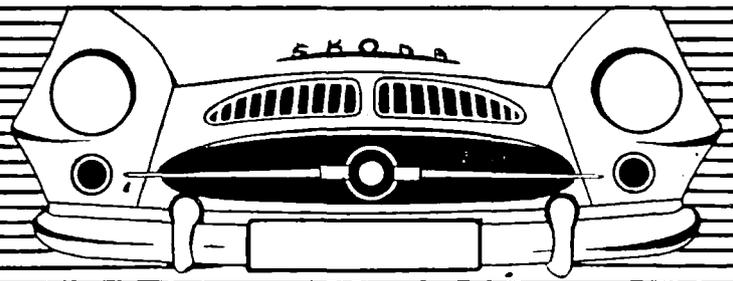




ŠKODA



Skoda

440

445

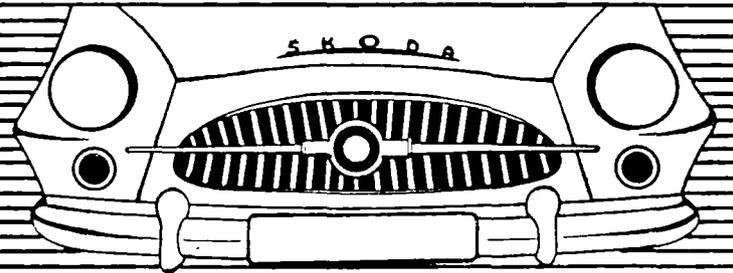
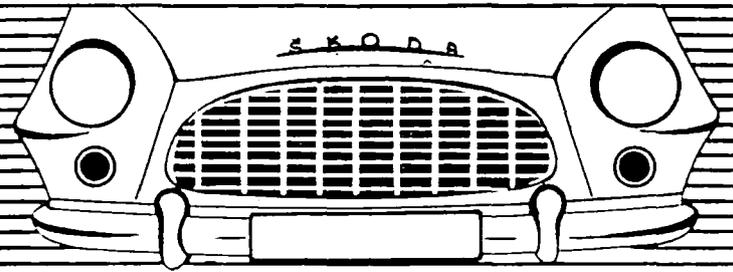
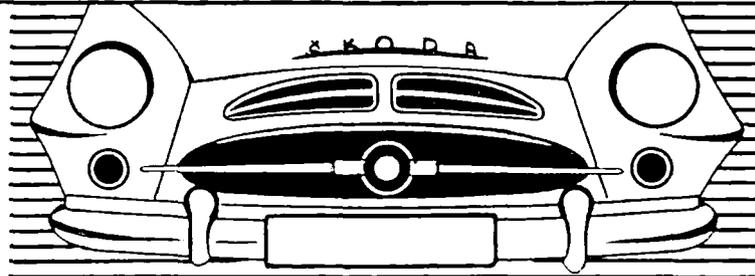
450

Felicia

Octavia

Octavia

Super



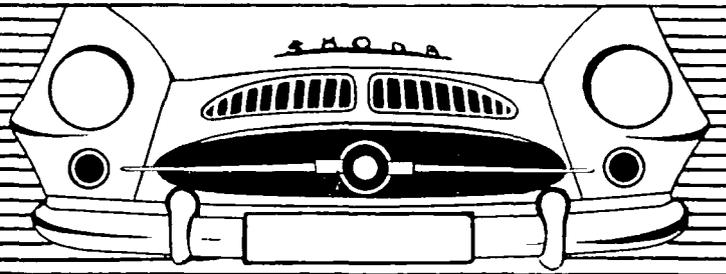
MOTOKOV

PRAHA-TSCHECHOSLOWAKEI

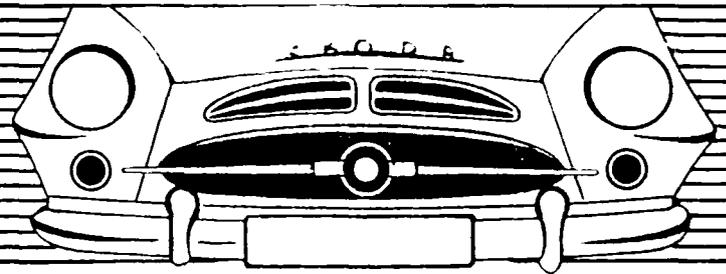


Škoda

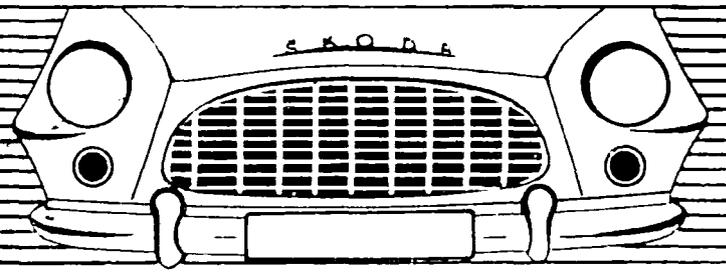
440



445



450



WERKSTÄTTENHANDBUCH

für ŠKODA 440 Personenkraftwagen

MOTOKOV PRAHA-TSCHECHOSLOWAKEI

Werkstätten- Handbuch



INDEX

EINLEITUNG

TECHNISCHE ANGABEN

STÖRUNGEN

MOTOR

KUPPLUNG

WECHSELGETRIEBE

GELENKWELLE

HINTERACHSE

VORDERACHSE

LENKANLAGE

STOSSDÄMPFER

BREMSANLAGE

RÄDER UND BEREIFUNGEN

RAHMEN

ELEKTRISCHE ANLAGE

SCHMIERUNG

AUFBAU

MONTAGWERKZEUGE

Das Werkstättenhandbuch war ursprünglich für die Kraftwagen Š 440 sowie Š 445 bestimmt und wurde später auf die Typen Š 450, Felicia, Octavia und Octavia Super erweitert. Die meisten Angaben sind jedoch mit Rücksicht auf die Ähnlichkeit der Organe sowie auf das Entwicklungssystem der Škoda-Wagen gleich (siehe grundsätzliche Unterscheidungsmerkmale der Kraftwagen in der Einleitung). Wenn also die angeführten Angaben mit keiner besonderen Wagentypenbezeichnung versehen sind, gelten sie für alle in diesem Buch angeführten Wagentypen Škoda, d. h. Š 440, Š 445, Š 450, Felicia, Octavia und Octavia Super.

Mit Rücksicht auf die ständig fortschreitende Entwicklung ist besonders vom Gesichtspunkt der Gruppenzusammensetzungen mit dem angeführten Text auch der zu dem zugehörigen Wagen herausgegebene Ersatzteilkatalog (Motornummer) zu benutzen.

EINLEITUNG

	Seite
Vorwort	1
Anbringung und Bedeutung des Typenschildes	2
Wichtigste Unterscheidungsmerkmale der Kraftwagen	3

EINLEITUNG

Inhalt:	Seite
Vorwort	1
Anbringung und Bedeutung des Typen- schildes	2

V o r w o r t

Das vorliegende Werkstättenhandbuch ist hauptsächlich für Autoreparaturwerkstätten und dort vor allem zur Belehrung jener Personen bestimmt, die Reparaturen der Wagen und verschiedene Einstellarbeiten praktisch durchführen werden. Wir bitten Sie daher, das Handbuch nicht im Dunkel einer Lade zu versenken, vielmehr wann immer dies erforderlich ist, der Belegschaft zugänglich zu machen.

Mit der Herausgabe des Werkstättenhandbuches wollen wir den Werkstätten bei der Erfüllung ihrer verantwortungsvollen und nicht leichten Aufgabe einer vollendeten, raschen und billigen Bedienung der Kunden behilflich sein.

Bei der Zusammenstellung dieses Handbuches, an dem unsere praktischen und theoretischen Fachleute mitgearbeitet haben, wurden nicht nur die reichen, bei der Montage und bei den Prüfungen der laufenden Erzeugung gewonnenen Erfahrungen des Werkes ausgewertet, sondern auch alle sich aus der Reparaturpraxis ergebenden Erfahrungen. In enger Zusammenarbeit aller beteiligten Faktoren ergaben sich die im Handbuch beschriebenen Arbeitsvorgänge. Wir richteten unser Augenmerk besonders sorgsam darauf, daß alle Werkstätten, nach durchgeführter Vervollständigung ihrer Einrichtung durch die im Handbuch angeführten Spezial-Hilfsgeräte, die Fahrzeuge gleich gut instand setzen können, ohne Rücksicht darauf, ob es sich um kleine oder große Werkstätten handelt.

Wir setzen voraus, daß uns die Beschreibung einiger, vielen Eingeweihten wahrscheinlich bekannter Arbeiten nicht zum Vorwurf gemacht wird, soll doch das Handbuch auch weniger Erfahrenen ein zuverlässiger Behelf sein. Laufende Instandhaltungsvorschriften, die bereits in der Bedienungsanweisung angeführt sind, wiederholen wir allerdings nicht. Wir sind bestrebt, dazu beizutragen, daß die geeigneten Arbeitsvorgänge und Hilfsgeräte, die sich bereits bei der Erzeugung restlos bewährt haben, auch in die Reparaturpraxis übertragen werden. Wir sind überzeugt, daß dies die geeignetste Methode ist, um den Werkstätten eine Erhöhung ihrer Leistung in jeder Hinsicht bei Einhaltung größter Arbeitsgenauigkeit zu ermöglichen.

Wir übergeben diese Druckschrift allen Berufenen mit der gleichzeitigen Versicherung, daß wir jede gute Anregung zur Verbesserung des Handbuches dankbar begrüßen und daß wir von derartigen Anregungen zur Vervollständigung oder Erweiterung dieses Handbuches gerne Gebrauch machen werden.

MOTOKOV

PRAHA-TSCHECHOSLOWAKEI

Bei Reparaturen verwende man nur



**Original-Ersatzteile der Marke
ŠKODA**

ANBRINGUNG UND BEDEUTUNG DES TYPENSCHILDES

Jeder neu erzeugte Kraftwagen wird mit einem Typenschild versehen, das eigentlich als Geburtschein des Fahrzeuges anzusehen ist.

Am Typenschild sind nachstehende Angaben eingeprägt:

Wagentype, Erzeugungsjahr, Erzeugungsnummer des Motors, bzw. des Fahrgestells, Hubraum, Gewicht des fahrbereiten Wagens, Tragfähigkeit, Gesamtgewicht des Wagens und die zulässigen Achsdrücke. Das Typenschild ist an der Querwand befestigt.

Bei Instandsetzung des Wagens muß darauf geachtet werden, daß das Typenschild nicht beschädigt oder abgerissen wird. Im Falle einer Beschädigung des Typenschildes empfiehlt es sich, das beschädigte Schild dem Lieferwerk einzusenden und ein neues Schild anzufordern. Das neue Schild ist an der ursprünglichen Stelle zu befestigen.

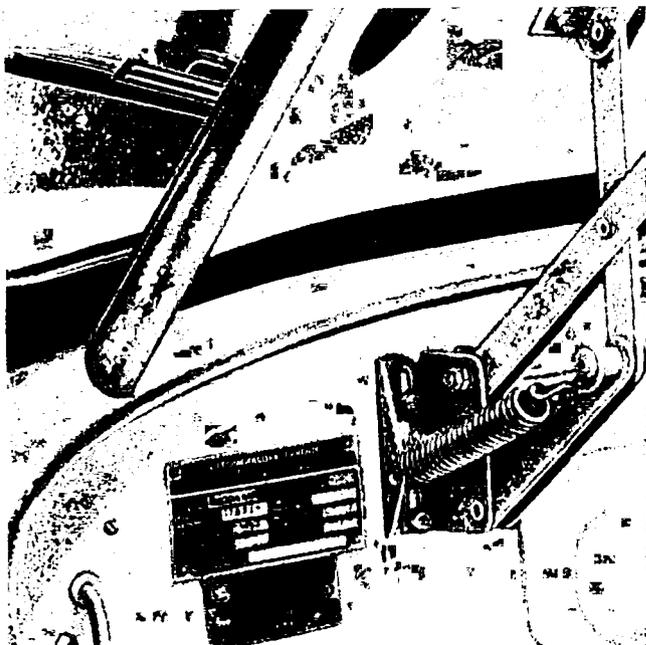


Abb. 1.

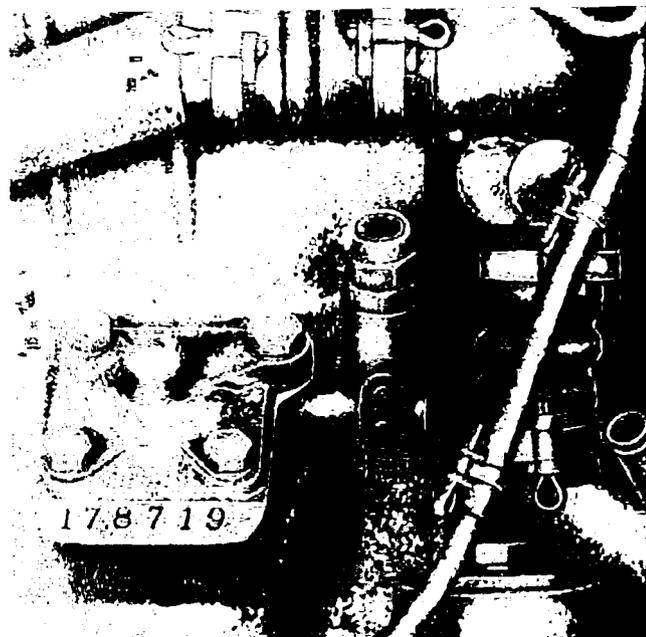


Abb. 2.

Die Nummer des Motors (Fahrgestells) ist außer am Typenschild noch an der rechten Seite des Motorblockes an der bearbeiteten Paßfläche für den Ölfilter und am rechten Längsträger des Rahmens eingeprägt.

Die Nummer des Motors (Fahrgestells) ist stets bei allen technischen Anfragen und bei Bestellung von Ersatzteilen anzuführen. Die übrigen Hinweise für Ersatzteilbestellungen sind in der zum Wagen mitgelieferten Ersatzteilliste angeführt.

WERKSTÄTTENHANDBUCH FÜR PERSONENWAGEN „ŠKODA“

NACHTRAG I

Das Werkstättenhandbuch für Personenwagen ŠKODA 410 und 445 wird durch die beigelegten Blätter um die Typen ŠKODA 450, FELICIA, OCTAVIA und OCTAVIA Super erweitert. Diese Blätter sind daher in die zugehörigen Gruppen des Handbuchs einzureihen.

Das Titelblatt, die ursprünglichen Indexblätter der Gruppen und das Blatt (Seite 1, 2) der Gruppe „MONTAGE-WERKZEUG“ sind gegen neue auszuwechseln.
Dieser Nachtrag enthält:

TITELBLATT 1959

Gruppe EINLEITUNG	Indexblatt und Blätter mit Seiten	3 - 5
Gruppe TECHNISCHE ANGABEN	Indexblatt und Blätter	11 - 20
Gruppe MOTOR	Indexblatt und Blätter	25 - 27
Gruppe KUPPLUNG	Indexblatt und Blätter	5
Gruppe VORDERACHSE	Indexblatt und Blätter	9 - 18
Gruppe LENKANLAGE	Indexblatt und Blätter	5 - 16
Gruppe RAHMEN	Indexblatt und Blätter	3
Gruppe ELEKTRISCHE ANLAGE	Indexblatt und Blätter	11 - 17
Gruppe SCHMIERUNG	Indexblatt und Blätter	5 - 6
Gruppe AUFBAU	Indexblatt und Blätter	13 - 18
Gruppe MONTAGEWERKZEUG	Indexblatt und Blätter	3 - 4

Gleichzeitig sind in dem ursprünglichen Werkstättenhandbuch Š 440, 445 folgende Berichtigungen durchzuführen:

Gruppe Technische Angaben

Im Text auf Seite 2 bei Abb. 1 (Diagramm des Kraftstoffverbrauchs) ist Š 440 auf Š 445 und bei Abb. 2 Š 445 auf Š 440 zu ändern.

Auf Seite 3 Vergrößerung des Ventilspiels bei warmem Motor ist wie folgt zu ändern: 0,03 mm beim Einlass- und 0,05 mm beim Auslassventil.

Gruppe Störungen

In der letzten Zeile auf Seite 8 ist zu streichen „in der Gruppe Hinterachse“.

Gruppe Motor

Auf Seite 19 ist zu ergänzen: Beim Messen der grundlegenden Frühzündung an der Kurbelwelle sind die in Punkt d) für den Zündverteiler in Graden angeführten Werte doppelt so hoch.

Gruppe Hinterachse

Auf Seite 5 fünfte Zeile des Punkts 3. ist der Wert 0,05 mm auf 0,1 mm zu ändern.

Gruppe Vorderachse

Auf Seite 2, Abb. 3 ist die Angabe 3° 50 auf 3° 50', auf Seite 8 der Punkt 5. wie folgt zu ergänzen: (Festziehen der Mutter mit 5 kgm).

Gruppe Rahmen

Der Text Abb. 1 auf Seite 2 ist zu ergänzen: der Type Š 440, 445 und 450.

Gruppe Bremsanlage

Auf Seite 4 ist zu ergänzen: Ausser der Konstruktionsänderung der Bremsbackeneinhängung (die Bremsbacken sind gestützt) und außer der Verwendung eines Hauptbremszylinders mit einem Durchmesser von \varnothing 22 mm. entsprechen die Bremsen der Wagen OCTAVIA, OCTAVIA Super und FELICIA den früher beschriebenen Bremsen der Wagen Š 440, 445 und 450.

Gruppe Elektrische Anlage

Auf Seite 2, neunte Zeile von unten in der Gruppe "Zündverteiler" ist zu streichen „um 8° am Š 440 und 6,5° am Š 445“ und durch „siehe Motor Seite 19“ zu ersetzen.

Das Werkstättenhandbuch war ursprünglich für die Kraftwagen Š 440 sowie Š 445 bestimmt und wurde später auf andere Typen erweitert. Die meisten Angaben sind jedoch mit Rücksicht auf die Ähnlichkeit der Organe sowie auf das Entwicklungssystem der Škoda-Wagen gleich (siehe grundsätzliche Unterscheidungsmerkmale der Kraftwagen in der Einleitung). Wenn also die angeführten Angaben mit keiner besonderen Wagentypenbezeichnung versehen sind, dann gelten sie für alle in diesem Buch angeführten Wagentypen Škoda.

Mit Rücksicht auf die ständig fortschreitende Entwicklung der Škodawagen ist besonders vom Gesichtspunkt der Gruppenzusammensetzungen mit dem angeführten Text auch der zu dem betreffenden (Motornummer) Wagen herausgegebene Ersatzteilkatalog sowie alle Änderungsangaben zu benützen.

WICHTIGSTE UNTERSCHIEDUNGSMERKMALE DER KRAFTWAGEN

Die Grundtype der Wagenreihe mit der Bezeichnung Š. d. h. der Kraftwagen Š 440, Š 445 und Š 450. ist der Kraftwagen Š 440 (Škoda 440). Von dieser Type sind die Kraftwagen Š 445 und Š 450 abgeleitet und unterscheiden sich:

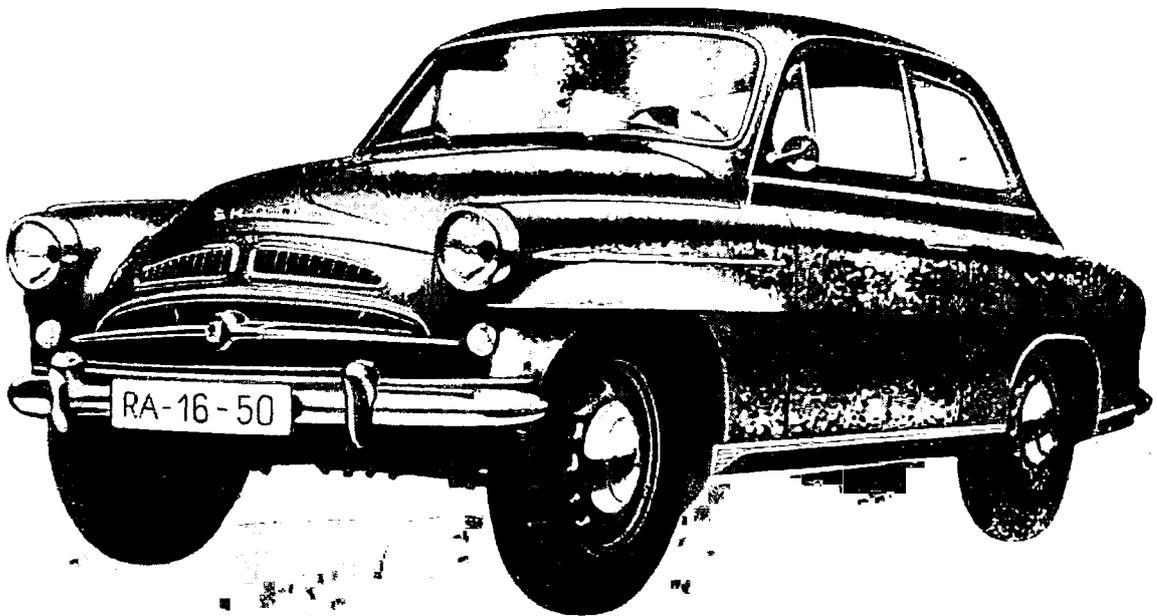


Abb. 3: Škoda 440

Der Wagen Š 445 durch erhöhte Motorleistung, Vergrößerung des Hubraums und etwas veränderte Kühlermaske.

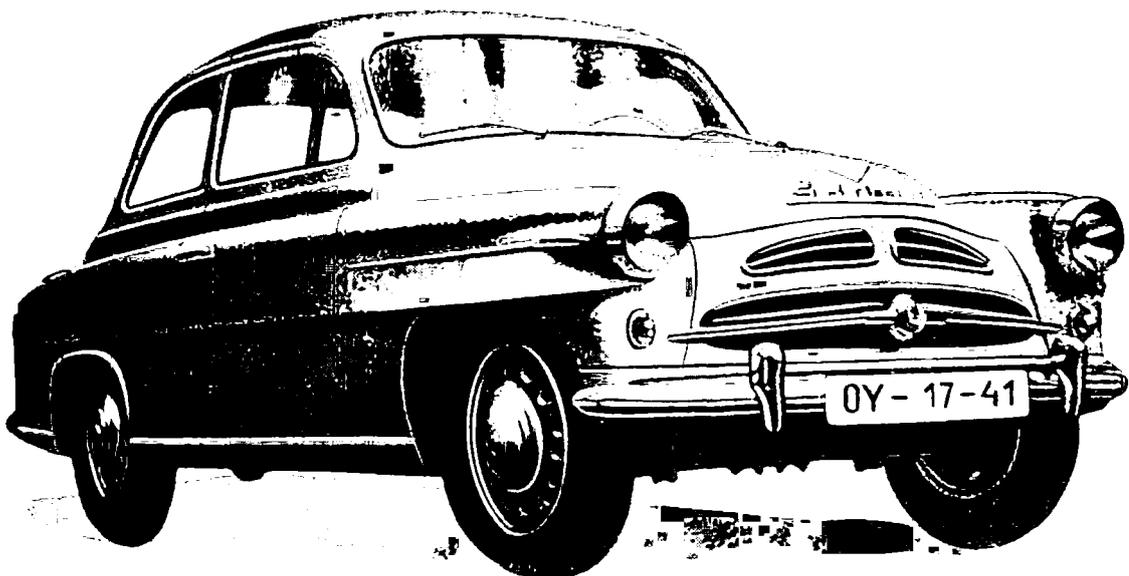


Abb. 4: Škoda 445.

Der Wagen Š 450 durch erhöhte Leistung, höheres Verdichtungsverhältnis, geänderte Nockenwelle, anderen Zündverteiltertyp sowie durch Verwendung von zwei Vergasern, weiter durch geänderte Kupplung, Gelenkwelle und anderen Wagenaufbautyp bei welchem die hauptsächlichsten Pressteile des Wagens Š 440 Verwendung fanden.



Abb. 5: Škoda 450 und Felicia

Die Wagen Octavia, Octavia Super und Felicia sind von der angeführten Typenreihe „Š“ abgeleitet, u. zw.: der Wagen Octavia von dem Wagen Š 440, Octavia Super vom Š 445 und Felicia vom Š 450. Der markanteste Unterschied dieser zweiten Wagenreihe von den Wagen der Reihe „Š“ besteht in der Abfederung der Vorderachse durch Schraubenfeder, der progressiven Abfederung der Hinterachse, der Überdruckkühlung, einer anderen Anordnung und Sorte der elektrischen Ausrüstung (Batterie, Zündung, asymmetrische Scheinwerfer u. ä.) und in der versenkten Lenkradnabe.

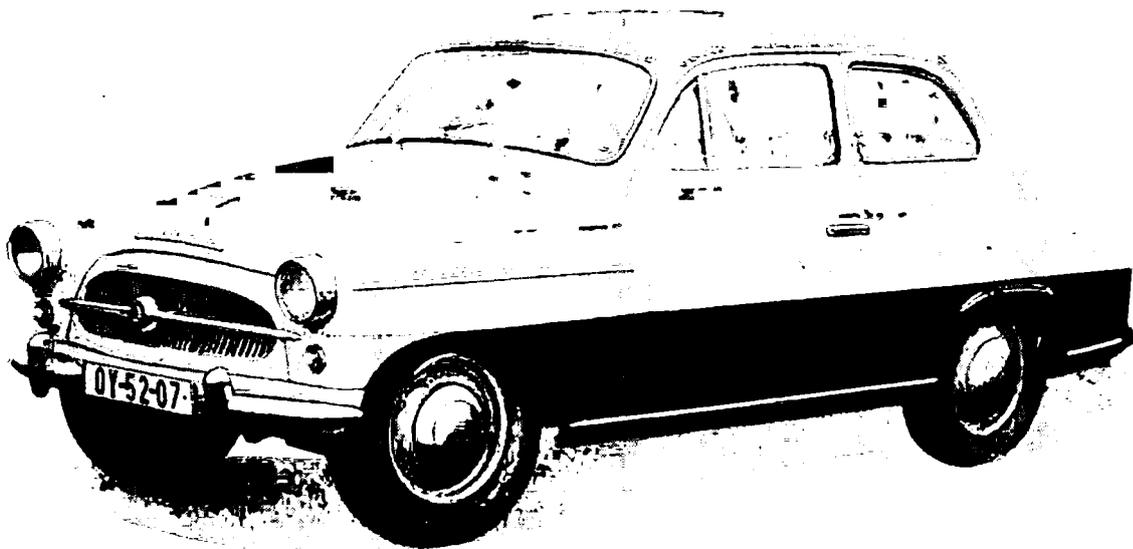


Abb. 6: Škoda Octavia und Octavia Super

Die Wagen Octavia und Octavia Super außerdem durch die Kühlermaske und das Instrumentenbrett samt Geräten, durch die Kupplung und Gelenkwelle wie beim Wagen Š 450.

Der Octavia Touring Sport-Wagen wurde vom Octavia Modell abgeleitet. Dieses kann durch den Motor, die Kupplung und die Kühlermaske, welche in dem Felicia-Modell benützt werden identifiziert werden.

Eine ausführliche technische Beschreibung wird als Nachtrag zum Austausch des ursprünglichen Informationsblattes ausgegeben.

Die äusserlichen Eigenschaften, welche die Wagen der Octavia-Serie im Zusammenhang mit der Kühlermaske des Octavia Touring-Sport Wagens identifizieren, ist die Aufschrift "Super" oder "Touring-Sport" auf dem unteren hinteren Teil der Zierleiste, welche die Aufschrift "Octavia" auf dem rechten hinteren Teil des Kofferdeckels trägt.

Das Werkstättenhandbuch war ursprünglich für die Kraftwagen Š 440 sowie Š 445 bestimmt und wurde später auf die Typen Š 450, Felicia, Octavia und Octavia Super erweitert. Die meisten Angaben sind jedoch mit Rücksicht auf die Ähnlichkeit der Organe sowie auf das Entwicklungssystem der Škoda-Wagen gleich (siehe grundsätzliche Unterscheidungsmerkmale der Kraftwagen in der Einleitung). Wenn also die angeführten Angaben mit keiner besonderen Wagentypenbezeichnung versehen sind, gelten sie für alle in diesem Buch angeführten Wagentypen Škoda, d. h. Š 440, Š 445, Š 450, Felicia, Octavia und Octavia Super.

Mit Rücksicht auf die ständig fortschreitende Entwicklung ist besonders vom Gesichtspunkt der Gruppenzusammensetzungen mit dem angeführten Text auch der zu dem zugehörigen Wagen herausgegebene Ersatzteilkatalog (Motornummer) zu benutzen.

TECHNISCHE HAUPTANGABEN

	Seite
Hauptangaben	1, 11, 18
Kraftstoffverbrauch	2, 11, 18
Steigvermögen	4, 18
Leistungsdiagramm	4, 12
Kupplung	4, 13, 19
Wechselgetriebe	4, 13
Hinterachse	4, 13, 19
Vorderachse	5, 14, 19
Einstellung der Räder	5
Bremsen	5, 14
Lenkanlage	6, 14
Räder und Bereifung	6, 15
Kraftstoffbehälter	6, 15
Schmierung des Fahrgestells	6, 15
Elektrische Ausrüstung	6, 15, 20
Aufbau	7, 17
Füllmengen	8, 17
Verzeichnis der Zahnräder	8
Verzeichnis der Wälzlager	9
Weitere technische Angaben	10

TECHNISCHE ANGABEN

Inhalt:	Seite
Hauptangaben	1
Kraftstoffverbrauch	2
Steigvermögen	4
Leistungsdiagramm	4
Kupplung	4
Wechselgetriebe	4
Hinterachse	4
Vorderachse	5
Einstellung der Räder	5
Bremsen	5
Lenkanlage	6
Räder und Bereifungen	6
Kraftstoffbehälter	6
Schmierung des Fahrgestells	6
Elektrische Ausrüstung	6
Aufbau	7
Füllmengen	7
Verzeichnis der Zahnräder	8
Verzeichnis der Wälzlager	9
Weitere technische Angaben	10

Technische Angaben über den Personenkraftwagen. ŠKODA 440 und 445

A) FAHRZEUG:

Hersteller	Automobilwerke, N. U. Mladá Boleslav	
Art des Kraftwagens	Personenkraftwagen	
Art des Aufbaues	Zweitürige Limousiné	

Abmessungen:

Spurweite vorne/rückwärts	1210/1250 mm
Radstand	2400 mm
Bodenfreiheit	175 mm
Größte Länge des Wagens ungefähr	4065 mm
Größte Breite des Wagens ungefähr	1600 mm
Größte Höhe des belasteten Wagens ungefähr	1430 mm

Gewichte:

Gewicht des fahrbereiten Wagens	930 kg
Gewicht des Wagens ohne Betriebsstoffe	900 kg
Größtes Gewicht des voll belasteten Wagens	1280 kg

Zulässige Achsdrücke:

	Š 440	Š 445
An der Vorderachse	540 kg	550 kg
An der Hinterachse	740 kg	730 kg
Tragfähigkeit des Wagens	350 kg	350 kg

Fahreigenschaften:

Höchstgeschwindigkeit in der Ebene	110 km/h	115 km/h
Dauergeschwindigkeit	85-90 km/h	90-100 km/h
Höchstgeschwindigkeit am		
I. Gang	25 km/h	27 km/h
II. Gang	43 km/h	43 km/h
III. Gang	65 km/h	67 km/h
IV. Gang	110 km/h	115 km/h
Kleinste Geschwindigkeit am IV. Gang	25 km/h	25 km/h

Zulässige Geschwindigkeiten beim Einfahren oder nach einer Generalreparatur:

Zurückgelegte km	I.	II.	III.	IV.
bis 700	15 km/h	25 km/h	35 km/h	60 km/h
von 700 bis 1500	20 km/h	32 km/h	45 km/h	80 km/h
von 1500 bis 3000	25 km/h	40 km/h	60 km/h	100 km/h

Normierter Verbrauch

Š 440

Š 445

Benzin
Öl

7,7 Liter/100 km
0.1 Liter/100 km

8 Liter/100 km
0.1 Liter/100 km

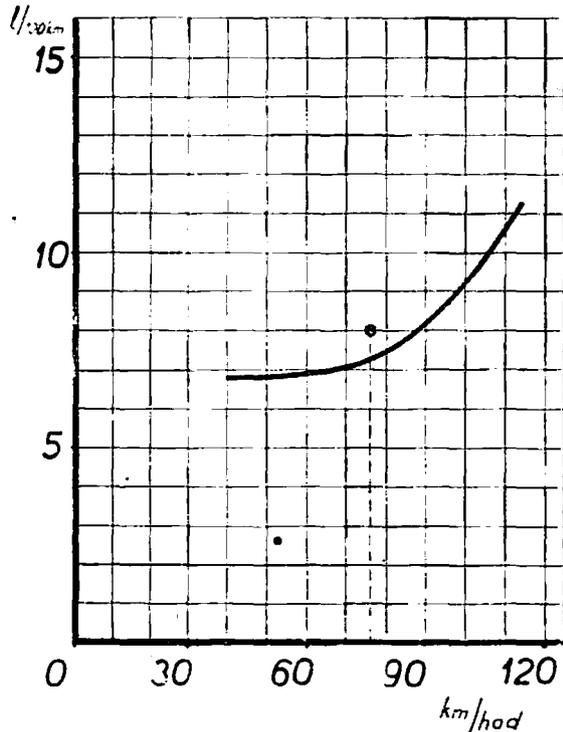


Abb. 1. Diagramm des Kraftstoffverbrauches Š 440

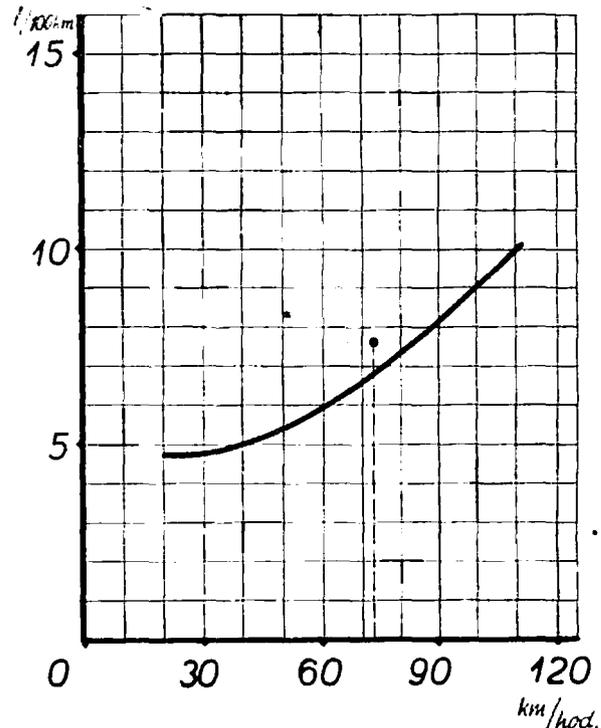
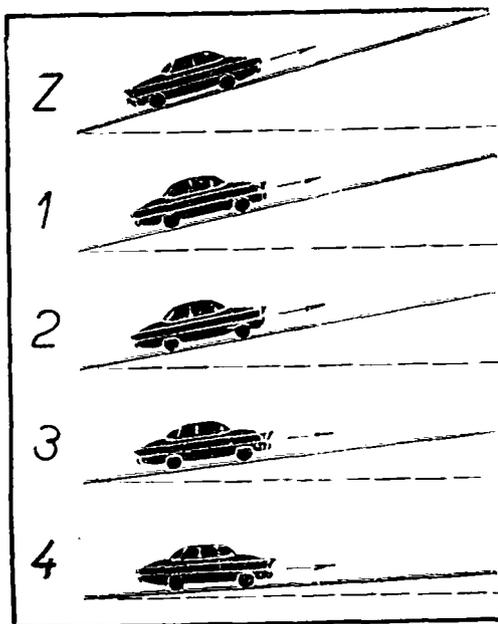


Abb. 2. Diagramm des Kraftstoffverbrauches Š 445

Beschleunigung des mit zwei Personen belasteten Wagens:

Am III. Gang von 20 auf 50 km/h	ungefähr	7,9 sec	7,2 sec
Am III. Gang von 35 auf 65 km/h	ungefähr	8,5 sec	7,3 sec
Am IV. Gang von 20 auf 50 km/h	ungefähr	20,3 sec	13,2 sec
Am IV. Gang von 35 auf 65 km/h	ungefähr	22,2 sec	12,5 sec
Am IV. Gang von 60 auf 100 km/h	ungefähr	42,0 sec	25,4 sec



Steigvermögen des voll besetzten Wagens:

(Hinterachsübersetzung 1 : 4,78)

	Š 440	Š 445
Am IV. Gang ungefähr	5 %	7 %
Am III. Gang ungefähr	10 %	12 %
Am II. Gang ungefähr	17 %	20 %
Am I. Gang ungefähr	33 %	39 %
Am Rückwärtsgang ungefähr	45 %	50 %

Abb. 3. Steigvermögen

B) MOTOR:

Art	Viertakt-Benzinmotor mit OHV-Ventilsteuerung	
Anzahl und Anordnung der Zylinder	4 in Reihe	
Kühlung	Wasserkühlung mit Pumpe, Regelung der Kühlwassertemperatur durch Wärmeregler	
	Š 440	Š 445
Hubraum	1089 ccm = 1,089 Liter	1221 ccm = 1,221 Liter
Bohrung	68 mm	72 mm
Kolbenhub	75 mm	75 mm
Verdichtungsverhältnis	7	7
Höchstdrehzahl des Motors	4200 U/min	4200 U/min
Motorleistung an der Bremse nach SAE:	40 PS bei 4200 U/min	45 PS bei 4200 U/min
Literleistung des Motors	36,7 PS/Liter	36,8 PS/Liter
Trockengewicht des Motors ungefähr	103 kg	103 kg
Leistungsgewicht des Motors	2,57 kg/PS	2,28 kg/PS
Größtes Drehmoment	7,0 kgm bei 2800 U/min	8,6 kgm bei 2500 U/min

Einstellung der Ventile: (bei einem Ventilspiel von 0,4 mm)

Das Einlaßventil öffnet	3° vor OT
Das Einlaßventil schließt	45° nach UT
Das Auslaßventil öffnet	47° vor UT
Das Auslaßventil schließt	9° nach OT

Ventilspiel (bei kaltem Motor):

Bis 3000 km: am Einlaßventil	0,15 mm
am Auslaßventil	0,20 mm
Ab 3000 km: am Einlaßventil	0,10 mm
am Auslaßventil	0,15 mm

Bei warmem Motor ist das Spiel um ungefähr 0,02 mm größer. Bei Verwendung von Kraftstoff hoher Oktanzahl empfehlen wir am Auslaßventil ein Spiel von 0,20 mm (bei kaltem Motor).

Schmierung des Motors Umlaufdruckschmierung mittels Zahnradpumpe
 Öldruck (bei voll erwärmtem Motor) bei 3500 U/min 2,5 bis 3 at

Das grüne Anzeigelicht verlischt bei Absinken des Öldruckes unter 1,1 at

(Gilt bis Motor-Nr. Š 440-300.499 - Š 445-313.729)

Das grüne oder hellrote Öldruck-Anzeigelicht leuchtet auf, wenn der Öldruck unter 1 ± 0.2 at sinkt.
 (Gilt ab Motor-Nr. Š 440-330.500 - Š 445-313.730)

Bemerkung:

Das grüne Öldruck-Anzeigelicht leuchtet an Geschwindigkeitsmessern mit hellfarbigem Zifferblatt auf, das hellrote Anzeigelicht an Geschwindigkeitsmessern mit dunkelfarbigem Zifferblatt.

Anzahl und Art der Kurbelwellenlager	3 mit Lagermetall ausgegossene Stahllagerschalen
Vergaser	Fallstromvergaser „JIKOV 32 SOP“
Anlassen des Motors	durch elektrischen Anlasser PAL \varnothing 90, 0,8 PS/12 V
Art der Zündung	Dynamobatteriezündung
Zündfolge	1-3-4-2

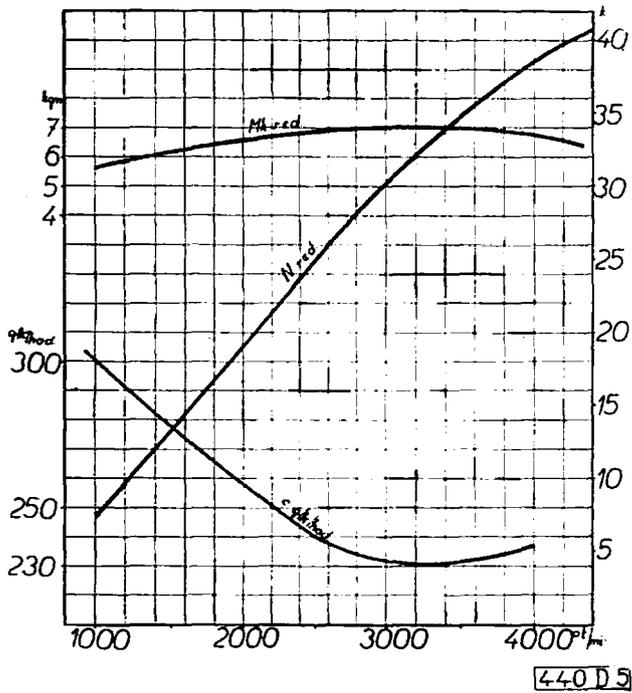


Abb. 4.
Diagramm der Motorleistung § 440

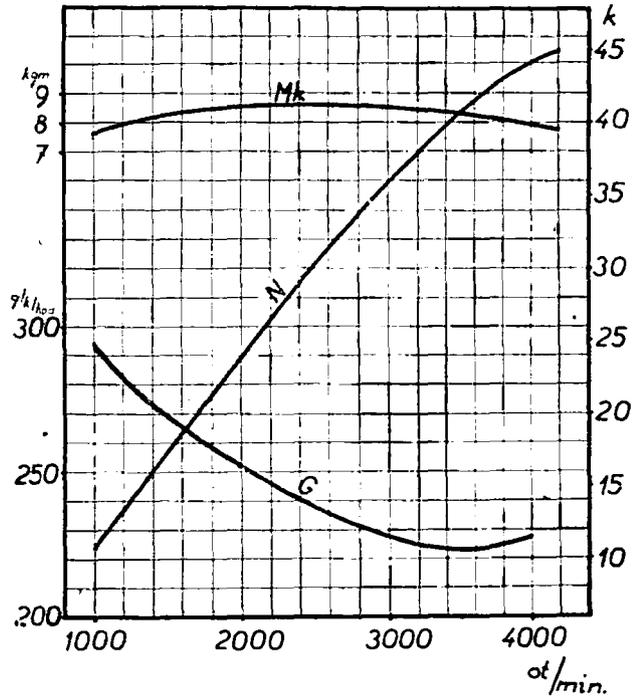


Abb. 5.
Diagramm der Motorleistung, § 445

C) KUPPLUNG:

Art

Trockene Einscheibenkupplung mit indirekter Ausrückbetätigung

D) WECHSELGETRIEBE:

Art

mit Stirnzahnrädern mit Schrägverzahnung
4 Vorwärtsgänge und 1 Rückwärtsgang, die Zahnräder des II., III. und IV. Ganges sind sperr-synchronisiert

Anzahl der Gangstufen

Gewicht des kompletten Getriebegehäuses ohne Ölfüllung ungefähr

18,6 kg

Gangschaltung

an der Export-Type mittels Schalthebels an der Lenksäule unterhalb des Lenkrades. an der Standard-Type mittels Schalthebels am Deckel des Getriebegehäuses

Übersetzungsverhältnisse:

I. Gang

1 : 4,27

II. Gang

1 : 2,46

III. Gang

1 : 1,59

IV. Gang

1 : 1,00

Rückwärtsgang

1 : 5,61

E) Hinterachse:

Art

mit Pendelhalbachsen. am Flansch des Mitteltragrohres befestigt

Federung

Halbelliptik-Querblattfeder

Stoßdämpfer (Schwingungsdämpfer)

Teleskopische Öl-Schwingungsdämpfer

Ausgleichgetriebe

Kegelzahnräder

Übersetzungsverhältnis

4,78 : 1

Konstante Übersetzung im Achstriebe

Kegelzahnradtrieb mit GLEASON-Verzahnung

Gewicht der Hinterachse einschließlich Stoßdämpfer ohne Öl ungefähr

94,7 kg

F) Vorderachse:

<p>Art</p> <p>Federung</p> <p>Vorspur der Vorderräder bei unbelastetem Wagen</p> <p>Sturz der Vorderräder</p> <p>Unterschied im Sturz beider Vorderräder</p> <p>Spreizung des Achsschenkels</p> <p>Nachlauf der Vorderachse</p> <p>Stoßdämpfer</p> <p>Gewicht der Vorderachse ohne Scheibenräder und Bereifungen ungefähr</p>	<p>mit trapezförmigen Halbachsen, deren untere Hebelarme von der Halbelliptik-Querblattfeder und deren obere Hebelarme von Querlenkern gebildet werden, die gleichzeitig als Hebelarme der Stoßdämpfer dienen</p> <p>Halbelliptik-Querblattfeder mit Ölschwingungsdämpfern</p> <p>0 mm</p> <p>1° 30' ± 30'</p> <p>0° 30'</p> <p>5°</p> <p>3° 50'</p> <p>Flüssigkeits-Hebelschwingungsdämpfer</p> <p>55 kg</p>
---	---

G) BREMSSEN:

<p>Fußbremse</p> <p>Handbremse</p> <p>Bremsbelag (an den Vorder- und Hinterrädern):</p> <p style="padding-left: 20px;">Breite des Bremsbelages</p> <p style="padding-left: 20px;">Stärke des Bremsbelages</p> <p style="padding-left: 20px;">Länge des längeren Bremsbelagbandes</p> <p style="padding-left: 20px;">Länge des kürzeren Bremsbelagbandes</p>	<p>Hydraulische Innenbackenbremse, auf alle 4 Räder wirkend</p> <p>Mechanische Innenbackenbremse, nur auf die Hinterräder wirkend, betätigt mittels des unterhalb der Schalttafel angebrachten Handhebels</p> <p>35 mm</p> <p>4 mm</p> <p>240 mm</p> <p>182 mm</p>
---	--

Bremsflüssigkeit:

Im Lieferwerk wird gefüllt „SYNTOL Nr. 1“ (rot) tschechoslowakischer Erzeugung

Geeignete Ersatzflüssigkeit „LOCKHEED No 5“ englischer Erzeugung

Die Verwendung einer anderen Bremsflüssigkeit kann nicht empfohlen werden, da die Gummiteile der Bremsanlage beschädigt werden könnten.

