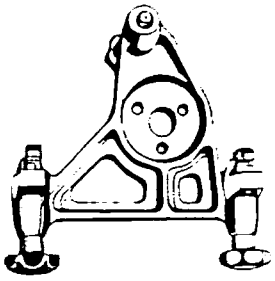
Zur Beachtung!

Im Inhalt der einzelnen Handbuchkapitel werden in einigen Fällen Servicegeräte angeführt, die für die Typen Škoda 1000 MB und Škoda 100 empfohlen wurden und nicht mehr im Angebotssortiment für die Škodas 105, 120, 130, Rapid erscheinen.

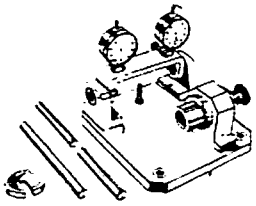
In Reparaturwerkstätten und Kundendienststellen werden diese Servicegeräte auch für Typen der Škodas 105, 120, 130, Rapid verwendet — es wird empfohlen diese auch weiterhin zu verwenden, sofern sie sich allerdings in gutem technischem Zustand befinden.

Für Bestellungen neuer Servicegeräte ist ausschliesslich das im Inhaltsverzeichnis des Kapitels 17 angeführte Angebot entscheidend.

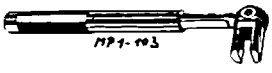
17.1 MOTOR



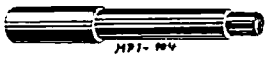
MP 1 - 101 Motorhalter zu MP 9 - 101



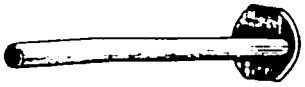
MP 1 - 159 Pleuelstangen-Kontrollgerät



MP 1 - 103 Pleuelstangen-Geradrichter

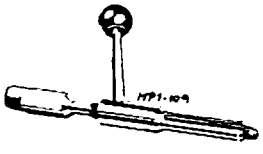


MP 1 - 104 Kolbenbolzen-Ausstosser und -Aufschlagvorrichtung

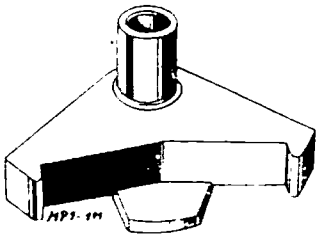


MP 1 - 105/ A Zylinderausstosser 2 St. - ein Satz für ≈ 68, 72

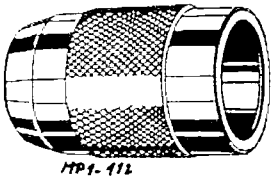
MP 1 - 158 Zylinderübermass-Messgerät



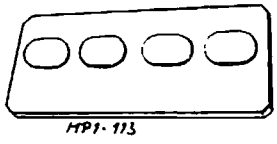
MP 1 - 109 Kurbelwellenlager-Auszieher



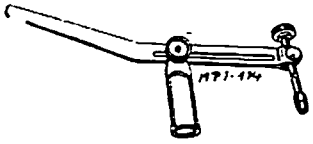
MP 1 - 111 Schwungradklinke



MP 1 - 112 Axiallager-Abstützbüchse

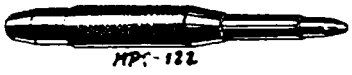


MP 1 - 113 Ventilauflageflansch

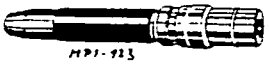


MP 1 - 114 Ventilfeder-Montagehebel

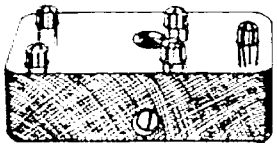
MP 1 - 121 Wasserpumpenwellen-Ausstosser



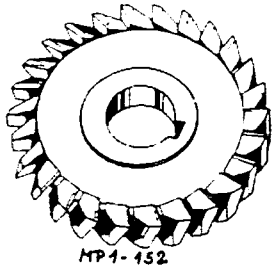
MP 1 - 122 Wasserpumpenlager-Ausstosser



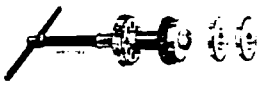
MP 1 - 123 Wasserpumpenlager-Einschlagdorn