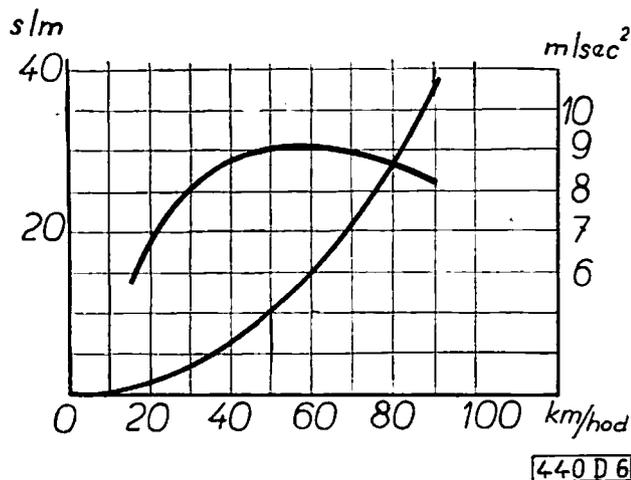


Abb. 6.
Diagramm der Bremsstrecken.

Bremsstrecken bei voll belastetem Wagen bei normalem Wetter:

Unter normalem Wetter ist hier eine Witterung zu verstehen, bei der die Oberfläche der Fahrbahn trocken ist. Die angeführten Werte gelten für eine Beton- oder Asphaltbahn und für intensives Bremsen.

II) LENKANLAGE:

Art	Lenkschraube und Lenkmutter
Steigwinkel der Lenkschraube	15 mm
Durchmesser des Lenkrades	420 mm
Größe des Rechtseinschlages	30°
Größe des Linkseinschlages	27°
Anzahl der Lenkradumdrehungen bei Gesamteinschlag	3,5
Kleinster Wendekreisdurchmesser ungefähr	10,6 m

I) RÄDER UND BEREIFUNGEN:

Anzahl der Räder	4 + 1
Radfelge	3.50 D × 15
Bereifung	5,50 — 15
Durchmesser der Bereifung	670 ± 6 mm
Breite der Bereifung	147 ± 4 mm
Wirksamer (statischer / dynamischer) Halbmesser	310/313 mm
Gewicht der Reifendecke	9,50 kg
Gewicht des Luftschlauches	1,50 kg
Druck in der Vorderradbereifung	1,4 atü
Druck in der Hinterradbereifung	1,7 atü

J) KRAFTSTOFFBEHÄLTER:

Fassungsvermögen des Kraftstoffbehälters	30 Liter
Kraftstoff-Förderung	mittels Membran-Kraftstoff-Förderpumpe
Kraftstoff-Reinigung	in der Zuleitung in den Vergaser

K) SCHMIERUNG DES FAHRGESTELLS:

Bis Motor-Nr. 261 600 Zentralschmierung
 Ab Motor-Nr. 261 601 Einzelschmierung mit
 Druckschmiernippeln

L) ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG DES WAGENS:

Spannung	12 V
Zündung	Dynamobatteriezündung
Zündspule	PAL-MAGNETON
Zündverteiler	PAL mit Unterdruck-Fliehkraftregler des Zündpunktes
Antrieb des Zündvertailers	durch Schneckenrieb von der Nockenwelle
Abstand der Unterbrecherkontakte	0,4 mm
Zündfolge	1 - 3 - 4 - 2
Anlasser	PAL - 0,8 PS
Lichtmaschine	PAL-MAGNETON - 200 W
Akkumulatorenbatteie	40 Ah bei 20stündiger Entladung, Abmessungen 290 × 170 × 175 mm
Schaltkasten	PAL - drei Schaltstellungen
Zündkerzen:	
Gewinde	M 14 × 1,25
Wärmewert	195
Laufend geliefert Sorte	PAL 14/195
Für den Š 440 und Š 445-Wagen eignen sich ferner nachstehende Zündkerzen:	
BOSCH 14 175 T 1	
Marelli M W 175 T 1	
Champion J 6	
KLG FS 70	
oder andere Zündkerzen, jedoch von gleichem Wärmewert mit Gewinde M 14 × 1,25	
Elektrodenabstand	0,6 mm

Beleuchtung:	
Scheinwerfer	zwei - in den Kotflügeln des Wagens eingebaut, Type PAL \varnothing 150 mit Zweifadenglühlampe 12 V 35/35 W für Fern- und Abblendlicht und mit Glühlampe 12 V 1,5 W für sog. Standlicht. Betätigung mittels Schaltkastenschlüssels, Abblendlichter mittels Fußschalters.
Brems- und Schlußlichter	in den rückwärtigen Gruppenleuchten mit Glühlampen 12 V 5 W und Lampensockel Ba 551 (mittlere Glühlampen).
Deckenleuchte	mit Glühlampe 12 V 5 W und Lampensockel Ba 155. Wird mittels des an der Schalttafel angebrachten Schalters betätigt.
Gerätebeleuchtung	mit Glühlampen 12 V 1,5 W mit Lampensockel Ba 9 S. Die Gerätebeleuchtung kann nur bei den Schaltschlüsselstellungen 1 und 2 am Schaltkasten eingeschaltet werden.
Signaleinrichtungen:	
Elektrisches Signalhorn	elektromagnetisches Membranhorn, Type PAL
Richtungsanzeiger	Blinklichter, die mittels des an der Schalttafel angebrachten Umschalters betätigt werden. Mit Glühlampen 12 V 15 W.
Besondere Ausrüstung:	2 elektrische Scheibenwischer, ab Motor-Nr.295191 Tandem-Anordnung der Wischhebel mit einem Motor.
	1 Steckdose für Handlampe.
	1 Ladestrom-Anzeigelicht (rot).
	1 Schmierdruck-Anzeigelicht (grün, bzw. hellrot).
	1 Fernlicht-Anzeigelicht (blau).
	1 Blinklicht-Anzeigelicht (rosa).

M) AUFBAU:

Art	Geschlossene zweitürige Ganzmetall-Karosserie in Pontonform
Anzahl der Sitze: vorne	2
rückwärts	2
Gepäckraum ungefähr	0,306 m ³
Außenabmessungen der Karosserie:	
Länge ungefähr	4065 mm
Breite ungefähr	1600 mm
Höhe ungefähr	1430 mm
Heizanlage	Warmwasserheizung an der Querwand

N) FÜLLMENGEN:

Kraftstoff (Benzin) im Behälter	30 Liter
Kühlwasser in der kompletten Kühlanlage	6 Liter
Öl im Motor	2,9 Liter
Öl im Wechselgetriebe	0,7 Liter
Öl im Hinterachstriebe	1,4 Liter
Öl im Lenkgehäuse	0,25 Liter
Bremsflüssigkeit	0,6 Liter
Stoßdämpferflüssigkeit (vorne/rückwärts)	0,7 Liter/0,34 Liter
Öl in der Zentralschmieranlage, die an Wagen bis zur dritten Serie, Motor-Nr. 261600 montiert wurde	0,4 Liter

O- Schema der Zahnräder

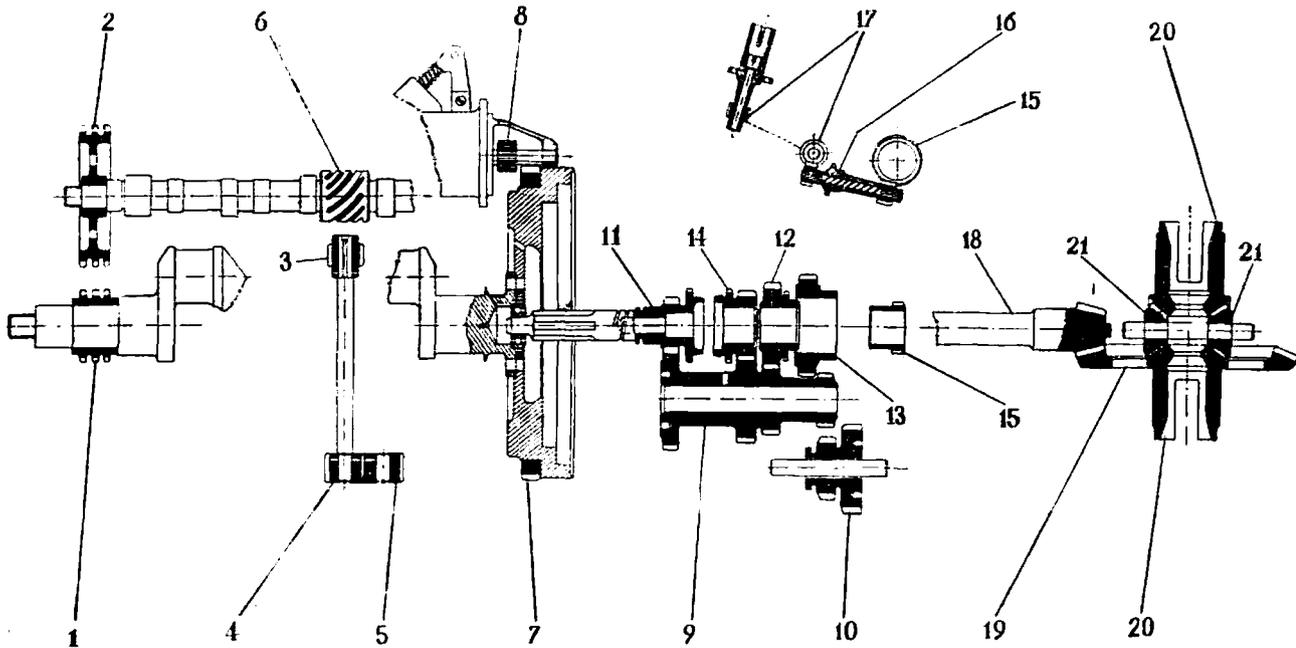


Abb. 7. Schema der Zahnräder

Pos.	Benennung	Zähnezahl	Stückzahl
1	Kurbelwellenkettensrad (Duplex)	19	1
1	Kurbelwellenkettensrad (Triplex)	19	1
2	Nockenwellenkettensrad (Duplex)	38	1
2	Nockenwellenkettensrad (Triplex)	38	1
3	Schraubenzahnrad	11	1
4	Antriebspumpenzahnrad der Ölpumpe	16	1
5	Abtriebspumpenzahnrad der Ölpumpe	16	1
6	Vollständige Nockenwelle	11	1
7	Schwungrad-Zahnkranz	105	1
8	Ritzel des PAL-Anlassers	9	1
9	Zahnräder der Vorgelegewelle	31, 26, 21, 15	1
10	Vollst. zweifaches Zahnrad des Rückwärtsganges	16, 21	1
11	Antriebswelle mit Zahnrad	15, 24	1
12	Zahnrad des II. Ganges in ständigem Eingriff	25, 24	1
13	Schaltmuffe mit dem Zahnrad des I. Ganges	31, 24	1
14	Zahnrad des III. Ganges in ständigem Eingriff	20, 24	1
15	Antriebszahnrad des Geschwindigkeitsmessers	5	1
16	Vollst. Lager des Geschwindigkeitsmessers mit Zahnrädern und Welle	7, 11	1
17	Vollst. Lager des Geschwindigkeitsmessers mit Zahnrad und Welle	7	1
18, 19	Eingelaufenes Kegelritzel mit Tellerrad	9, 43	1
20	Großes Ausgleichzahnrad des Ausgleichgetriebes	17	2
21	Kleines Ausgleichzahnrad des Ausgleichgetriebes	12	2

TECHNISCHE ANGABEN
P- Verzeichnis der Wälzlager

9

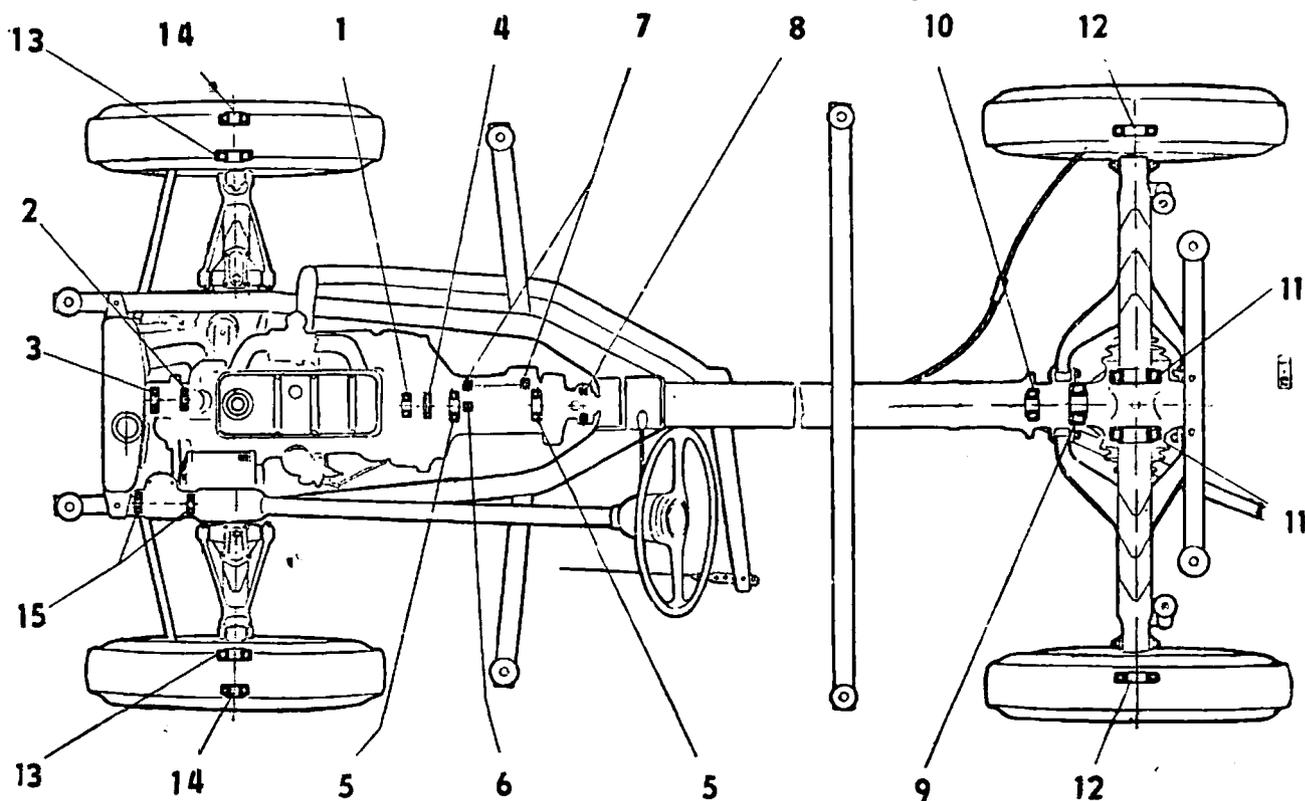


Abb. 8. Schema der Wälzlager.

Pos.	Benennung und Abmessungen	Stückzahl
1	Kugellager \varnothing 15/35 \times 11 6202 ČSN 02 4636	1
2	Kugellager \varnothing 12/32 \times 10 6201 ČSN 02 4636	1
3	Kugellager \varnothing 15/42 \times 13 6302 ČSN 02 4637	1
4	Kugellager \varnothing 35/53 \times 12 51107 ČSN 02 4730	1
5	Kugellager \varnothing 30/62/68 \times 16 SKF 6206 N	2
6	Nadelrolle \varnothing 2,5 \times 15,8 DKF	24
7	Nadelrolle \varnothing 3 \times 19,8 DKF	42
8	Nadelrolle \varnothing 2,5 \times 9,8	160
9	Kegelrollenlager \varnothing 35/80 \times 21 \times 23 P 30307/C6 ČSN 02 4722	1
(9)	Kegelrollenlager \varnothing 35/80 \times 33 P 30307/C6 ČSN 02 4724	(1)
10	Kegelrollenlager \varnothing 30/72 \times 21 P 30306/C6 ČSN 02 4722	1
11	Kegelrollenlager \varnothing 70/125 \times 26,5 P 30214/C6 ČSN 02 4720	2
12	Kegelrollenlager \varnothing 40/80 \times 18 6208/C3 ČSN 02 4636	2
13	Kegelrollenlager \varnothing 30/62 \times 17,5 30206 ČSN 02 4720	2
14	Kegelrollenlager \varnothing 17/47 \times 15 30303 ČSN 02 4722	2
15	Kugellager \varnothing 17/40 \times 12 7203 ČSN 02 4644	2
(15)	Kugellager \varnothing 17/40 \times 12 6203 ČSN 02 4636	(2)

TECHNISCHE ANGABEN

WEITERE TECHNISCHE ANGABEN

Detaillierte Angaben betreffend Erzeugungs- und Einbau-Toleranzen und weitere wichtige Masse sind in den Kapiteln der einzelnen Gruppen angeführt.

Bemerkungen und Nachträge

TECHNISCHE ANGABEN DER PERSONENKRAFTWAGEN ŠKODA 450 UND ŠKODA FELICIA

A) FAHRZEUG:

Hersteller	Automobil-Werke. Nationalunternehmen. Mladá Boleslav
Fahrzeugart	Personenkraftwagen
Aufbauart	zweitüriger Roadster mit leichtem Leinwand-Faltdach

Abmessungen:

Spurweite: vorn/hinten	1210/1250 mm. Š 450, Felicia 1200/1250 mm
Radstand	2400 mm. Š 450, Felicia 2390 mm
Bodenfreiheit	175 mm
Größte Wagenlänge	4065 mm
Größte Wagenbreite	1600 mm
Größte Höhe des belasteten Wagens	1380 mm

Gewichte:

Gewicht. fahrbereit	930 kg
Trockengewicht	900 kg
Zulässiges Gesamtgewicht	1230 kg

Zulässige Achsdrücke:

vorn	560 kg
hinten	670 kg
Zulässige Belastung	300 kg

Fahreigenschaften:

Höchstgeschwindigkeit in der Ebene	130 km/h
Höchstgeschwindigkeit im I. Gang	30 km/h
im II. Gang	52 km/h
im III. Gang	82 km/h
IV. Gang	130 km/h
Mindestgeschwindigkeit im IV. Gang	35 km/h

Zulässige Geschwindigkeiten beim Einfahren oder nach Generalüberholung:

gefahrene Km	I. Gang	II.	III.	IV.
bis 700	15 km/h	25 km/h	35 km/h	60 km/h
von 700 bis 1500	20 km/h	32 km/h	45 km/h	80 km/h
von 1500 bis 3000	25 km/h	40 km/h	60 km/h	100 km/h

Treibstoff-Normverbrauch (bei 86 km/h)	9 l/100 km
Ölverbrauch, max.	0.1 l/100 km

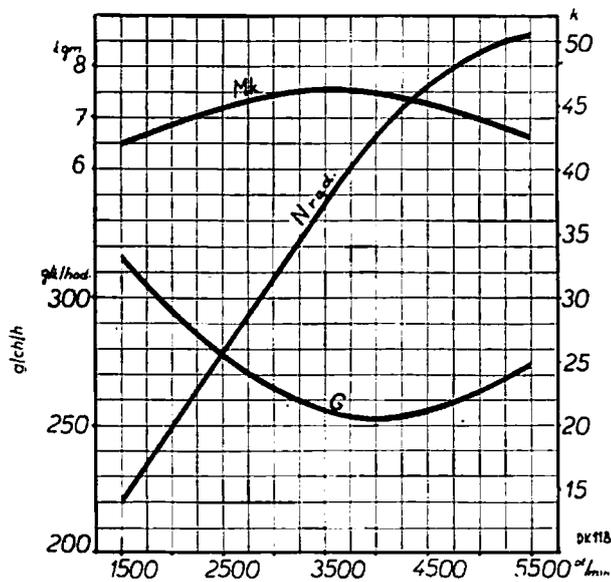


Abb. 9: Diagramm der Motorleistung

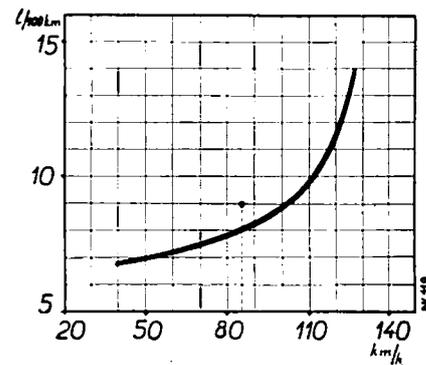


Abb. 10: Diagramm des Kraftstoffverbrauchs

Beschleunigung des belasteten Wagens:

im III. Gang von 20 auf 50 km/h	8,0 sec
im III. Gang von 35 auf 65 km/h	8,0 sec
im III. Gang von 50 auf 80 km/h	9,2 sec
im IV. Gang von 20 auf 50 km/h	15,0 sec
im IV. Gang von 35 auf 65 km/h	15,3 sec
im IV. Gang von 50 auf 80 km/h	17,0 sec
im IV. Gang von 65 auf 95 km/h	20,0 sec
Beschleunigung von 0 auf 80 km/h mit Schalten im I. - III. Gang	14,0 sec

Steigfähigkeit des Wagens:

(Hinterachsübersetzung 1 : 4,78)

im IV. Gang	5,4 v. H. bei 60 km/h
im III. Gang	11 v. H. bei 45 km/h
im II. Gang	19,5 v. H. bei 40 km/h
im I. Gang	38,5 v. H. bei 25 km/h

B. MOTOR:

Art

Anzahl und Anordnung von Zylindern

Kühlung

Hubraum

Bohrung

Hub

Verdichtungsverhältnis

Höchstzahl des Motors

Motorleistung (SAE)

Literleistung

Trockengewicht des Motors

Leistungsgewicht

Max. Drehmoment

4-Takt. Otto-Motor mit hängenden Ventilen

4, Reihenbauart

Wasserkühlung mit Pumpe, Wassertemperatur-Regelung durch Thermostat und Kühlerjalousie.

Wassertemperatur wird mit Fernthermometer gemessen.

1089 ccm (1,089 l)

68 mm

75 mm

8,4 : 1

5500 U min.

50 PS bei 5500 U/min

45,9 PS/l

≈ 108 kg

2,16 kg/PS

7,6 kgm bei 3500 U/min

Ventilsteuerung bei einem Einstellspiel von 0,45 mm am Ventil:

Einlaß	öffnet	9° v. o. T.
	schließt	51° n. u. T.
Auslaß	öffnet	44° v. u. T.
	schließt	16° n. o. T.

Betriebs-Ventilspiel (bei kaltem Motor):

Einlaß	0.15 mm
Auslaß	0.20 mm
Bei Betriebstemperatur des Motors erhöht sich das Spiel des Einlaßventils um $\approx 0,05$ mm und des Auslaßventils um $\approx 0,1$ mm.	
Motorschmierng	Druckumlaufschmierung durch Zahnrادpumpe
Öldruck (bei normaler Betriebstemperatur des Motors)	3-3,5 atm. bei 3200 U/min
Grünes oder hellrotes (bei der FELICIA nur hellrotes) Anzeigelicht leuchtet auf, sobald der Öldruck unter	1 atm. \pm 0,2 atm. sinkt.

Zur Beachtung: Grünes Anzeigelicht wird beim Geschwindigkeitsmesser mit hellem Zifferblatt. hellrotes beim solchen mit dunklem Zifferblatt benützt.

Anzahl und Art der Kurbellager	3 Stahllagerschalen, mit Lagermetall ausgegossen
Art der Pleuellager	Š 450: Stahllagerschalen, mit Lagermetall ausgegossen
	FELICIA: dünnwandige Schalen
Vergaser	2 Fallstromvergaser JIKOV 2 \times 32 SOPb
Anlassen des Motors	mit elektrischem Anlasser PAL \varnothing 90-0.8 PS/12 V
Zündungsart	Batteriezündung
Zündfolge	1-3-4-2

C) KUPPLUNG:

Art	trockene Einscheiben-Kupplung mit indirektem Ausrücken.
-----	---

D) GETRIEBE:

Art	Stirnräder mit Schrägverzahnung
Anzahl der Gänge	4 Vorwärtsgänge und 1 Rückwärtsgang. Zahnräder des II, III., u. IV. Ganges sind sperrsynchrisiert.
Trockengewicht des kompl. Getriebes	18.6 kg
Schaltung	Lenkradschaltung
Getriebeuntersetzungen:	
I. Gang	1 : 4,27
II. Gang	1 : 2,46
III. Gang	1 : 1,59
IV. Gang	1 : 1,00
Rückwärtsgang	1 : 5,61

E) HINTERACHSE:

Art	mit Pendel-Halbachsen, befestigt am Zentral-Rahmenrohrflansch
Federung	Š 450: halb elliptische Querblattfeder FELICIA: halb elliptische Querblattfeder mit Progressiv-Wirkung

Stoßdämpfer	hydraulische teleskopische Stoßdämpfer
Ausgleichgetriebe	Kegelräder
Hinterachs-Untersetzung	4,78 : 1
Antriebskegel- und Tellerrad	Gleason-Verzahnung
Trockengewicht der Hinterachse, jedoch ohne Räder, Reifen und Stoßdämpfer	94,7 kg

F) VORDERACHSE:

Art	Š 450 Trapez-Anordnung, untere Arme sind durch eine halbelliptische Querblattfeder, die oberen durch Querlenker, die gleichzeitig als Stoßdämpferarme dienen, gebildet
-----	---

FELICIA:

Einzelradaufhängung mit Doppelquerlenkern.

Federung	Š 450: halbelliptische Querblattfeder und hydraulische Kolbenstoßdämpfer
----------	---

FELICIA:

Schraubenfeder, Teleskopstoßdämpfer sowie Quer-Stabilisator

Lenkgeometrie bei unbelastetem Wagen:	Š 450	FELICIA
Vorspur	0 ± 1 mm	2 ± 1 mm
Sturz	1° 30' ± 30'	1° ± 15'
Höchster gegenseitiger Unterschied des Sturzwinkels der beiden Vorderräder	0° 30'	
Spreizung	5°	8° 30'
Nachlauf	3° 50'	3° 50' ± 30'
Vorderachsgewicht ohne Räder und Reifen	55 kg	58 kg

G) BREMSSEN:

Fußbremse	hydraulische Innenbacken-Allradbremse
Handbremse	Seilzug Innenbackenbremse auf Hinterräder wirkend, Bedienungsgriff unterm Instrumentenbrett

Bremsbelag (der Vorder- u. Hinterräder):

Belagbreite	35 mm
Belagdicke	4 mm
Bremsfläche	626 cm ²
Länge des längeren Bremsbelags	240 mm
Länge des kürzeren Bremsbelags	182 mm

Bremsflüssigkeit:

Im Werk wird die Bremsanlage mit SYNTOL No. 1 (tschechoslowakisches Erzeugnis) gefüllt. Geeignete Ersatz-Bremsflüssigkeit: LOCKHEED No. 5 (englisches Erzeugnis).

Zur Beachtung: Andere Bremsflüssigkeiten werden nicht empfohlen, da sie die Gummiteile des Bremsensystems angreifen könnten.

Bemerkung: Die angegebenen Werte gelten für Beton- oder Asphalt-Fahrbahnen bei intensiver Bremsung.

H) LENKUNG:

Art	Lenkschraube und Lenkmutter
Steigung der Lenkschraube	15 mm
Lenkraddurchmesser	Š 450 420 mm FELICIA: 400 mm
Einschlagwinkel	Š 450: 30°/27° FELICIA: 33°/27°

Lenkradumdrehungen vom Anschlag zu Anschlag	3,5	
Kleinster Wendekreis-Durchmesser	Š 450:	10,6 m
	FELICIA:	10 ± 0,5 m

1) **BEREIFUNG:**

Radzahl	4+1
Radfelgen	3.50 D × 15
Reifen	5.50 - 15
Reifendurchmesser	670 ± 6 mm
Luftreifenbreite	147 ± 4 mm
Wirksamer statischer/dynamischer Halbmesser	310/313 mm
Gewicht des Luftreifens	9,50 kg
Gewicht des Luftschlauches	1,50 kg
Reifenluftdruck: vorn	1,4 atü
hinten	1,7 atü

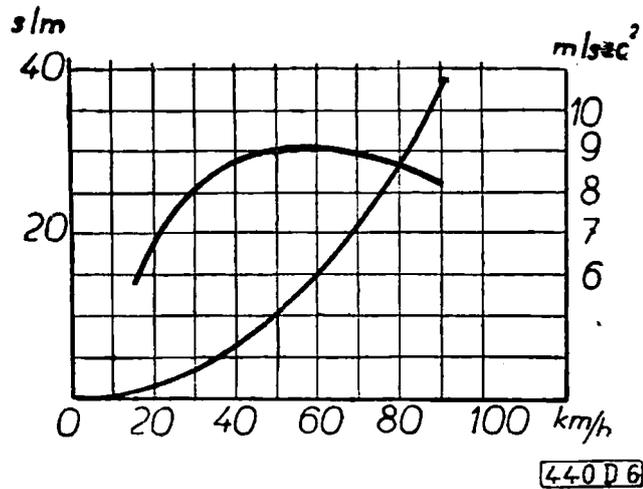


Abb. 11: Bremswegkurve

J) **KRAFTSTOFFBEHÄLTER:**

Inhalt	30 l
Kraftstoffförderung	Kraftstoff-Membranpumpe
Kraftstoffreinigung	vor dem Vergasereintritt

K) **FAHRGESTELLSCHMIERUNG:**

selbständig, durch Druckschmierköpfe

L) **ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG DES WAGENS:**

Spannung	12 V
Zündung	Batteriezündung, I. Entstörungsgrad
Zündspule	PAL-MAGNETON
Zündverteiler	PAL, mit Fliehkraft-Zündverstellung
Zündverteilerantrieb	durch Schraubenräder von der Nockenwelle
Unterbrecher-Kontaktabstand	0,4 mm
Anlasser	PAL 0,8 PS
Lichtmaschine	PAL MAGNETON - 200 W
Batterie	Š 450: 40 Ah, 20 St. Entladung
	FELICIA: 33 oder 50 Ah 20 St. Entladung
Schaltkasten	Š 450: PAL, drei Schaltstellungen - Zünd- und Lichtschaltung
	FELICIA: PAL, zwei Schaltstellungen, Lichtschaltung
Zündschalter	FELICIA: PAL, eine Schaltstellung

Zündkerzen:

Gewinde	M 14×1,25
Wärmewert	225
Mitgelieferte Sorte	PAL 14/225
Elektrodenabstand	0,6 mm

Beleuchtung:**Scheinwerfer**

§ 450:

zwei in Kotflügeln, Type PAL \varnothing 135 mit Zweifaden-Glühlampe 12 V 35/35 W für Fern- und Abblendlicht. Betätigt durch Schlüssel des Schaltkastens und Fußabblendschalter.

FELICIA:

zwei in Kotflügeln, Type PAL \varnothing 135, asymmetrische mit Zweifaden-Glühlampe 12 V - 45/40 W für Fern- und Abblendlicht. Betätigung durch Zugstange im Schaltkasten und Fußabblendschalter.

Standleuchten

§ 450:

in Hauptscheinwerfern mit Glühlampe 12 V - 1,5 W. Betätigung durch Schlüssel des Schaltkastens.

Bemerkung:**FELICIA:**

in Hauptscheinwerfern mit Glühlampe 12 V - 1,5 W Betätigung durch Zugstange des Schaltkastens.

Im Falle der Benützung der symmetrischen Scheinwerfer beim Wagen FELICIA sind die Scheinwerfer und Standleuchten gleich denen des Wagens § 450 angeordnet. Betätigung durch Zugstange des Schaltkastens und Fußabblendschalter.

Bremsleuchten

in Gruppenanordnung mit Schluß- und Blinkleuchte mit Glühlampen 12 V - 15 W beim § 450, und 12 V - 20 W bei FELICIA.

Schlußleuchten

in Gruppenanordnung mit Brems- und Blinkleuchten mit Glühlampen 12 V - 5 W beim § 450, und beim FELICIA-Wagen mit 5 W Faden der Zweifaden-Glühlampen 12 V - 20/5 W.

Motorraum-Beleuchtung

mit Glühlampe 12 V - 5 W. Sie wird automatisch durch einen Knopfschalter bei geöffneter Motorhaube und bei eingeschalteten Scheinwerfern in Betrieb gesetzt.

Instrumentenbeleuchtung

bei eingeschalteten Scheinwerfern mit Glühlampen 12 V - 1,5 W.

Signaleinrichtung:**Elektrisches Signalhorn**

elektromagnetisches Membranhorn, Type PAL.

Fahrtrichtungsanzeiger

§ 450:

Blinker, betätigt durch Schalter am Instrumentenbrett. Vordere Blinker sind selbständig angebracht, hintere Blinker befinden sich in den Gruppenleuchten. Glühlampen 12 V - 15 W.

FELICIA:

Blinker, betätigt durch Schalter am Instrumentenbrett.

Vordere Blinker selbständig, Glühlampen 12 V - 15 W.

Hintere Blinker in Gruppenleuchten Faden 20 W, Zweifaden-Glühlampen 12 V - 20/5W.

Sonderausrüstung	elektrischer Scheibenwischer — Tandemanordnung mit einzigem Antriebsmotor Steckdose der Montageleuchte Ladestrom-Anzeigelicht (dunkelrot) Öldruck-Anzeigelicht (grün oder hellrot — siehe Abschnitt über „Technische Daten des Motors“) Fernlichtanzeige (blau) Blinklichtanzeige (orange)	
M) WAGENAUFBAU:		
Art	Ganzstahl-Pontonaufbau in Roadster-Ausführung, zweitürig, mit leichtem Leinwand-Faltdach	
Anzahl der Sitze	vorn: 2 Sitze hinten: 2 Notsitze	
Gepäckraum	0,320 m ³	
Heizung	Warmwasserheizung an der Spritzwand	
Außenabmessungen:		
Länge	4065 mm	
Breite	1600 mm	
Höhe	1170 mm	
N) FÜLLMENGEN:		
Benzin im Kraftstoffbehälter	30 l	
Kühlwasser im ganzen Kühlsystem	6,0 l	
Öl im Motor	3,5 l	
Öl im Getriebe	0,7 l	
Öl in Hinterachse	1,5 l	
Öl im Lenkgehäuse	0,16 l	
Bremsflüssigkeit	0,6 l	
Stoßdämpferflüssigkeit:	Š 450	FELICIA je Stück
vordere und hintere Stoßdämpfer (je Stück)	0,35/0,17	0,17/0,17 Liter
O) SCHEMA DER ZAHNRÄDER	siehe Seite 9	
P) SCHEMA DER WÄLZLAGER	siehe Seite 10	

TECHNISCHE ANGABEN DER WAGEN OCTAVIA UND OCTAVIA SUPER

A) Fahrzeug

Erzeuger	Kraftwagenwerke N. U. Mladá Boleslav
Fahrzeugart	Personenkraftwagen
Aufbauart	Zweitürige Limousine

Abmessungen

Spurweite vorn/hinten: 1200/1250 mm
 Radstand: 2390 mm
 sonstige sind denen der Š 440 und Š 445 gleich,
 siehe Seite 1

Gewicht

Gewicht, fahrbereit	920 kg
Trockengewicht	890 kg
Zulässiges Gesamtgewicht	1270 kg
Zulässige Belastung	350 kg

Zulässige Achsdrücke

Vorn	560 kg
Hinten	710 kg

Fahreigenschaften

Octavia wie bei Š 440, Octavia Super wie bei Š 445, siehe Seite 1

Zulässige Geschwindigkeit beim Einfahren oder nach Generalüberholung
 wie bei Š 440 und Š 445, siehe Seite 1.

Kraftstoff-Normverbrauch

Octavia wie bei Š 440, Octavia Super wie bei Š 445, siehe Seite 2.

Ölverbrauch

wie bei Š 440 und Š 445, siehe Seite 2.

Beschleunigung des belasteten Wagens:

Octavia wie bei Š 440, Octavia Super wie bei Š 445, siehe Seite 2.

Steigfähigkeit des Fahrzeugs

(Hinterachsuntersetzung 1 : 4,78)

	Octavia	Octavia Super
im IV Gang	5 % bei 50 km/h	7 % bei 50 km/h
im III Gang	10 % bei 40 km/h	12 % bei 40 km/h
im II Gang	18 % bei 25 km/h	20 % bei 25 km/h
im I Gang	35 % bei 15 km/h	39 % bei 16 km/h

B) Motor

Pleuellager dünnwandige Lagerschalen
 Vergaser Fallstromvergaser Jikov 32 SOPb,
 sonst Octavia wie bei Š 440 und Octavia Super wie bei Š 445, siehe Seite 3.

Ventilsteuerung bei einem Einstellspiel von 0,4 mm am Ventil

Einlass: öffnet	3° vor o. T.
schließt	45° nach u. T.
Auslass: öffnet	47° vor u. T.
schließt	9° nach o. T.

Ventilspiel (bei kaltem Motor):
 wie bei Š 440 und Š 445, siehe Seite 3.

Motorschmierung

Hellrotes Anzeigelicht leuchtet auf sobald der Öldruck unter $1 \pm 0,2$ atü sinkt
 sonst wie bei Š 440 und Š 445, siehe Seite 4.

C) Kupplung

Die Abschlußplatte ist im Schwungrad zentriert, sonst bei Octavia wie bei Š 440, bei Octavia Super wie bei Š 445.

D) Getriebe

Schaltung	Lenkradschaltung
sonst wie bei Š 440 und Š 445, siehe Seite 4.	

E) Hinterachse

Federung	durch halbelliptische Querblattfeder mit progressiver Wirkung
sonst wie bei Š 440 und Š 445.	

Vorderachse
 Art

Doppel-Querlenker mit Einzelradabfederung

Federung

durch Schraubenfedern, Teleskop-Stoßdämpfer mit einem Querstabilisator

Lenkgeometrie bei unbelastetem Wagen:

Vorspur	2 + 1 mm
Sturz	$1^\circ \pm 15'$
Spreizung	$8^\circ 30'$
Nachlauf	$3^\circ 50' \pm 30'$
Gewicht der Vorderachse ohne Räder und Reifen	58 kg

G) Bremsen

Hauptbremszylinder \varnothing 22 mm, gestützte Bremsbacken, sonst wie bei Š 440 und Š 445, siehe Seite 5.

H) Lenkung

Lenkraddurchmesser	400 mm
Einschlagwinkel	$33^\circ/27^\circ$
sonst wie bei Š 440 und Š 445.	

I) Bereifung

wie bei Š 440 und Š 445

J) Kraftstoffbehälter

wie bei Š 440 und Š 445

K) Schmierung des Fahrgestells

selbständig mittels Druckschmierköpfe

L) Elektrische Ausrüstung des Wagens

Spannung	} wie bei § 440 und § 445. siehe Seite 6
Zündung	
Zündspule	
Zündverteiler	
Zündverteilerantrieb	
Unterbrecher-Kontaktabstand	
Anlaßer	
Lichtmaschine	
Batterie	
Schaltkasten	
Schaltkasten	33 oder 50 Ah/20 h, Entladung PAL, zwei Schaltstellungen - Lichtschaltung
Schaltkasten	PAL, eine Schaltstellung
Zündkerzen	
wie bei § 440 und § 445, siehe Seite 7.	
Scheinwerfer	zwei asymmetrische, in den Kotflügel angeordnete Scheinwerfer Type Pal Ø 155 mm mit Zweifaden-Glühlampe 12 V-45/40 W für Fern- und Abblendlicht. Die Betätigung erfolgt durch den Zugknopf des Schaltkastens und durch den Fußabblendschalter.

Standleuchten mit Glühlampe 12 V-1,5 W befinden sich in den Scheinwerfern.
Die Betätigung erfolgt durch den Zugknopf des Schaltkastens.

Bemerkung

Wenn symmetrische Scheinwerfer verwendet werden, sind die Scheinwerfer und Standleuchten gleich denen des Wagens § 440 angeordnet. Die Betätigung durch den Zugknopf des Verteilerkastens und den Fußabblendschalter.

Brems-Schlußleuchten	in hinteren Gruppenleuchten angeordnet. Die Bremsleuchten mit je einer Glühlampe 12 V-20 W, die Schlußleuchten mit 5-W-Faden der Zweifadenglühlampe 12V-20/5 W.
Instrumentbeleuchtung	bei eingeschalteten Scheinwerfern mit Glühlampen 12 V-1,5
Signaleinrichtung	
Elektrisches Signalthorn	elektromagnetisches Membranhorn Type PAL.
Fahrtrichtungsanzeiger	Blinker betätigt durch Schalter am Instrumentenbrett. Vordere Blinker mit Glühlampen 12 V-15 W sind selbständig angebracht. Hintere Blinker in Gruppenleuchten werden durch den 20-W-Faden der Glühlampe 12 V-20/5 W beleuchtet.
Sonderausrüstung	elektrischer Scheibenwischer — Tandemanordnung mit einem Motor, Steckdose der Montageleuchte Ladestrom-Anzeigelicht (dunkelrot) Öldruck-Anzeigelicht (hellrot) Fernlichtanzeige (blau) Blinklichtanzeige (orangefarben)

M) Wagenaufbau

Bis auf die Formänderungen gleich denjenigen der § 440 und § 445 Wagen, siehe Seite 8.

N) Füllmengen

Stoßdämpferöl — vorderer/hinterer Stoßdämpfer 0.17 l/0. 17 l je Stoßdämpfer, sonst wie bei § 440 und § 445, siehe Seite 8.

O) Schema der Zahnräder

wie bei § 440 und § 445, siehe Seite 9.

P) Schema der Wälzlager

wie bei § 440 und § 445, siehe Seite 10.

STÖRUNGEN

Inhalt:	Seite
Motor	1
Kupplung	6
Wechselgetriebe	7
Hinterachse	7
Vorderachse	8
Schwingungsdämpfer	8

STÖRUNGSTABELLEN

Auf den folgenden Seiten sind die verschiedenen Störungen, die am Wagen oder seinem Zubehör während des Betriebes auftreten können, in übersichtlichen Tabellen zusammengestellt. Diese Tabellen sollen als Wegweiser vor allem weniger erfahrenen Bearbeitern dienen, um ihnen eine richtige „Diagnose“ an Hand der verschiedenen äußeren Merkmale und Begleiterscheinungen, mit denen sich die betreffenden Störungen bemerkbar machen, zu erleichtern.

In der ersten Spalte der Tabellen wird angeführt, in welcher Weise sich die Störung bemerkbar macht, in der zweiten Spalte sodann in kurzen Worten die Art und Weise der Beseitigung.

Eine richtige „Diagnose“ ist von größter Wichtigkeit, wie jeder erfahrene Facharbeiter sicherlich bestätigen wird, um überflüssige, versuchsweise vorgenommene Ausbauarbeiten zu vermeiden, die dem Wagen nicht zuträglich sind und die Arbeit nur verlängern.

Zur Beachtung:

Nach Feststellung der Störungsursache und vor Behebung der Störung an elektrischen Geräten ist stets der Masseanschluß (an der + Klemme) von der Batterie abzuklemmen.

MOTOR

Der Motor kann nicht angelassen werden – die Zündung ist jedoch in Ordnung.

- | | |
|--|--|
| 1. Im Kraftstoffbehälter ist kein Kraftstoff vorhanden. | Nachfüllen. |
| 2. Das Sieb in der Zuleitungsschraube des Vergasers ist verstopft. | Zerlegen und reinigen. |
| 3. Das Zuleitungsrohr für Kraftstoff ist verstopft. | Losmachen und mit Druckluft durchblasen. |
| 4. Das Sieb der Kraftstoff-Förderpumpe ist verstopft. | Zerlegen und reinigen. |
| 5. Die Rückzugfeder des Druckstößels der Kraftstoff-Förderpumpe ist gebrochen. | Auswechseln. |
| 6. Die Sitzfläche des Druckstößels ist abgenützt (abgedrückt), die Pumpe hat einen zu geringen Hub. | Den Druckstößel auswechseln. |
| 7. Die Membrane der Kraftstoff-Förderpumpe ist gerissen oder durchlässig. | Die Pumpe zerlegen und die Membrane auswechseln. |
| 8. Der Hebel der Pumpe ist gebrochen oder die Zugstange der Membrane ausgehängt. | Den Hebel auswechseln, bzw. die Verbindung instand setzen. |
| 9. Die Ventilplättchen der Pumpe sind undicht | Die Ventilplättchen auswechseln. |
| 10. Die Pumpe hat einen zu kleinen Hub — sie fördert keinen Kraftstoff; unter dem Flansch der Pumpe befindet sich eine zu starke Dichtungseinlage. | Gegen eine richtige Einlage auswechseln. |

Der Vergaser liefert kein Kraftstoffgemisch.

- | | |
|---|--|
| 1. Düsen des Vergasers sind verstopft. | Die Düsen ausbauen und reinigen. |
| 2. Unreinigkeiten im Vergaser. | Den Vergaser reinigen. |
| 3. Das Nadelventil ist verstopft oder beschädigt. | Das Nadelventil reinigen, bzw. auswechseln. |
| 4. Wasser im Kraftstoff. | Die Füllung des Kraftstoffbehälters erneuern, Vergaser und Förderpumpe reinigen. |
| 5. Falsche Luft im Vergaser. | Den Vergaser abdichten und richtig anschließen. |

Der Vergaser liefert ein unrichtiges Gasgemisch.

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Das Gemisch ist übermäßig reichhaltig. | Den Vergaser nachstellen. |
| 2. Der Vergaser fließt über. | Das Nadelventil reinigen. |

Der Motor läuft bei niedriger Drehzahl, läuft jedoch nicht auf höhere Drehzahl an. Bei plötzlichem Niedertreten des Gasfußhebels „knallt“ er in den Vergaser.

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1. Die Hauptdüse ist verstopft. | Die Düse ausbauen und durchblasen. |
|---------------------------------|------------------------------------|

Der Motor „knallt“ häufig in den Vergaser und läßt aus.

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Ungezügelter Kraftstoffmenge in der Schwimmkammer. | Das Nadelventil reinigen. |
|---|---------------------------|

Der Motor „knallt“ nur nach längerer Fahrt und bei Höchstleistung in den Vergaser.

- | | |
|---|--|
| 1. Ungeeignete Zündkerzen bewirken Selbstzündung. | Durch Zündkerzen von richtigem Wärmewert ersetzen. |
|---|--|

Der Motor läuft bei hoher Drehzahl gut, bei niedrigerer Drehzahl „knallt“ er in den Vergaser und bleibt bei langsamem Gang stehen.

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Die Leerlaufdüse ist verstopft. | Die Düse ausbauen und reinigen. |
|------------------------------------|---------------------------------|

Der kalte Motor kann nicht angelassen werden, läuft im warmen Zustand bei höherer Drehzahl gut, bei niedrigerer Drehzahl bleibt er stehen; bei Bergabfahrt „knallt“ er in die Auspuffleitung.

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Die Leerlaufdüse ist verstopft. | Die Düse ausbauen und reinigen. |
|------------------------------------|---------------------------------|

Schwieriges Anlassen des ausgekühlten Motors.

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Die Drosselklappe ist geöffnet. | Die Drosselklappe nachstellen. |
|------------------------------------|--------------------------------|

Schwieriges Anlassen des warmen Motors.

- | | |
|------------------------------------|--------------|
| 1. Die Leerlaufdüse ist verstopft. | Reinigen. |
| 2. Übermäßig langsamer Leerlauf. | Nachstellen. |

Der Motor kann nicht durchgedreht werden, auch nicht mit der Handkurbel.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Verriebene Kolben. | Den Motor zerlegen, die Störungsursache feststellen und beseitigen, schadhafte Teile instandsetzen oder austauschen. |
| 2. Verriebene Kurbelwellenlager. | |
| 3. Andere Störungen mechanischer Art. | |

Der Motor läßt sich übermäßig leicht durchdrehen - er verdichtet nicht.

- | | |
|---|--|
| 1. Lose Zündkerzen. | Festziehen. |
| 2. Locker gewordener Zylinderkopf. | Den Zylinderkopf abdichten und festziehen. |
| 3. Gebrochene Ventilsfeder. | Auswechseln. |
| 4. Zu geringes oder gar kein Spiel zwischen Ventilschaft und Kipphebel. | Das Ventilspiel richtig einstellen. |
| 5. Ventile bleiben hängen. | Die Ventile reinigen und einstellen. |
| 6. Undichte Ventile. | Die Ventile nachschleifen oder austauschen. |
| 7. Kolbenringe sind verbacken oder gebrochen. | Den Motor zerlegen, die Kolbenringe austauschen. |
| 8. Abgenützte Kolben oder Zylinder. | Den Motor zerlegen, die Zylinder nachschleifen und die Kolben austauschen. |

Der Motor ist plötzlich stehen geblieben.

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. Der Kraftstoff ist aufgebraucht. | Den Behälter füllen. |
| 2. Der Vergaser ist durch Unreinigkeiten oder Wasser verstopft. | Vergaser und Düsen reinigen. |
| 3. Schadhafte oder verunreinigte Zündkerzen. | Auswechseln, bzw. reinigen. |

4. Störung im Zündunterbrecher.	Überprüfen und nachstellen.
5. Die Unterbrecherkontakte sind abgenützt.	Reinigen und auf richtigen Abstand einstellen.
6. Gelöstes Kabel von der Zündspule, dem Zündverteiler oder der Zündkerze.	Die Kabel richtig festmachen.
7. Kabel schlagen durch.	Schadhafte Stellen isolieren. bzw. die Kabel austauschen.

Der Motor bleibt unmittelbar nach dem Anlassen stehen.

1. Unzureichender Kraftstoffzufluß in den Vergaser	Das Sieb, das Zuleitungsrohr, den Vergaser und die Förderpumpe reinigen.
2. Das Nadelventil des Vergasers öffnet den Kraftstoffzufluß nicht.	Reinigen.
3. Undichtiges Kraftstoffleitungsrohr.	Überprüfen und abdichten.

Der Motor bleibt nach einigen Minuten nach dem Anlassen stehen.

1. Das Luftloch im Verschuß des Kraftstoffbehälters ist verstopft.	Reinigen.
2. Teilweise Verstopfung der Zuleitung am Vergaser oder an der Förderpumpe.	Das Sieb an der Zuleitungsschraube und in der Förderpumpe reinigen.

Unrichtiger Gang des Motors: der Motor läuft unregelmäßig.

1. Der Vergaser liefert ein zu mageres Gemisch.	Die Düsen reinigen, den Vergaser nachstellen.
2. Der Schwimmer des Vergasers ist schadhafte.	Den Schwimmer austauschen oder instand setzen.
3. Die Unterbrecherkontakte weisen einen zu großen Abstand auf oder sind abgenützt.	Nachstellen oder die Kontakte austauschen.
4. Übermäßig große Vorzündung oder Spätzündung.	Den Zündpunkt prüfen und richtig einstellen.
5. Am Motor sind undichte Stellen vorhanden, namentlich im Saugrohr.	Die Muttern nachziehen, gegebenenfalls neue Dichtungseinlagen einbauen.

Der Motor „knallt“ in den Vergaser.

1. Der Motor ist kalt – der Startvergaserzug wurde zu früh eingeschoben.	Den Startvergaser länger geöffnet lassen.
2. Mangel in der Kraftstoffleitung.	Überprüfen, reinigen bzw. abdichten.
3. Ungeeignete Zündkerzen.	Austauschen.
4. Der Zündpunkt ist nicht richtig eingestellt.	Überprüfen und richtig einstellen.
5. Zu mageres Gemisch.	Die Düsen untersuchen, den Vergaser nachstellen.
6. Störung in der Beschleunigungspumpe des Vergasers.	Überprüfen – die Störung beseitigen.

Das grüne, bzw. hellrote Anzeigelicht zeigt eine Störung an:

Das grüne Licht verlischt, das hellrote Licht leuchtet auf bei erhöhter Drehzahl des Motors.

1. Schadhafte Glühlampe im Anzeigelicht.	Das Kabel vom Öldruckschalter abklemmen und an der Masse anschließen: wenn die Glühlampe nicht leuchtet, ist sie schadhafte.
2. Schadhafte Druckschalter der Schmierkontrolle.	Wenn die Glühlampe bei Anschluß des Kabels an der Masse leuchtet, ist die Störung im Druckschalter zu suchen. Wenn auch dieser in Ordnung ist, dann ist eine Störung in der Schmieranlage vorhanden.
3. Ungenügende Ölmenge im Motor.	Öl auf den vorgeschriebenen Stand nachfüllen.
4. Schadhafte Reduktionsventil.	Die Sitzflächen des Ventils untersuchen und Unreinigkeiten beseitigen.
5. Das Sieb der Ölpumpe ist verstopft.	Reinigen.
6. Die Ölpumpe ist schadhafte.	Zerlegen, schadhafte Teile austauschen.

Das grüne Anzeigelicht leuchtet, bzw. das rote Licht leuchtet, auch wenn der Motor stillsteht.

- | | |
|--|---|
| 1. Kurzschluß im Öldruckschalter. | Den Öldruckschalter auswechseln. |
| 2. Das Zuleitungskabel zum Druckschalter ist abgerissen und hat Kontakt mit der Masse. | Unverzüglich ordnungsgemäß anschließen. |

Rauchentwicklung am Auspuffrohr des Motors:

Blauer Rauch

- | | |
|--|--|
| 1. Die Kolben sind undicht – das Öl wird verbrannt. | Kolbenringe auswechseln, gegebenenfalls die Zylinder nachschleifen und die Kolben auswechseln. |
| 2. Kolbenringe sind verrieben, verbacken oder übermäßig abgenützt. | Kolbenringe auswechseln. |

Schwarzer Rauch

- | | |
|--|--|
| 1. Der Vergaser liefert ein übermäßig reichhaltiges Gemisch (der Motor „knallt“ in den Auspuff). | Den Vergaser nachstellen, bzw. die Düsen festziehen. |
| 2. Zu hohes Flüssigkeitsniveau im Vergaser. | Das Niveau prüfen und nachstellen (das Nadelventil hängt). |
| 3. Schadhafte Zündkerzen. | Die Zündkerzen auswechseln. |
| 4. Schadhafter Zündverteiler – die Welle mit der Nocke weist Radialspiel auf. | Richtig einstellen und erforderliche Teile auswechseln. |

Der Motor „knallt“ in den Vergaser.

- | | |
|--|--|
| 1. Der Vergaser liefert ein übermäßig reichhaltiges Gemisch. | Eine kleinere Düse einbauen (manchmal pflegt die Düse gelockert zu sein). |
| 2. Der Vergaser fließt über. Das Kraftstoffniveau ist nicht richtig eingestellt, die Nadel des Absperrventils ist verunreinigt oder hängt. | Das Kraftstoffniveau richtig einstellen, bzw. das Nadelventil reinigen oder freimachen. |
| 3. Unrichtig eingestellter Leerlauf, zu mageres Gemisch (wenn der Motor bei Leerlauf, namentlich bei Bergabfahrt „knallt“). | Die Einstellung des Leerlaufes prüfen (gegebenenfalls auf reichhaltigeres Gemisch nachstellen) |
| 4. Zu großer Abstand der Zündkerzenelektroden. | Auf den vorgeschriebenen Abstand von 0,6 mm nachstellen. |
| 5. Spätzündung. | Die richtige Frühzündung einstellen. |
| 6. Ventile bleiben hängen. | Die Ventile untersuchen – wenn erforderlich, freimachen und einschleifen. |
| 7. Fehlerhafte Einstellung der Ventilsteuerung. | Die Einstellung des Nockentriebes überprüfen und richtig einstellen. |

Der Motor wird übermäßig heiß.

- | | |
|--|---|
| 1. Der Keilriemen ist gerissen oder zu locker. | Den Riemen auswechseln, bzw. nachspannen. |
| 2. Am Motor sind undichte Stellen vorhanden, namentlich im Saugrohr (mageres Gemisch – der Motor saugt falsche Luft an). | Die Schrauben nachziehen, gegebenenfalls die Dichtungseinlagen auswechseln. |
| 3. Der Vergaser liefert ein zu mageres Gemisch. | Eine größere Düse einbauen. |
| 4. Ungeeignete Zündkerzen. | Auswechseln. |
| 5. Der Zündpunkt ist nicht richtig eingestellt – Spätzündung. | Überprüfen – nachstellen. |
| 6. Zu wenig Öl im Motor. | Auf den vorgeschriebenen Stand nachfüllen. |
| 7. Die Schmierrohrleitung ist verstopft, die Ölpumpe beschädigt oder eine andere Störung in der Schmieranlage vorhanden. | Den Motor zerlegen – die Störungsursache feststellen und beseitigen. |

Der Motor weist eine zu geringe Beschleunigung auf.

- | | |
|--|--|
| 1. Der Zündpunkt ist nicht richtig eingestellt. | Überprüfen und richtig einstellen. |
| 2. Bei Zugeben von Gas ist das Gemisch zu mager. | Die Beschleunigungspumpe und die Vergaserdüsen überprüfen und nachstellen. |

3. In der Beschleunigungspumpe des Vergasers ist Wasser vorhanden. Reinigen.

Der Motor läßt nur bei hoher Drehzahl aus.

- | | |
|---|---|
| 1. Die Unterbrecherkontakte werden übermäßig abgebrannt. | Auf den vorgeschriebenen Abstand einstellen und überprüfen. |
| 2. Der Kondensator weist keine hinreichende Kapazität auf. | Den Kondensator auswechseln. |
| 3. Die Unterbrecherfedern sind zu schwach. | Die Federn auswechseln. |
| 4. Der Unterbrecherhebel bleibt hängen. | Den Hebel freimachen. |
| 5. Die Zündspule ist schadhaft. | Die Zündspule auswechseln. |
| 6. Schadhafte Zündkerzen. | Instand setzen, bzw. auswechseln. |
| 7. Ein Kabel an einer Zündkerze oder am Zündverteiler ist lose. | Ordnungsgemäß festmachen. |

Der Motor läßt dauernd aus.

- | | |
|---|--|
| 1. Der Kondensator ist schadhaft. | Auswechseln. |
| 2. Die Zündspule ist schadhaft. | Auswechseln. |
| 3. Die Primärwicklung der Zündspule weist einen mangelhaften Kontakt auf. | Die Kontaktstelle reinigen und festziehen. |
| 4. Die Kabel zur Primärwicklung weisen einen mangelhaften Kontakt auf. | Die Verbindung instand setzen. |

Großer Ölverbrauch - Öl fließt aus.

- | | |
|--|--|
| 1. Nicht richtig eingestelltes Reduktionsventil - (zu großer Öldruck). | Das Reduktionsventil auf richtigen Druck einstellen. |
| 2. Der untere Deckel des Motors sitzt nicht fest. | Nachziehen. |
| 3. Der Zylinderkopfdeckel ist gelockert. | Festziehen. |
| 4. Das Kurbelwellenlager am Schwungrad ist undicht. | Instand setzen oder auswechseln. |
| 5. Der vordere Deckel ist nicht richtig anmontiert, am Labyrinth entweicht Öl. | Ordentlich anmontieren. |

Großer Ölverbrauch - Öl verbrennt.

- | | |
|---|---|
| 1. Gebrochene Kolbenringe. | Die Kolbenringe auswechseln. |
| 2. Die Kolbenringe liegen nicht richtig an den Zylinderwandungen an. | Die Kolbenringe wurden nicht richtig eingelaufen - auswechseln. |
| 3. Die Kolbenringe sind übermäßig abgenützt oder zu lose in den Kolbennuten. | Die Kolbenringe auswechseln. |
| 4. Die Ölabflußbohrungen in den Kolbenringnuten sind verstopft. | Die Kolben ausbauen, zerlegen und die Bohrungen reinigen. |
| 5. Übermäßig großes Spiel zwischen Kolben und Zylinder. Die Zylinderwandungen sind ausgelaufen, bekratzt oder oval. | Die Zylinder nachschleifen und neue Kolben einbauen. |

DER MOTOR KLOPFT.

Der Motor ist übermäßig heiß - hell klingendes Klopfen (unregelmäßiger Gang - der Motor verträgt kein plötzliches Zugeben von Gas).

- | | |
|--|---|
| 1. Rohrverbindungen, namentlich am Saugrohr, sind undicht. | Abdichten. |
| 2. Der Vergaser liefert ein übermäßig mageres Gemisch. | Siehe Einstellung des Vergasers. |
| 3. Die Kühlung ist nicht in Ordnung - das Wasser siedet. | Schadhafter Wärmeregler, der nicht öffnet - auswechseln.
Auch den Zustand des Lüfters untersuchen. |

STÖRUNGEN

- | | |
|---|--|
| 4. Ungeeignete Zündkerzen. | Zündkerzen vom richtigen Wärmewert einbauen. |
| 5. Fehlerhafte Frühzündung. | Richtig einstellen. |
| 6. Ungeeigneter Kraftstoff - zu niedrige Oktanzahl. | Den Kraftstoff auswechseln. |

Klopfen in den Lagern - besonders bei Drehzahländerungen sind dumpfe Stöße hörbar.

- | | |
|--|--|
| 1. Eines der Kurbelwellenlager oder das Hauptlager der Kurbelwelle ist beschädigt. | Den Motor ausbauen und instand setzen. |
|--|--|

Durch unrichtige Zündung verursachtes Klopfen.

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Übermäßig große Frühzündung. | Die Frühzündung richtig einstellen. |
| 2. Fahrt auf zu hoher Gangstufe. | Eine niedrigere Gangstufe einrücken. |

Durch Selbstzündung verursachtes Klopfen (unregelmäßiger Gang - der Motor läuft auch bei ausgeschalteter Zündung weiter).

- | | |
|--|--|
| 1. Die Zündkerzen weisen einen zu niedrigen Wärmewert auf. | Richtige Zündkerzen einbauen. |
| 2. Im Innern der Zylinder, der Kanäle oder der Auspuffleitung haben sich übermäßig viel feste Verbrennungsrückstände abgelagert. | Die Ölkohle aus Motor und Auspuffleitung beseitigen. |

Klopfen der Kolben - deutlich hörbar beim Anlassen und bei langsamer Fahrt am IV. Gang.

- | | |
|--|---|
| 1. Kolbenringe sind verbacken und dichten nicht, zu geringe Verdichtung. | Den Motor zerlegen, reinigen und die Kolbenringe auswechseln. Wenn die geringe Verdichtung durch Abnutzung verursacht wird, die Zylinderlaufbüchsen nachschleifen und neue Kolben einbauen. |
|--|---|

KUPPLUNG:

Die Kupplung wird ungenügend oder überhaupt nicht ausgerückt.

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Übermäßig großer „toter Gang“ des Fußhebels. | Den „toten Gang“ nachstellen (20 mm). |
| 2. Die Ausrückhebel sind nicht richtig eingestellt. | Die Hebel nachstellen. |

Die Kupplung schlupft.

- | | |
|---|---|
| 1. Der Kupplungsbelag ist verölt. | Den Kupplungsbelag entfetten oder auswechseln; die Ursache des Eindringens von Öl beseitigen. |
| 2. Der Kupplungsfußhebel weist keinen „toten Gang“ auf. | Den „toten Gang“ nachstellen. |
| 3. Nicht richtig eingestellte Ausrückhebel. | Nachstellen. |
| 4. Abgenützter Kupplungsbelag. | Den Kupplungsbelag erneuern. |
| 5. Ermüdete Federn der Druckscheibe. | Die Federn untersuchen und gegebenenfalls auswechseln. |

Die Kupplung greift nicht stetig an - sondern ruckweise.

- | | |
|--|---|
| 1. Ungleichmäßig eingestellte Ausrückhebel. | Die Hebel gleichmäßig einstellen. |
| 2. Die Reibscheibe „schlingert“. | Die Reibscheibe ausrichten oder auswechseln. |
| 3. Der Kupplungsbelag ist ungleichmäßig abgenutzt. | Den Kupplungsbelag erneuern. |
| 4. Ermüdete Federn der Reibscheibe. | Die Federn auswechseln, die Reibscheibe auswuchten. |

WECHSELGETRIEBE:

Aus dem Getriebegehäuse fließt Öl aus.

- | | |
|--|--|
| 1. Der Entlüftungsdeckel ist verstopft. | Den Deckel reinigen und gegebenenfalls den Entlüftungsfiltz auf 3 mm Stärke zuschneiden. |
| 2. Die Dichtungsringe an den Führungsstangen sind verhärtet oder infolge unrichtiger Montage beschädigt. | Die Dichtungsringe auswechseln. |
| 3. Die Dichtungsringe im Deckel des Antriebszahnades und im rückwärtigen Deckel sind abgenützt oder verhärtet. | Die Dichtungsringe auswechseln. |

Gangstufen können nicht eingerückt werden.

- | | |
|---|---|
| 1. Zugstangen des Schaltwerkes sind verbogen. | Die Zugstangen ausgraden. |
| 2. Die Schaltzugstange ist aus der Verbindung herausgefallen. | Die Verbindung erneuern. |
| 3. Die Schalthebel sind nicht richtig eingestellt. | Die Hebel richtig einstellen. |
| 4. Schaltgabeln, bzw. Führungsstangen sind nicht richtig eingestellt. | Die Führungsstangen richtig einstellen. |

Die Gangstufen halten nicht im Eingriff – springen heraus.

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. Die Schaltzugstange ist verbogen. | Die Zugstange ausgraden. |
| 2. Nicht richtig eingestellte Schaltgabeln. | Die Schaltgabeln richtig einstellen. |
| 3. Ermüdete Federn an den Schaltgabeln. | Die Federn auswechseln. |

HINTERACHSE:

Abnormale Stöße beim Federn.

- | | |
|---|--|
| 1. Die Querfeder hat sich in der Spannplatte gelockert. | Alle Muttern an den Federbügeln gleichmäßig festziehen. |
| 2. Abgenützte elastische Buchsen der Federaufhängung. | Durch neue Buchsen ersetzen. |
| 3. Abgenützte elastische Buchsen der Halbachsen-Querlenker. | Durch neue Buchsen ersetzen. |
| 4. Schlechte Funktion der Stoßdämpfer. | Mit dem vorgeschriebenen Öl nachfüllen, instand setzen oder den Stoßdämpfer auswechseln. |

Übermäßig große Bahn der Federung.

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Ermüdete Blattfeder. | Die Feder in der zweiten Bohrung der Aufhängung befestigen. |
|-------------------------|---|

Aus dem Hinterachstriebwerk entweicht Öl.

- | | |
|--|--|
| 1. Die Gummimanschetten sind undicht oder ermüdet. | Die Manschettenspangen nachziehen, bzw. die Manschetten durch neue ersetzen. |
| 2. Dichtungsflächen sind durchlässig. | Alle Dichtungsdeckel nachziehen, gegebenenfalls Dichtungseinlagen auswechseln. |
| 3. Der Dichtungsring im Gehäuse des Führungslagers in der Halbachse ist durchlässig. | Durch einen neuen Dichtungsring ersetzen. |

In den Raum der Bremsen dringt Fett ein.

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. Der Gufero-Dichtungsring ist durchlässig. | Durch einen neuen ersetzen. |
|--|-----------------------------|

Der Zahnradtrieb der konstanten Übersetzung läuft abnormal geräuschvoll.

- | | |
|---|--|
| 1. Übermäßig großes Spiel in den Zähnen. | Das Zahnspiel richtig einstellen. |
| 2. Gelockerte Kegelrollenlager des Ritzels und des Tellerrades. | Durch Ausgleichscheiben das Spiel beseitigen, das Ritzellager und das Tellerradlager unter Berücksichtigung des richtigen Zahneingriffes festziehen. |
| 3. Schadhafte Lager. | Durch neue ersetzen. |

STÖRUNGEN

Ruckweise Bewegungen bei plötzlichem Zugeben oder Wegnehmen von Gas.

- | | |
|--|--|
| 1. Abgenützte Führungsprismen des Gelenkes. | Durch neue ersetzen. |
| 2. Übermäßig großes Spiel in den Zähnen. | Das Spiel beseitigen. |
| 3. Die Radnabe an der Radantriebswelle ist gelockert. | Die Kronenmutter nachziehen, mit der die Radnabe an der Antriebswelle des Rades befestigt ist. |
| 4. Gelockerte Muttern an den Radbefestigungsschrauben. | Die Muttern gründlich festziehen – nach einer längeren Fahrt prüfen, ob sie genügend festgezogen sind. |

Zur Beachtung:

Ruckweise Bewegungen können auch durch übermäßige Abnutzung der Gelenke der Gelenkwelle oder der Zahnräder im Wechselgetriebe verursacht werden. Infolge dieser Abnutzung entsteht an diesen Teilen ein übermäßig großes Spiel, das sich ebenfalls durch ruckartige Bewegungen des Fahrzeuges bemerkbar macht.

VORDERACHSE:

Abnormale Stöße beim Federn.

- | | |
|--|--|
| 1. Die Quersfeder ist am vorderen Querträger gelockert. | Die Muttern an beiden Bügeln gleichmäßig festziehen. |
| 2. Die elastischen Buchsen und Querlenker der Halbachsen sind abgenützt. | Durch neue ersetzen. |
| 3. Schlechte Funktion der Schwingungsdämpfer. | Stoßdämpferflüssigkeit nachfüllen oder nachstellen. |

Zur Beachtung: Schwingungsdämpfer können nur von einer über geeignete Meßgeräte verfügenden Werkstätte eingestellt werden.

Übermäßig große Bahn der Federung.

- | | |
|--|---|
| 1. Ermüdete Blattfeder. | Die Biegung der Federblätter durch Ausschlämmern erneuern, noch besser die Feder austauschen. |
| 2. Abgenützte Gleitringe der Achsschenkel (zu großes Spiel). | Das Spiel durch Ausgleichscheiben beseitigen. |
| 3. Großes Axialspiel der Räder am Achsschenkel. | Das Spiel durch Nachziehen der Kronenmutter nachstellen. |

In die Bremsen dringt Fett ein.

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. Abgenützter Dichtungsring in der Radnabe. | Durch einen neuen ersetzen. |
|--|-----------------------------|

SCHWINGUNGSDÄMPFER:

Die dämpfende Kraft beim Niederdrücken ist übermäßig groß und kann nicht geregelt werden.

- | | |
|---|--|
| 1. Das Ventil des Stoßdämpfers hängt in seinem Sitz infolge von Unreinigkeiten im Öl. | Das Ventil freimachen, den Stoßdämpfer durchspülen und reinigen. |
|---|--|

Der Stoßdämpfer wirkt nicht stetig, an der Wende bei Beginn des Niederdrückens federt er, es machen sich Schwingungen bemerkbar.

- | | |
|---|---|
| 1. Im Dämpfergehäuse ist Luft vorhanden, der Stoßdämpfer ist nicht hinreichend gefüllt, Flüssigkeit entweicht an der Dichtung, der Deckel ist ungenügend festgezogen. | Flüssigkeit nachfüllen, die Dichtungseinlage erneuern, den Deckel festziehen. |
|---|---|

Der Stoßdämpfer weist bei anfänglichem raschem Niederdrücken nur geringe dämpfende Kraft auf, die jedoch dann rasch ansteigt.

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Das Saugventil hängt. | Den Stoßdämpfer reinigen. Die Sitzfläche des Ventils untersuchen, das Ventil nachklappen. |
|--------------------------|---|

Aus dem Stoßdämpfer fließt an der Welle Öl aus.

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. In den Ausgleichsraum dringt Luft ein. | Die Gummistopfbüchse austauschen. |
|---|-----------------------------------|

Zur Beachtung: Störungen an den teleskopischen Schwingungsdämpfern der Hinterachse sind im Kapitel „Schwingungsdämpfer“ in der Gruppe HINTERACHSE angeführt.

Das Werkstättenhandbuch war ursprünglich für die Kraftwagen Š 440 sowie Š 445 bestimmt und wurde später auf die Typen Š 450, Felicia, Octavia und Octavia Super erweitert. Die meisten Angaben sind jedoch mit Rücksicht auf die Ähnlichkeit der Organe sowie auf das Entwicklungssystem der Škoda-Wagen gleich (siehe grundsätzliche Unterscheidungsmerkmale der Kraftwagen in der Einleitung). Wenn also die angeführten Angaben mit keiner besonderen Wagentypenbezeichnung versehen sind, gelten sie für alle in diesem Buch angeführten Wagentypen Škoda, d. h. Š 440, Š 445, Š 450, Felicia, Octavia und Octavia Super.

Mit Rücksicht auf die ständig fortschreitende Entwicklung ist besonders vom Gesichtspunkt der Gruppenzusammensetzungen mit dem angeführten Text auch der zu dem zugehörigen Wagen herausgegebene Ersatzteilkatalog (Motornummer) zu benutzen.

M O T O R

	Seite
Schnitt durch den Motor	1
Ausbau des Motors aus dem Wagen	2
Zerlegung des Motors	2 - 4
Zylinderkopf	5
Motorblock	6, 10
Kolbenringe	7
Kolbenbolzen	8
Pleuelstangen	9, 27
Kurbelwelle	10
Ventile und Ventildfedern	11
Nockenwelle	12
Schwungrad	12
Ölpumpe	12
Schmierung des Motors	12
Kühlung des Motors	13
Zusammenbau des Motors	13
Vergaser	20, 25, 27
Anzugsmomente der Hauptschraubenverbindungen	23

M O T O R

Inhalt:	Seite
Schnitt durch den Motor	1
Ausbau des Motors aus dem Wagen	2
Zerlegung des Motors	2 bis 4
Zylinderkopf	5
Motorblock	6, 10
Kolbenringe	7
Kolbenbolzen	8
Pleuelstangen	9
Kurbelwelle	10
Ventile und Ventildfedern	11
Nockenwelle	12
Schwungrad	12
Ölpumpe	12
Schmierung des Motors	12
Kühlung des Motors	13
Zusammenbau des Motors	13
Vergaser	20
Anzugsmomente der Hauptschraubverbindungen	23

MOTOR

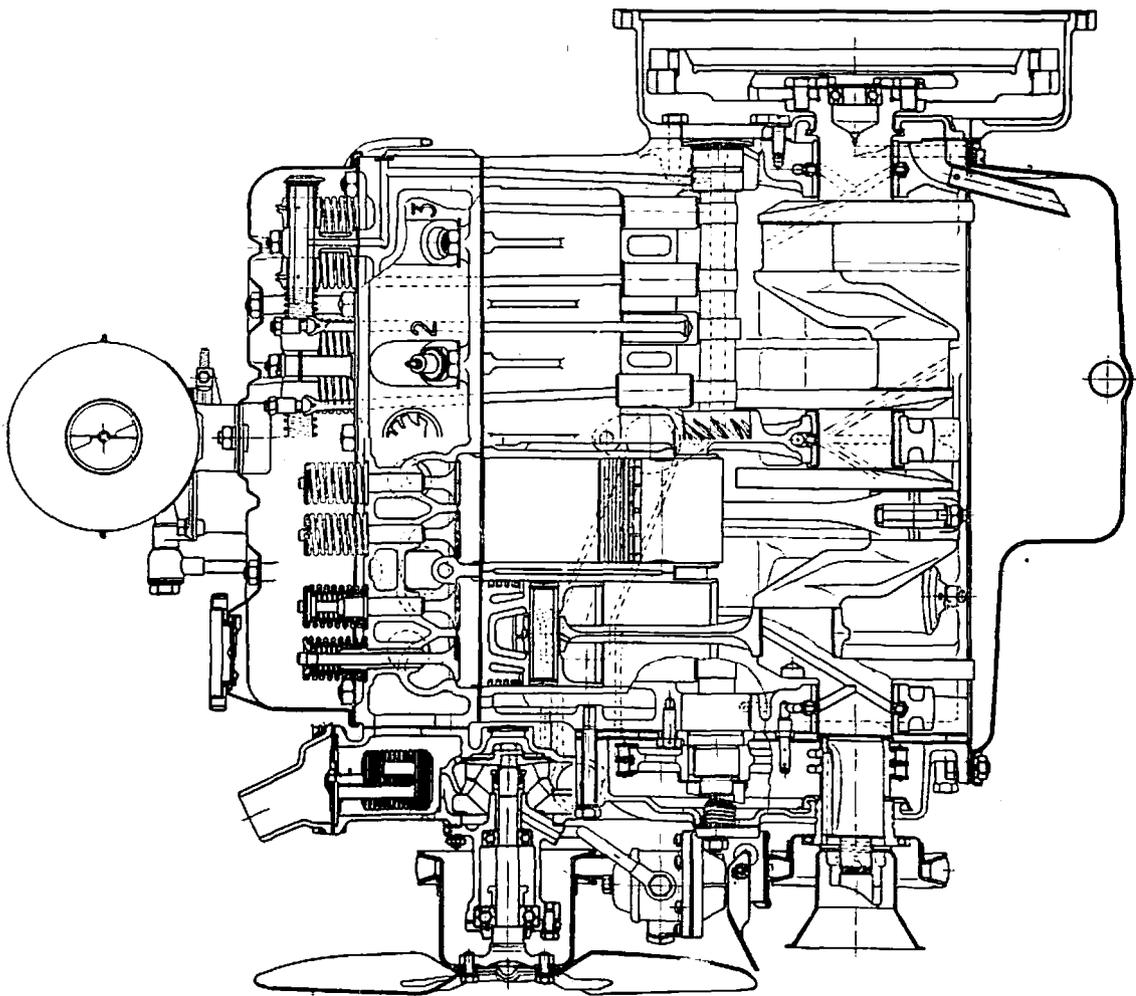
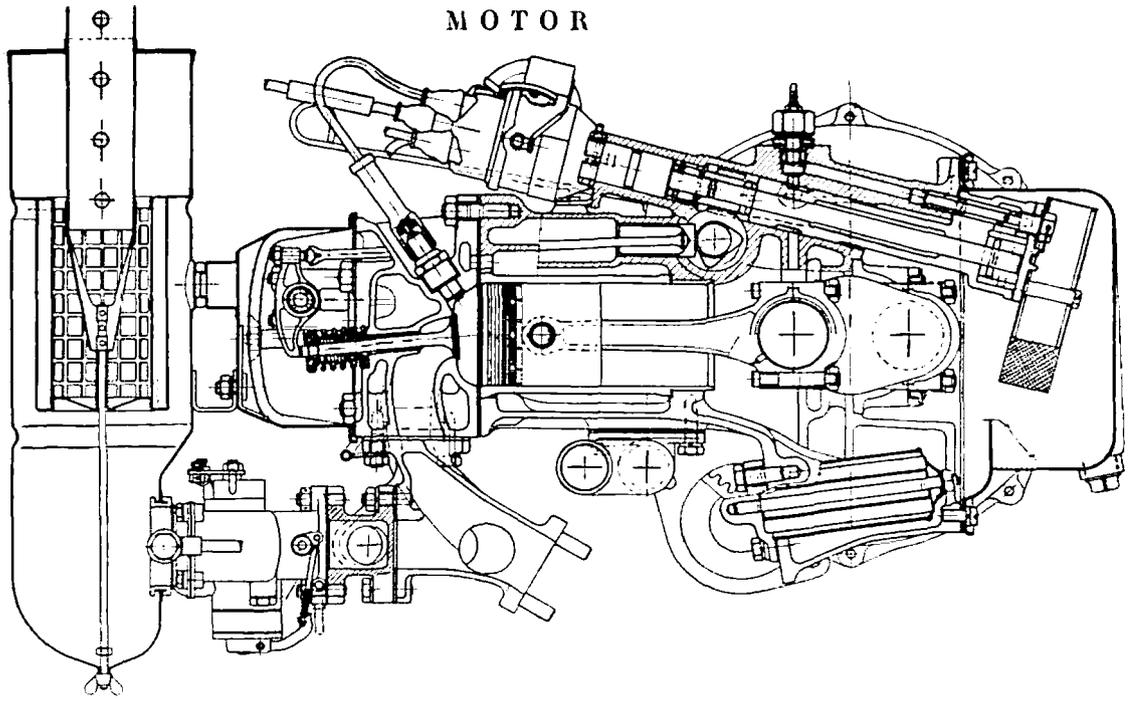


Abb. 1. Schnitt durch den Motor

AUSBAU DES MOTORS AUS DEM WAGEN.

Der Ausbau des Motors aus dem Wagen wird am vorteilhaftesten unter einem Montagekran vorgenommen, mit dessen Hilfe der ganze Arbeitsvorgang sehr erleichtert wird.

Zur Beachtung: Vor dem Ausbau ist das Öl aus dem Motor und das Wasser aus dem Kühler abzulassen.

Beim Ausbau hat sich nachstehender Arbeitsvorgang bewährt:

Man rollt den Wagen unter den Montagekran. Die beiden mit je vier Schrauben befestigten Scharniere der Motorhaube werden losgemacht und die Motorhaube an einer sicheren Stelle zur Seite gebracht, damit sie nicht beschädigt wird. Der Luftfilter wird abmontiert, damit er bei der Herausnahme des Motors nicht beschädigt wird.

Von der Akkumulatorenbatterie werden die Kabel abgeklemmt (es empfiehlt sich, die Batterie aus dem Wagen zu entnehmen).

An der rechten Seite des Motors werden losgemacht:

die Auspuffleitung, die Gaszugstange, der Seilzug des Startvergasers, das Kabel und die Rückzugfeder des elektrischen Anlassers und die Kraftstoffleitung zur Förderpumpe.

An der linken Seite des Motors werden losgemacht:

das Masseanschlußkabel und der Schmierkelch des Kupplungsausrücklagers (unter der linken letzten Mutter des Zylinderkopfes), das von der Zündspule zum Zündverteiler führende Kabel, die Kabelleitungen der Lichtmaschine, die Warmwasserleitung zur Wagenheizung, die Fernleitung des Thermometers und das Kabel des Druckschalters der Schmierkontrolle.

Abmontiert werden: der Kühler mit der Jalousie und das untere Rohr zur Wagenheizung. Von den elastischen Lagern wird der vordere Querträger des Motors losgemacht.

Der Motor wird vom Getriebegehäuse losgemacht.

Der Kran wird herangeschoben und der Motor am Auspuffrohr und am Riemenspanner der Lichtmaschine befestigt.

Bei etwas angehobenem Getriebegehäuse wird sodann der Motor aus dem Wagen herausgehoben.

Zerlegung des Motors:

Wir empfehlen; zwecks bequemerer Zerlegung und Montage des Motors, den speziellen Montageständer Ab Oca 3003 mit der Vorrichtung zur Befestigung des Motors zu verwenden. Den Ständer mit der Vorrichtung veranschaulicht die Abb. 2.

Dieser Ständer kann nach leichter Auswechslung der Vorrichtung auch zur Zerlegung und Montage des Wechselgetriebes und des Hinterachstrieberwerkes verwendet werden. Die Abb. 3 zeigt Details der Motorbefestigung in der Vorrichtung des Ständers. In der Abbildung ist gleichzeitig der Halter der Zylinderlaufbüchsen Ab Oca 3327 sichtbar. Dieser Halter dient zur Sicherung der Zylinderlaufbüchsen gegen ein Herausschieben oder Herausfallen beim Umwenden des Kurbeltriebwerkes oder des Motors am Ständer.



Abb. 2. Montageständer Ab Oca 3003

Nach Entsicherung – durch Drehen des Hebels am Nabenkopf des Ständers um 90° – kann der Motor um die waagrechte Achse gewendet und in vier Lagen durch Drehen des Hebels in die ursprüngliche Stellung gesichert werden. Vor dem Festspannen des Motors am Ständer müssen der Luftfilter, der Zündverteiler, die Lichtmaschine und der Druckschalter der Schmierkontrolle abmontiert werden.

Arbeitsvorgang der weiteren Zerlegung:

1. Der Vergaser wird abmontiert.
 2. Die Saug- und Auspuffrohre werden abmontiert. Achtung auf die Dichtungseinlagen, damit sie nicht unnötigerweise beschädigt werden.
 3. Der elektrische Anlasser des Motors wird abmontiert.
 4. Der den Stützen des Wasserpumpengehäuses mit dem Zuleitungsstutzen des Motorblockes verbindende Schlauch wird losgemacht. Sodann wird die Wasserpumpe einschließlich Lüfter und Riemenscheibe abmontiert.
 5. Die Mutter mit der Kupplung der Andrehkurbel wird abgeschraubt und die Riemenscheibe von der Kurbelwelle abgenommen. Zwecks Sicherung gegen ein Drehen der Kurbelwelle empfiehlt es sich, die Sperrklinke Ab Oca 3190 (siehe Abb. 5) zur Sicherung des Schwungrades zu verwenden.
 6. Die Kraftstoff-Förderpumpe und der vordere Deckel des Motors werden abmontiert.
 7. Die Mutter (mit dem Nocken) des Nockenwellenkettenrades wird entsichert und abgeschraubt. Die Mutter besitzt Linksgewinde. Zur Sicherung gegen ein Drehen wird wieder die Sperrklinke Ab Oca 3190 verwendet. In der Abbildung ist der Handgriff der Sperrklinke ersichtlich. Der Motor wird in die senkrechte Lage mit dem Vorderteil nach oben gestellt, worauf beide Kettenräder mit der Kette abgenommen werden. In den meisten Fällen ist es nicht notwendig, Abziehvorrichtungen zu verwenden. Sonst wird die Abziehvorrichtung Ab Oca 1101 für das Zahnrad an der Kurbelwelle und Ab Oca 1111 für das Zahnrad an der Nockenwelle laut Abb. 4 angewandt.
- Das Abziehen der Räder mit der Kette wird sodann mittels beider Abziehvorrichtungen gleichzeitig vorgenommen.
8. Der vordere Querträger des Motors wird abmontiert.
 9. Der Motor wird in waagrechte Lage gestellt. Die Zündkerzen werden ausgeschraubt, der Zylinderkopfdeckel abgenommen (Achtung auf die Dichtungseinlage). Nach Abnahme des Kipphebelbockes und Bolzens wird der Zylinderkopf abmontiert. Wir machen darauf aufmerksam, daß der Zylinderkopf nicht abmontiert werden darf, solange er nicht ausgekühlt ist. Die Dichtungseinlagen sowohl des

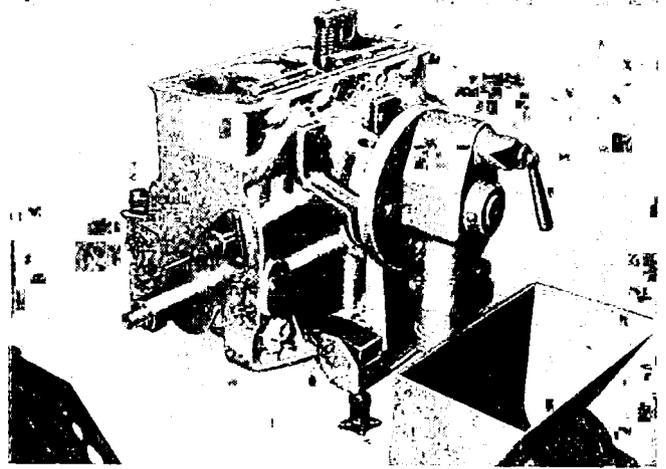


Abb. 3.