MP 1 - 128 Halter des Vergaserklappen-Messgerätes



NP 1 - 152 Abrichterfräser

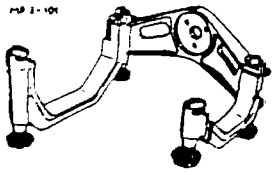


MP 1 - 157 Zylinderaufsitzflächen-Abrichter (Fräser MP 1 - 152 ist extra zu bestellen)

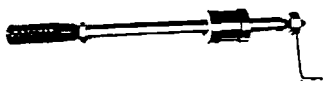
17.2 KUPPLUNG

MP 2 - 102 Kupplungslamellen-Zentrierdorn

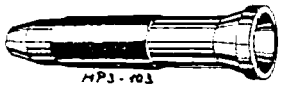
17.3 SCHALTGETRIEBE



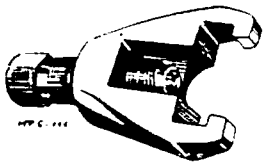
MP 3 - 101 Schaltgetriebehalter zum MP 9 - 101



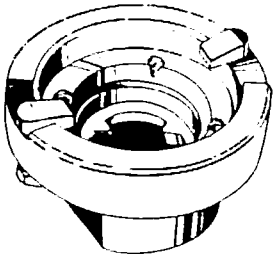
MP 3 - 112 Abzieher der Kupplungsausrückmuffen-Führung



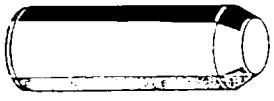
MP 3 - 103 Einschlagdorn der Kupplungsausrückmuffen-Führung



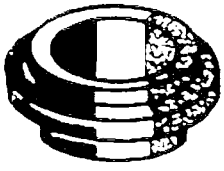
MP 3 - 108 Ritzellager-Abzieher



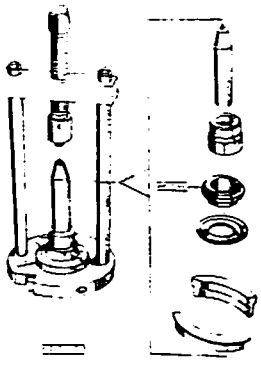
MP 3 - 111 Ritzeleinspannhalter



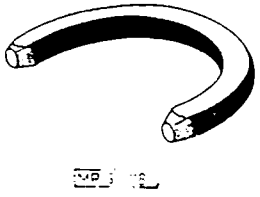
MP 3 - 115 Ritzellageraufschlagdorn



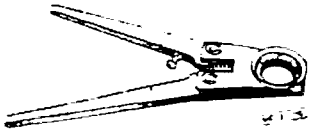
MP 3 - 116 Einstossring für Innenring des Antriebswelleklainlagers



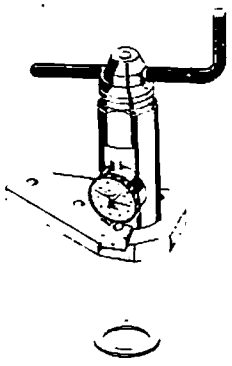
MP 3 - 117 Abzieher der Ritzelbüchse und des Ritzellagers



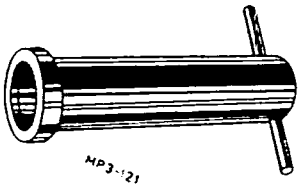
MP 3 - 118 Klinke gegen Ausfallen der kpl. Synchronhülse beim Aufstoss auf Ritzel