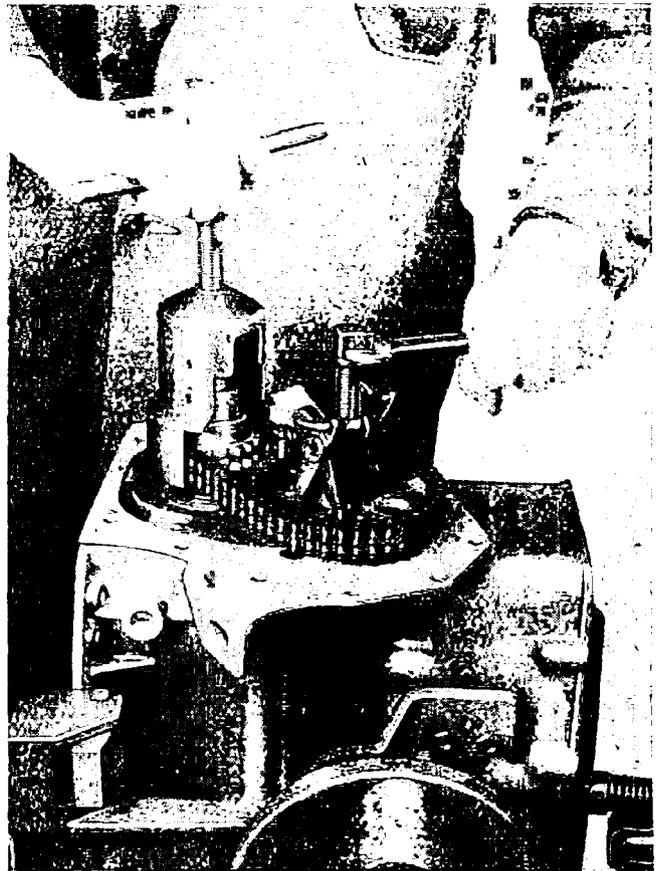


Abb. 4. Abziehvorrichtung Ab Oca 1101

Deckels als auch des Zylinderkopfes werden, sofern sie nicht einwandfrei sind, beim Wiederaufbau durch neue Einlagen ersetzt.

10. Die Ventilstößel werden entnommen.

Um ein Herausfallen der Zylinderlaufbüchsen bei der weiteren Manipulation mit dem Motor zu verhindern, wird am Motorblock der Halter der Zylinderlaufbüchsen Ab Oca 3327 (siehe Abb. 3) befestigt.

11. Der Ölfilter wird abmontiert.

Die Filtereinlage wird erstmalig nach Zurücklegung von 10.000 bis 12.000 km, dann regelmäßig nach jeweils 15.000 km ausgewechselt. Bei jedem Ölwechsel im Motor ist die Filtereinlage in Benzin zu waschen und vor dem Einbau gründlich trocknen zu lassen.

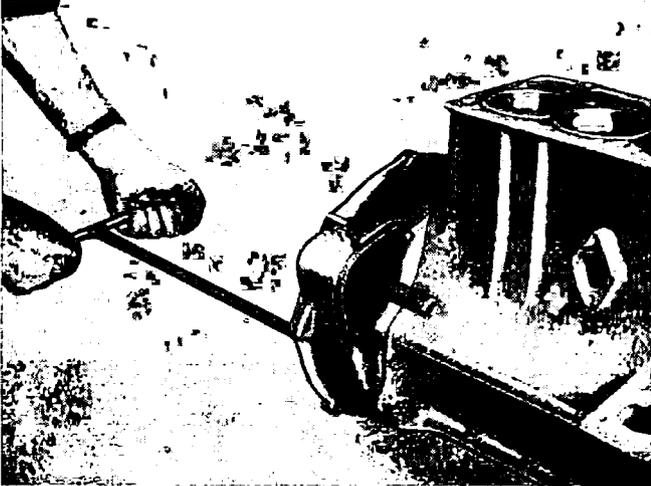


Abb. 5. Sperrklinke Ab Oca 3190



Abb. 6. Abziehvorrichtung Ac Eca 722

12. Der Motor wird umgewendet und der untere Deckel des Motors abmontiert - Achtung auf die Dichtungseinlage.

13. Die Ölpumpe wird abmontiert. Zu diesem Zwecke werden die Drahtsicherungen beseitigt und die zwei Schrauben abgeschraubt, mit denen der Saugkorb der Ölpumpe befestigt ist. Dadurch wird Zugang zur Entsicherung der Ölpumpenschraube und deren Herausheben geschaffen. Die Ölpumpe wird sodann entnommen.

14. Die Schrauben an der Abstützplatte der Nockenwelle werden entsichert und abgeschraubt, worauf die Nockenwelle entnommen wird.

15. Die Befestigungsschrauben des Kupplungsschildes mit der Druckscheibe werden abgeschraubt und der Schild samt Kupplungsscheibe entnommen.

16. Die Befestigungsschrauben des Schwungrades werden entsichert und abgeschraubt und das Schwungrad wird mit Hilfe der Sperrklinke Ab Oca 3190 gesichert, siehe Abb. 5.

Der Ausbau des rückwärtigen Kugellagers wird mit Hilfe der Abziehvorrichtung Ac Eca 722 vorgenommen, wie die Abbildung 6 zeigt.

17. Das Kupplungsgehäuse und die beiden Hälften des rückwärtigen Deckels werden abmontiert. Der Deckel ist mit sieben Schrauben mit zylindrischem Kopf befestigt.

18. Alle Pleuelstangen werden losgemacht und die Pleuelstange abmontiert.

19. Die Pleuelstangen mit den Pleueln werden entnommen. Der Motor wird in senkrechte Lage gestellt, worauf die Zylinderlaufbüchsen mit Hilfe der Treibvorrichtung für Zylinderlaufbüchsen Ab Oca 3019 herausgetrieben werden. Wenn es sich bei der Demontage des Motors nur um die Auswechslung einer Zylinderlaufbüchse handelt, dann muß der Motor nicht vollkommen zerlegt werden, da diese Arbeit mit Hilfe der Treibvorrichtung auch bei anmontiertem Pleueltriebwerk vorgenommen werden kann, wie die Abbildungen 7 und 8 zeigen.

MOTOR TEILDEMONTAGEN

5

Zylinderkopf.

Die Kipphebellücke werden abmontiert.

Mit Hilfe des Hebels Ab Oca 1129 oder Ac Oca 1341 werden die Keile an den Ventilen entnommen. Dabei muß in den Verbrennungsraum eine geeignete Unterlage, am besten aus Holz, gelegt werden, damit das Ventil gut abgestützt wird. Die Entnahme der Sicherungskeile zeigt Abbildung 9.

Wenn die Ventillführung aus dem Zylinderkopf herausgetrieben werden muß, wird ein an Hand ac. Abbildung 10 angefertigter Treibdorn verwendet. In der gleichen Abbildung ist das richtige Maß für das Eintreiben der Ventillführungen angeführt.

Nach dem Eintreiben wird die Ventillführung auf $\varnothing 8 \pm \begin{matrix} 0.015 \\ 0.0 \end{matrix}$ mm ausgedreht.

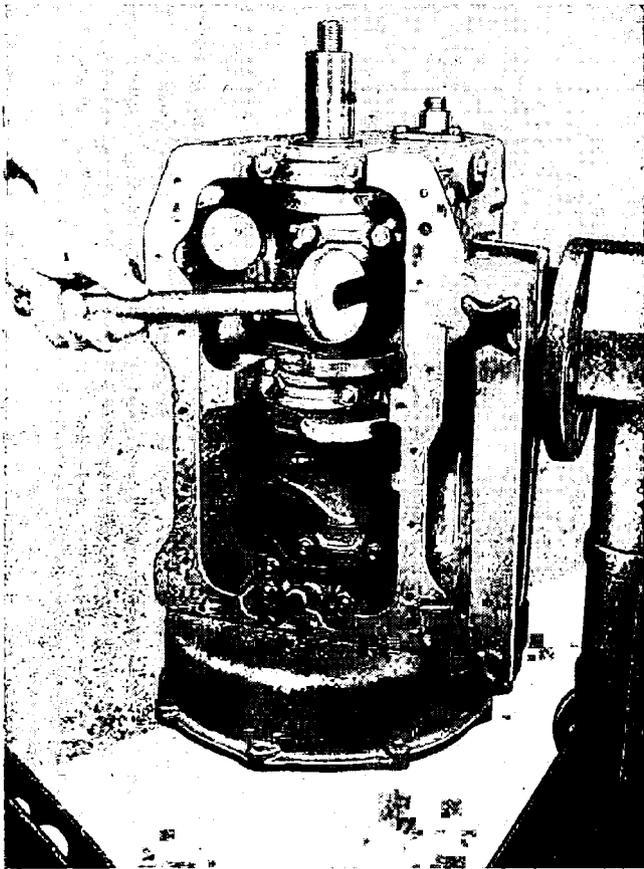


Abb. 7.



Abb. 8.

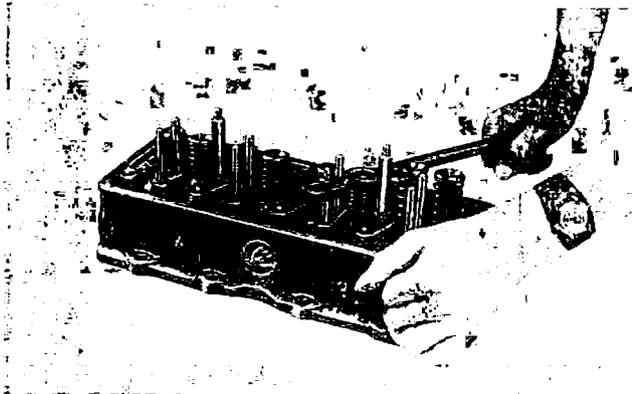


Abb. 9. Entnahme der Ventilsicherungskeile

Das Spiel des Ventilschaftes in der Ventillführung soll sich beim Auslaßventil in einem Bereich von 0,013 bis 0,055 mm und beim Einlaßventil in einem Bereich von 0,010 bis 0,050 mm bewegen.

Wasserpumpe:

Wir empfehlen vor Zerlegung der Wasserpumpe die gegenseitige Stellung der Lüfterschaufeln und der Riemenscheibe zu kennzeichnen, wenn eine solche Kennzeichnung durch Körnungen nicht bereits vom Lieferwerk vorgenommen wurde. Dieses Ganzstück ist nämlich zusammen ausgewuchtet. Andernfalls wäre es dann erforderlich, dieses Ganzstück neuerlich zumindest statisch mit Hilfe des Auswuchtungsornes Ac Oca 1463 laut Abb. 11

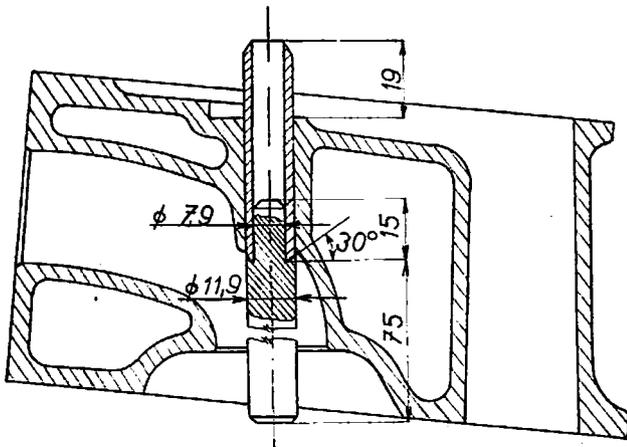


Abb. 10. Treibdorn für die Ventilführungen

auszuwuchten, indem von den Enden der Schaufeln Stücke abgeschert werden. Wenn sich eine dauernde Unterkühlung des Motors bemerkbar macht, der Wärmeregler jedoch einwandfrei ist, empfehlen wir, einen Flügel des Lüfters abzumontieren. Nach diesem Eingriff muß der Lüfter zumindest statisch neu ausgewuchtet werden. Nach Abnahme der Riemenscheibe mit den Lüfterschaufeln wird die Mutter abgeschraubt, mit der das Kugellagergehäuse am Gehäuse der Wasserpumpe befestigt ist, worauf das Gehäuse durch vorsichtiges Klopfen mit einem Holzschlegel heruntergetrieben wird. Sodann wird der Stift des Schaufelrades herausgetrieben, das Rad abgenommen und die Welle der Wasserpumpe nach Abschrauben der drei Schrauben des Gehäusedeckels wieder mittels eines Holzschlegels herausgetrieben. Das Einpressen des Deckels und Ringes des Kugellagergehäuses wird entweder unter einer Presse unter Verwendung einer geeigneten Unter-

lage oder mit Hilfe der in Abb. 12 veranschaulichten einfachen Abziehvorrichtung vorgenommen. Diese Abziehvorrichtung kann leicht aus einem Rohr von ungefähr 28–30 mm Innendurchmesser angefertigt werden. Die Beilage der Abziehvorrichtung ist mit einer Bohrung von $\varnothing 20$ mm versehen.

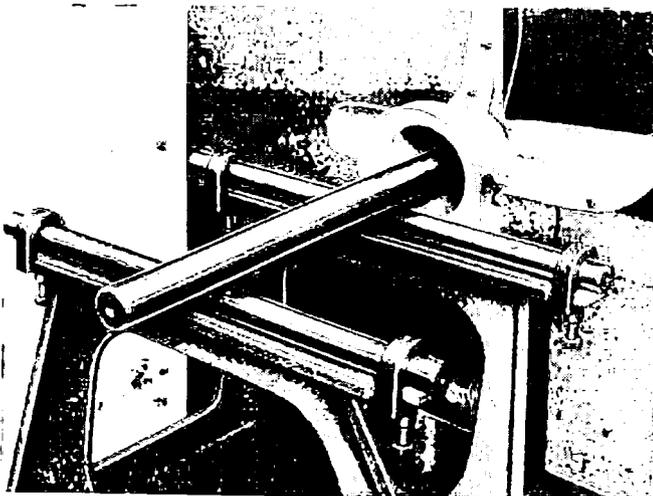


Abb. 11. Auswuchtungsorn für den Lüfter Ac Oca 1463

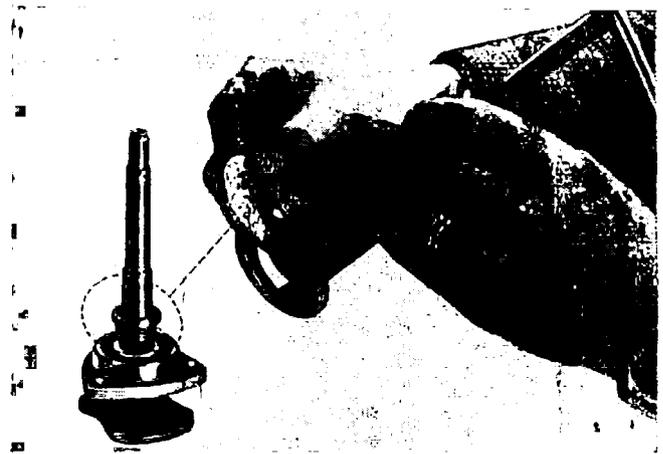


Abb. 12. Abziehvorrichtung MP 1-13

Zur Beachtung:

Die Zerlegung des Motors muß ohne Gewaltanwendung vorgenommen werden, da sonst manche Teile, die noch verwendet werden könnten, entwertet würden. Man kennzeichne alle Teile, die gemeinsam eingelaufen oder ausgewuchtet sind. Bei Wiederverwendung dürfen solche Teile nicht vertauscht werden; z. B. Ventile, Ventilkipplebel, Kolben, Zylinderlaufbüchsen und Pleuelstangen.

ERZEUGUNGSTOLERANZEN UND EINBAUMASSE:

Motorblock:

Der Motorblock ist aus einer Aluminiumlegierung gegossen und mit auswechselbaren Zylinderlaufbüchsen, sog. nassen Büchsen versehen.

Die Zylinderlaufbüchsen müssen an der oberen Fläche des Zylinderblockes um ein Maß herausragen, das sich im Bereich von 0,10 bis 0,15 mm bewegt. Dies erreicht man durch Einfügen oder Entnehmen von Ausgleichscheiben (Dichtungseinlagen) zwischen der Zylinderlaufbüchse und der Sitzfläche des Zylinders im Block. Diese Ausgleichscheiben werden in einer Stärke von 0,5–0,3 und 0,1 mm geliefert. Die Abbildung 13 veranschaulicht das Messen des Wertes, um den die Zylinderlaufbüchse herausragt.

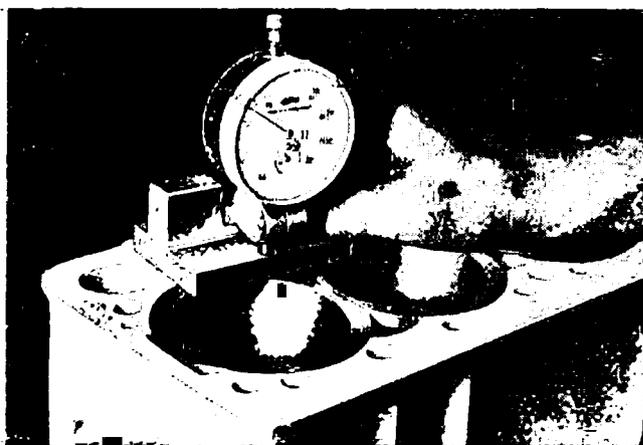


Abb. 13. Messen des Herausragens der Zylinderlaufbüchse

Zylinderlaufbüchsen:

Die Zylinderlaufbüchsen sind aus Spezialgußstahl gegossen.

Der Nenndurchmesser der Zylinderlaufbüchsen beträgt:

Š 440 - \varnothing 68 mm

Š 445 - \varnothing 72 mm

Der größte zulässige Nachschliff der Zylinderlaufbüchsen beträgt:

Š 440 - \varnothing 69,00 mm

Š 445 - \varnothing 72,50 mm

Die Zylinderlaufbüchsen werden in drei Größen geliefert:

Š 440 - \varnothing 68,00, \varnothing 68,25, \varnothing 68,50 mm

Š 445 - \varnothing 72,00, \varnothing 72,25, \varnothing 72,50 mm

Im Bereich der Erzeugungstoleranzen werden die Zylinderlaufbüchsen in vier Gruppen eingeteilt und zwar A, B, C und D, bei denen die Bohrungsdurchmesser nach je 0,01 mm abgestuft sind. Die Kolben sind gleichfalls in vier Gruppen A, B, C und D eingeteilt. In dieser Weise sind sowohl die Zylinderlaufbüchsen als auch die Kolben gekennzeichnet. Beim Einbau muß jeweils ein mit einem bestimmten Buchstaben (A) gekennzeichnete Kolben in Zylinderlaufbüchsen mit der gleichen Kennzeichnung (A) verwendet werden.

Kolben:

Die Kolben sind aus einer Spezial-Aluminiumlegierung gegossen und mit je 4 Kolbenringen versehen. Die oberen zwei Ringe sind Verdichtungsringe, ein Ring ist ein Halb-Ölabstreifring und ein Ring ein Ölabstreifring.

Das Kolbenspiel (am unteren Rand) in der Zylinderlaufbüchse beträgt:

Š 440 - 0,03 bis 0,05 mm

Š 445 - 0,04 bis 0,06 mm

Das Kolbenspiel (knapp unterhalb der Kolbenringe) in der Zylinderlaufbüchse beträgt:

Š 440 - 0,06 bis 0,08 mm

Š 445 - 0,07 bis 0,09 mm

Die Kolben werden mit ihrem schrägen Längsschlitz in Richtung zur Nockenwelle eingebaut.

Für Nachschliff werden vier Kolbenabmessungen geliefert:

	Š 440	Š 445
für den I. Nachschliff	\varnothing 68,25 mm	\varnothing 72,25 mm
für den II. Nachschliff	\varnothing 68,50 mm	\varnothing 72,50 mm
für den III. Nachschliff	\varnothing 68,75 mm	-
für den IV. Nachschliff	\varnothing 69,00 mm	-

Bei allfälliger Auswechslung eines Kolbens muß das Gewicht aller vier Kolben geprüft und gegenseitig verglichen werden. Der größte zulässige Gewichtsunterschied der Kolben beträgt 1 g.

Kolbenringe:		Š 440	Š 445
Oben: 2 Verdichtungsringe	Höhe des Ringes	2 — 0,01 mm — 0,022 mm	2,5 — 0,010 mm — 0,022 mm
	Höhe der Kolbenringnut	2,02 + 0,02 mm	2,52 + 0,02 mm
	Breite des Ringes mit Absetzung	2,8 ± 0,08 mm	2,9 ± 0,08 mm
	Höhe des Ringes	2 — 0,01 mm — 0,022	2,5 — 0,010 mm — 0,022
In der Mitte: Halbabstreifring	Höhe der Kolbenringnut	2,02 + 0,02	2,52 + 0,02 mm
	Breite des Ringes	2,8 ± 0,08 mm	2,9 ± 0,08 mm

		§ 440	§ 445
Unten: Ölabbstreifring	Höhe des Ringes	$-0,01$ mm	$-0,01$ mm
		$+0,022$	$+0,022$
	Höhe der Kolbenringnut	$4,02 \pm 0,02$ mm	$4,02 \pm 0,02$ mm
	Breite des Ringes	$2,8 \pm 0,08$ mm	$2,9 \pm 0,08$ mm
Spiel im Kolbenringschloß		0,3 bis 0,45 mm	0,3 bis 0,45 mm
Für Reparaturzwecke werden nachstehende Kolbenringe auf Lager gehalten:			
		§ 440	§ 445
	für den I. Nachschliff. Nenndurchmesser	68,25 mm	72,25 mm
	für den II. Nachschliff. Nenndurchmesser	68,50 mm	72,50 mm
	für den III. Nachschliff. Nenndurchmesser	68,75 mm	-
	für den IV. Nachschliff. Nenndurchmesser	69,00 mm	-

Das Messen des Spieles im Kolbenringschloß ist aus Abbildung 14 ersichtlich.

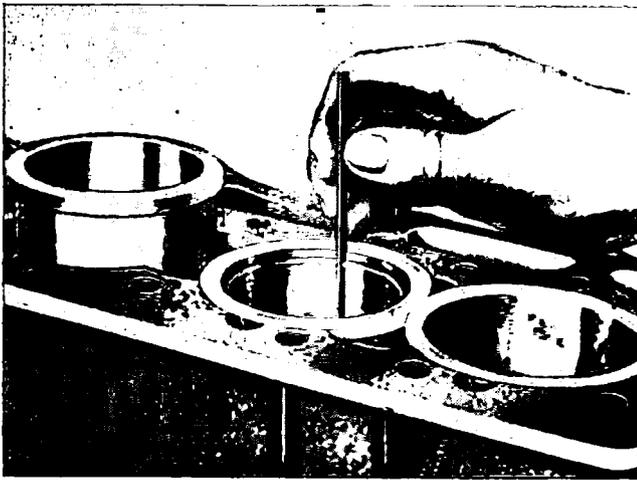


Abb. 14. Messen des Spieles im Kolbenringschloß

Die beiden Verdichtungsringe werden am Kolben mit der Kennzeichnung „TOP“ nach oben gerichtet montiert, siehe Abb. 15.

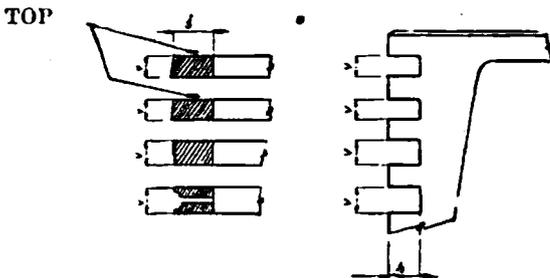


Abb. 15. Einbau der Pleuelstangenringe

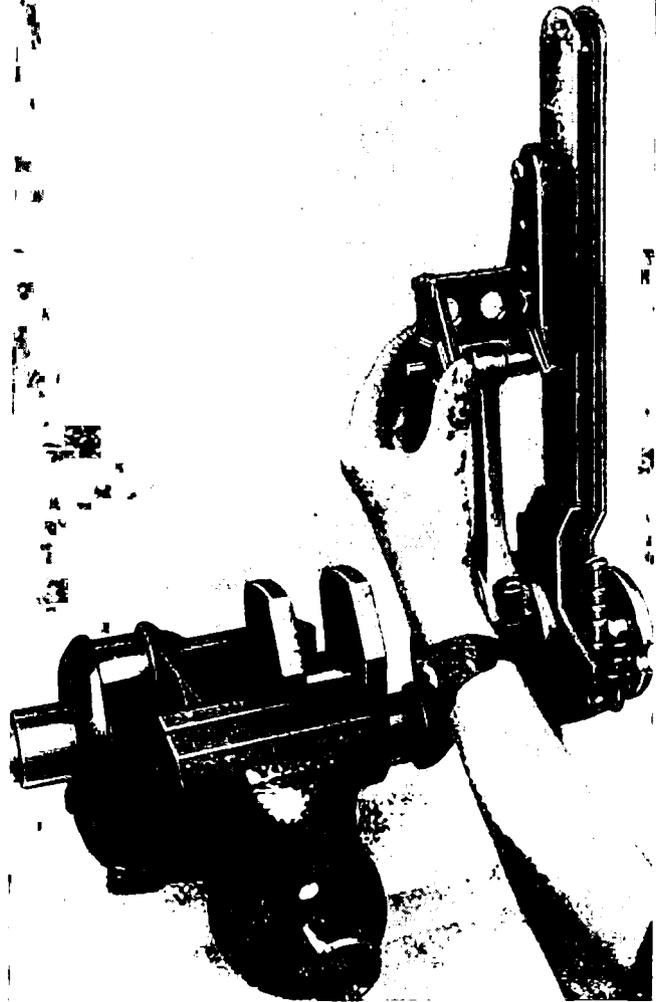


Abb. 16. Pleuelstangenmeßgerät Ab Oma 3014

Kolbenbolzen:

Der Kolbenbolzen ist in der Pleuelstangenöse verschiebbar angeordnet, sein Durchmesser beträgt $18 \pm 0,00$ mm.

Sein Spiel in der Pleuelstangenbuchse beträgt 0,002 bis 0,003 mm bei 20° C, während er im Kolben mit einem Spiel von 0,002 bis 0,01 mm bei 20° C fest ist. Zum Durchdrücken des Kolbenbolzens durch die Pleuelstangenbuchse ist eine Kraft von 1 bis 3 kg bei 20° C erforderlich.

Pleuelstangen:

Der Pleuelkopf ist geteilt und mit Lagermetall ausgegossen.

Die Pleuelstangenöse ist mit einer Bronzebuchse versehen. Bei Auswechslung der Pleuelstangenbuchse muß diese nach dem Einpressen entsprechend dem Kolbenbolzen (siehe Kolbenbolzen) ausgedreht und nachgerieben werden.

Nenn Durchmesser der Pleuellager	45 mm
Nennbreite der Pleuellager	32,0 mm
Radialspiel des Pleuellagers	0,042 bis 0,057 mm
Axialspiel des Pleuellagers	0,05 bis 0,115 mm
Abmessung der Pleuelkopfbohrung der vorrätigen abnormalen Pleuelstangen	44,2 mm

Bei Verwendung dieser Pleuelstangen muß die Bohrung von \varnothing 44,2 mm entsprechend dem Durchmesser des Kurbelzapfens der gegebenenfalls nachgeschliffenen Kurbelwelle mit dem oben angeführten Spiel ausgedreht werden.

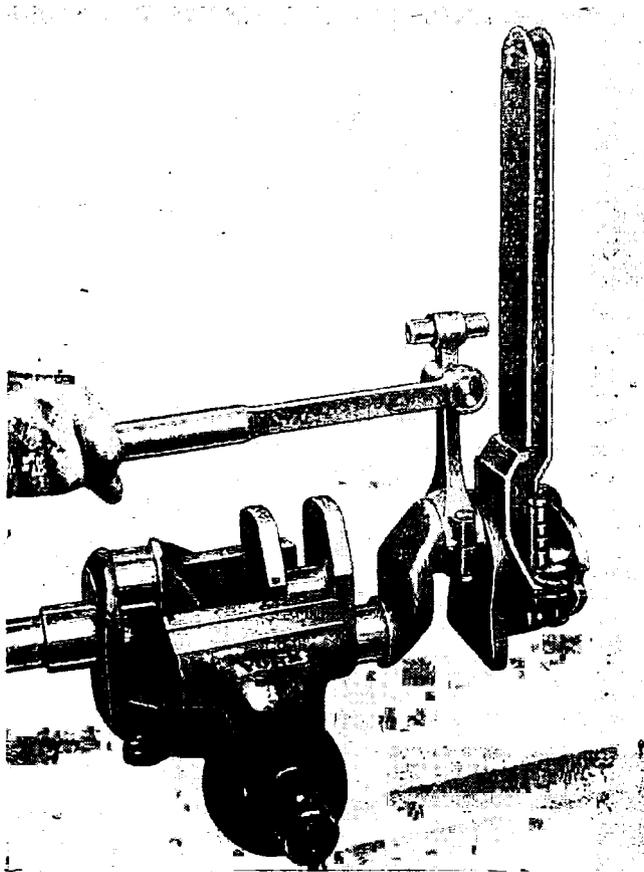


Abb. 17. Ausgradevorrichtung für Pleuelstangen Ac Eca 865

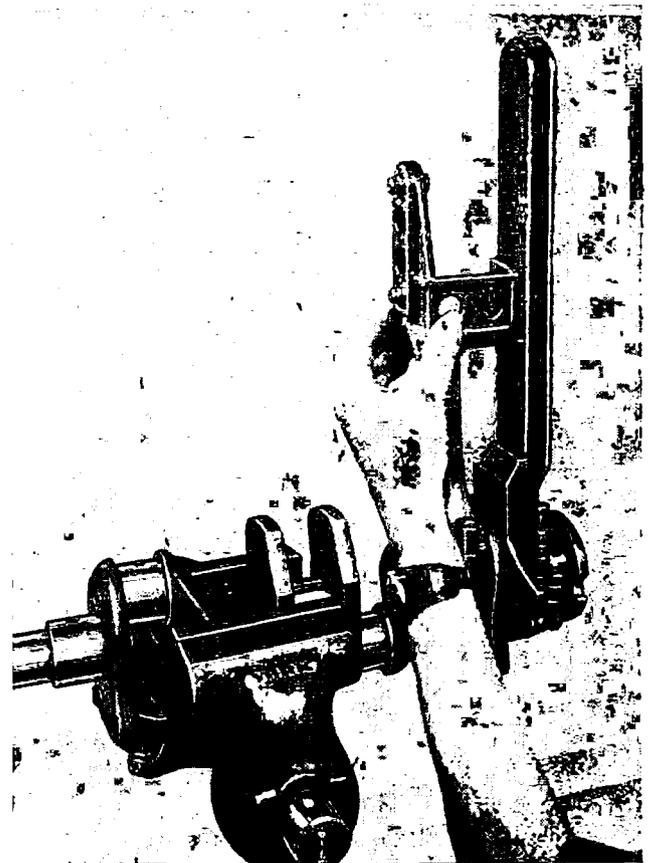


Abb. 18. Prüfen der Pleuelstange auf Verwindung

Messen und Ausrichten der Pleuelstangen:

Bei Schnellläufer-Motoren, zu den auch der ŠKODA-Motor gehört, ist es von größter Wichtigkeit, die senkrechte Stellung von Kolben und Zylindern genau einzuhalten. Aus diesem Grunde ist es unerlässlich, die fertig mit dem eingefügten Kolbenbolzen verpaßte Pleuelstange vor dem Einbau einer gründlichen Messung zu unterziehen. Zu diesem Zweck wurde das Pleuelstangenmeßgerät Ab Oma 3014 hergestellt. Dieses Gerät wird entsprechend der zu messenden Pleuelstange an einem der Hauptzapfen der Kurbelwelle befestigt, während am Kolbenbolzen die Meßschablone laut Abb. 16 angelegt wird.

Am längeren Arm der Schablone sind zwei Kontaktbolzen angeordnet, die am Arm des Gerätes angelegt werden. Wenn die Pleuelstange senkrecht zur Achse der Kurbelwelle steht, werden beide Kontaktbolzen an der Fläche des Gerätearmes aufliegen. Wenn dies nicht der Fall ist, muß die Pleuelstange mit Hilfe der Pleuelstangen-Ausgradevorrichtung Ac Eca 865 ausgegradet werden, wie aus der Abbildung 17 ersichtlich ist.

Nach Messen der senkrechten Stellung muß noch geprüft werden, ob die Achsen des Kolbenbolzens und der Kurbelwelle parallel sind. Diese Kontrolle wird ebenso wie beim Messen der senkrechten Stellung mit Hilfe der Meßschablone vorgenommen, wobei jedoch die Schablone laut Abb. 18 umgewendet ist.

Die beiden Kontaktbolzen der Schablone müssen wieder an der Fläche des Gerätearmes aufliegen. Ein allfälliges Zurechtwinden der Pleuelstange wird wieder mit Hilfe der Ausgradevorrichtung Ac Eca 865 vorgenommen.

Nach dem Ausgraden oder Zurechtwinden muß die Pleuelstange neuerlich in beiden Richtungen überprüft werden. Das Meßgerät Ab Oma 3014 eignet sich zur Prüfung von Pleuelstangen des Großteils von Kraftwagen. Bei Auswechslung von Pleuelstangen muß das Gewicht aller vier Pleuelstangen kontrolliert und gegenseitig verglichen werden. Der größte zulässige Gewichtsunterschied der Pleuelstangen beträgt 1 g.

Kurbelwelle:

Die viermal gekröpfte Kurbelwelle ist in drei mit Lagermetall ausgegossenen Gleitlagern gelagert.

Anzahl und Art der Lager: Kurbellager	3 Gleitlager
Pleuellager	4 Gleitlager
Nenndurchmesser der Kurbelwellenhauptzapfen	48 mm
Kleinster zulässiger Durchmesser bei Nachschliff	47,2 mm
Nenndurchmesser der Pleuelzapfen	45 mm
Kleinster zulässiger Durchmesser bei Nachschliff	44,2 mm
Radialspiel der Hauptlager	0,049 bis 0,075 mm
Axialspiel des II. Hauptlagers	0,05 bis 0,115 mm

Motorblock:

Wenn keine Präzisionsmaschine zum Ausdrehen der Hauptlager zur Verfügung steht, kann für diesen Zweck das übertragbare Gerät Ac Oca 180 verwendet werden. Zur genauen Einstellung der Messer kann der mit einem Indikator versehene Ständer Ac Oma 903 benützt werden.

Die Anordnung des Gerätes in einem Spezialkasten zeigt Abb. 19.

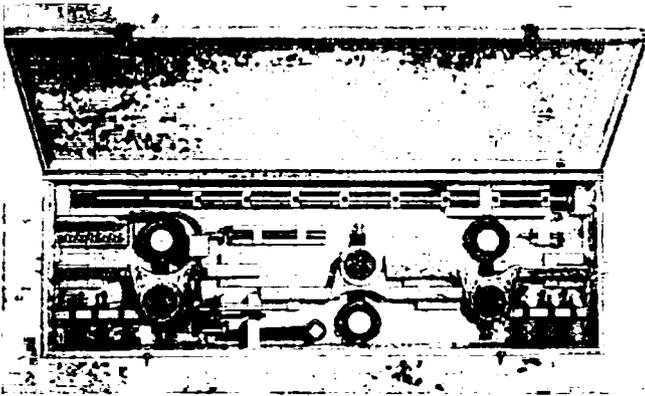


Abb. 19.

Gerät zum Ausdrehen der Lager Ac Oca 180, in Transportkiste

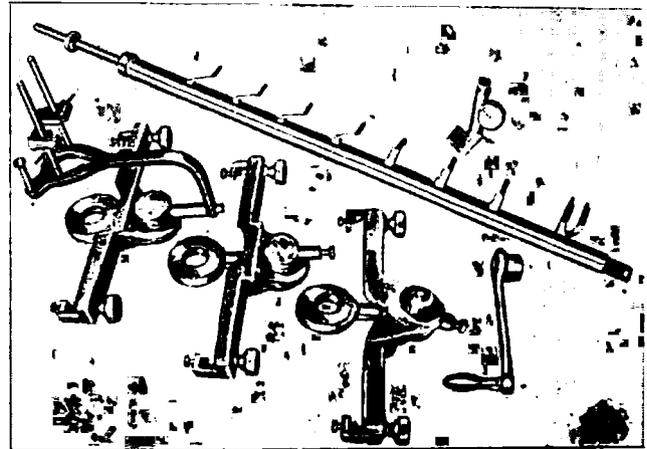


Abb. 20. Verwendungsbereites Gerät Ac Oca 180

Die Abbildung 20 zeigt das bereitgestellte Gerät.

Am Motorblock ohne Lagerschalen werden Konsolen für die Halter der Bohrwellenlager befestigt und die Bohrwelle in die Lager dieser Halter eingelegt. Die Halter werden zunächst noch nicht festgezogen. An beiden Enden der Bohrwelle werden kegelige Zentrierbuchsen aufgeschoben. Diese Buchsen, die zu einer raschen und richtigen Zentrierung der Bohrwelle beitragen, werden von der Werkstätte selbst angefertigt. Der Außendurchmesser der Buchse stimmt mit dem Außendurchmesser der Lagerschale des I. und III. Lagers und der Innendurchmesser mit dem Außendurchmesser der Bohrwelle überein. Die Zentrierbuchsen werden an den Stellen des I. und III. Lagers angebracht und durch die Lagerdeckel festgezogen. Nun erst werden die Halter der Bohrwellenlager festgezogen. Damit ist die Bohrwelle ordnungsgemäß zentriert. An der äußeren Konsole wird der Hebelarm mit der Mutter der Vorschubschraube befestigt. Die Lagerdeckel des I. und III. Lagers werden abgenommen und die Bohrwelle wird mit beiden Zentrierbuchsen herausgezogen.

Sodann wird die vorher bereitgestellte (mit Lagermetall ausgegossene und grob ausgedrehte) auszdrehende Lagerschale eingesetzt und festgezogen. In die Bohrwelle wird das Messer eingesetzt.

Das Messer wird mit Hilfe des mit einem Indikator versehenen Ständers genau auf den erforderlichen Durchmesser eingestellt. Nach dem Einstellen wird das Messer mittels der seitlich an der Bohrwelle angebrachten Sicherungsschraube gesichert. Sodann wird die Vorschubschraube angebracht und die Führung der Mutter befestigt, womit das Gerät zum Bohren bereitgestellt ist.

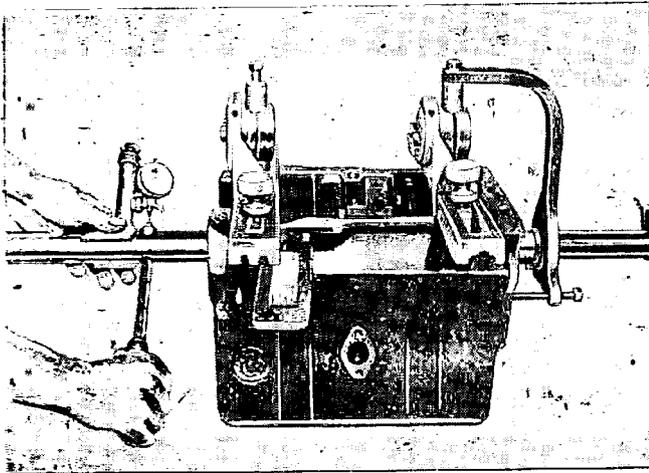


Abb. 21.
Am Motorblock befestigtes Gerät.

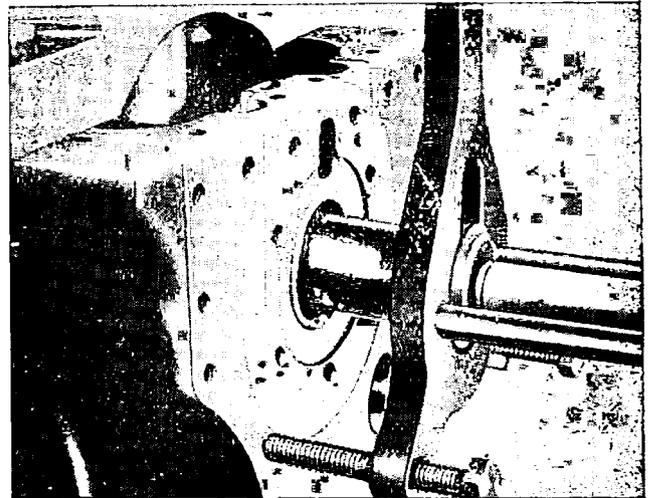


Abb. 22.
Gerät Ac Oca 180 bei Verwendung

Zylinderkopf:

Der Zylinderkopf ist aus Grauguß, gemeinsam für alle Zylinder. Die Verdichtungsräume sind bearbeitet. Wenn eine Ventilführung ausgewechselt wurde, muß der Ventilsitz neu ausgedreht werden. Die Ventilsitze weisen einen Winkel von 90° auf. Die richtige Breite der Ventilsitze muß 1,7 bis 2,0 mm betragen.

Zur Verengung der Ventilsitze wird ein Fräser vom Winkel 60° verwendet.

Vor dem Einbau der Ventile in den Zylinderkopf müssen die Ventile vorerst eingeschliffen werden. Nach dem Einschleifen wird geprüft, ob sie dicht halten. Es ist selbstverständlich darauf zu achten, daß die Ventile beim Zusammenbau des Zylinderkopfes an der Stelle angebracht werden, an der sie eingeschliffen wurden.

Zur Beachtung:

Ab Motor-Nr. 268177 wurden neue Zylinderköpfe mit geänderter Kipphebelübersetzung und mit vergrößertem Durchmesser der Ventildfedern montiert. Die neuen Kipphebel und Ventildfedern können an Zylinderköpfen bis zur Motor-Nr. 268177 nicht eingebaut werden.

Ventile:

Die Ventile sind hängend, von oben gesteuert (OHV) angeordnet. Jedes Ventil ist mit je zwei Ventildfedern versehen. Die Ventile werden von der Nockenwelle durch Gleitstößel, Stoßstangen und Kipphebel betätigt. Der Nenndurchmesser des Ventilschaftes beträgt 8 mm.

Durchmesser des Einlaßventiltellers

32 mm

Durchmesser des Auslaßventiltellers

30 mm

Ventilspiel in kaltem Zustand: Einlaßventil bis 3000 km; 0,15 mm, ab 3000 km: 0,10 mm

Auslaßventil bis 3000 km: 0,20 mm, ab 3000 km: 0,15 mm

Ventildfedern:

Eine unerläßliche Voraussetzung für einen guten Gang des Motors, besonders bei höherer Drehzahl ist unter anderem, daß die Ventildfedern nicht ermüdet oder sonst irgendwie beschädigt sind.

Zur Kontrolle eingebauter oder neuer Ventildfedern führen wir nachstehend eine Tabelle mit den Werten der Ventildfedern an.

Werte der Ventildfedern bis Motor-Nr. 268176.

	Länge der Federn	Bei Belastung von	Zulässige Abweichung
Innere Feder \varnothing 20,6 mm	44 \pm 1 mm	0 kg	0 kg
	34 \pm 1 mm	10 kg	11 kg — 9 kg
	27 \pm 1 mm	17 kg	18,7 kg — 15,3 kg
Äußere Feder \varnothing 25 mm	55 \pm 1 mm	0 kg	0 kg
	38 \pm 1 mm	15 kg	16,5 kg — 13,5 kg
	31 \pm 1 mm	21,5 kg	23,65 kg — 19,35 kg

Werte der Ventildedern ab Motor-Nr. 268177.

Innere Feder \varnothing 22 mm	45 \pm 1 mm	0 kg	0 kg
	35,5 \pm 1 mm	7,6 kg	9,11 kg — 7,11 kg
	28 \pm 1 mm	15,3 kg	17,3 kg — 14,3 kg
Äußere Feder \varnothing 32 mm	44 \pm 1 mm	0 kg	0 kg
	37 \pm 1 mm	15 kg	17 kg — 14 kg
	28,5 \pm 1 mm	33,3 kg	37,3 kg — 31,3 kg

Wenn durch Messen festgestellte Werte mit den in der Tabelle angeführten Werten nicht übereinstimmen, müssen die Ventildedern ausgewechselt werden. Bei Bestellung neuer Ventildedern ist ferner darauf zu achten, daß zweierlei Ausführungen bestehen.

Nockenwelle:

Die Nockenwelle ist in drei Gleitlagern gelagert, wobei der mittlere Zapfen mit einer Verzahnung für den Antrieb der Ölpumpe mit dem Zündverteiler versehen ist.

Der Nenndurchmesser des Lagers des I. Zapfens beträgt 42,5 mm mit einem Radialspiel von 0,025 bis 0,066 mm.

Der Nenndurchmesser des Lagers des II. Zapfens beträgt 42 mm mit einem Radialspiel von 0,075 bis 0,125 mm.

Der Nenndurchmesser des Lagers des III. Zapfens beträgt 32 mm mit einem Radialspiel von 0,009 bis 0,064 mm.

Das Axialspiel der Nockenwelle beträgt 0,05 bis 0,1 mm.

Schwungrad:

Das Schwungrad ist am Ende der Kurbelwelle mit sechs Schrauben befestigt. Am Schwungrad ist der Zahnkranz für den elektrischen Anlasser angebracht.

Außendurchmesser des Schwungrades

260 + 0 mm
— 1 mm

1° am Umfang des Schwungrades entspricht

2,24 mm

Ölpumpe:

Nenndurchmesser der Antriebswelle der Ölpumpe

12,5 mm

Spiel der Welle im Ölpumpengehäuse

0,020 bis 0,081 mm

Zahnspiel der Ölpumpenzahnräder

0,14 bis 0,18 mm

Seitenspiel der Zahnräder in eingebautem Zustand

0,05 bis 0,1 mm

Das Längsspiel (Axialspiel) 0,1 mm der Zahnräder muß in den vorgeschriebenen Grenzen eingehalten werden. Ein durch Abnutzung verursachtes vergrößertes Spiel bildet die häufigste Ursache eines Leistungsabfalles der Ölpumpe und dadurch auch eines Druckabfalles des Schmieröls.