MP 3 - 119 Sicherungszange der Ritzelmuttern

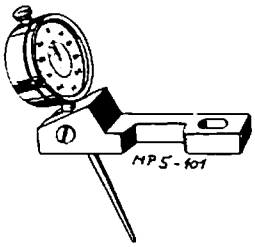


MP 3 - 120 Federungsvorrichtung der Lage- und Übermassvermess-vorrichtung

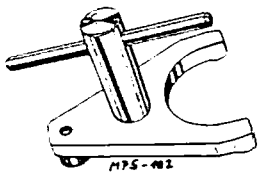


MP 3 - 121 Hilfsmutter des Kegelritzels

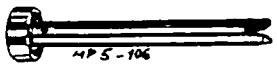
17.4 HINTERACHSE



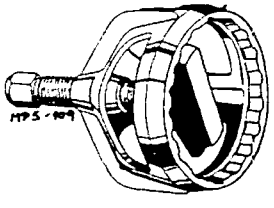
MP 5 - 101 Zahnspiel-Messgerät



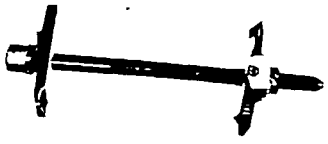
MP 5 - 102 Ritzellagerhalter



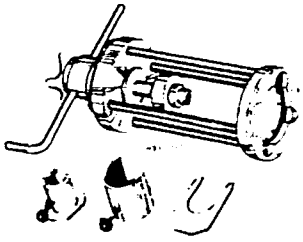
MP 5 - 106 Tellerrad-Verdrehschlüssel



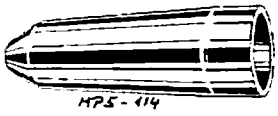
MP 5 - 109 Lagerinnenring-Abzieher



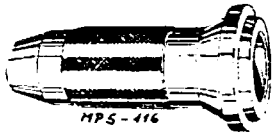
MP 5 - 110 Hinterachsfeder-Abzieher



MP 5 - 112 Aus- und Aufziehvorrichtung des Radlagers

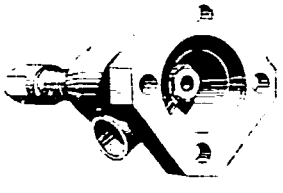


MP 5 - 114 Radwellen-Führungskegel



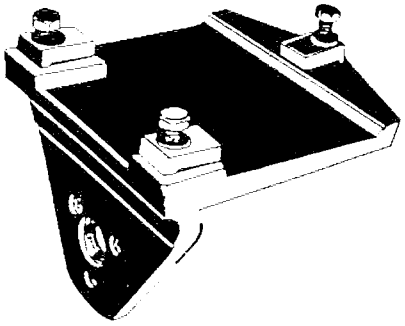
MP 5 - 116 Dichtring-Aufschlagvorrichtung

MP 5 - 151 Ritzeleinstellehre

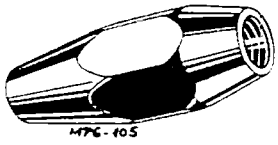


MP 5 - 111 Radnabenabzieher
oder
S 1

18.5 VORDERACHSE

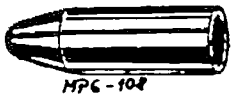


MP 6 - 150 Vorderachshalter zu MP 9 - 101

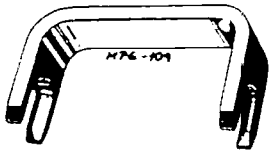


MP 6 - 105 Lenkhebel-Ausstossansatz

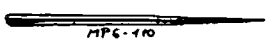
MP 6 - 154 Vorderradfeder-Abzieher



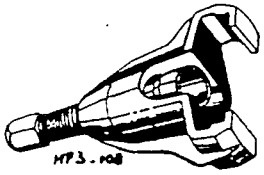
MP 6 - 108 Oberbolzen-Führungskegel



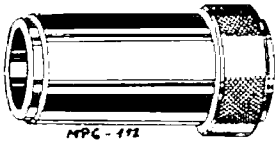
MP 6 - 109 Bremszylinder-Sicherungsbügel 2×