Schmierung des Motors:

Die Schmierung des Motors ist eine vollkommen verlässliche Umlaufdruckschmierung. Die mit einem Saugkorb versehene Zahnradölpumpe wird von der Nockenwelle angetrieben. In einer parallelen Abzweigung der Ölleitung ist ein wirksamer, mit einer Filzeinlage versehener Ölfilter angeordnet. Die Filzeinlage muß spätestens nach Zurücklegung von jeweils 2000 bis 2500 km gründlich in Benzin gewaschen werden. Zu diesem Zweck werden die 4 Schrauben des Ölfilters gelöst und der Filter aus dem Motorgehäuse entnommen. Sodann wird die untere Mutter der zentralen Spannschraube gelöst, worauf der untere Deckel und das äußere Schutzrohr abgenommen wird. Nun kann der Filzzyylinder mit dem Sieb entnommen werden. Es ist von größter Wichtigkeit, daß der Filzzyylinder gut ausgetrocknet wird, damit das Motoröl nicht verdünnt wird. Beim Wiedereinbau muß die Mutter an der zentralen Schraube ordnungsgemäß angezogen und gesichert werden.

Bei größeren Reparaturen des Motors, wenn die Ölkäle, die Ölpumpe und das Reduktionsventil gereinigt werden, ist eine neuerliche Einstellung des Reduktionsventils erforderlich. Das Reduktionsventil ist in der Nähe des Ölfilters angebracht und wird mittels der Schraube eingestellt, die die Ventildeder niederdrückt. Diese Feder ist an einer Stahlkugel abgestützt, die den Zufluß des von der Ölpumpe geförderten Drucköls sperrt. Nach Abschrauben der Hutmutter wird die Gegenmutter gelöst und die Stellschraube angezogen, wenn der Öldruck erhöht werden soll, bzw., etwas herausgeschraubt, wenn der Öldruck höher als vorgeschrieben ist.

Es empfiehlt sich, den Öldruck und die Wirkungsweise des Öldruckschalters mit Hilfe eines Kontrolldruckmessers zu überprüfen, der an Stelle des Öldruckschalters angeschlossen wird. Nach Einstellung des Reduktionsventils wird die Gegenmutter gründlich festgezogen und die Stellschraube mittels der Hutmutter mit Dichtungsring abgedichtet.

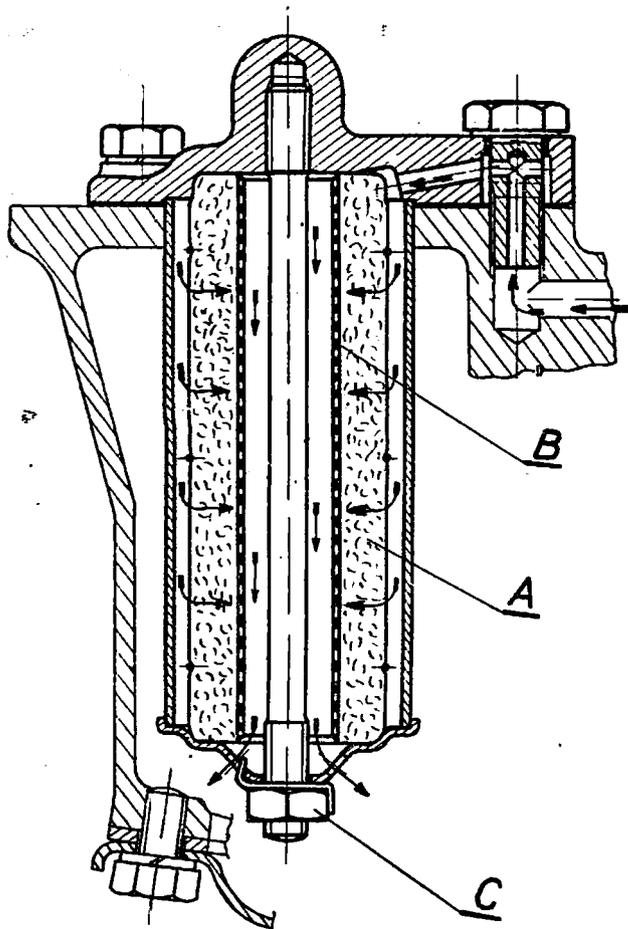


Abb. 23 Schnitt durch den ÖlfILTER

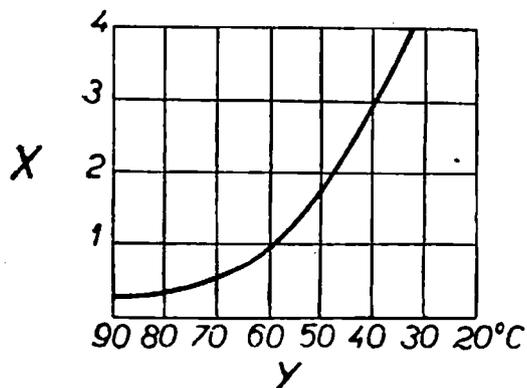


Abb. 24. Diagram der Zylinderabnützung

Kühlung des Motors:

Die Kühlung des Motors ist eine zwangsläufige Wasserkühlung mit Wasserpumpe und Lüfter. Zur Füllung des Kühlers eignet sich am besten reines weiches Wasser. Wenn hartes Wasser verwendet wird, lagert sich in der Kühlanlage Kesselstein ab, der die Kühlung stark beeinträchtigt. Kesselstein wird mittels einer 5 %igen Lösung von Salzsäure beseitigt, die man ungefähr 10 Minuten lang bei laufendem Motor zirkulieren läßt. Sodann wird die Säurelösung abgelassen, die Kühlanlage wird mit Wasser durchspült und dann neuerlich für die Dauer von weiteren 10 Minuten mit der Säurelösung gefüllt. Nach dem Ablassen muß die Kühlanlage gründlich mit einer Sodalösung durchgespült werden, damit die Säure neutralisiert wird.

Wärmeregler:

Um die Temperatur des Kühlwassers dauernd auf der geeignetsten Höhe, d. i. 85 bis 90° C zu erhalten, ist in den Wasserumlauf ein mit Umleitung (Bypass) versehener Wärmeregler eingebaut. Bei kaltem Motor bleibt der Kühlwasserzufluß in den Kühler so lange gesperrt, bis sich das Wasser im Motor erwärmt hat. Durch Drosselung des Wasserdurchflusses im Kühler wird die richtige Temperatur des Motors konstant gehalten.

Eine Unterkühlung des Motors, die infolge fehlerhafter Funktion des Wärmereglers eintreten könnte, ist für den Motor sehr schädlich und macht sich durch erhöhten Kraftstoffverbrauch, verminderte Leistung, hauptsächlich aber durch außergewöhnlich große Abnützung der Zylinder, bzw. des kompletten Kurbeltriebwerkes bemerkbar; diese Abnützung wird durch Verdünnung des Öles mit Benzin verursacht. An der Schalttafel ist ein Fernthermometer angebracht, an dem die Temperatur des Kühlwassers ständig beobachtet werden kann, so daß sie mit Hilfe der Kühlerjalousie geregelt werden kann. Wenn sich die Kühlung des Motors verschlechtert (die Wassertemperatur ansteigt), überprüfe man die Spannung des Gummikeilriemens, die aus Abb. 33 ersichtlich ist.

Durch kostspielige Versuche wurde einwandfrei festgestellt, daß die Abnützung von Kolben und Zylindern zum Großteil durch zu niedrige Betriebstemperatur des Motors verschuldet wird. Die Größe dieser Abnützung in Zusammenhang mit der Temperatur des Motors veranschaulicht das Diagramm in Abb. 24. Senkrecht ist das Maß der Abnützung, waagrecht die Temperaturangabe des Kühlwassers dargestellt. Aus dem Diagramm ist klar ersichtlich, daß das Maß der Abnützung bei einer Kühlwassertemperatur von 35° C ungefähr zehnmal größer ist als bei einer Temperatur von 90° C. Aus diesem Grunde machen wir neuerlich ausdrücklich auf die Wichtigkeit der richtigen Betriebstemperatur des Kühlwassers aufmerksam.

ZUSAMMENBAU DES MOTORS.

Beim Zusammenbau des Motors sind nachstehende Regeln einzuhalten:

- Alle Teile gründlich reinigen.
- Die Bestandteile gründlich untersuchen und alle schadhaften Teile, besonders beschädigte Paßflächen instand setzen.

- c) Grundsätzlich bei der Montage neue Dichtungseinlagen, namentlich neue Papiereinlagen, verwenden.
- d) Nur neue Sicherungsdrähte, Blechsicherungen, Splinte usw. einbauen. Durch Ausgraden und neuerliches Anbiegen beim Zusammenbau kann an der Biegungsstelle Materialbruch eintreten, so daß der Sicherungsbestandteil dann nicht seinen Zweck erfüllt, abgesehen davon, daß das abgebrochene Stück in den Motor fallen und Schaden anrichten kann.
- e) Bei Verwendung von Reibahlen, Schabern u. dgl. sind alle Metallspäne und Unreinigkeiten sorgfältig zu beseitigen, wobei namentlich auf die Schmierkanäle der Lager zu achten ist.
- f) Ausschließlich nur richtige und geeignete Werkzeuge verwenden. Tunlichst Steckschlüssel anwenden, durch die Muttern und Schraubenköpfe in geringstem Maße beschädigt werden.
- g) Muttern und Schraubenköpfe mit Unterlagscheiben bzw. Federringen unterlegen, sofern solche bei der Zerlegung dort vorhanden waren und dorthin gehören.

Wir empfehlen, zwecks leichten Zusammenbaues den Montageständer zu verwenden und nachstehenden Arbeitsvorgang einzuhalten:

1. In den Motorblock werden die Zylinderlaufbüchsen eingeschoben und mit Ausgleichscheiben derart unterlegt, daß sie, wie auf Seite 8 angeführt, über den Zylinderblock herausragen. Die Zylinderlaufbüchsen werden mittels des Halters Ab Oca 3327 gegen ein Herausfallen gesichert.
2. In die Zylinderlaufbüchsen werden die Kolben mit den vorher verpaßten Pleuelstangen ohne Pleuelagerdeckel eingeschoben. Es empfiehlt sich, die Kolben vor deren Montage an den Pleuelstangen in Wasser auf ungefähr 80° C anzuwärmen und zum Eintreiben des Kolbenbolzens den Treibdorn Ac Eca 739 (siehe Abb. 25) zu verwenden.



Abb. 25.

Eintreiben des Kolbenbolzens mittels des Dornes Ac Eca 739

Wir machen darauf aufmerksam, daß die Pleuelstangen in der Weise montiert sein müssen, daß die Schmierlöcher in den Pleuelköpfen nach dem Einschieben in die Zylinder nach der von der Nockenwelle abgewandten Seite und die Kolben mit ihrem senkrechten Schlitz zur Nockenwelle gerichtet sind.

3. In den Motorblock werden die Lagerschalen der Hauptkurbelwellenlager mit den Stiften eingefügt. Der Stift ragt über die Bohrung in der Lagerschale um 3 bis 34 Mikron hervor.
4. Die Lagerschalen werden mäßig angeölt, vorauf die Kurbelwelle in sie eingelegt wird. Die Deckel der Hauptlager werden mit den Lagerschalen und Stiften angelegt und gleichmäßig festgezogen. Bei der Montage des rückwärtigen Deckels des Hauptlagers prüfe man die Korkdichtung, ob sie nicht verhärtet ist und ob sie nur unmerklich über die Paßfläche des Deckels herausragt.



Abb. 26. Dorn zum Eintreiben des Lagers Ac Eca 723

5. Sodann werden die Pleuellager an der Pleuellager an der Pleuellager aufgesetzt, nacheinander die Pleuellagerdeckel aufgesteckt und durch die Muttern festgezogen.
6. Nunmehr werden die Muttern an den Haupt- und Pleuellagern vollends festgezogen und ordnungsgemäß gesichert. Das Festziehen kann vorteilhaft mittels des Torsionsmomentschlüssels Ab Ema 3115 vorgenommen werden.
Das Anzugsmoment der Schrauben an den Hauptlagern beträgt 5–5,6 kgm, an den Pleuellagern 3,4–3,7 kgm.
Diese Werte sollen nicht überschritten werden, um eine Beschädigung der Schrauben zu vermeiden.
7. Die beiden Hälften des rückwärtigen Deckels der Pleuellager werden mit der Dichtungseinlage anmontiert und gründlich festgezogen.
8. Das Pleuellagergehäuse wird anmontiert.
9. In die Pleuellager wird das Pleuellager eingetrieben, das Pleuellager und der Pleuellagerdeckel des Pleuellagers werden eingebaut und das Pleuellager festgezogen und gesichert.
Zum Eintreiben des Pleuellagers kann der Treibdorn Ac Eca 723 (Abb. 26) verwendet werden.
Das Pleuellager wird derart anmontiert, daß bei oberer Totpunktlage des ersten Pleuellagers die diese Lage kennzeichnende Marke in der Achse der oberen Pleuellagerbohrung der Pleuellagergehäuseschraube steht.
Die Pleuellager des Pleuellagers werden mittels des Torsionsschlüssels Ab Ema 3115 mit einem Moment von 5,1–5,6 kgm festgezogen.
10. Die vordere Pleuellagerwand des Motors mit der Pleuellagerdichtungseinlage wird anmontiert. Die Pleuellagerdichtungseinlage wird entweder mit Schmierfett oder mit Pleuellagerdichtungskitt angeklebt.

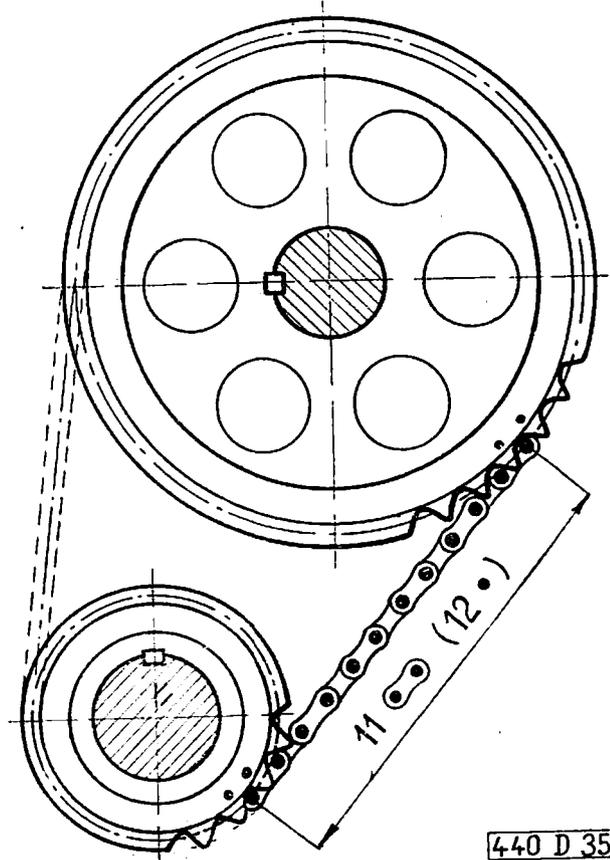


Abb. 27. Einstellung der Pleuellagertrieb-Kettenzahnäder

11. In den Pleuellagerblock wird die Pleuellagerwelle eingelegt, die Pleuellagerabstützplatte angelegt und festgezogen, worauf die Pleuellager durch Draht gesichert werden.
12. An Pleuellager- und Pleuellagerwelle werden versuchsweise die beiden Pleuellagerzahnäder aufgesteckt (für das Pleuellagerwellenkettensrad verwende man die im folgenden beschriebene Aufzichvorrichtung). Mit Hilfe eines Lineals werden die Ebenen der beiden Pleuellagerzahnäder gemessen. Wenn erforderlich, muß bei der weiteren Montage das Pleuellagerzahnrad an der Pleuellagerwelle je nach Bedarf mit einer Ausgleichscheibe unterlegt werden, damit die Kette nicht verkreuzt wird. Derartige Ausgleichscheiben werden in 0,2 mm Stärke geliefert.

13. An beiden Kettenrädern wird die Kette derart aufgelegt, daß zwischen den Kennzeichnungen an den Kettenradzähnen 11 Kettenglieder, bzw. 12 Kettenbolzen vorhanden sind (siehe Abb. 27).

An der Kurbelwelle und an der Nockenwelle werden die Federkeile eingeklopft, worauf beide Räder samt der Rollenkette aufgesetzt werden.

14. Zum Aufziehen des Kettenrades an der Nockenwelle muß die Spezial-Aufziehvorrichtung Ac Eca 796 verwendet werden, da sonst bei Auftreiben des Kettenrades die Gefahr besteht, daß sich der Verschlußpfropfen in der rückwärtigen Wand des Motorblockes lockert und infolgedessen am gelockerten Pfropfen Öl ausfließt. Während des Aufziehens des Nockenwellenkettenrades wird gleichzeitig das Kurbelwellenkettenrad durch mäßiges Beklopfen aufgetrieben, so daß die Kette sich nicht verkreuzt (Abb. 28).

Zur Beachtung: Bis zur Motor-Nr. 300.634 wurde eine zweifache Antriebskette verwendet, die ab Motor-Nr. 300.635 durch eine Dreifachkette ersetzt wurde. Gleichzeitig wurden selbstverständlich auch die beiden Kettenräder geändert. Der Einbau der dreifachen (Triplex-) Kette und der beiden Kettenräder ist ohne besondere Zurichtung auch am älteren Baumuster möglich, unter der Voraussetzung, daß die Schmierschraube der Kette ausgetauscht wird.

15. Die Sicherungsscheibe wird aufgesteckt, das Nockenwellenkettenrad wird mittels der mit einem Nocken versehenen Mutter festgezogen und gesichert (14–16 kgm).

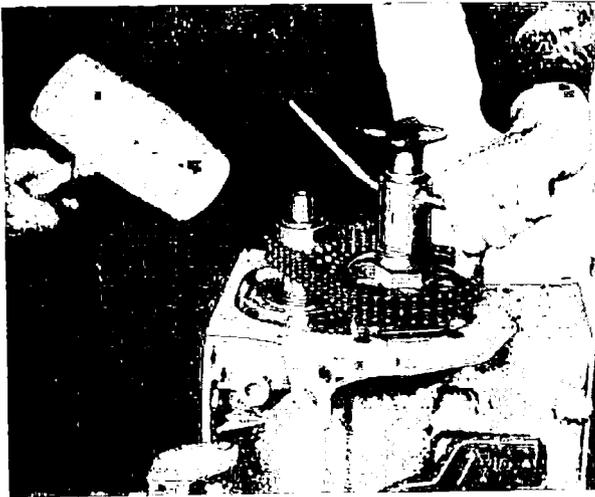


Abb. 28. Montage der Nockentrieb-Kettenzahnräder

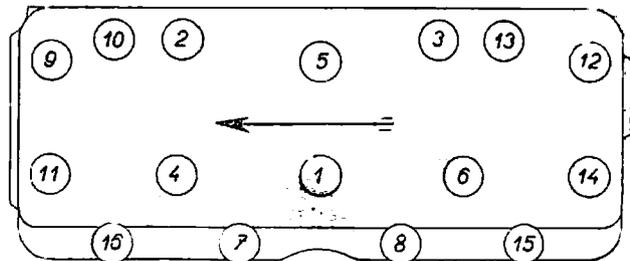


Abb. 30. Reihenfolge des Anziehens der Zylinderkopfschrauben

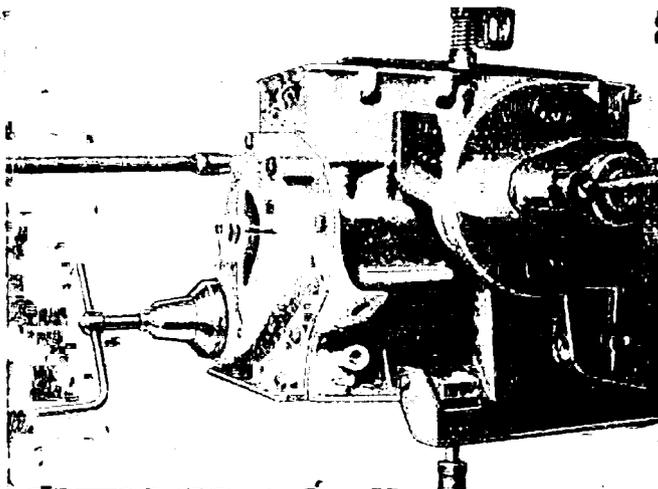


Abb. 29.
Zentriervorrichtung der Kurbelgehäusestirnwand Ac Oca 1423

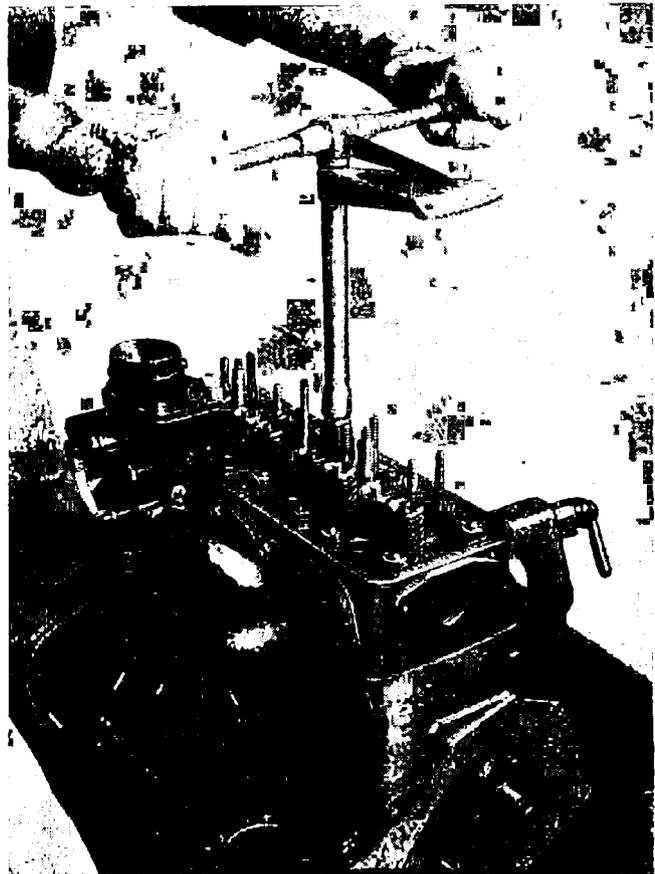


Abb. 31.

16. An der Kurbelwelle wird der Ölschleuderring aufgesteckt und der vordere Deckel des Motors mit der Dichtungseinlage angelegt. Für die Zentrierung der Deckelbohrung und der Kurbelwelle muß die Zentriervorrichtung Ac Oca 1423 (siehe Abb. 29) verwendet werden. Sodann werden alle Schrauben des vorderen Deckels festgezogen und die Zentriervorrichtung abgenommen.
17. Die Ventilstößel werden eingefügt, die Zylinderkopfdichtung, der Zylinderkopf mit den eingebauten Ventilen und das Führungsblech der Ventilstößstangen werden anmontiert, worauf der Zylinderkopf gleichmäßig festgezogen wird. Das Festziehen des Zylinderkopfes ist laut Schema in Abb. 30 mittels des Torsionsschlüssels Ab Ema 3115 (Abb. 31) mit einem Moment von 5,8 bis 6,2 kgm vorzunehmen. Es darf nicht vergessen werden, unter die rückwärtige linke Mutter (Nr. 15 am Schema) den Halter des Schmiernippels des Kupplungsausrücklagers anzumontieren.

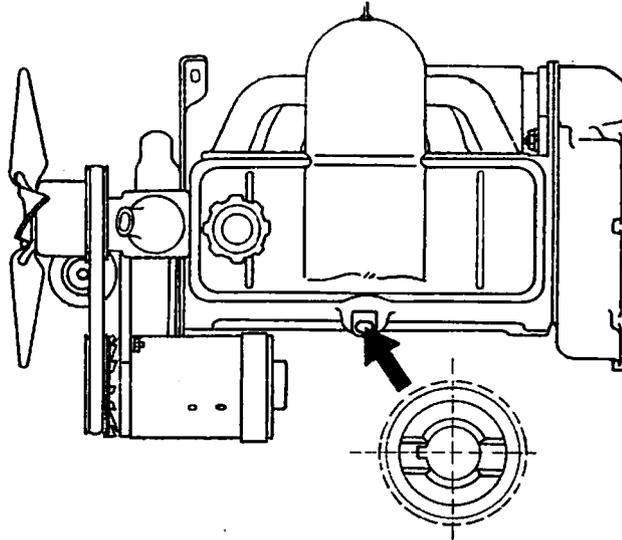


Abb. 32. Richtiger Einbau des Ölpumpenantriebes

18. Nun werden die Ventilstößstangen angebracht und die Kipphebelböcke mit dem Bolzen und den Ventilkipphelbeln anmontiert. Wir machen darauf aufmerksam, daß die Dichtungseinlage unter den Kipphebelböcken derart richtig eingelegt werden muß, daß die Schmierlöcher nicht verdeckt werden. Wir machen ferner auf die zwei unterschiedlichen Ausführungen der Zylinderköpfe und die Ventilkipphelbel mit größerer Hebelübersetzung aufmerksam. Die beiden Ausführungen sind gegenseitig nicht auswechselbar.
Die Kipphebelböcke werden festgezogen und die Muttern ordnungsgemäß gesichert. Hierauf wird das Ventilspiel eingestellt (siehe Seite 11).
19. Das Abtriebszahnrad der vorher zusammengebauten Ölpumpe wird in die Verzahnung der Nockenwelle eingerückt. Der am Abtriebszahnrad angebrachte Einschnitt muß derart gestellt werden, daß er zur Achse des Motors annähernd parallel steht. Wir machen darauf aufmerksam, daß dieser Einschnitt nicht genau in der Achse des Zahnrades, sondern exzentrisch angebracht ist. Seine Achse muß unter Berücksichtigung des späteren Einbaues des Zündverteilers von der Achse des Zahnrades aus dem Motor heraus gerichtet liegen (Abb. 32), wobei allerdings der Kolben des ersten Zylinders in der oberen Totpunktlage beim Verdichtungshub stehen muß. Die Ölpumpe wird festgezogen und gesichert, der Saugkorb wird anmontiert und festgezogen. Nach dem Festziehen werden die Schrauben gleichfalls gesichert.
20. Der untere Deckel des Motors wird mit der Dichtungseinlage anmontiert.
21. Die vorher zusammengebaute Wasserpumpe wird mit der Riemenscheibe, jedoch ohne Lüfterschaukeln anmontiert. Sodann wird die Riemenscheibe an der Kurbelwelle aufgesteckt und geprüft, ob beide Riemenscheiben in der gleichen senkrechten Ebene stehen. Zu diesem Zweck wird an der Riemenscheibe des Lüfters ein Lineal angelegt und untersucht, ob die Riemenscheibe an der Kurbelwelle in der Ebene des Lineals liegt. Wenn dies nicht der Fall ist, wird der Abstand der Riemenscheibe vom Lineal gemessen und die Riemenscheibe an der Kurbelwelle mit der erforderlichen Anzahl von Distanzringen unterlegt. Diese Distanzringe werden in Stärken von 0,5 und 1 mm geliefert. Die Ausrichtung der beiden Riemenscheiben ist unerläßlich, damit der Antriebsriemen des Lüfters und der Lichtmaschine nicht verkreuzt wird und nicht infolgedessen reißt. In manchen Fällen kann sogar ein Bruch der Riemenscheibe eintreten. Nach dieser Kontrolle wird die Riemenscheibe an der Kurbelwelle mit der Unter-

lagscheibe und Führung der Andrehkurbel endgültig anmontiert. Die Riemenscheibe wird mittels der Mutter festgezogen, die mit der Klauenkupplung für die Andrehkurbel versehen ist.

22. Der Ölfilter und das Reduktionsventil werden anmontiert. Das Reduktionsventil wird jedoch erst bei laufendem Motor eingestellt (siehe Seite 12).
23. Der obere Zylinderkopfdeckel, das Saugrohr mit dem Vergaser, die Auspuffleitung, die Kraftstoff-Förderpumpe, der elektrische Anlasser und der untere Kühlwasserstutzen mit dem Gummischlauch werden anmontiert. Der Schlauch wird durch Schlauchbänder festgemacht.

Wir empfehlen, den Luftfilter erst im Wagen anzumontieren, damit er beim Einbau des Motors in den Wagen nicht beschädigt wird.

24. Der Motor wird vom Montageständer abgenommen, worauf die Lichtmaschine, die Lüfterschaufeln, der Öldruckschalter für die Schmierkontrolle und das übrige Zubehör anmontiert werden.
25. Der Zündverteiler wird eingelaucht.

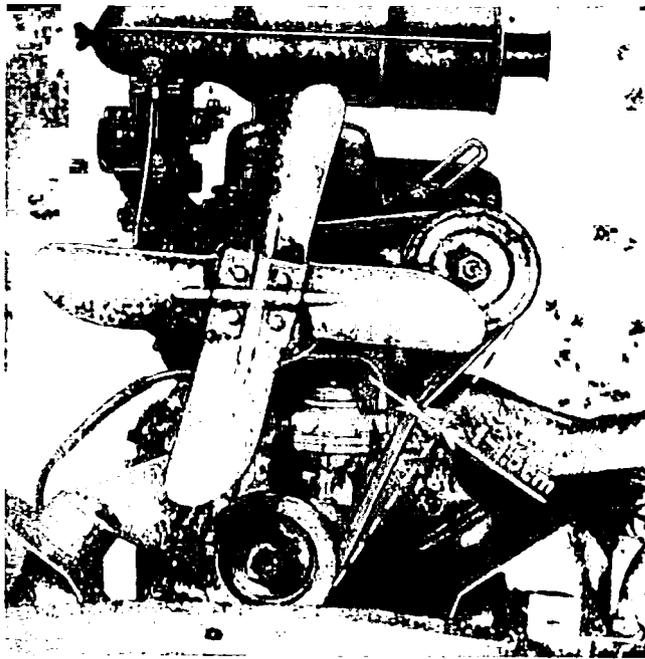


Abb. 33. Prüfen der Keilriemenspannung

Arbeitsvorgang beim Einstellen der grundlegenden Frühzündung am Zündverteiler:

- a) Der Kolben des ersten Zylinders wird derart gestellt, daß er in der oberen Totpunktlage des Verdichtungshubes steht. (Behelf zur Einstellung: Nach Abnahme des Deckels am Ölfüllstutzen sind die Kippelhebel des ersten Zylinders sichtbar. Bei ihrem Hubwechsel ist der vierte Zylinder im Verdichtungshub. Durch Drehen der Kurbelwelle um eine weitere Umdrehung wird die obere Totpunktlage des ersten Zylinders annähernd bestimmt.) Genauer wird die Totpunktlage des ersten Kolbens nach Herausschrauben der Zündkerze und Feststellung der höchsten Kolbenlage bestimmt.
- b) Der Zündverteiler wird nun derart gedreht, daß bei dieser Lage der Kurbelwelle gerade die Zündunterbrechung für den ersten Zylinder beginnt (am vorteilhaftesten mit Hilfe eines zwischen die Unterbrecherkontakte eingefügten Zigarettenpapiers), wobei der Halter des Zündverteilers mit der Skala in eine derartige Stellung gedreht sein muß, daß er an der letzten Skalenmarke im Sinne der Drehrichtung des Zündverteilers steht. In dieser Stellung wird der Zündverteiler am Halter mittels seiner Spannschraube festgezogen. Auf diese Weise ist die Nullstellung der Kurbelwelle gegenüber der Nullstellung des Zündverteilers eingestellt.
- c) Nun wird die Schraube des Zündverteilerhalters an der Skala gelockert und der Zündverteiler in seiner Drehrichtung entgegengesetzter Richtung, d. i. in Richtung zum Motor, um so viel Grad gedreht, wie in der Tabelle für die entsprechende Qualität des verwendeten Benzins angeführt ist.

- d) Der Zündverteiler wird durch Festziehen der Schraube gesichert, womit seine grundlegende Stellung eingestellt ist. Die Größe der grundlegenden Frühzündung bei Verwendung verschiedener Kraftstoffarten und ihre Einstellung wird in nachstehender Tabelle angeführt:

		für die Motoren	§ 440	§ 445
1. Benzin - Oktanzahl 58	grundlegende Frühzündung am Zündverteiler	6°	4,5°	
2. Benzin - Oktanzahl 63-68	grundlegende Frühzündung am Zündverteiler	8°	6,5°	
3. Benzin - Oktanzahl 73	grundlegende Frühzündung am Zündverteiler	11°	9,5°	
4. Benzin - Oktanzahl 80	grundlegende Frühzündung am Zündverteiler	14°	12,5°	
5. Benzin - Oktanzahl 87	grundlegende Frühzündung am Zündverteiler	15°	13,5°	

An der Kurbelwelle gemessen, haben die Werte die doppelte Größe.

Das Lieferwerk stellt den Zündverteiler mit einer grundlegenden Frühzündung von 8° (§ 440), bzw. 6,5° (§ 445) ein, was einer Stellung an der mittleren Skalenmarke entspricht. Sofern daher der Zündverteiler bei der Verwendung einer anderen Benzinsorte nicht verstellt worden ist, wird die grundlegende Einstellung durch Schwenken des Zündverteilers vergrößert, bzw. verkleinert und zwar um den Unterschied, der der Größe der in der vorstehenden Tabelle angeführten Frühzündung entspricht.

26. An dem auf diese Weise zusammengebauten Motor wird die Spannung des Antriebsriemens der Lichtmaschine und des Lüfters überprüft. Ein richtig angespannter Riemen wird bei Druck mit dem Daumen um höchstens 1 bis 2 cm durchgebogen. Ein zu loser Riemen schlupft und verursacht eine ungenügende Kühlung des Motors und eine unrichtige Funktion des Ladestromes der Lichtmaschine. Ein übermäßig angespannter Riemen wirkt ungünstig auf die Lager der Lichtmaschine. Der Riemen wird durch Schwenken der Lichtmaschine nach unten um die unteren Befestigungsschrauben nachgespannt. Vorher müssen jedoch diese Schrauben sowie die Schraube der Spannstrebe gelöst werden. Die Kontrolle der Riemenspannung zeigt die Abb. 33.

EINBAU DES MOTORS IN DEN WAGEN.

Wir empfehlen, zwecks leichteren Einbaus des Motors in den Wagen einen Kran zu verwenden und den Motor entweder an einer Kette oder einem Seil aufzuhängen.

Bemerkung:

Der Motor wird in den Wagen mit anmontierter Kupplung eingesetzt,

Der am Kran aufgehängte Motor wird derart auf das Fahrgestell herabgelassen, daß die gerillte Antriebswelle des Wechselgetriebes in die Rillen der Kupplungsreibe einpaßt. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich, das Getriebegehäuse ein wenig anzuheben, irgendeine Gangstufe einzurücken und entweder durch Bewegung des Wagens nach beiden Richtungen oder durch Drehen des Motors das richtige Einpassen der Antriebswelle in den Nuten der Reibe zu erleichtern.

Der Motor wird am Getriebegehäuse angeschlossen und befestigt. Die Bohrungen des vorderen Querträgers werden an den Schrauben der elastischen Lager aufgesetzt. Der Kran wird zur Seite gefahren, damit er bei der weiteren Montage nicht im Wege steht, worauf der Motor ordnungsgemäß befestigt wird.

An der rechten Seite des Motors werden angeschlossen:

die Auspuffleitung, der Seilzug zum Startvergaser, die Gashebelzugstange, das Kabel und die Rückzugfeder des elektrischen Anlassers des Motors und die Kraftstoffzuleitung zur Förderpumpe.

An der linken Seite werden angeschlossen:

das Masseanschlußkabel (unter die linke letzte Mutter des Zylinderkopfes), das Kabel von der Zündspule zum Zündverteiler, die Kabel der Lichtmaschine, die Leitung zum Fernthermometer, das Kabel des Druckschalters der Schmierkontrolle und die Warmwasserleitung der Heizanlage. Sodann wird der Kühler mit der Jalousie anmontiert. Die Feder der Jalousie muß angespannt sein. Die beiden Gummischläuche des Kühlers und das untere Rohr der Heizanlage werden anmontiert. Schließlich wird die Akkumulatoren-batterie eingesetzt und das Massenanschlußband am Pluspol der Batterie angeschlossen.

VERGASER:

Der § 440- und § 445-Motor ist mit einem Fallstromvergaser der Marke „JIKOV“ 32 SOP mit Beschleunigungspumpe und Startvergaser versehen. Der Startvergaser gewährleistet ein sicheres Anlassen des Motors auch bei kühlem Wetter und wird durch einen Seilzug unterhalb der Schalttafel betätigt. Das Anlassen des kalten Motors ermöglicht dieser kleine selbständige Vergaser, der mit einer selbständigen Kraftstoffdüse (Ts) und Luftdüse (Vs) versehen ist. Das Einschalten des Startvergasers besorgt ein flacher Schieber (S), der sowohl die Zuleitung von Kraftstoff, als auch von Luft einschaltet, bzw. ausschaltet. Der vor dem Schieber liegende Raum bildet die Mischkammer des Startvergasers und das fertige Gemisch tritt in den Vergaser durch zwei reichlich dimensionierte Kanäle ein. Für eine richtige Funktion des Startvergasers ist es erforderlich, daß die Drosselklappe beim Anlassen des Motors in der Leerlaufstellung steht, d. i. praktisch vollkommen geschlossen ist.

Aus diesem Grunde soll beim Anlassen des kalten Motors der Gashebel nicht niedertreten werden.

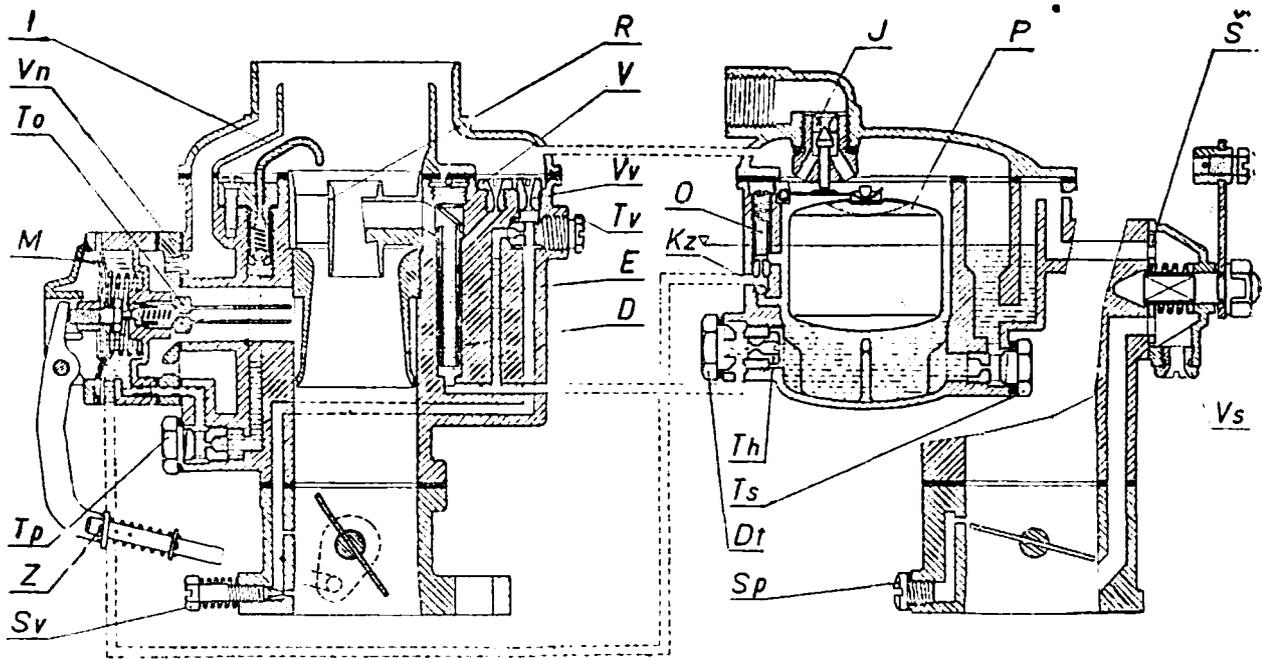


Abb. 34.
Schema des Vergasers.

Th - Kraftstoffhauptdüse, Dt - Halter der Hauptdüse, E - Emulsionsrohr, V - Lufthauptdüse, R - Zweifacher Zerstäuber, S1 - Sicherungsschraube des zweifachen Zerstäubers, S2 - Sicherungsschraube des Lufttrichters, Tv - Leerlauf-Kraftstoffdüse, Vv - Leerlauf-Luftdüse, Sv - Leerlauf-Luftschraube, M - Membrane, T - Bereicherungsdüse, D - Luft-

trichter, Vn - Sekundärluftdüse, Ts - Startvergaser-Kraftstoffdüse, Vs - Startvergaser-Luftdüse, Š - Schieber des Startvergasers, Kz - Rückströmventil, Tp - Düse der Beschleunigungspumpe, I - Injektor, O - Umleitung, J - Nadelnadelpumpe, P - Schwimmer, Z - Splintbohrungen.

Das Anfahren des Fahrzeuges mit kaltem Motor wird hier wesentlich dadurch erleichtert, daß die Gemischverarmung beim Anfahren hier zum Unterschied von den üblichen Anordnungen progressiv verläuft. Dies ermöglicht durch ein Patent geschützte besondere Ausschnitt des Startvergaserschiebers (Š). Die Betätigung erfolgt durch langsames Einschieben des Startvergaserzuges an der Schalttafel.

Leerlauf: Der selbständige Leerlaufkreis wird von der Kraftstoffdüse (Tv), der Luftdüse (Vv) und der Luftstellschraube zur Gemischbereicherung (Sv) gebildet. Der Anschlag für die erforderliche geringe Öffnung der Drosselklappe des Vergasers kann mittels der Schraube (Dv) verstellt werden. Ein regelmäßiger Leerlauf wird durch richtige Wahl der Kraftstoffdüse (Tv), der Luftdüse (Vv) und durch Einstellung der Schrauben (Sv und Dv) erzielt. Den Übergang in erhöhte Drehzahlen gewährleistet die annähernd im Niveau der geschlossenen Drosselklappe angebrachte Umleitungsöffnung des Leerlaufes.

Bei teilweiser oder voller Belastung des Motors ist die Hauptzerstäubungsanlage in Tätigkeit, bestehend aus: der im Halter (Dt) eingeschraubten Hauptdüse (Th), dem im Sitz durch eine Feder angedrückten Emulsionsrohr (E), der Lufthauptdüse (V), welche die zur Bildung einer vorläufigen Emulsion vor dem Eintritt in den zweifachen Zerstäuber (R) erforderliche Luft zuführt, und dem Lufttrichter (D). Weitere Zusatzluft wird in den Raum zwischen Lufttrichter und Wandung des Hauptkanals des Vergasers eingeführt. Die Luft tritt durch drei kalibrierte Bohrungen ein, von denen eine als auswechselbare Luftdüse (Vn) ausgebildet ist. Diese Zusatzluft bildet bei kleineren Geschwindigkeiten eine Schutzhülle der Gemischströmung und verhindert auf diese Weise ein Niederschlagen von Kraftstoff an den Wandungen des Saugrohres. Der Vergaser ist mit seinen Regelementen der Hauptzerstäubungsanlage, d. i. der Kraftstoffhauptdüse (Th) und der Lufthauptdüse (V) für eine sparsame Zusammensetzung des Gemisches bei teilweiser Belastung des Motors eingerichtet, wenn der Gasfußhebel noch nicht vollkommen niedergedrückt wird. Die volle Leistung des Motors erfordert eine entsprechende Bereicherungsanlage. Die Bereicherung erfolgt durch eine mechanisch betätigte Einrichtung, die in Abhängigkeit von der Stellung der Drosselklappe des Vergasers arbeitet. Die Bereicherungsanlage ist in der Beschleunigungspumpe eingebaut.

Die Kraftstoffmenge wird durch die Bereicherungsdüse (To) dosiert. Der Anschluß, bei dem die Bereicherungsanlage in Tätigkeit gesetzt wird, ist durch die Stellung der Drosselklappe des Vergasers gegeben und kann in einem Bereich geändert werden, der durch die Bohrungen für den Splint (Z) an der Zugstange der Pumpe bestimmt wird. Wenn sich der Splint in der letzten Bohrung der Zugstange befindet, beginnt die Bereicherungsanlage ungefähr bei einer Drosselklappenöffnung auf 50° zu wirken (normale Einstellung).