MP 6 - 110 Nadel

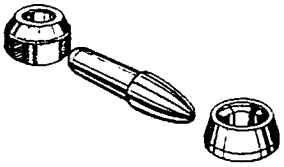


MP 6 - 111 Achsschenkelbolzenkopf - Abzieher

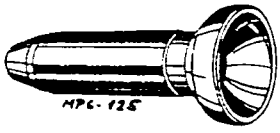


MP 6 - 112 Federbuchsen-Pressdorn

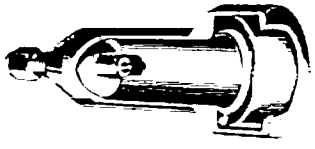
MP 6 - 114 Reibahle der Achsschenkelbolzen-Buchsen ⌀ 18 mm



MP 6 - 122 Einschlagdorn des Gummibuchsenrohrs

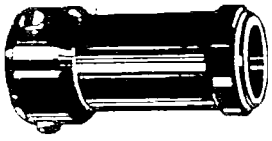


MP 6 - 125 Einschlagdorn des Radnabendeckels

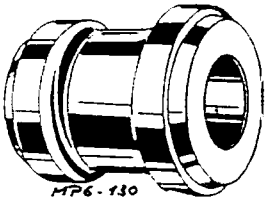


MP 6 - 126/A Abzieher des inneren Radlagerrings

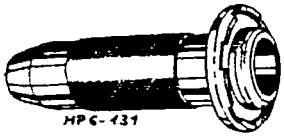
MP 6 - 127 Einschlagdorn der inneren Radlagerringe



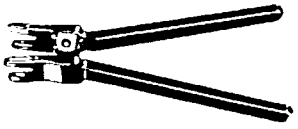
MP 6 - 129 Pressdorn der äusseren Radlagerringe



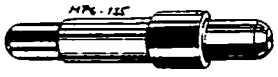
MP 6 - 130 Pressdorn der äusseren Radlagerringe



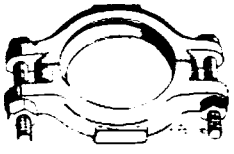
MP 6 - 131 Dichtring-Einschlagdorn



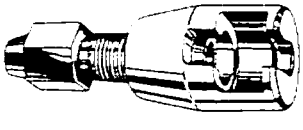
MP 6 - 134 Spreizzange



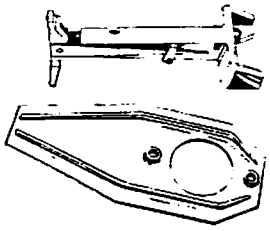
MP 6 - 135 Pressdorn der Achsschenkelbolzen-Buchsen



MP 6 - 136 Radnabendeckel-Abzieher

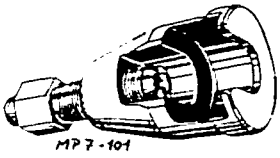


MP 6 - 138 Kugelbolzenabzieher



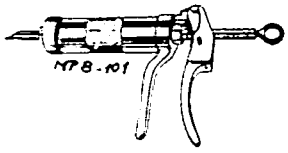
MP 6 - 139 Radsturz-Einstellehre

17.6 LENKUNG

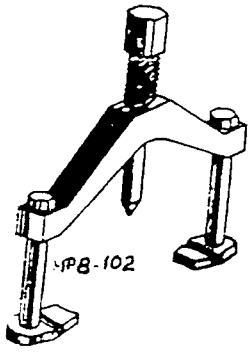


MP 7 - 101 Hauptlenkstockhebel-Abzieher

17.7 WAGEN KOMPLETT



MP 8 - 101 Klebstoffspritze

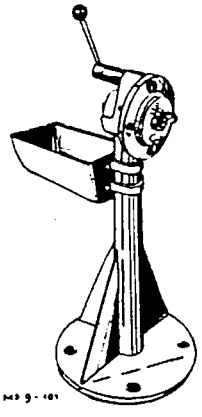


MP 8 - 102 Lüfterschaufelrad-Abzieher

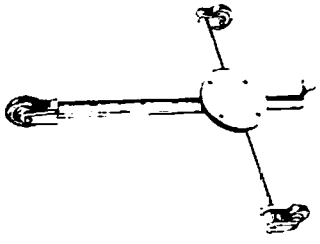
MP 8 - 158 Achsparallelität-Kontrollmessgerät