Durch Umstellung des Splintes in die zweite Bohrung wird der Beginn der Bereicherung auf 70° der Drosselklappenöffnung verschoben. Bei Anbringung des Splintes in der dritten Bohrung wird die Bereicherungsanlage außer Tätigkeit gesetzt. Dadurch wird jedoch gleichzeitig die von der Beschleunigungspumpe eingespritzte Kraftstoffmenge verringert. Die Einstellelemente der Bereicherungsanlage bestehen aus der Düse (To) und der Anbringung des Splintes an der Zugstange der Beschleunigungspumpe.

Die Beschleunigung wird durch die mechanisch betätigte Membranpumpe gewährleistet, die bei schnellerem Öffnen der Drosselklappe durch Einspritzen einer bestimmten Menge von zusätzlichem Kraftstoff (maximal bis 1,5 cem) dazu beiträgt, die Lücke in der Kraftstofflieferung zu überbrücken, die aufzufüllen die Kraftstoffreserve im Raum des Emulsionsrohres nicht imstande ist. Die Bewegung der Membrane (M) der Beschleunigungspumpe ist vom Öffnen der Drosselklappe des Vergasers durch ein Hebelwerk abgeleitet. Beim Schließen der Drosselklappe bewegt sich die Membrane in Richtung vom Vergaser weg, so daß die Pumpe über das Rückströmkugelventil (Kz) Kraftstoff ansaugt. Beim Öffnen der Drosselklappe bewegt sich die Membrane in Richtung zum Vergaser und preßt bei gesperrter Umleitungsanlage (O) Kraftstoff über die Pumpendüse (Tp), das Kugelventil und den Injektor (I) in den oberhalb der Zerstäubungsanlage befindlichen Raum, bzw. wird nach Erreichen des vorher eingestellten Anschlages auch die mechanische Bereicherungsanlage geöffnet. Die Dauer der Einspritzung hängt von der Größe der Pumpendüse ab (je größer der Durchmesser der Düse, desto kürzer die Einspritzdauer) und von der Spannung der Feder an der Zugstange des Pumpenantriebes.

Das Druckventil der Beschleunigungspumpe wird von der unterhalb des Injektors angebrachten und an ihrem Sitz durch eine Feder angedrückten Stahlkugel gebildet. Dieses Ventil verhindert ein zusätzliches Ansaugen von Kraftstoff bei normalem Gang des Motors. Zur Änderung der eingespritzten Kraftstoffmenge ist die Pumpe mit einer besonderen, durch Patent geschützten Umleitungsanlage (O) versehen. Diese Anlage ermöglicht bei vollständig angezogener Schraube die Ausnützung der vollen, von der Beschleunigungspumpe gelieferten Kraftstoffmenge und bei vollständig gelöster Schraube sodann eine Außerbetriebsetzung der Pumpe, wobei nahezu die gesamte von der Pumpe geförderte Menge durch den Umleitungskanal in die Schwimmerkammer zurückgeleitet wird, wenn nämlich der Gashebel nur langsam niedertreten wird.

Zur Einhaltung eines konstanten Kraftstoffniveaus ist der Vergaser mit der üblichen, aus dem Nadelventil (J) und dem Schwimmer (P) bestehenden Anlage versehen. Eine Spezialausführung der Schwimmeraufhängung ermöglicht eine zwangsläufige Betätigung des Schwimmers nach oben und unten, wodurch ein rechtzeitiges Öffnen des Nadelventils gewährleistet wird.

Anschluß für den Unterdruck-Zündpunktregler:

Der Vergaser ist für den Anschluß eines Unterdruck-Zündpunktreglers eingerichtet. Wenn keine Unterdruckregelung der Frühzündung in Verwendung steht, ist die Anschlußstelle durch eine Verschlußschraube (Sp) verblendet.

Besetzung des Vergasers mit Kraftstoff- und Luftdüsen:

Die Abmessungen aller Einstellelemente, wie des Lufttrichters, der Kraftstoff- und Luftdüsen, sind das Ergebnis zahlreicher Versuche im Laboratorium und auf der Straße. Jede wie immer geartete Änderung der ursprünglichen Einstellung hat eine Verschlechterung der Wirtschaftlichkeit des Betriebes zur Folge.

- Th — Kraftstoffhauptdüse
- V — Luftpauptdüse
- I — Injektor
- J — Nadelventil

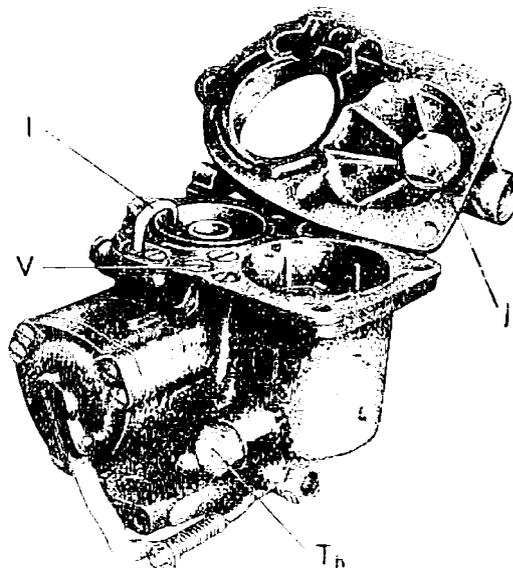


Abb. 35: Vergaser-Einstellelemente für die Fahrt

Bedienung, Reinigung und Einstellung des Vergasers:

Der JIKOV-Vergaser erfordert im Betrieb praktisch keinerlei Bedienung. Alle Düsen müssen grundsätzlich nur durch Durchblasen, niemals dagegen durch Durchziehen eines Drahtes gereinigt werden. Wenn der Vergaser überfließt, ist die Störungsursache mit größter Wahrscheinlichkeit in einem undichten Nadelventil (J) zu suchen, in dem eine Unreinigkeit vorhanden ist. Nach Abnahme des Vergaserdeckels wird das Ventil herausgeschraubt, in Benzin gewaschen und durchgeblasen; dies alles ist mit größter Vorsicht vorzunehmen, um eine Beschädigung des Ventils zu vermeiden. Ein schadhaftes Nadelventil kann nicht instand gesetzt, sondern muß durch ein neues ersetzt werden. Jeweils nach Zurücklegung von annähernd 5000 km wird der Vergaser ausgebaut, allfällig abgelagerte Unreinigkeiten werden durch Spülung mit reinem Kraftstoff beseitigt.

Die Leerlaufdüse ist vorsichtig festzuziehen, damit sie nicht deformiert wird. Bei Auswechslung des Nadelventils ist darauf zu achten, daß die Dichtungseinlage sorgfältig aufgesetzt wird.

Einstellung des Vergasers JIKOV 32 SOP:

Benennung:	§ 440		§ 445		Größenbezeichnung:	§ 440		§ 445	
	Solex		ČSN			Solex		ČSN	
Durchmesser des Lufttrichters (mm)	23	23	23	23	Startvergaser-Kraftstoffdüse	110	225	110	225
Kraftstoffhauptdüse	125	300	130	330	Startvergaser-Luftdüse	4,5	4,5	4,5	4,5
Lufthauptdüse	200	780	200	780	Beschleunigungspumpe	45	32	45	32
Leerlaufkraftstoffdüse	50	42	50	42	Bereicherungsdüse	1,5	1,5	1,5	1,5
Leerlaufluftdüse	130	290	130	290	Nadelventil (mm)	55	50	55	50

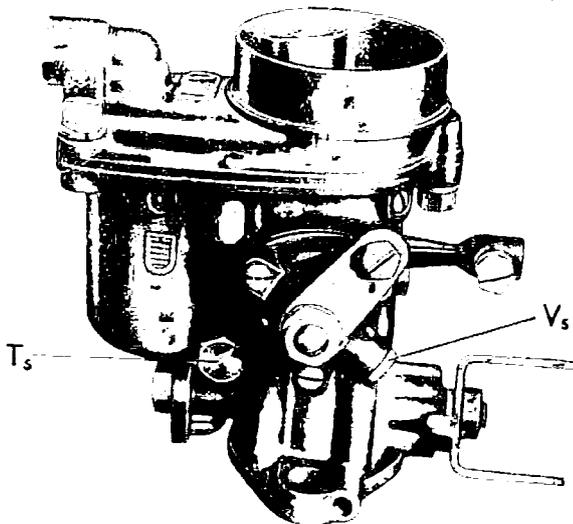


Abb. 36. Vergaser-Einstellelemente für den Leerlauf

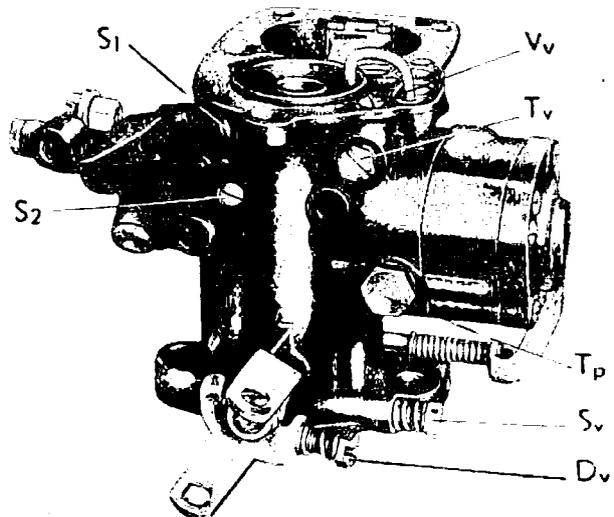


Abb. 37. Vergaser-Einstell-Elemente für das Anlassen

Tp — Düse der Beschleunigungspumpe, Tv — Leerlauf-Kraftstoffdüse, Vv — Leerlauf-Luftdüse, Sv — Leerlauf-Luftschaube, Dv — Anschlagschraube der Drosselklappe, S₁ — Sicherungsschraube des zweifachen Zerstäubers, S₂ — Sicherungsschraube des Lufttrichters, Ts — Startvergaser-Kraftstoffdüse, Vs — Startvergaserluftdüse.

Anzugsmomente der Hauptschraubverbindungen.**Motor:****Verbindungselement:**

Verbindungselement:	Abmessung	kgm
Zylinderkopfmutter	M 10	5,8 — 6,2
Mutter am Lagerdeckel der Kurbelwelle	M 10	5 — 5,6
Mutter an der Pleuellagerschraube	M 9 × 1	3,4 — 3,7
Mutter an der Kurbelwellenstirnwand	M 8	2 — 2,3
Mutter der Kraftstoff-Förderpumpe	M 8	2 — 2,3
Mutter am Wasserpumpengehäuse	M 8	2 — 2,3
Mutter am Kugellagergehäuse der Wasserpumpe	M 6	1 — 1,1
Schraube am Lüfterflügel	M 6	1 — 1,1
Andrehklaue	M 20 × 1,5	10 — 12

Verbindungselement:	Abmessung	kgm
Mutter an der Nockenwelle	M 20 × 1,5	14 — 16
Schraube an der Abstützplatte der Nockenwelle	M 8	2 — 2,3
Mutter am Kipphebelbock	M 8	2 — 2,3
Hohlschraube der Ölpumpe	M 12 × 1,5	3,2 — 3,5
Schraube des Kupplungsgehäuses	M 8	2 — 2,3
Mutter an der Saug- und Auspuffrohrleitung	M 8	1 — 1,2
Mutter am Zylinderkopfdeckel	M 8	2 — 2,3
Schwungradschraube	M 10 × 1	5,1 — 5,6
Zündkerze	M 14 × 1,25	3,5 — 4

MOTOR DES PERSONENKRAFTWAGENS Š 450 UND FELICIA

Für den Wagen Š 450 und FELICIA wird derselbe Motor, jedoch mit erhöhter Leistung, wie beim Š 440, bzw. OCTAVIA benützt (siehe Abschnitt „Technische Daten“).

Die Leistungssteigerung wurde erreicht durch:

1. Erhöhung des Verdichtungsverhältnisses von 7 : 1 auf 8,4 : 1 infolge einer Änderung am Zylinderkopf und Kolben:
 2. bessere Motorladung infolge Benützung von 2 Fallstromvergäsern JIKOV 2×32 SOPb mit Saugrohr und Verbindungskanal, Vergrößerung der Ventile und Benützung einer anderen Nockenwelle (Ventilsteuerung — siehe Abschnitt „Technische Daten“).
- Ölinhalt des Motors wurde von 2,9 auf 3,5 Liter erhöht (größere Ölwanne) und der Öldruck wurde vergrößert (siehe „Technische Daten“).

Zur Beachtung:

Montage und Demontage des Motors sowie andere Angaben — außer den folgenden — wie bei dem Motor Š 440, der auf Seite 1-10 beschrieben ist.

ZÜNDVERTEILER

Der Zündverteiler ist mit einer automatischen Flichkraft-Zündzeitpunkteinstellung ausgestattet. Die Grundanzündung ist 23° an der Kurbelwelle, d. h. 11,5° am Verteiler v. O. T. des Kolbens und ist unveränderlich für alle Sorten des benützten Kraftstoffes, d. h. über OZ 87.

VERGASER „JIKOV“ 2×32 SOPb

Der Motor des Wagens Š 450 und FELICIA ist mit 2 Fallstromvergäsern JIKOV 2×32 SOPb mit Beschleunigungspumpe und Startvorrichtung ausgestattet, die von den Vergäsern JIKOV 32 SOP abgeleitet wurden. Die Arbeitsweise ändert sich jedoch (siehe Seite 17) beim Beschleunigen und bei voller Leistung des Motors, da die Anreicherungsdüse bei den neuen Vergäsern wegfällt.

Volle Leistung des Motors wird durch Anordnung von zwei Vergäsern mit Dämpfungseinlage (E) gesichert, welche gemeinsam mit Luftdüsen (V) ein genügend fettes Gemisch liefern.

Einstellung des JIKOV 2×32 SOPb Vergasers für den Wagen Š 450 und FELICIA.

Benennung:	SOLEX:	ČSN:
Lufttrichter (Ø mm)	23	23
Hauptdüse	120	275
Hauptluftdüse	200	780
Leerlaufdüse	50	42
Leerlaufluftdüse	130	290
Anlassdüse	4	4
Pumpendüse	80	115
Einspritzrohr	50	42
Nadelventil (Ø mm)	1,5	1,5

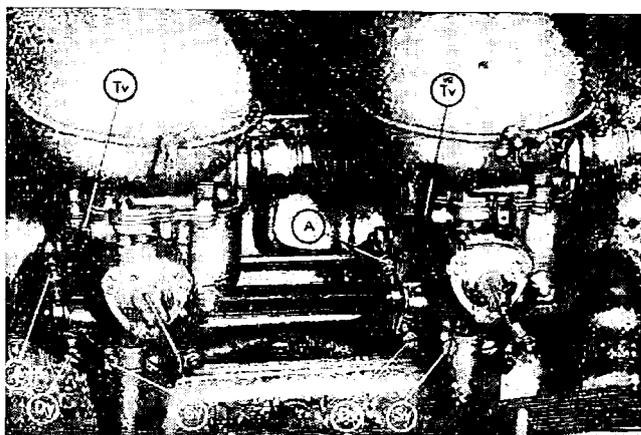


Abb. 39: Einstellung des Leerlaufs

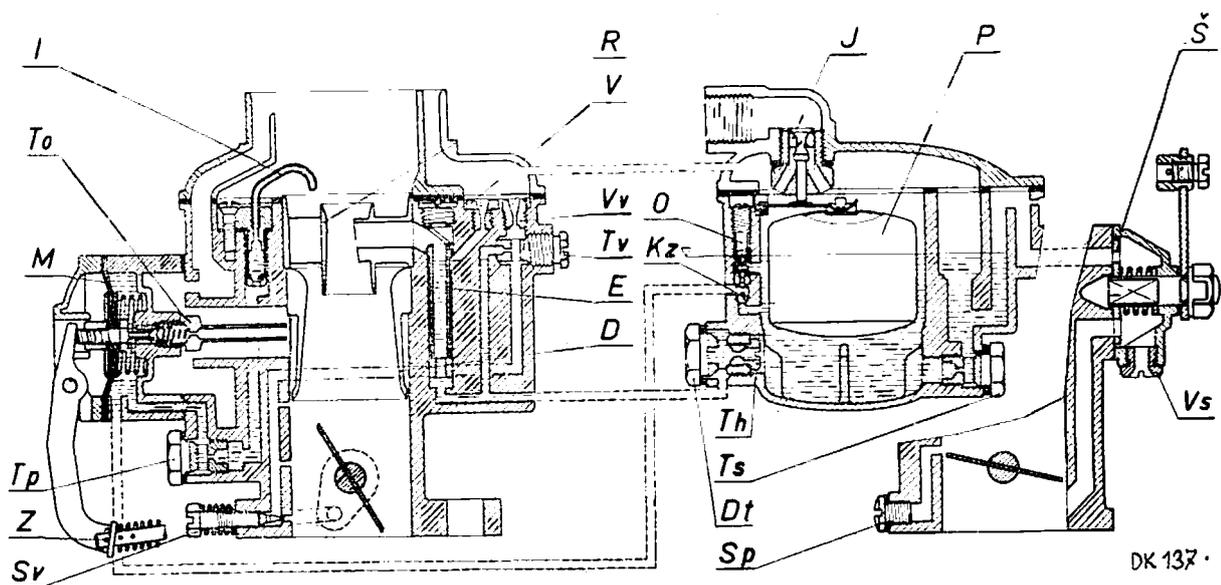


Abb. 38: Schema des „JIKOV“ 2×32 SOPb Vergasers

Th — Hauptdüse	Š — Startluftschieber	Kz — Rückschlag-Kugelventil
Dt — Hauptdüsenhalter	Tv — Leerlaufdüse	M — Membrane
E — Dämpfungseinlage	Vv — Leerlaufdüse	Tp — Pumpendüse
V — Hauptluftdüse	Sv — Leerlauf-Gemischregulierschraube	I — Einspritzrohr
R — Doppertes Mischrohr	Sp — Verschlussschraube für evtl. Anschluß eines Unterdruckverbrauchers (Horn usw.)	O — Übergangsbohrung
D — Lufttrichter		J — Nadelventil
Ts — Starter-Kraftstoffdüse		P — Schwimmer
Vs — Startluftdüse		Z — Splint-Öffnungen

Die Menge des Zusatzkraftstoffs, die von der Beschleunigungspumpe eingespritzt wird, ist auf 0,5 ccm bei voller Einspritzung eingestellt. Beim Öffnen der Klappe auf 10° beträgt diese Menge 0,12—0,15 cm³. Die Pumpenzugstange ist dabei in der letzten Splintöffnung gesichert (Abb. 38, Bezeichnung „Z“).

Einstellung des Leerlaufs:

1. Die Leerlaufdüsen (Tv) überprüfen und reinigen, die Zündkerzen reinigen, Elektrodenabstand kontrollieren (0,6 mm) und nachprüfen, ob die Vorgelegewelle der Vergaser in den Lagern leicht drehbar ist und ob die Startvorrichtungen geschlossen sind.
2. Die Anschlagsschrauben (Dv) der Drosselklappen von beiden Vergasern müssen ganz gelöst werden, damit die Klappen voll geschlossen sind; falls vorher der Beschleunigungsmechanismus demontiert war, die Länge der Zugstange der Drosselklappenhebel überprüfen, ob diese bei voll geöffneter Klappe nicht gegen den Luftfilterhalter aufschlagen. Ihre Länge soll mit der Spannschraube (A) eingestellt werden.
3. Die Zugstange des vorderen Vergasers soll ausmontiert und ihre Länge so eingestellt werden, daß sie sich leicht zurückziehen läßt (ohne die Drosselklappe zu berühren); die Spannschraube (A) muß an beiden Zugstangen durch Festziehen der Mutter gesichert werden. (Diese Sicherung soll nur mit einer Mutter ausgeführt werden, damit stets ein Zugstangenkopf an der Spannschraube drehbar ist).
4. Dann soll die Einstellschraube des Leerlaufgemisches (Sv) an beiden Vergasern angezogen und gleich danach um den selben Winkel wieder gelöst werden (ungefähr 1 1/4 Umdrehungen), die Anschlagsschraube (Dv) des hinteren Vergasers soll festgeschraubt und der Motor angelassen werden.
5. Durch Drehen der Anschlagsschraube (Dv) des hinteren Vergasers und gleichzeitiges Drehen der Einstellschraube des Leerlaufgemisches (Sv) in derselben Richtung an beiden Vergasern wird der Motorlauf so eingestellt, dass der Motor bei niedrigsten Umdrehungen läuft und einen regelmässigen Lauf aufweist.
6. Anschlagsschraube der Drosselklappe (Dv) des vorderen Vergasers soll so festgezogen werden, daß sie sanft den Anschlag am Vergaser berührt; danach darf der Motorlauf nur durch Drehen der Leerlauf-einstellschrauben (Sv) fein eingestellt werden.

Durch Drehen der Anschlagsschrauben der Drosselklappe rechts und der Leerlauf-einstellschrauben nach links wird die Motordrehzahl erhöht.

MOTOR DER KRAFTWAGEN OCTAVIA UND OCTAVIA SUPER

Der Motor des Octavia entspricht bis auf die tiefer angeführten Ausnahmen dem auf Seite 1 — 23 beschriebenen Motor Š 440 und der Motor des Octavia Super dem Motor Š 445.

Pleuel

Der geteilte Pleuelfuß ist mit zweiteiligen dünnwandigen Lagerschalen versehen. Die Lagerschalen werden mit ihren eingepreßten Vorsprüngen in die Ausschnitte im Pleuelfuß eingelegt und sind in genauen Abmessungen, die jenen der Pleuelwelle entsprechen, gefertigt sodass jedwede Nachbearbeitung wegfällt (auch als Ersatzteile mit Übermassen nach dem Schleifen der Pleuelwelle).

Vergaser

Bei den Motoren Octavia und Octavia Super wird ein Fallstromvergaser Jikov 32 SOPb mit Beschleunigungspumpe und Startvorrichtung verwendet, der vom Vergaser Jikov 32 SOP abgeleitet ist. Seine Funktion ist die gleiche wie die dieses Vergasers (siehe Seite 13).

Die Änderungen bestehen in der Kalibrierung des Einspritzrohrs, dem Fortfall der Kugelventilfeder des Einspritzrohrs, in einem höhergesetzten Entlüftungskanal der Schwimmerkammer, im Verschieben des Anreicherungsbeginns auf 45°, in der Formänderung der Öffnungen in dem Startluftschieber und in einigen kleinen mechanischen Zurichtungen.

Dieser Vergaser ersetzt vollständig den Vergaser Jikov 32 SOP, und seine Einstellung ist ebenfalls der des letztgenannten Vergasers gleich, siehe Seite 18.

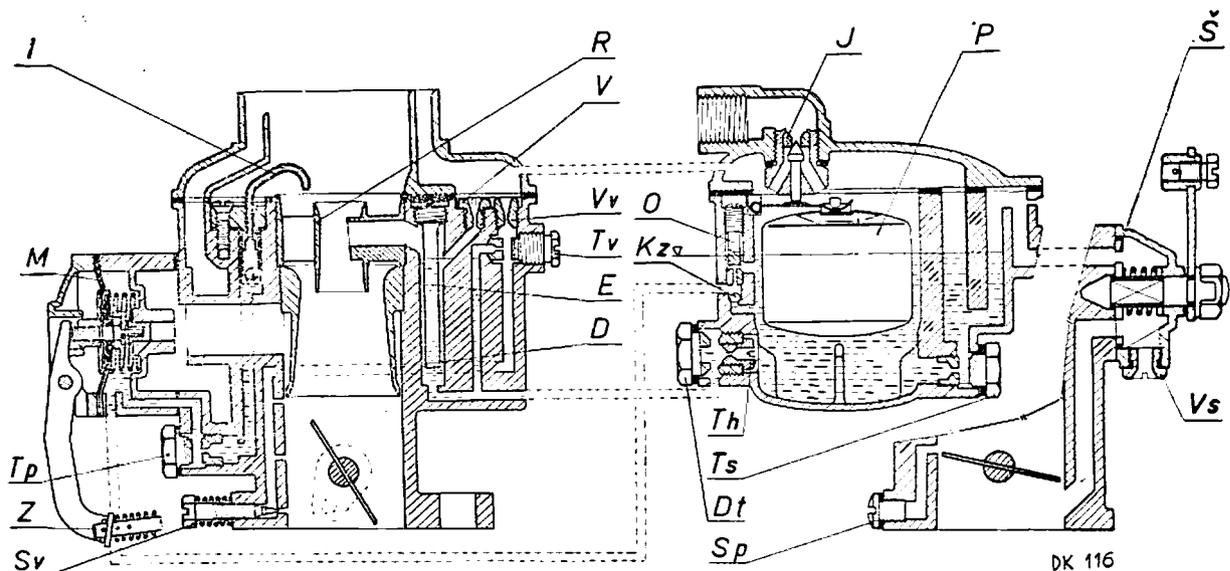


Abb. 40: Schema des Vergasers Jikov 32 SOPb

Das Werkstättenhandbuch war ursprünglich für die Kraftwagen Š 440 sowie Š 445 bestimmt und wurde später auf die Typen Š 450, Felicia, Octavia und Octavia Super erweitert. Die meisten Angaben sind jedoch mit Rücksicht auf die Ähnlichkeit der Organe sowie auf das Entwicklungssystem der Škoda-Wagen gleich (siehe grundsätzliche Unterscheidungsmerkmale der Kraftwagen in der Einleitung). Wenn also die angeführten Angaben mit keiner besonderen Wagentypenbezeichnung versehen sind, gelten sie für alle in diesem Buch angeführten Wagentypen Škoda, d. h. Š 440, Š 445, Š 450, Felicia, Octavia und Octavia Super.

Mit Rücksicht auf die ständig fortschreitende Entwicklung ist besonders vom Gesichtspunkt der Gruppenzusammensetzungen mit dem angeführten Text auch der zu dem zugehörigen Wagen herausgegebene Ersatzteilkatalog (Motornummer) zu benutzen.

KUPPLUNG

	Seite
Beschreibung der Kupplung	1 - 3
Ausbau der Kupplung und der Druckfedern	1
Einstellung der Kupplung	3, 5

KUPPLUNG

Inhalt:	Seite
Beschreibung der Kupplung	1
Ausbau der Kupplung	1
Zusammenbau der Kupplung und der Druckfedern	1
Einstellung der Kupplung	3

Die Kupplung ist eine trockene Einscheibenkupplung mit Metallasbestbelag. Zwecks Erzielung eines elastischen Angriffes ist die Reibscheibe der Kupplung abgefedert. Das Kupplungsausrücklager wird mit Motoröl geschmiert, das in den Kelch des am Zylinderkopf befestigten Schmiernippels eingetropt wird.

Außendurchmesser des Kupplungsbelages	200 mm
Innendurchmesser des Kupplungsbelages	140 mm
Stärke des Kupplungsbelages	3,5 mm
Anzahl der Niete des Kupplungsbelages	12
Abmessungen der Niete des Kupplungsbelages	∅ 5 mm, Länge 5 mm
Reibfläche der Kupplung	300 cm ²
Größtes zulässiges Schlingern der Kupplungsscheibe	0,5 mm
Erforderlicher Leergang des Kupplungsfußhebels	20 mm

Ansicht in Richtung „P“
POHLED SMĚREM „P“

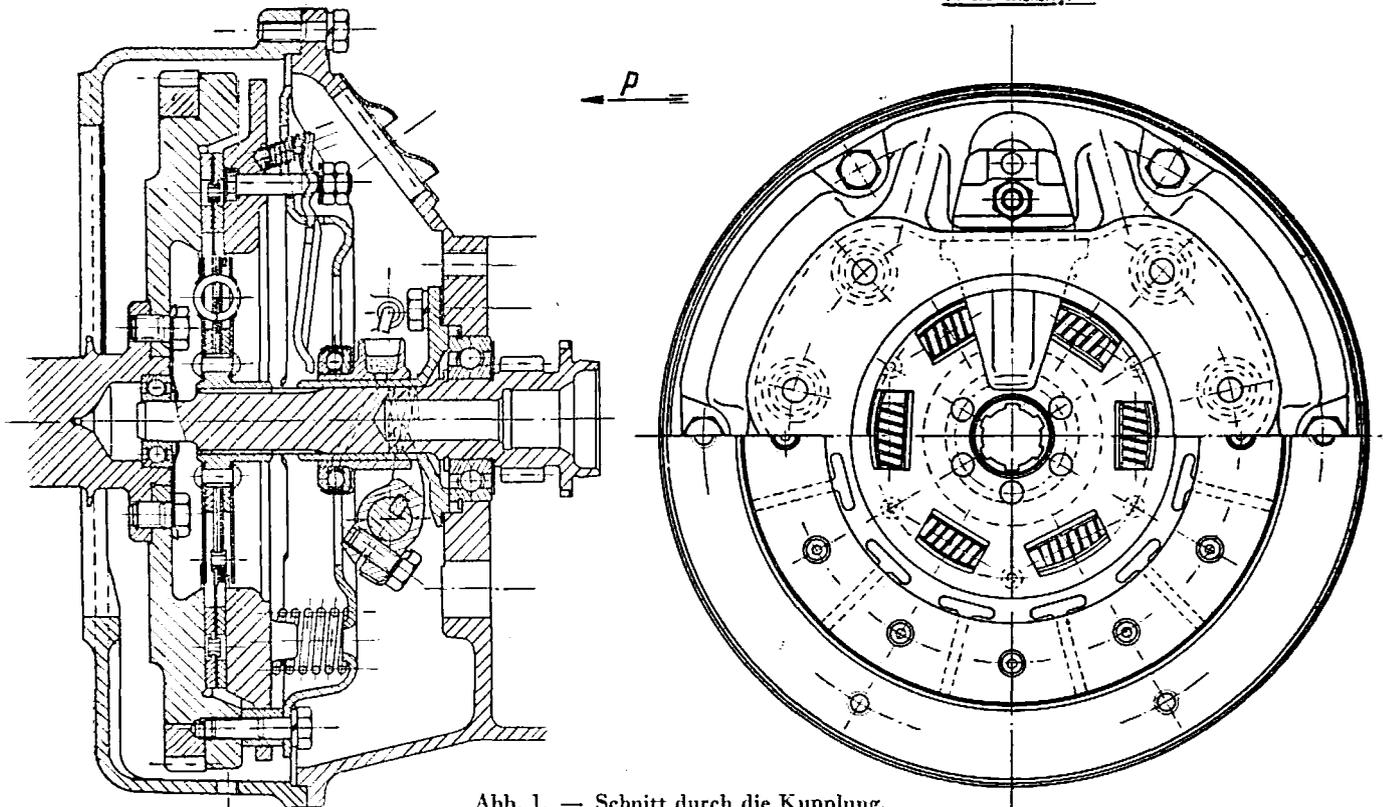


Abb. 1. — Schnitt durch die Kupplung.

Bei Ausbau der Kupplung aus dem Wagen ist es nicht erforderlich, den Motor auszubauen, was verhältnismäßig langwierig wäre; es wird vielmehr das Wechselgetriebe ausgebaut und dadurch ein ausreichender Zugang zur Kupplung erzielt. Bezüglich Ausbau des Wechselgetriebes aus dem Wagen siehe Seite 2 der Gruppe „Wechselgetriebe“.

Die Zerlegung der Kupplung zu beschreiben, erübrigt sich infolge ihrer Einfachheit. Wir beschränken uns daher nur auf die Beschreibung des Zusammenbaues der Kupplung. Zwecks genaueren und leichteren Zusammenbaues der Kupplung empfehlen wir die Verwendung des für Zerlegung und Zusammenbau bestimmten Gerätes Ab Oca 3197. Das in Abb. 2 veranschaulichte Gerät ist jedoch für den Zusammenbau nicht unbedingt erforderlich.

Arbeitsvorgang beim Zusammenbau:

1. In das Gerät wird der Druckteller der Kupplung mit den Federn eingefügt. Es empfiehlt sich, die Federn vor dem Einbau zu überprüfen, ob sie den in der nachstehenden Tabelle angeführten Angaben entsprechen.

Tabelle der Druckfedern:	§ 440		§ 445	
	Länge der Federn in mm	Belastung, in kg	Länge der Federn in mm	Belastung in kg
frei	40 bis 42	0	41—43	0
eingebaut	30	36,8	30	46,4
im Betrieb zusammengedrückt	26	49,8	26	61,8

2. An der Druckscheibe wird der Kupplungsdeckel mit den eingelegten Ausrückhebeln aufgeschoben (siehe Abb. 3).

Am Kupplungsdeckel wird der Druckteller des Gerätes (7) angelegt und durch Aufschieben und Drehen des Dornes (6) um 90° befestigt. Die Sperrklinke (3) wird entsichert und der Kupplungsdeckel mittels des Hebels (4) in die Montagstellung niedergedrückt und wieder mit der Sperrklinke gesichert.

3. An den Schrauben der Druckscheibe werden die Muttern aufgeschraubt und der Kupplungsdeckel mit der Druckscheibe zusammengebaut, so daß der Teller (7) und der Dorn (6) entnommen werden können (Abb. 4).

Nach diesem Zusammenbau wird der Dorn (6) und der Druckteller (7) des Gerätes entnommen und in das Gerät die Lehre zur annähernden Einstellung der Ausrückhebel (5) eingefügt. Sodann werden die die

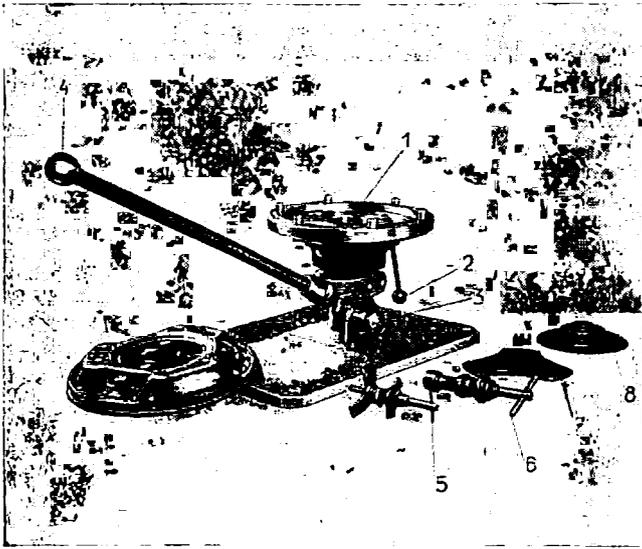


Abb. 2. Gerät für Ein- und Ausbau der Kupplung Ab Oca 3197

1. - Gerät, 2 - Hebel zur Lösung und Sicherung der drehbaren Platte, 3 - Sperrklinke zur Sicherung der Montagstellung, 4 - Hebel zum Niederdrücken der Federn und des Kupplungsdeckels in die Montagstellung, 5 - Lehre zur annähernden Einstellung der Ausrückhebel, 6 - Dorn des Drucktellers des Gerätes, 7 - Druckteller des Gerätes, 8 - Meßscheibe des Gerätes.



Abb. 4. Ausbau der Druckscheibe

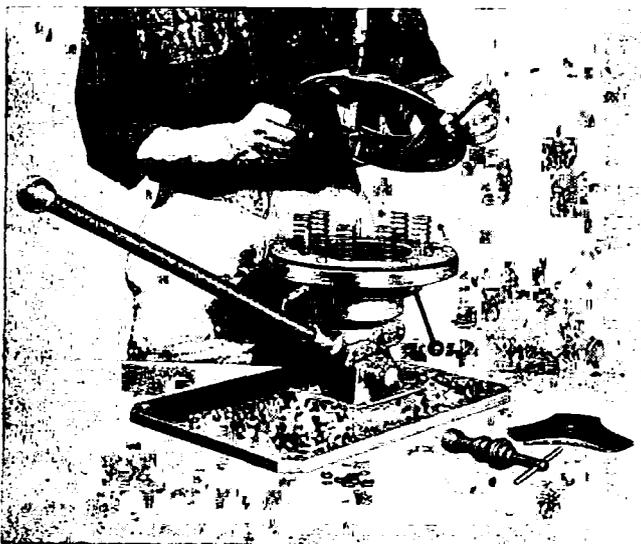


Abb. 3. Zusammenbau der Kupplung

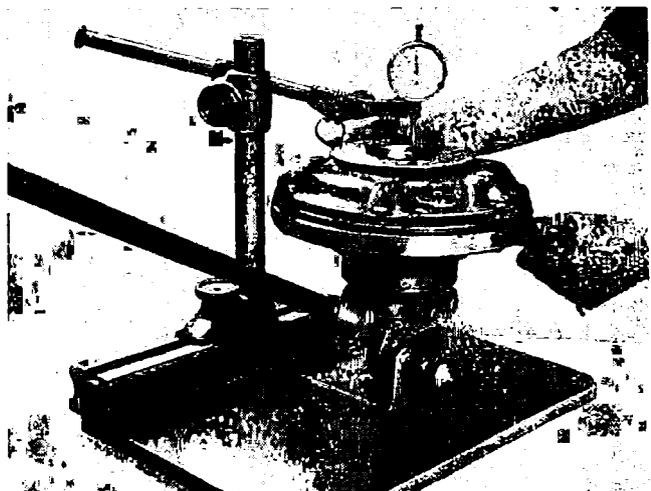


Abb. 5. Einstellung der Ausrückhebel

Hebel mit Hilfe der Muttern an den Schrauben der Druckscheibe an den Ausrückhebeln derart eingestellt, daß sie von unten leicht an den Hebelarmen der oberen Einstellunterlage der Lehre (5) aufsitzen. Die Lehre (5) wird entnommen, die Sperrklinke (3) gelöst und der Hebel (4) mehreremal niedergedrückt, damit sich die Ausrückhebel zurechtsetzen. An den Ausrückhebeln wird die Meßscheibe angelegt, der Hebel (2) gelöst und mit Hilfe des Indikators werden die Ausrückhebel bei gleichzeitiger Drehung des Gerätes endgültig eingestellt (siehe Abb. 5). Der größte zulässige Unterschied in der Hebeleinstellung beträgt 0,2 mm. Nach Festziehen der Gegenmutter muß die Gleichmäßigkeit der Ausrückhebel neuerlich kontrolliert und eine allfällige Abweichung beseitigt werden.

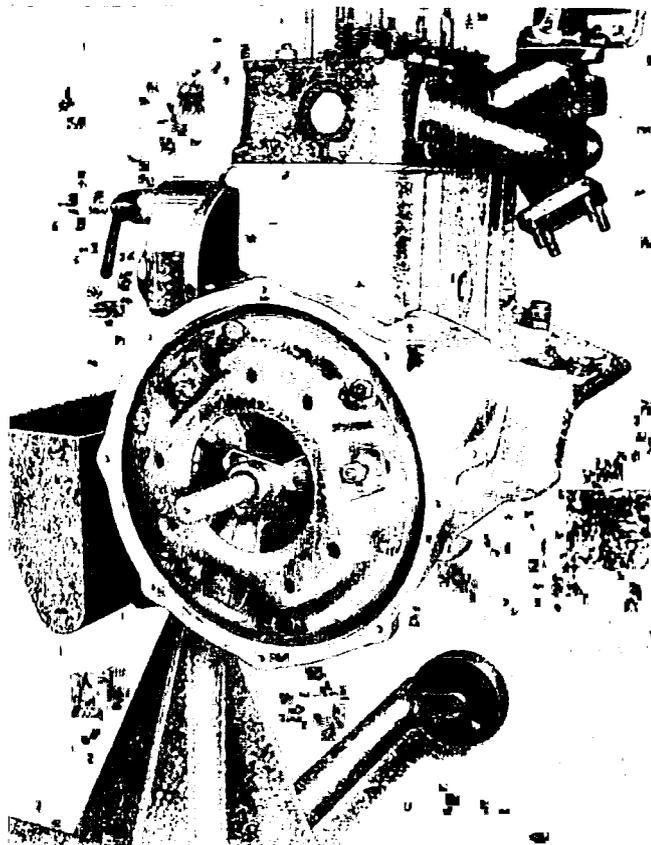


Abb. 6. Zentrierdorn für die Kupplung

Die in dieser Weise zusammengebaute Kupplung wird aus dem Gerät entnommen und ordnungsgemäß am Schwungrad befestigt. Zur Zentrierung der Kupplungsreibscheibe beim Zusammenbau der Kupplung kann der Kupplungszentrierdorn Ab Oca 1100 verwendet werden. Am Dornflansch kann die Ausrichtung der Ausrückhebel neuerlich überprüft werden. Die Abbildung 6 zeigt den Zentrierdorn.

Wenn das Gerät Ab Oca 3197 nicht zur Verfügung steht, werden die Ausrückhebel derart eingestellt, daß ihr Abstand in eingebautem Zustand von der Nabe der Reibscheibe 17 bis 19 mm beträgt.

Wir machen darauf aufmerksam, daß die Kupplung als Ganzstück (die Reibscheibe ausgenommen) auf 2 g genau ausgewuchtet ist. Die gegenseitige Stellung der Teile ist mit Rücksicht auf die Auswuchtung mit einer Kerbe sowohl am Kupplungsdeckel als auch an der Druckscheibe gekennzeichnet.

Wenn irgendwelche Teile ausgewechselt werden, muß die Kupplung neuerlich ausgewuchtet werden. Die Auswuchtung wird durch Abbohren der Druckscheibe vorgenommen.

Einstellung der Kupplung:

Der vorgeschriebene Leergang des Kupplungsfußhebels beträgt 20 mm. Bei Abnutzung des Kupplungsbelages verkleinert sich dieses Spiel. Die Nachstellung erfolgt durch Lösen der Stellschraube um die erforderliche Anzahl von Gewindegängen. Die Stellschraube ist am Lager des Kupplungsfußhebels unter dem Fußhebelfußboden angebracht und durch eine Gegenmutter gesichert.

Nach dieser Einstellung muß ferner die richtige Lage des Kupplungsfußhebels eingestellt werden, indem die Spannschraube am Fußhebel gelöst und der Fußhebel in Richtung nach vorne geschwenkt wird. Nach Festziehen der Spannschraube wird sodann noch eine Kontrolle der richtigen Kupplungsausrückung durchgeführt.

KUPPLUNG DER WAGEN Š 450, OCTAVIA, OCTAVIA SUPER UND FELICIA

Zur Verbesserung der Kupplungsfunktion ist der Kupplungs-Abschlußdeckel mit seinem Umfang im Schwungrad zentriert. Die technischen Angaben, der Montage-, Demontage und Einstellvorgang sind mit jenen der Kupplung Š 440 und Š 445, Seite 1 bis 3, gleich.

Kupplungsdruckfedern:

Octavia wie Š 440, Octavia Super wie Š 450 und Felicia wie Š 445 (siehe Seite 2).

Anziehmomente der Schraubenverbindungen

	Gewinde	kgm
Schraube des Kupplungs-Abschlußdeckels	M 8	2,2 — 2,5 kgm
Schraube des Ausrückhebels	M 8	2 _A — 2,3 kgm

gesehen in Richtung P

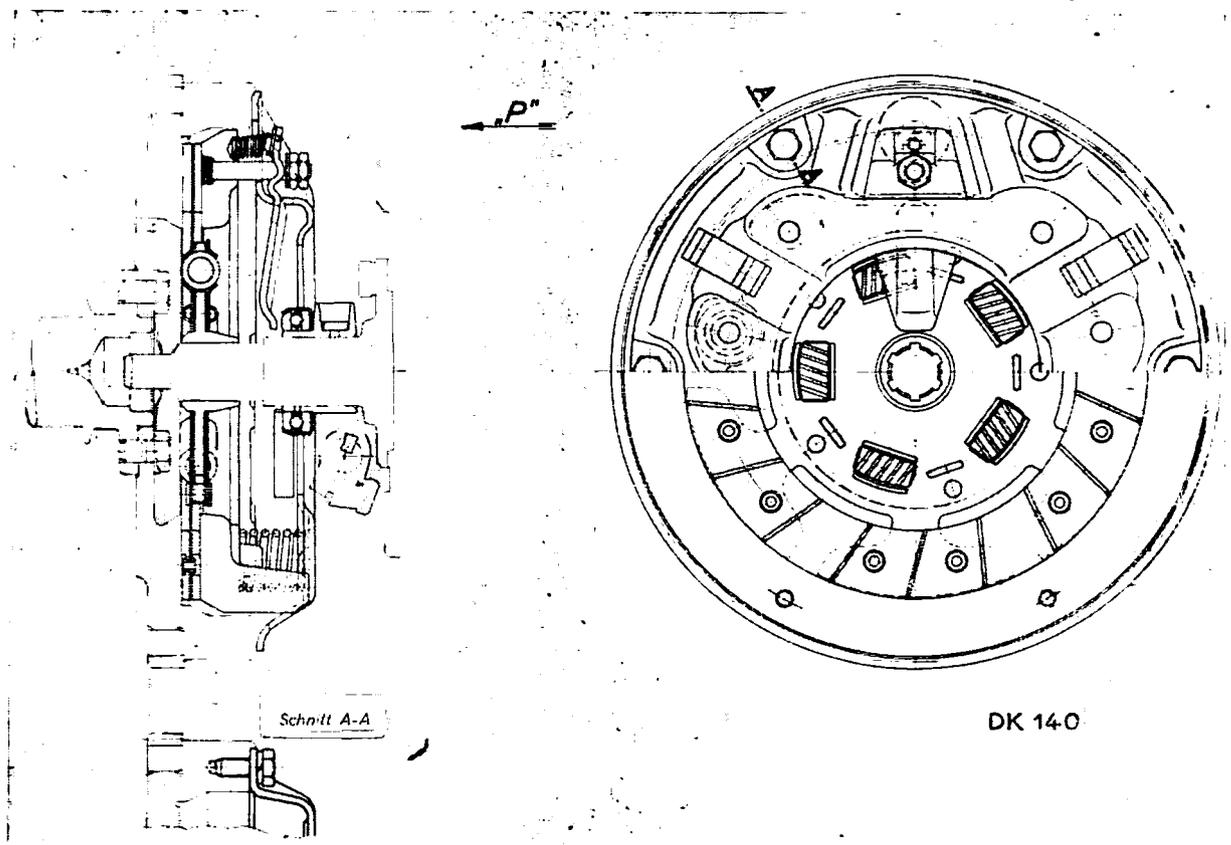


Abb. 7: Schnitt durch die Kupplung

WECHSELGETRIEBE

Inhalt:	Seite
Beschreibung des Wechselgetriebes	1
Ausbau des Wechselgetriebes aus dem Wagen	2
Zerlegung des Wechselgetriebes	3
Erzeugungstoleranzen und Einbaumaße	4
Zusammenbau des Wechselgetriebes	4
Einbau des Wechselgetriebes in den Wagen	6

WECHSELGETRIEBE

1

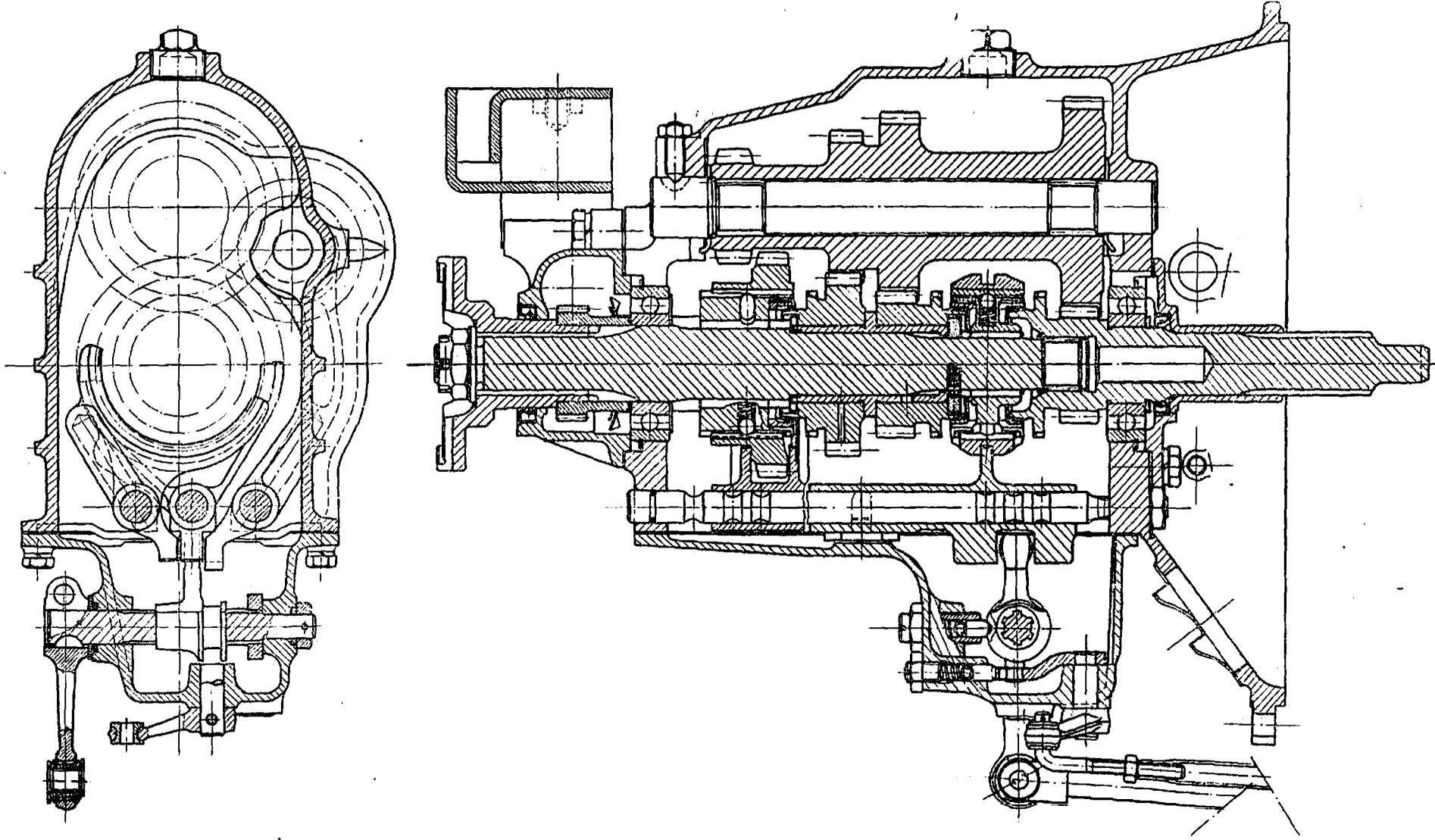


Abb. 1. — Schnitt durch das Wechselgetriebe.

WECHSELGETRIEBE

Das Wechselgetriebe bildet mit Motor und Kupplung ein festes Ganzstück, das an drei Punkten im gegabelten Teil des Rahmens elastisch gelagert ist. Das Wechselgetriebe ist mit vier Vorwärtsgängen und einem Rückwärtsgang ausgestattet. Sämtliche Zahnräder mit Ausnahme der Zahnräder des ersten Ganges und des Rückwärtsganges stehen in ständigem Eingriff und sind mit Schrägverzahnung versehen. Die Zahnräder des II., III. und IV. Ganges sind zwecks leichteren und geräuschloseren Einrückens mit Sperr-synchronisierung ausgestattet. Diese Synchronisierung gestattet ein Einrücken der Gangstufen erst nach Beendigung des Gleichlaufvorganges. Antriebs- und Abtriebswelle laufen in Kugellagern und Nadellagern. Die Vorgelegewelle ist in Nadellagern gelagert.

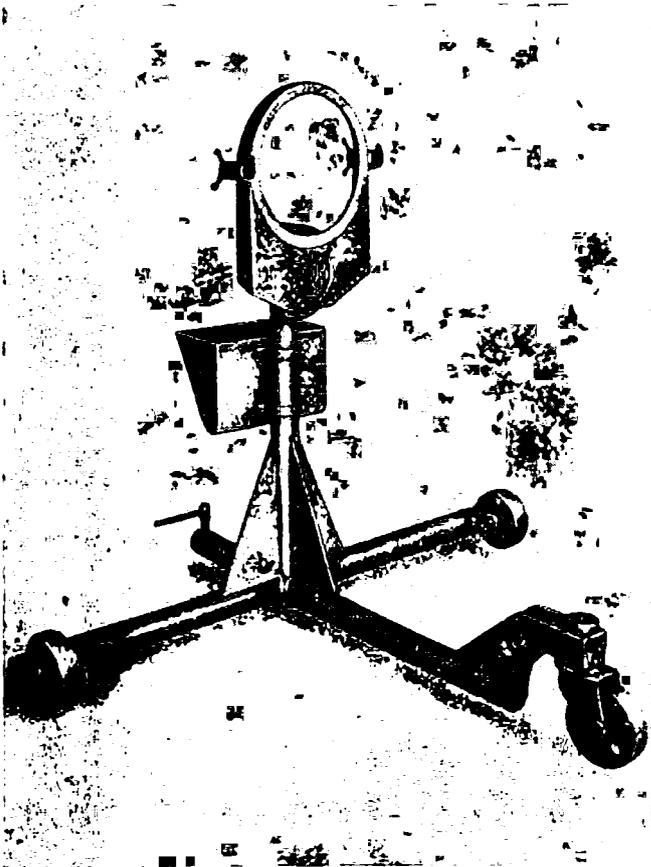


Abb. 2. Montageständer

Der Gangschalthebel ist unter dem Lenkrad angebracht, von wo die Gangwahl- und Schaltbewegung durch zwei zentrische Rohrwellen an der Steuersäule mit Hilfe zweier Zugstangen zum oberen Deckel des Getriebegehäuses übertragen wird.

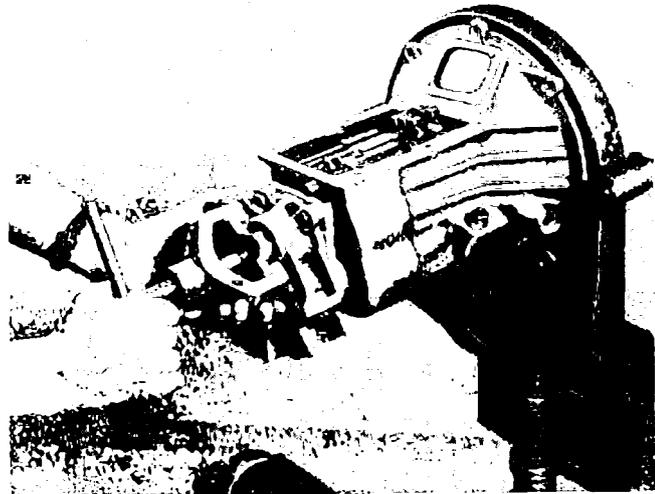


Abb. 3.

Abziehen der verschiebbaren Nabe mittels des Gerätes Ac Eca 609

Ausbau des Wechselgetriebes aus dem Wagen:

Das Wechselgetriebe wird aus dem Wagen am besten folgendermaßen ausgebaut:

1. Die Verschalung des Wechselgetriebes wird abmontiert und entnommen.
2. Die beiden Schaltzugstangen werden losgemacht.
3. Das Schmierrohr des Kupplungsausrücklagers und der Antrieb des Geschwindigkeitsmessers werden losgemacht.
4. Die Muttern an den Schrauben, mit denen die Flanschnabe mit dem Kreuzgelenk der Verbindungswelle verbunden ist, werden entsichert und abgeschraubt.
5. Die Schrauben der elastischen Lagerung des Getriebegehäuses werden abgeschraubt. Das Getriebegehäuse wird ein wenig nach der rechten Seite gedrückt, worauf die Ausgleichwelle der Kupplung mittels eines Hebels aus dem Eingriff der Kupplungsausrückwelle gedrückt wird.
6. Unter den Motor wird der mit einer Holzunterlage versehene Rangierheber gerollt, worauf der Motor mit dem Getriebegehäuse mäßig angehoben wird. Die Schrauben, mit denen das Getriebegehäuse am Motor befestigt ist, werden abgeschraubt. Sodann wird der Motor vorsichtig gehoben, bis das Getriebegehäuse aus dem Wagen entnommen werden kann. Beim Heben darf jedoch keine Gewalt angewandt werden, damit die vorderen elastischen Lagerungen des Motors nicht beschädigt werden.

Zerlegung des Wechselgetriebes:

Um die Zerlegung und den Zusammenbau des Wechselgetriebes leichter und rascher durchführen zu können, empfiehlt es sich, den Montageständer Ab Oca 3003 mit der Vorrichtung zur Befestigung des Getriebegehäuses zu verwenden. Den Ständer mit der Vorrichtung zeigt die Abbildung 2.

Arbeitsvorgang bei der Zerlegung:

An der Ablassschraube wird das Öl aus dem Getriebegehäuse abgelassen.

1. Die Federn der Kupplungsausrückmuffe werden ausgebaut und die Ausrückmuffe abgenommen.
2. Die Klemmschraube am Ausrückhebel der Kupplung wird abgeschraubt, der Ausrückhebel heruntergeklopft, damit der Keil entnommen werden kann. Sodann wird die Ausrückwelle aus dem Gehäuse entnommen.

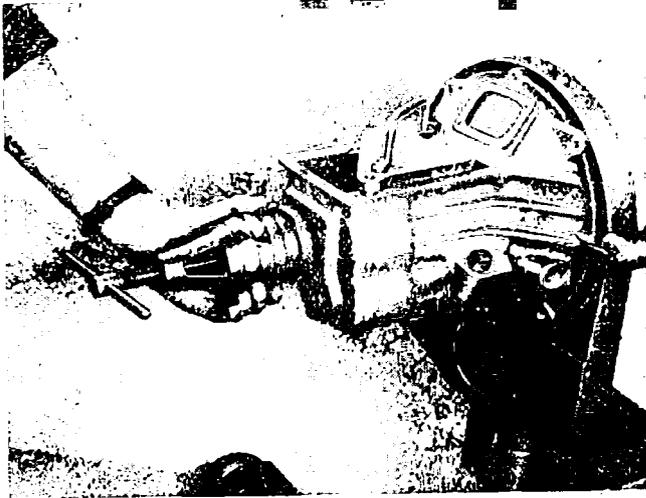


Abb. 4. Abziehen des Kugellagers mittels des Gerätes Ac Eca 790

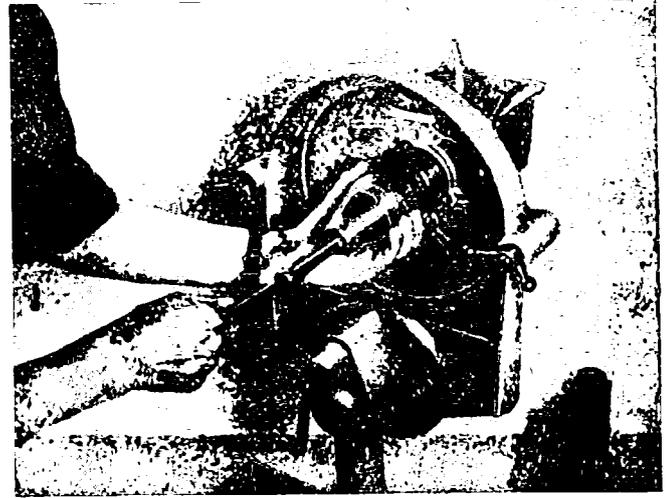


Abb. 5. Heraustreiben des vorderen Kugellagers

3. Der Deckel der Antriebswelle wird abmontiert.
4. Der obere Deckel des Getriebegehäuses wird abmontiert.
5. Die Mutter, mit der die Flanschnabe befestigt ist, wird entsichert und abgeschraubt, worauf die Nabe mit Hilfe der Abziehvorrichtung Ac Eca 659 abgezogen wird (siehe Abb. 3).
6. Der rückwärtige Deckel des Getriebegehäuses wird abmontiert und das Antriebszahnrad des Geschwindigkeitsmessers mit dem Ölschleuderring werden abgenommen.
7. Die Muttern an den Führungsstangen werden abgeschraubt und die Führungsstangen herausgeschraubt. Man achte darauf, daß die in den Schaltgabeln angebrachten Sperrklinkenfedern und Stahlkugeln nicht verlorengehen. Die Schaltgabeln werden entnommen.
8. Am Gehäuse wird die Blockierungsvorrichtung Ac Oca 436 der Gleichlaufkupplungen aufgelegt und das rückwärtige Kugellager mittels der Abziehvorrichtung Ac Eca 790 von der gerillten Welle abgezogen (siehe Abb. 4), Die Abziehvorrichtung wird am Innenring des Kugellagers eingesetzt und durch Verschiebung der Muffe gesichert.

9. Mittels der gleichen Abziehvorrichtung wird bei abermaliger Verwendung der Blockierungsvorrichtung der Gleichlaufkupplungen das vordere Kugellager der Antriebswelle abgezogen (siehe Abb. 5); vorher muß jedoch der Sicherungsring entnommen werden, mit dem das Lager an der Antriebswelle gesichert ist.

Die Anwendung der Blockierungsvorrichtung der Gleichlaufkupplung ist erforderlich, damit beim Abziehen der Kugellager die Gleitringe nicht beschädigt werden.

10. Die Antriebswelle wird in Richtung nach vorne, die gerillte Welle in Richtung nach rückwärts herausgeschoben, worauf beide Wellen geneigt und entnommen werden.
11. Von der gerillten Welle wird die Nabe der Gleichlaufkupplung des III. und IV. Ganges mit der Muffe abgenommen, der den Distanzring sichernde Sperrstift wird eingedrückt, der Distanzring in die Nut gedreht und entnommen. Die Feder des Sperrstiftes wird entnommen, worauf die übrigen Zahnräder von der gerillten Welle abgenommen werden.
12. Nach Entsicherung und Ausschrauben der Stellschraube, mit der der Bolzen der Vorgelegezahnrad gesichert wird, wird der Bolzen mit Hilfe eines geeigneten Dornes herausgetrieben.
13. In gleicher Weise wird der Bolzen der Zahnräder des Rückwärtsganges entsichert und herausgetrieben.

Erzeugungstoleranzen und Einbaumaße:

Radialspiel der Vorgelegezahnäder im Nadellager 0,01 bis 0,04 mm
 Axialspiel der Vorgelegezahnäder 0,1 mm

Dieses Spiel wird mittels der Ausgleichscheiben Teil-Nr. 256-5095 oder 246-5095 eingestellt.

Radialspiel der Zahnäder des Rückwärtsganges am Bolzen 0,016 bis 0,045 mm
 Zahnspiel des Zahnades der Antriebswelle und des größten Vorgelegezahnades 0,11 bis 0,15 mm
 Zahnspiel der übrigen Zahnäderpaare 0,16 bis 0,22 mm

Werte der Sperrklinkenfedern in den Schaltgabeln in zusammengebautem Zustand der Führungsstangen:

Die Schaltgabel wird an der Führungsstange verschoben
 am Rückwärtsgang durch einen Druck von ungefähr 8 kg
 am I. und II. Gang durch einen Druck von ungefähr 12 kg
 am III. und IV. Gang durch einen Druck von ungefähr 15 kg

Werte der Sperrklinkenfedern der Gleichlaufkupplungen des II., III. und IV. Ganges in eingebautem Zustand:

Die Gleichlaufkupplung wird durch einen Druck von ungefähr 5 kg verschoben.

Zusammenbau des Wechselgetriebes:

Wir empfehlen, für den Zusammenbau wieder den Montageständer zu verwenden und nachstehenden Arbeitsvorgang einzuhalten:

1. Das Zahnradpaar des Rückwärtsganges wird in das Gehäuse gelegt und der Bolzen desselben derart eingeklopft, daß die Vertiefung der Bohrung für die Stellschraube gegenübersteht. Die Stellschraube wird eingeschraubt und durch die Gegenmutter gesichert.

A n m e r k u n g: Wenn ein neuer Bolzen für das Zahnrad des Rückwärtsganges und eine neue Zahnradbuchse verwendet wird, muß die Buchse nach dem Einpressen in das Zahnrad auf $\varnothing 17 + 0,016\text{mm}$
 $+ 0,034\text{mm}$ ausgedreht werden.

2. Die Vorgelegezahnäder sollen ein Axialspiel von 0,1 mm aufweisen. Dieses Spiel wird durch Einlegen von Ausgleichscheiben zwischen den rückwärtigen Gleitring und die Wand des Getriebegehäuses eingestellt. Zur Bestimmung der Anzahl der Ausgleichscheiben empfiehlt sich die Verwendung des Hilfsdornes Ac Eca 721 laut Abb. 6.

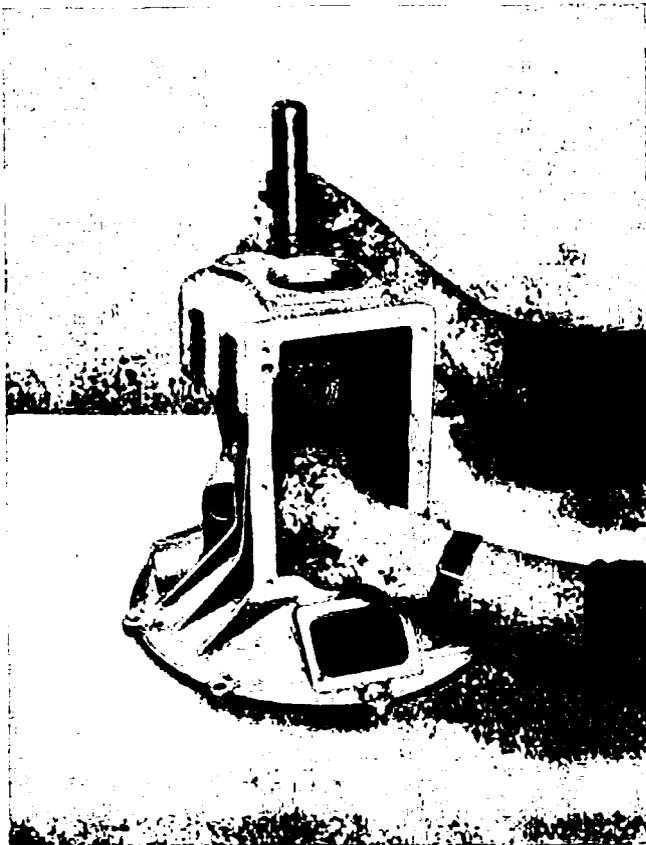


Abb. 6. Hilfsdorn Ac Eca 721

Der Hilfsdorn weist gegenüber dem Bolzen der Vorgelegezahnäder einen kleineren Durchmesser auf, so daß er leicht anmontiert und aus den Gehäusebohrungen wieder leicht entnommen werden kann. Auf diese Weise erübrigt sich ein langwieriges Herein- und Hinaustreiben des Bolzens der Vorgelegezahnäder. Nach Einfügen des vorderen Gleitrings, der Vorgelegezahnäder und des rückwärtigen Gleitrings wird der Hilfsdorn eingeschoben und das Spiel der Vorgelegezahnäder mittels Blechlehre gemessen. Der Hilfsdorn wird sodann entnommen, worauf am Bolzen der Vorgelegezahnäder die

Nadelrollen (insgesamt 42 Stück) mit Fett angeklebt werden; sodann wird die erforderliche, bei der Messung festgestellte Anzahl von Ausgleichscheiben eingelegt. Es darf jedoch nicht vergessen werden, von der durch Messung festgestellten Anzahl der Ausgleichscheiben eine Scheibe von 0,1 mm Stärke auszuscheiden, damit der Vorschrift über das erforderliche Axialspiel der Vorgelegezahnäder entspro-

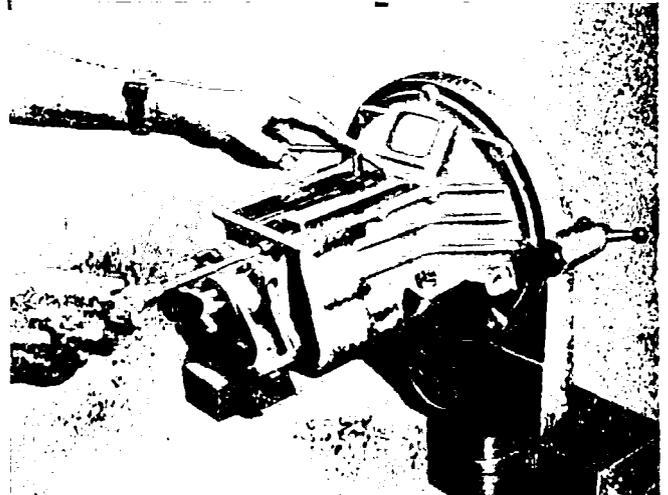
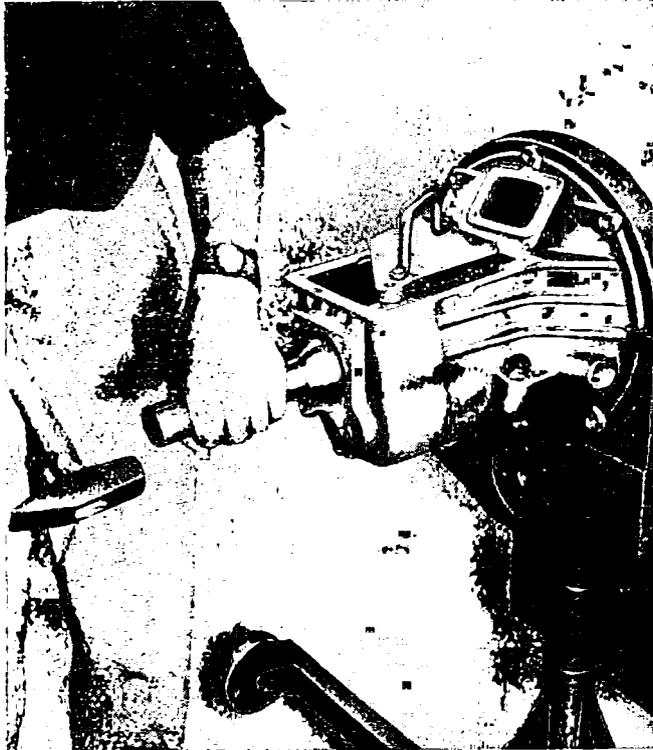


Abb. 7. Eintreiben der Kugellager mittels des Dornes Ab Oca 3133

Abb. 8. Einstellschablone für die Schaltgabeln Ac Oca 434

chen wird. Die Ausgleichscheiben werden in den Stärken 0,1 und 0,2 mm geliefert. Nach Einbau der Ausgleichscheiben wird der Bolzen der Vorgelegezahnäder vorsichtig derart eingetrieben, daß die Vertiefung der Bohrung für die Stellschraube gegenübersteht, worauf der Bolzen gesichert wird. Die Stellschraube wird durch die Gegenmutter gesichert. Es darf nicht vergessen werden, die Bohrungen im Gehäuse mit Dichtungskitt zu bestreichen, damit am Bolzen kein Öl ausfließen kann.

3. An der gerillten Welle wird die zusammengebaute Nabe der Gleichlaufkupplung des II. Ganges mit der Schaltmuffe und dem Zahnrad des I. Ganges aufgeschoben.
4. Der Gleitring des Zahnades des II. Ganges und die Buchse mit dem Zahnrad des II. Ganges werden aufgesteckt.
Hierauf wird der Distanzring versuchsweise aufgesteckt und gedreht, um zu überprüfen, ob die Buchse des Zahnades des II. und III. Ganges kein Axialspiel aufweist. Wenn ein Axialspiel festgestellt wird, muß dieses durch Verwendung eines Distanzringes von größerer Stärke beseitigt werden. Distanzringe werden in den Stärken 5,5; 5,6; 5,7 und 5,8 mm geliefert. Nach Beseitigung des Spieles wird der Distanzring abgenommen und das Zahnrad des III. Ganges aufgeschoben.
5. In die in der gerillten Welle angebrachte Bohrung wird die Feder mit dem Sperrstift eingefügt, der Stift niedergedrückt und gegen ein Herausfallen durch Aufschieben der Zahnradbuchse des II. und III. Ganges ungefähr bis zur ihrer Hälfte gesichert. Diese Maßnahme erleichtert das Aufschieben des Distanzringes.
6. Der Distanzring wird aufgeschoben und derart gedreht, daß der Sperrstift in die Ringnut einpaßt.
7. An der gerillten Welle werden die Nadelrollen (24 Stück) mit Fett angeklebt und mit Bindedraht umgeben, so daß beim Einbau keine Nadelrolle herausfallen kann.
Die zusammengebaute Nabe der Gleichlaufkupplung des III. und IV. Ganges mit der Schaltmuffe werden aufgeschoben. Die in dieser Weise zusammengebaute gerillte Welle wird im Gehäuse eingelegt.
8. Die Antriebswelle wird derart im Gehäuse eingefügt, daß die gerillte Welle in deren Bohrung einpaßt. Sodann wird die Blockierungsvorrichtung der Gleichlaufkupplungen Ac Oca 436 angelegt, worauf das

rückwärtige und das vordere Kugellager mit den Abstützringen mittels des Treibdornes Ab Oca 3133 laut Abbildung 7 eingetrieben werden.

Zur Zentrierung der Antriebswelle beim Eintreiben des rückwärtigen Lagers verwendet man den Zentrierdorn MP 3-09.

Die Verwendung der Vorrichtung Ac Oca 436 ist unbedingt erforderlich, da durch sie eine Beschädigung der Gleichlaufgleitringe beim Auftreiben am Kegel des Zahnrades des III. oder IV. Ganges vermieden wird.

9. Das vordere Kugellager wird durch den Sicherungsring gesichert, worauf der Deckel der Antriebswelle mit der Dichtungseinlage und dem Gummidichtungsring anmontiert wird.
10. Am rückwärtigen Wellenstumpf der gerillten Welle wird das Antriebszahnrad des Geschwindigkeitsmessers mit dem Ölschleuderring aufgesteckt und der rückwärtige Deckel mit den eingebauten Lagern des Geschwindigkeitsmesserantriebes und der elastischen Lagerung anmontiert.
11. Die Flanschnabe des Gelenkes wird aufgetrieben, festgezogen und die Mutter gesichert.
12. Im Gehäuse werden die Schaltgabeln mit den Führungsstangen eingebaut: zunächst wird die Schaltgabel des Rückwärtsganges montiert. Die Einstellung der Schaltgabeln wird entsprechend der Schaltgabel des III. und IV. Ganges in der Weise vorgenommen, daß die in den Gabeln angebrachten Einschnitte in einer Ebene stehen. Zu diesem Zweck eignet sich die Einstellschablone Ac Oca 434, wie in Abbildung 8 ersichtlich ist.

Die Schaltgabel des III. und IV. Ganges wird in der Weise eingestellt, daß die Schaltgabel an der Führungsstange bis zur mittleren Arretierungskerbe verschoben wird, die dem nicht eingerückten Gang entspricht, worauf die Führungsstange so lange geschraubt wird, bis der Gleichlauftring am Kegel des Zahnrades des IV. Ganges aufsitzt. Sodann wird die Führungsstange in umgekehrter Richtung geschraubt, bis der Gleichlauftring am Kegel des Zahnrades des III. Ganges aufsitzt, wobei die Umdrehungen der Führungsstange gezählt werden müssen.

Die Anzahl der Umdrehungen wird sodann in die Hälfte geteilt; durch Verschrauben der Führungsstange um diese halbe Anzahl von Umdrehungen in Richtung nach rechts wird die Schaltgabel richtig eingestellt.

Zur Beachtung:

Beim Einbau der Schaltgabeln muß am Bolzen der Führungsstange des III. und IV. Ganges die Drahtsicherung aufgesteckt werden, die die Verschiebung der Schaltgabel begrenzt, da beim Überschreiten des durch die Sicherung begrenzten Schubbereiches die Schaltmuffe der Gleichlaufkupplung über die Sicherungskugeln mit den Federn hinaus verschoben wird, so daß Kugeln und Federn herausfallen und eine ernste Störung im Wechselgetriebe verursachen könnten.

Zur Schubbegrenzung in umgekehrter Richtung müssen zwischen die Wandung des Gehäuses und die Schaltgabeln Ausgleichscheiben je nach Bedarf eingelegt werden. Die Bestimmung der Anzahl und der Stärke dieser Ausgleichscheiben erfolgt bei eingerücktem Gang durch Messen des Abstandes der Schaltgabelnabe von der vorderen Gehäusewand. Die Ausgleichscheiben werden in drei Stärken: 1,5; 0,2 und 0,5 mm geliefert.

13. In die an den Schaltgabeln angebrachten Ausschnitte werden die Sicherungsbolzen und deren Führungsstangen eingefügt. Diese Einrichtung verhindert ein gleichzeitiges Einrücken zweier Gangstufen.
14. Der vorher zusammengebaute obere Deckel des Getriebegehäuses wird mit der Dichtungseinlage anmontiert. Nach der Anmontierung wird die richtige Funktion der Gangwahl- und Schaltbewegung der Schalthebel überprüft und gegebenenfalls mittels der am oberen Deckel angebrachten Stellschrauben nachgestellt.

Bemerkung:

Für die Abdichtung des Getriebegehäuses ist von größter Wichtigkeit, daß die Entlüftung, die zum Ausgleich des ansteigenden Druckes bei Erwärmung dient, richtig funktioniert.

Aus diesem Grunde muß man sich davon überzeugen, ob die Filzeinlage dem freien Durchgang der Luft keinen übermäßig großen Widerstand entgegengesetzt. Um einer Verstopfung der Einlage bei längerem Betrieb vorzubeugen, wird die Einlage auf die halbe Stärke zugeschnitten.

15. In das Gehäuse wird die Ausrückwelle der Kupplung eingefügt, der Keil eingeklopft, der Ausrückhebel der Kupplung anmontiert und die Ausrückmuffe der Kupplung mit den Federn befestigt.

Einbau des Wechselgetriebes in den Wagen:

Wir empfehlen, beim Einbau des Wechselgetriebes in den Wagen nachstehenden Arbeitsvorgang einzuhalten:

1. Der Motor wird mit Hilfe des mit einer Holzunterlage versehenen Hebers gehoben und das Getriebegehäuse, während der Motor mit der Handkurbel gedreht wird, mit seiner Antriebswelle in die Rillen der Reibscheibe der Kupplung eingeschoben. Nach dem Einschieben wird das Getriebegehäuse am Kupplungsgehäuse mit den Schrauben befestigt, worauf der Heber gesenkt wird.

2. Die Ausrückwelle der Kupplung wird mit der Ausgleichwelle in Eingriff gebracht, worauf die elastische Lagerung des Getriebegehäuses am Querträger des Rahmens mit Schrauben befestigt wird.
3. Das Kreuzgelenk wird am Nabenflansch angeschlossen, worauf die Schraubenmuttern gesichert werden.
4. Das Schmierrohr des Kupplungsausrücklagers und der Antrieb des Geschwindigkeitsmessers werden angeschlossen.
5. Die Schaltwerkzugstangen werden anmontiert, worauf das Getriebegehäuse mit dem vorgeschriebenen Öl gefüllt und die Verschalung des Wechselgetriebes eingebaut wird.

G E L E N K W E L L E

Inhalt:

Seite

Beschreibung und Wartung

1

Gelenkwelle

Die Gelenkwelle ist an beiden Enden mit Kreuzgelenken versehen. Beim Ausbau der Gelenkwelle muß die Hinterachse losgemacht werden. Wenn sich ein Schwingen der Gelenkwelle bemerkbar macht, untersuche man die Abnutzung der Kreuzgelenke, der Rillen an der verschiebbaren Nabe und wechsele abgenützte Teile aus. Wenn das Schwingen auch nach Auswechslung dieser Teile nicht aufhört, muß die Gelenkwelle statisch und dynamisch ausgewuchtet werden. Die Auswuchtung wird, mit aufgeschobenem vorderen Kreuzgelenk vorgenommen. Beim Wiedereinbau muß eine neue Nabe an den Rillen in der gleichen Stellung aufgeschoben werden, in der sie ausgewuchtet wurde (siehe vom Lieferwerk vorgenommene Kennzeichnung).

B e m e r k u n g : Bei jedem Ausbau der Hinterachse ist gleichzeitig das rückwärtige Kreuzgelenk mit Kugellagerschmierfett zu schmieren, damit die Hinterachse zwecks der nach Zurücklegung von jeweils 50.000 km vorzunehmenden Schmierung des Gelenkes nicht eigens ausgebaut werden muß.

HINTERACHSE

Inhalt:	Seite
Beschreibung	1
Ausbau der Hinterachse aus dem Wagen	2
Zerlegung des Hinterachstriebwerkes	4
Zusammenbau des Hinterachstriebwerkes	4
Einbau des Kegelritzels und des Ausgleichgetriebes	4
Zusammenbau der Halbachsen	7
Einbau der Hinterachse in den Wagen	8
Anzugsmomente der Hauptschraubver- bindungen	9

Die Hinterachse ist mit Pendelhalbachsen, System ŠKODA ausgestattet. Das Gehäuse des Hinterachstriebwerkes ist aus Stahlguß und am Flansch des Mitteltragrohres des Rahmens befestigt. Die gegabelten Querlenker sind in Gummibüchsen (Silentblöcken) gelagert und übertragen die Schub- und Bremskräfte und Momente auf den Rahmen des Wagens.

Die konstante Übersetzung von 4,78 : 1 ist mit GLEASON-Verzahnung versehen. Einige Wagen werden mit einem Zahnradtrieb ausgestattet, dessen Verzahnung nach der sog. „Duplex“ - Methode hergestellt wird. Ein derartiges Triebwerk kann als ganzes Paar mit einem Zahnradpaar mit der ursprünglichen Verzahnung ausgewechselt werden.

Da der Kegelzahnradtrieb zusammen eingelaufen wird und zwei nach verschiedenen Methoden hergestellte Verzahnungen verwendet werden, ist es nicht zulässig, entweder nur das Kegelritzel oder nur das Tellerrad auszuwechseln, sondern es müssen jeweils beide Zahnräder als Ganzes ausgewechselt werden. Das Kegelritzel ist in zwei Kegelrollenlagern gelagert. Das Tellerrad, bzw. das Ausgleichgehäuse ist in zwei Kegelrollenlagern mit der Möglichkeit einer Spielbegrenzung gelagert.

Die Radantriebswellen sind aus legiertem Stahl hergestellt und jede von ihnen mit einem Gleitsteingelenk in den großen Ausgleichzahnradern versehen. Das Kegelradausgleichgetriebe ist mit zwei kleinen Ausgleichrädern (Satelliten) ausgestattet. Die Radnaben sind halbfliegend in Kugellagern der Querlenkerarme gelagert.

Die Blattfeder ist am Gehäuse des Hinterachstriebwerkes durch zwei Bügel befestigt. Die Befestigung der Feder an den Querlenkerarmen erfolgt durch Aufhängung in den mit Gummibüchsen versehenen Federösen. Die teleskopischen Schwingungsdämpfer sind an den Querlenkerarmen und am Aufbau befestigt.

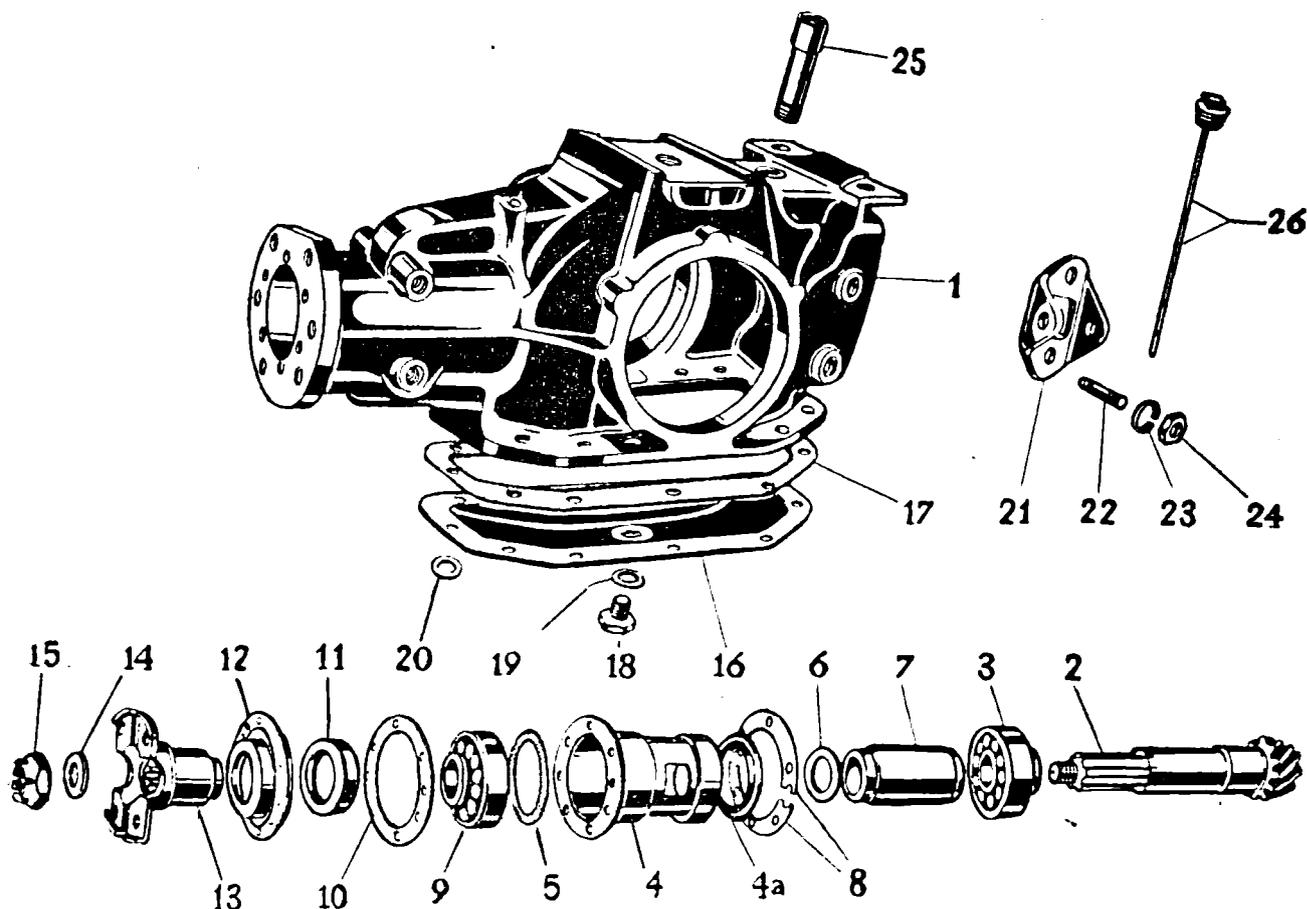


Abb. 1. — Bestandteile des Hinterachstriebwerkes.

1 - Hinterachsgehäuse, 2 - mit dem Tellerrad eingelaufenes Kegelritzel, 3 - Kegelrollenlager P 32307, 4 - Einlage für das Kegelrollenlager, 4a - Ölschleuderring, 5 - Ausgleichscheibe, 6 - Ausgleichscheibe, 7 - Distanzeinlage, 8 - Ausgleichscheibe, 9 - Kegelrollenlager, 10 - Deckeldichtungseinlage, 11 - Dichtungsring, 12 - Dichtungsdeckel zum Kegelritzel, 13 - Flanschabe, 14 - Unterlagscheibe, 15 - Kronenmutter, 16 - Vollst. unterer Deckel, 17 - Deckeldichtungseinlage, 18 - Verschlusspfropfen zum Deckel, 19 - Dichtungsring zum Verschlusspfropfen, 20 - Unterlagscheibe, 21 - Halter der Halbachsen-Querlenkergabel, 22 - Stiftschraube, 23 - Federring, 24 - Mutter, 25 - Ölfüllstutzen, 26 - Ölmeßstab.

Ausbau der Hinterachse aus dem Wagen:

Beim Ausbau der Hinterachse wird zunächst das Öl abgelassen und dann nachstehender Arbeitsvorgang eingehalten:

1. Der Auspufftopf mit den Auspuffrohren wird abmontiert.
2. Die Seilzüge der Handbremse und das Bremsrohr am Abzweigstück werden losgemacht.
3. Die teleskopischen Schwingungsdämpfer werden abmontiert.
4. Die Schrauben, mit denen der Aufbau am rückwärtigen Querträger des Rahmens befestigt ist, werden abgeschraubt.
5. Der Wagen wird an der Hinterachse gehoben und der Aufbau unterlegt, wobei jedoch der Heber dauernd mäßig belastet bleibt. Die Räder werden abgenommen und die Muttern abgeschraubt, mit denen das Hinterachstriebwerk am Flansch des Mitteltragrohres befestigt ist.
6. Die Hinterachse wird nur so weit herausgeschoben, daß Zugang für das Abschrauben der Schrauben des Kreuzgelenkes geschaffen wird. Bei Nichtbeachtung dieses Hinweises würde die Gelenkwelle aus den ursprünglichen Rillen der Nabe des vorderen Kreuzgelenkes herausgleiten, mit dem die Gelenkwelle ausgewuchtet wurde.
7. Nach Abschrauben der Schrauben des Kreuzgelenkes wird die Hinterachse herabgelassen und entnommen.

Zerlegung der Hinterachse:

Wir empfehlen, für die Zerlegung der Hinterachse den Montageständer Ab Oca 3003 mit der Vorrichtung für die Hinterachse zu verwenden, wie ihn die Abbildung 2 zeigt.