MP 8 - 161 Vorrichtung zum Einsetzen der Zierleiste

17.8 VERSCHIEDENES



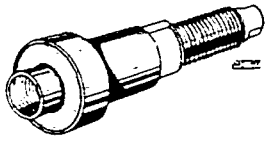
MP 9 - 101 Montagebock



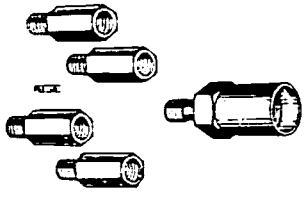
MP 9 - 102 Montagebock-Fahrgestell

SERVICEGERÄTE FÜR DEN TYP ŠKODA-RAPID HINTERE SCHLEPPACHSE

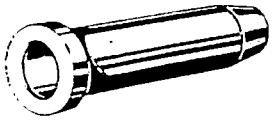
MP 3 - 113 Planetenrad-Axialspielmessgerät



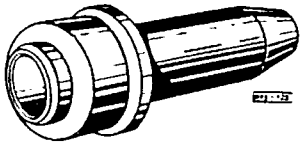
MP 5 - 117 Hinterradnaben-Aufziehvorrichtung



MP 5 - 118 Aufsätze zur Abziehvorrichtung MP 5 - 112 zum Aus- und Aufziehen des Lagers mit der Hinterrad-Antriebswelle

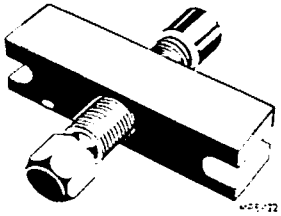


MP 5 - 119 Einschlagdorn für das Lager 6205 zum Einbau in die komplette Strebe



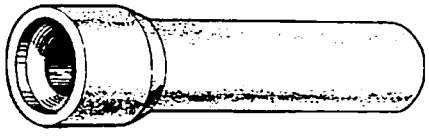
MP 5 - 120 Einschlagdorn für den GUFERO-Ring 35 x 52 x 8 zum Einbau in die komplette Halbachsstrebe

MP 5 - 121 Schlüssel zum Verdrehen des Ausgleichgetriebes beim Zahnspielmessen des Tellerrades



MP 5 - 122 Abziehvorrichtung zum Ausbau des Radwellenflansches

ZAHNSTANGENLENKUNG



MP 7 - 108 Ritzellager-Pressdorn

MP 7 - 109 Ritzellager-Ausziehdorn

Der Hersteller behält sich das Recht die Änderungen der Geräte vorzunehmen und verschiedene Posten, die auf andere Weise ersetzt werden können, auszuscheiden.

Die Service-Geräte werden ausschliesslich an Vertragswerkstätten des AZNP-Werkes geliefert

Mitverfasser

Pal, Nat.-Unt.: Kontrollgeräte, elektrisches Zubehör

PAL-MAGNETON, Nat.-Unt.: Elektrisches Zubehör

AUTOBRZDY, Nat.-Unt.: Bremsen, hydraulisches Bremsen- und Kupplungszubehör, Schwingungsdämpfer, Wagenheizung

MOTOR, Nat.-Unt.: Vergaser, Kraftstoffpumpe

PRAŽSKÁ AKUMULÁTORKA, Nat.-Unt.: Batterie

REPARATURHANDBUCH FÜR DIE ŠKODA 105, 120, 130, Rapid — IV. AUSGABE — 1985

- Eine Übernahme von Text- und Bildinformationen aus diesem Handbuch zur weiteren Urheberschaft und Publizierung ist untersagt.

- Bearbeitet in der Abteilung der Handels-Konstruktionsdokumentation des Herausgebers.
- Herausgegeben von den Werken Automobilové závody, Nat.-Unt., Handelstechnische Abteilung, Mladá Boleslav, zum internen Gebrauch des Herausgebers und der ŠKODA-Vertretungen
- Druck: Severografia, Nat.-Unt., Turnov

AUTOMOBILOVÉ ZÁVODY
NAT. UNT.,
MLADÁ BOLESLAV