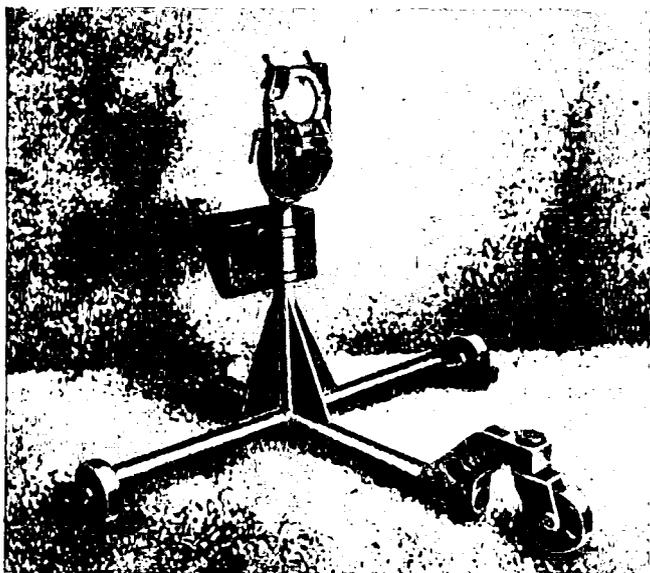


Abb. 2. Montageständer Ab Oca 3003

Arbeitsvorgang:

1. Der rückwärtige Querträger wird abmontiert.
2. Die Bremsstrommel wird abgenommen, die Kronmutter der Radnabe wird entsichert und abgeschraubt, die 4 Muttern, mit denen die Kugellagerdeckel am Flansch des Querlenkerarmes befestigt

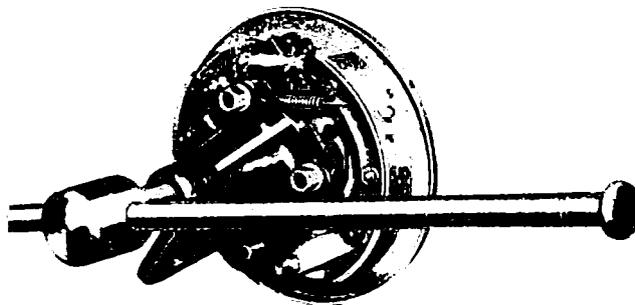


Abb. 3. Naben-Abziehvorrichtung Ab Oca 3018

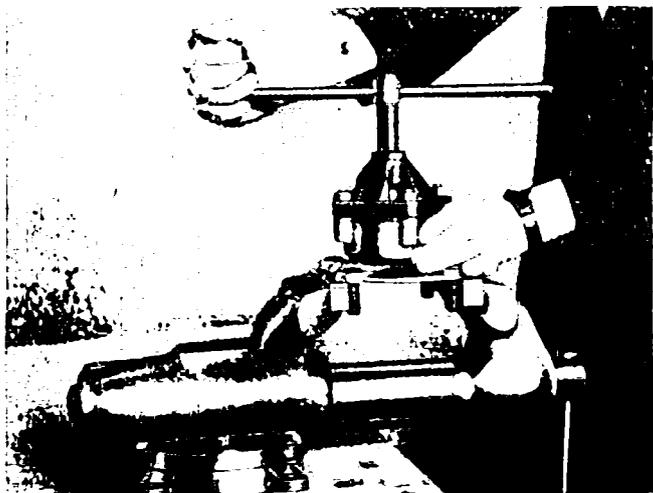


Abb. 4. Abziehvorrichtung für den Nabendeckel Ac Eca 851

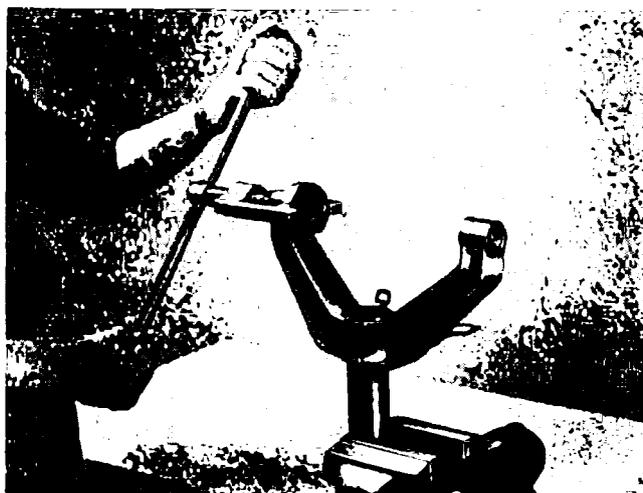


Abb. 5. Abziehvorrichtung der elastischen Buchsen Ab Oca 3012

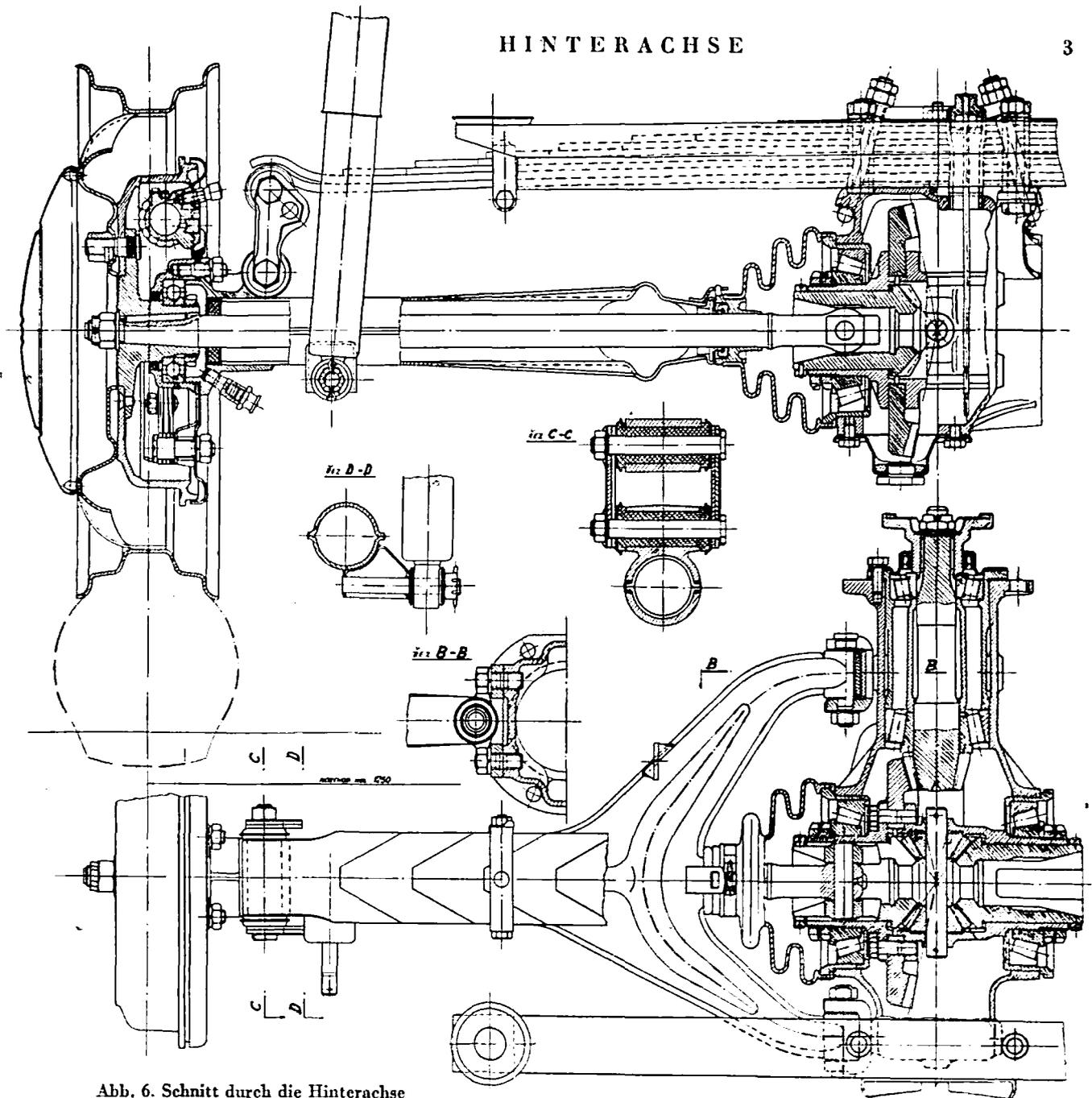


Abb. 6. Schnitt durch die Hinterachse

sind, werden abgeschraubt und die komplette Radnabe wird mittels der Abziehvorrichtung Ab Oca 3018 laut Abb. 3 abgezogen.

Nach Abschrauben der Ringmutter (wobei der Schlüssel Ac Eca 427 verwendet werden kann) wird der Deckel des Kugellagers von der Radnabe mit Hilfe der Abziehvorrichtung Ac Eca 851 laut Abb. 4 abgezogen. Wir machen darauf aufmerksam, daß die Ringmutter an der linken Nabe mit Linksgewinde versehen ist.

3. Die Blattfeder wird ausgebaut, die größere Spange der Gelenkmanschette wird gelöst und die Muttern an den Haltern der Halbachsen werden abgeschraubt, worauf die Halbachsen abgenommen werden. Die elastischen Buchsen der Querlenkerarme der Halbachsen werden mit Hilfe der Abziehvorrichtung Ab Oca 3012 laut Abb. 5 herausgepreßt.

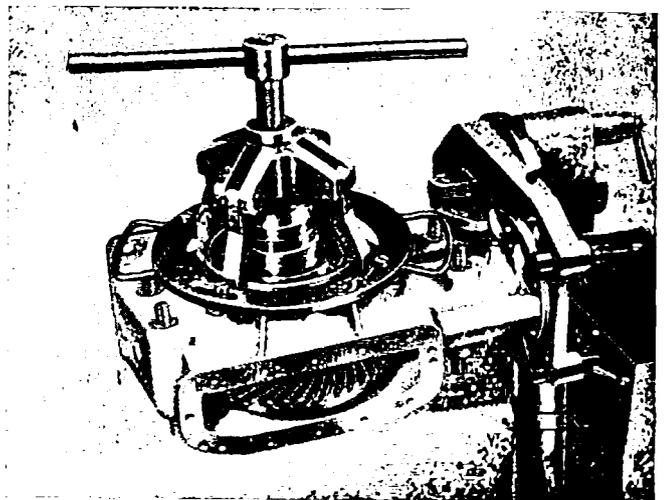


Abb. 7. Abziehvorrichtung für die Lagerbüchse Ac Oca 1426

HINTERACHSE

4. Eine weitere Zerlegung der Querlenkerarme bedarf keiner besonderen Hinweise.

Zerlegung des Hinterachstrieberwerkes:

1. Der Ölfüllstutzen wird ausgeschraubt und der untere Deckel abmontiert.
2. An beiden Seiten werden die Nabenringe entsichert und abgenommen.
3. An beiden Seiten werden die Ringmuttern entsichert und abgeschraubt, worauf die Lagerbuchsen mit den Kegelrollenlagern mit Hilfe der Abziehvorrichtung Ac Oca 1426 abgezogen werden (siehe Abb. 7).

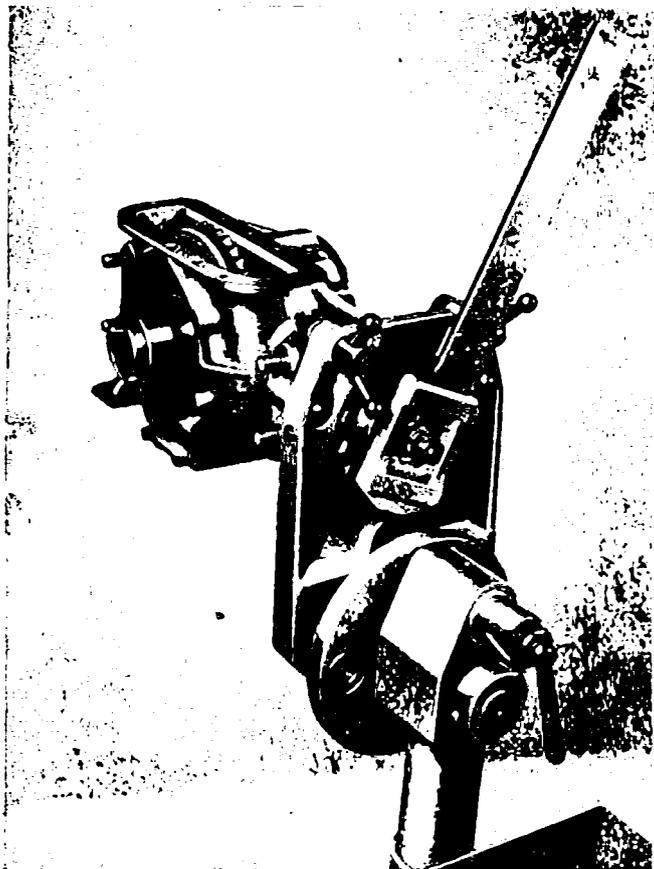


Abb. 8. Gerät zur Sicherung des Ausgleichgetriebes Ac Oca 1477

Beim Abschrauben der Ringmuttern kann das Triebwerk mit Hilfe der Vorrichtung Ac Oca 1477 laut Abb. 8 gegen Verdrehung gesichert werden.

Zum Abschrauben der Ringmuttern können die Hakenschlüssel Ac Eca 681, 682 und 683 verwendet werden (siehe Abb. 16 auf Seite 6).

4. Nach dem Abziehen beider Lagerbuchsen werden die Schrauben am Tellerrad entsichert und ausgeschraubt, worauf beide Teile des Ausgleichgehäuses und das Tellerrad entnommen werden.
5. Die Schrauben an der Einlage für das Kegelrollenlager werden ausgeschraubt und die Einlage samt dem Kegelritzel mit Hilfe der Abziehvorrichtung Ac Eca 825 aus dem Gehäuse herausgezogen. (Siehe Abb. 9).
6. Die Flanschnabe wird in einem Schraubstock festgespannt und die Kronenmutter entsichert und abgeschraubt. Nach Abschrauben der Mutter kann die Nabe von den Rillen des Kegelritzels leicht abgenommen werden. Sodann wird das Kegelritzel aus der Kugellagereinlage unter einer Presse herausgedrückt oder mittels eines Holzschlegels herausgetrieben.

ZUSAMMENBAU DES HINTERACHSTRIEBWERKES:

Zusammenbau des Kegelritzels:

Das Kegelritzel ist in der Einlage in zwei Kegelrollenlagern gelagert. Für den richtigen Gang des in ständigem Eingriff stehenden Zahnradtriebes ist es von größter Wichtigkeit, daß diese Lagerung kein Axialspiel, sondern im Gegenteil eine Vorspannung von 0.05 bis 0.1 mm aufweist. Die erforderliche Anzahl von Ausgleichscheiben kann ebenso wie die vorgeschriebene Vorspannung der Lager am raschesten



Abb. 9. Ausbau des Ritzels mittels des Gerätes Ac Eca 825

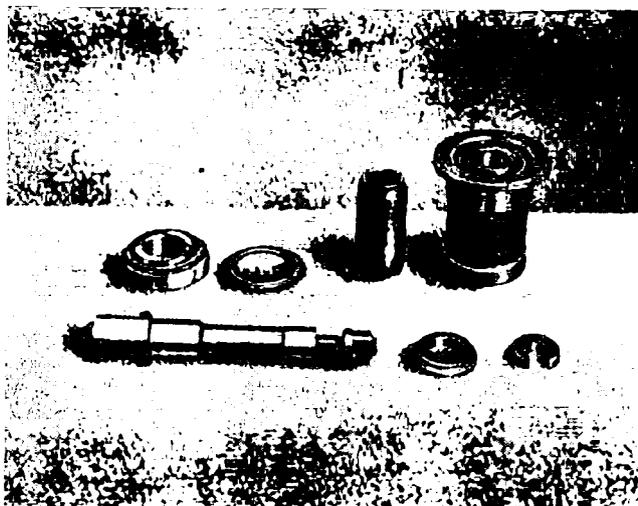


Abb. 10. Dorn zur Einstellung des Ritzels Ac Eca 725

mit Hilfe des Dornes Ac Eca 725 bestimmt werden. Den zur Einstellung des Kegelritzels dienenden Dorn und die dazu benötigten Bestandteile zeigt die Abbildung 10.

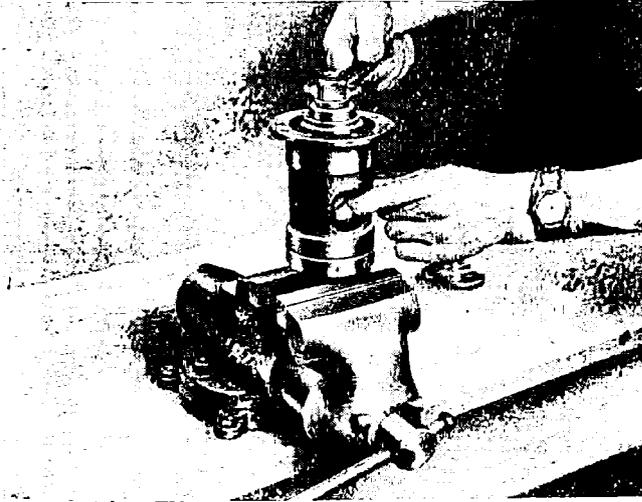


Abb. 11. Prüfung der freien Drehbarkeit



Abb. 13. Meßgerät Ac Oma 985

Bei der Einstellung des Kegelritzels ist nachstehender Arbeitsvorgang einzuhalten:

1. In der Einlage für die Kegelrollenlager wird der Ölschleuderring eingefügt, worauf die Außenringe der beiden Kegelrollenlager eingetrieben werden.
2. An dem im Schraubstock festgespannten Dorn wird der Innenring des Kegelrollenlagers, die Distanzeinlage und die Einlage für das Kegelrollenlager aufgesetzt.

Zur Beachtung: Wenn ein schmäleres Kegelrollenlager (30307) eingebaut wird, muß eine Kegelrolleneinlage von größerer Länge (116,5 mm) und eine längere Distanzeinlage (97 mm) verwendet werden.

3. Vor dem Einfügen des zweiten Kegelrollenlagers werden versuchsweise mehrere Ausgleichscheiben von insgesamt 0,7 mm Stärke beigelegt. Sodann wird die hufeisenförmige Unterlage des Dornes aufgesteckt und mit der Mutter gründlich festgezogen. Nunmehr muß geprüft werden, ob die Distanzeinlage kein Axialspiel aufweist und ob sich das Ganze am Dorn leicht dreht (siehe Abb. 11). Wenn dies der Fall ist, wird eine der Ausgleichscheiben von 0,05 mm Stärke abgenommen, so daß die Lager die erforderliche Vorspannung aufweisen.

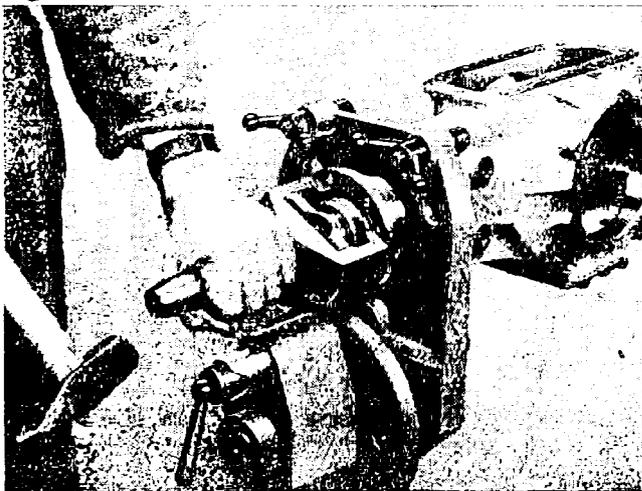


Abb. 12. Treibdorn Ab Oca 3308 für das zusammengebaute Ritzel

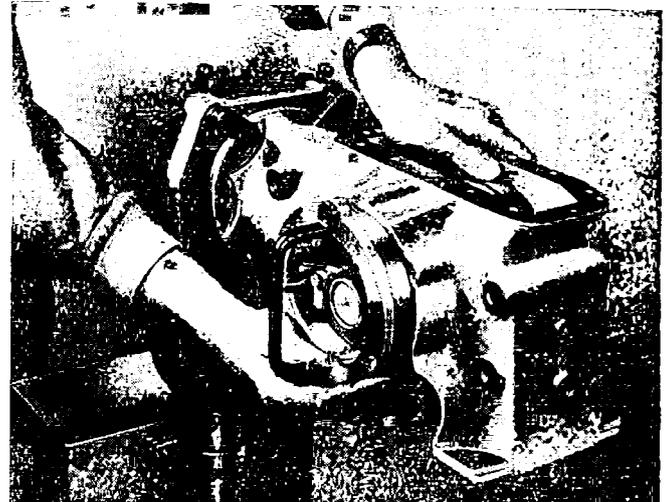


Abb. 14. Meßgerät Ac Oma 985 in Verwendung

Nach Feststellung der richtigen Anzahl von Ausgleichscheiben wird das Ganze vom Hilfsdorn abmontiert und mit dem Kegelritzel zusammengebaut.

Wenn kein Versuchsorn zur Verfügung steht, kann diese Messung unmittelbar am Kegelritzel vorgenommen werden; der ganze Arbeitsvorgang ist jedoch langwieriger, da das Kegelritzel mehreremals eingepreßt werden muß.

Die erforderlichen Ausgleichscheiben werden in den Stärken 0,1; 0,2 und 0,5 mm geliefert. Das zusammengebaute Kegelritzel wird mit Hilfe des Treibdornes Ab Oca 3308 laut Abb. 12 in das Gehäuse des Hinterachstriebwerkes eingetrieben.

Der Zahnradtrieb des ständigen Eingriffes ist stets zusammen eingelaufen und gehört daher paarweise zusammen. Der Zahneingriff wird bei der Herstellung sorgfältig geprüft, wobei die Abstände der Tellerachse von der Stirnkante des Kegelritzels an einer Spezialmaschine in Bezug auf idealsten Zahneingriff festgestellt werden. Die festgestellten Werte werden sodann am Tellerrad mittels einer elektrischen Nadel verzeichnet. Diese Kennzeichnung sieht z. B. folgendermaßen aus: 69,70/25. Die erste Zahl 69,70 gibt den Abstand der Stirnwand des Kegelritzels von der Achse des Tellerrades an. Die zweite hinter dem Bruchstrich befindliche Zahl zeigt das Zahnspiel in Hundertstel Millimeter (0,25 mm) an.

Zur richtigen Einstellung des Kegelritzels muß das Gerät Ac Oma 985 mit der Lehre Ac Ema 3839 verwendet werden.

Dieses Meßgerät wird folgendermaßen vorbereitet:

Am Meßgerät Ac Oma wird die Lehre Ac Ema derart angelegt, daß der Kontaktstift am Meßgerät aufliegt (Abb. 13).

Sodann wird die Skala des Indikators derart eingestellt, daß der Zeiger des halbe Zehntel anzeigenden Anzeigers auf der Nummer 1 und der Zeiger des Hundertstel anzeigenden Anzeigers in der Nullstellung steht. Nun wird der Kontaktstift des Meßgerätes so weit eingedrückt, bis die Sperrklinke einspringt. Hierauf wird das Meßgerät im Hinterachsgehäuse eingefügt (Abb. 14), in dem vorher die Einlage mit dem Kegelritzel eingebaut wurde. Die Sperrklinke wird entsichert und der Kontaktstift sitzt an der Stirnfläche des Kegelritzels auf. Der Zeiger des Indikators zeigt - 40 Hundertstel mm an. Dieser Wert wird vom Idealwert laut Zeichnung 70,00 mm abgezogen, so daß sich ein Wert von $70,00 - 0,40 = 69,60$ mm ergibt.

Da jedoch am Tellerad der Wert 69,70 verzeichnet ist, muß der gemessene Abstand auf den Wert von 69,70 richtiggestellt werden, indem zwei halbkreisförmige Unterlagscheiben von 0,05 mm Stärke zwischen dem Flansch des Hinterachsgehäuses und dem Flansch der Einlage des Kegelritzelkegelrollenlagers eingelegt werden. Der Flansch der Kegelrollenlagereinlage ist zu diesem Zweck mit Gewindebohrungen M 8 versehen, in die Schrauben eingeschraubt werden, mit deren Hilfe die Einlage leicht ein wenig herausgezogen werden kann, so daß Ausgleichscheiben eingefügt oder entnommen werden können. Die Ausgleichscheiben werden in den Stärken 0,05; 0,2; 0,3 und 0,5 mm geliefert.

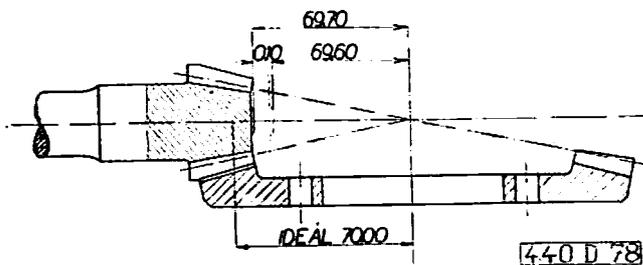


Abb. 15. — Schema der Ritzeleinstellung.

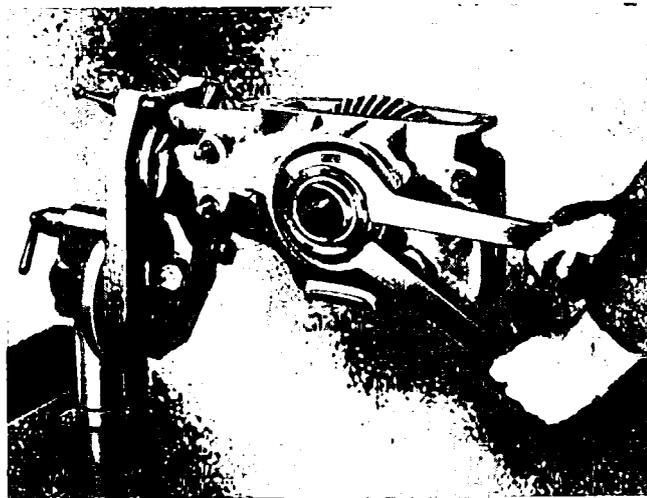


Abb. 16. Hakenschlüssel Ac Eca 681, 682, 683

4. In den rechten Teil des Ausgleichgehäuses wird das große Ausgleichzahnrad (Planetenrad) mit dem Gleitring eingefügt, worauf die kleinen Ausgleichräder (Satelliten) mit den Gleitringen eingebaut werden.
5. Der rechte Teil des Ausgleichgehäuses wird in das Hinterachsgehäuse eingelegt, das Tellerrad aufgeschoben und der linke Teil des Ausgleichgehäuses mit dem eingefügten großen Ausgleichzahnrad und Gleitring angelegt. Das Ganze wird sodann zusammengeschraubt, worauf das Zahnspiel in den großen und kleinen Ausgleichzahnradern geprüft wird. Dieses Zahnspiel soll 0,1 mm betragen. Wenn dieses Spiel geringer ist, was in den meisten Fällen zutrifft, muß das Ausgleichgehäuse zerlegt und die Gleitringe der großen Ausgleichzahnradern müssen abgeschliffen werden. Die Gleitringe werden in einer Stärke von 3,5 mm geliefert und jeweils je nach Bedarf um 0,1 mm abgeschliffen. Wenn das Zahnspiel richtig ist, werden die Schrauben mittels des Torsionsschlüssels Ab Ema 3115 mit einem Moment von 5,5 kgm festgezogen und gesichert.
6. Die Lagerbuchsen mit den Außenringen der Kegelrollenlager und die beiden Innenringe der Kegelrollenlager werden aufgetrieben.

Nach Einbau des Tellerrades wird das richtige Zahnspiel eingestellt, das am Tellerrad gekennzeichnet ist und in den meisten Fällen 0,25 mm beträgt. Dieses Spiel wird mit Hilfe der Ringmutter eingestellt. Durch Anziehen der rechten Mutter wird das Spiel verringert, durch Anziehen der linken Mutter vergrößert. Das Spiel wird mittels eines Indikators gemessen.

Die Lagerung des Tellerfades, bzw. des Ausgleichgehäuses darf kein Axialspiel, sondern muß im Gegenteil eine mäßige Vorspannung von 0,05–0,1 mm aufweisen. Zum Festziehen der Ringmutter können die Hakenschlüssel Ac Eca 681, 682 und 683 verwendet werden (Abb. 16).

Der nach links abgebogene Hakenschlüssel wird für die Ringmutter an der rechten Seite, der nach rechts abgebogene Hakenschlüssel für die Ringmutter an der linken Seite verwendet.

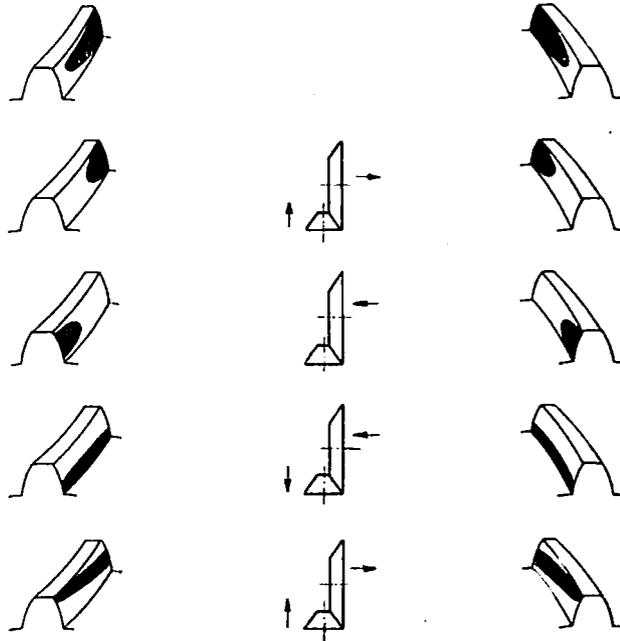


Abb. 17. Zahnabdrücke des Kegelradtriebes

Der richtige Zahneingriff, neben der Einstellung des vorgeschriebenen Abstandes der Zahnräder und des Zahnspieles, kann auch durch Zahnabdrücke überprüft werden. Zu diesem Zweck ist es erforderlich, daß die Reparaturwerkstätte über einen Prüfstand mit einem Elektromotor für den Antrieb des Kegelritzels verfügt. Zum Antrieb eignet sich am besten ein Elektromotor mit regelbarer Drehzahl. Die Zähne der Räder werden mit Tuschiefarbe bestrichen und das Tellerrad wird während des Uanges angebremst (am vorteilhaftesten mittels eines Hartholzklotzes), damit die Farbe an den Berührungstellen der Zähne herausgepreßt wird. An Hand der Zahnabdrücke kann sodann der richtige Zahneingriff beurteilt werden. Zwecks allfälliger Nachstellung des Zahneingriffes nach dieser Methode werden auf Abb. 17 die verschiedenen Zahnabdrücke des Tellerrades veranschaulicht.

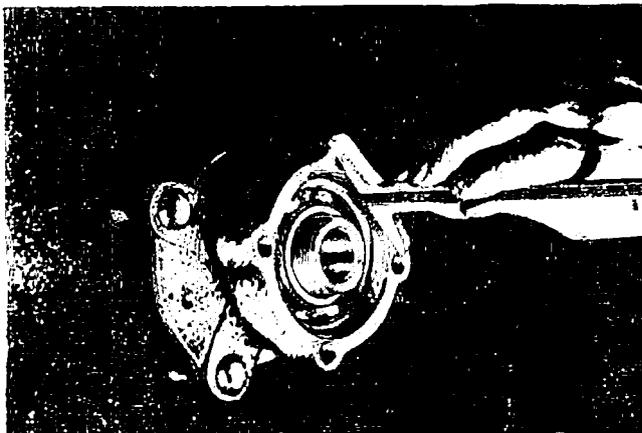


Abb. 18. Prüfung der Lagertiefe

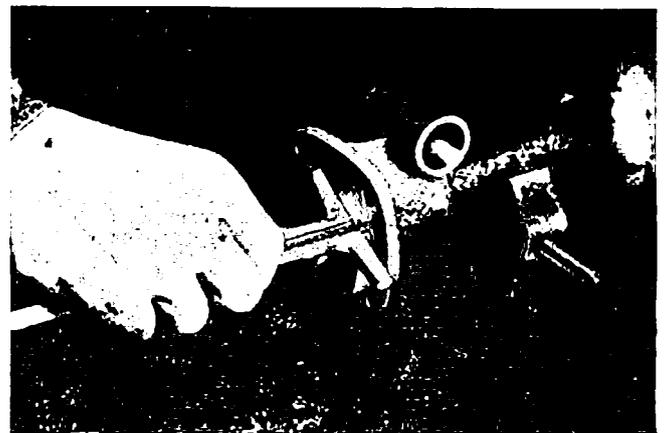


Abb. 19. Messen der Tiefe der Muffe

Weiterer Zusammenbau der Hinterachse:

7. Die Naberinge der Kulisse werden anmontiert und mittels der Sicherung gesichert. Ferner wird der untere Deckel mit der Dichtungseinlage montiert.
8. Die vorher zusammengebauten Querlenkerarme der Halbachsen werden anmontiert und deren Halter am Hinterachsgehäuse mittels der Muttern befestigt. Die Muttern werden bei Anwendung des Torsionschlüssels Ab Ema 3115 mit einem Moment von 5,4 kgm festgezogen. Der Zusammenbau der Querlenkerarme der Halbachsen bedarf infolge seiner Einfachheit keiner besonderen Hinweise, ausgenommen der Zusammenbau der Radnabengruppe.

Wie bereits vorne erwähnt, ist die Radnabe mit ihrem Kugellager im Lagerdeckel gelagert, der an der Muffe des Querlenkerarmes angeschlossen ist. Vor dem Zusammenbau muß das Spiel zwischen dem oberen Ring des Kugellagers und der Muffe des Querlenkerarmes beseitigt werden. Dieses Spiel wird durch Einfügen von Ausgleichscheiben zwischen die Muffe des Querlenkerarmes und das Kugellager eingeschränkt. Diese Ausgleichscheiben werden in Stärken von 0,3 bis 0,5 mm geliefert. Zwecks Feststellung der Anzahl und Stärke der Ausgleichscheiben geht man folgendermaßen vor:

- a) In den Kugellagerdeckel wird das Kugellager eingetrieben und nach Einlegen der Dichtung seine Tiefenlage laut Abb. 18 mittels einer Tiefenlehre gemessen.

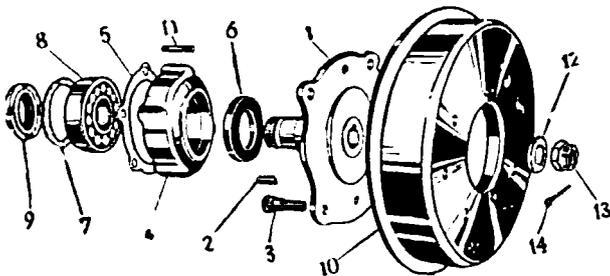


Abb. 20.
Bestandteile der Radnabe.

- 1 - Nabe des rechten Hinterrades, - Nabe des linken Hinterrades, 2 - Keil der Radnabe, 3 - Schraube des Wagenrades
4 - Kugellagerdeckel, 5 - Dichtungseinlage zum Kugellagerdeckel, 6 - Dichtungsring, 7 - Ausgleichscheibe, 8 - Kugellager,
9 - Rechte Radnabenmutter, 9 - Linke Radnabenmutter, 10 - Bremsstrommel, 11 - Schraube zum Kugellagerdeckel, 12 - Unterlagscheibe, 13 - Kronenmutter, 14 - Splint.

- b) Mittels der Tiefenlehre wird sodann die Tiefe des Absatzes der Muffe des Querlenkerarmes laut Abb. 19 gemessen.
- c) Von diesem Maß wird sodann die Stärke des Bleches des Bremsschildes abgezogen und von der Differenz beider Werte noch das bei der ersten Messung festgestellte Maß subtrahiert. Das Resultat gibt dann unmittelbar die Stärke der Ausgleichscheiben an.
9. Nach Befestigung der Querlenkerarme am Hinterachsgehäuse wird die Hinterradfeder anmontiert. Die Muttern an den Federbügeln werden mittels des Torsionsschlüssels Ab Ema 3117 mit einem Moment von 7,5 bis 8,3 kgm festgezogen (bei Einbau einer neuen Feder 8,5 bis 9,5 kgm - das Anzugsmoment sinkt teilweise nach gegenseitiger Anpassung der Federblätter).
10. Der rückwärtige Querträger wird befestigt. Die Schrauben können bei Verwendung des Torsionsschlüssels Ab Eca 3116 mit einem Anzugsmoment von 7,3 bis 7,8 kgm festgezogen werden. Der Ölfüllstutzen und die Schläuche der hydraulischen Bremsen werden anmontiert, womit die Hinterachse zum Einbau in den Wagen bereitgestellt ist.

Zwecks Information werden nachstehend die Abmessungen der Hinterradfeder angeführt:

Länge der Feder, gemessen an den Ösenmitten	1055 ± 1,5 mm
Stärke des 1. und 2. Federblattes	6 mm
der übrigen Federblätter	5 mm
Breite der Federblätter	70 mm
Breite der Federöse	55 ± 1 mm
Durchmesser der Ösenbohrung	∅ 27 mm H 12

Einbau der Hinterachse in den Wagen:

1. Die Hinterachse wird derart gehoben, daß das Kreuzgelenk am Nabensflansch befestigt werden kann.
2. Der Flansch des Hinterachstriebwerkes wird an den Schrauben des Flansches des Rahmenrohres aufgeschoben und mit den Muttern gründlich festgezogen. Die Muttern werden mit einem Moment von 10 bis 11 kgm angezogen.
3. Die Räder werden anmontiert, die unter dem Aufbau angebrachten Unterlagen entnommen und der Wagen so weit gesenkt, daß die teleskopischen Schwingungsdämpfer anmontiert werden können. Die Radmutter werden endgültig mit einem Moment von 7 bis 8 kgm festgezogen.

4. Am rückwärtigen Querträger wird der Aufbau befestigt, das Bremsflüssigkeitsrohr wird am Abzweigstück angeschlossen und die Seilzüge der Handbremse werden angeschlossen.
5. Auspufftopf und Auspuffrohre werden anmontiert, worauf das Hinterachsgehäuse mit dem vorgeschriebenen Öl gefüllt wird.

Anzugsmomente der Hauptschraubverbindungen.

Verbindungslement:	Abmessung	Anzugskraft kgm
Kegelritzelmutter	M 16 × 1,5	15 — 16,5
Kegelritzelmutter	M 18 × 1,5	15 — 18
Schraube der Kegelrollenlagereinlage	M 8	2 — 2,3
Tellerradschraube	M 10	6 — 6,5
Mutter am Halter der Halbachsengabel	M 12 × 1,5	5,4 — 6
Mutter am Bügel der Hinterradfeder	M 12 × 1,5	7,5 — 8,3 *)
		8,5 — 9,5 **)
Schraube am rückwärtigen Querträger	M 12	7,3 — 7,8
Mutter an der Tragrohrmündung	M 12 × 1,5	10 — 11
Mutter am Kugellagerdeckel der Radnabe	M 10	6,2 — 6,6
Radnabenmutter	M 40 × 1,5	24 — 28
Mutter der Hinterradwelle	M 16 × 1,5	15 — 17
Mutter am Bremsbackenbolzen	M 12	5 — 5,4
Mutter am Stoßdämpferbolzen	M 12 × 1,5	1 — 1,1

*) 7,5 bis 8,3 kgm = Endwert der Anzugkraft.

***) 8,5 bis 9,5 kgm = Anfängliche Anzugkraft.

Das Werkstättenhandbuch war ursprünglich für die Kraftwagen Š 440 sowie Š 445 bestimmt und wurde später auf die Typen Š 450, Felicia, Octavia und Octavia Super erweitert. Die meisten Angaben sind jedoch mit Rücksicht auf die Ähnlichkeit der Organe sowie auf das Entwicklungssystem der Škoda-Wagen gleich (siehe grundsätzliche Unterscheidungsmerkmale der Kraftwagen in der Einleitung). Wenn also die angeführten Angaben mit keiner besonderen Wagentypenbezeichnung versehen sind, gelten sie für alle in diesem Buch angeführten Wagentypen Škoda, d. h. Š 440, Š 445, Š 450, Felicia, Octavia und Octavia Super.

Mit Rücksicht auf die ständig fortschreitende Entwicklung ist besonders vom Gesichtspunkt der Gruppenzusammensetzungen mit dem angeführten Text auch der zu dem zugehörigen Wagen herausgegebene Ersatzteilkatalog (Motornummer) zu benutzen.

VORDERACHSE

	Seite
Beschreibung	1, 9
Einstellung der Vorderachse	1, 11
Vorspur	2, 11
Sturz des Rades	2, 11
Nachlauf des Achsschenkelbolzens	3, 12
Spreizung des Achsschenkelbolzens	5
Montage der Vorderachse	6, 15
Anzugsmomente der Hauptschraubenverbindungen	8, 18

V O R D E R A C H S E

Inhalt:	Seite
Beschreibung	1
Einstellung (Geometrie) der Vorderachse	1
Vorspur	2
Sturz des Rades	2
Nachlauf des Achsschenkelbolzens	3
Spreizung des Achsschenkelbolzens	5
Montage der Vorderachse	6
Anzugmomente der Hauptschraubverbindungen	8

Die Räder der Vorderachse sind unabhängig abgedeutert, ihre Aufhängung ist trapezförmig. Den unteren Hebelarm bildet die Halbelliptik-Querblattfeder, während der obere Hebelarm vom geschmiedeten Querlenker gebildet wird, der gleichzeitig als Hebel des Schwingungsdämpfers dient. Die Federung der Vorderachse wird durch einfach wirkende Ölstoßdämpfer gedämpft, die an den beiden Längsträgern des Rahmens befestigt sind. Beide Federösen sind mit Gummibuchsen versehen. Die Radnabe ist am Zapfen des Achsschenkels in zwei Kegelrollenlagern gelagert.

Länge der Feder, gemessen an den Ösenmitten	1024 ± 1,5 mm
Stärke des 1. Federblattes	6,5 mm
der übrigen Federblätter	6 mm
Breite der Federöse	50 + 0,5 mm
	50 - 0,0 mm
Durchmesser der Ösenbohrung	27 mm H8

Kontrolle und Einstellung der Vorderachse:

Für die Fahreigenschaften, vor allem für gute Lenkbarkeit ist die Einhaltung der richtigen Lenkgeometrie der Vorderachse entscheidend. Daher muß der Einstellung der Vorderachse erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet werden, damit sie den Konstruktionsvorschriften entspricht. Wenn die Vorderachse nicht richtig eingestellt ist, machen sich im Betrieb große Schwierigkeiten bemerkbar wie: übermäßig starke Abnutzung der Vorderradreifen, verschlechterte Führung des Wagens, Flattern der Vorderräder und rasche Abnutzung aller Bestandteile der Vorderachse und der Lenkanlage.

Im Lieferwerk wird die Vorderachse selbstverständlich präzise eingestellt. Infolge verschiedener Umstände – namentlich beim Zerlegen, infolge Zurechtsetzung der Federn im Laufe des Betriebsbeginnes oder infolge kleinerer Deformationen (Auffahren am Gehsteig u. dgl.) – können Änderungen der richtigen ursprünglichen Einstellung eintreten.

Um sich mit der Kontrolle und Einstellung der Vorderachse befassen zu können, muß man sich über die Definition dieser einzelnen Begriffe klar werden:

- a) Vorspur: Die Vorderräder stehen bei belastetem Wagen nicht genau parallel, sondern laufen in Richtung nach vorne etwas zusammen. Der Felgenabstand ist vorne kleiner als rückwärts (Abb. 1).
- b) Radsturz: Unter Radsturz versteht man die Querneigung der Vorderräder, also den Winkel, den die Mittelebene des Rades und die senkrechte Ebene einschließen; mit anderen Worten: die Vorderräder sind von der Längsachse des Wagens nach außen geneigt. (Abb. 2)
- c) Spreizung: Unter Spreizung versteht man den Winkel, den die Achse des Achsschenkelbolzens mit der senkrechten Ebene einschließt, die man sich im Berührungspunkt des Radreifens auf der Fahrbahn

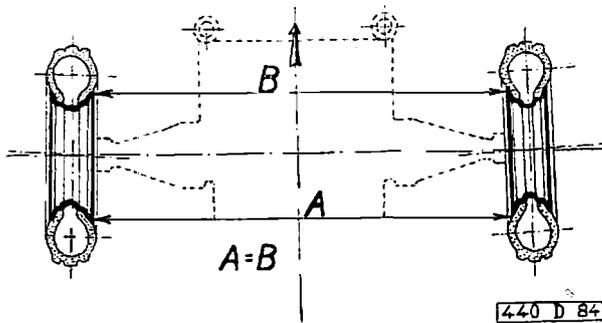


Abb. 1. Vorspur der Vorderräder

errichtet denkt. Dies bedeutet praktisch, daß die Achsschenkelbolzen mit ihrem Oberteil in Richtung nach innen zur Längsachse des Wagens geneigt sind (Abb. 2).

- d) Nachlauf: Neben der oben angeführten Spreizung sind die Achsschenkelbolzen mit ihrem oberen Ende in Richtung nach rückwärts geneigt (Abb. 3).

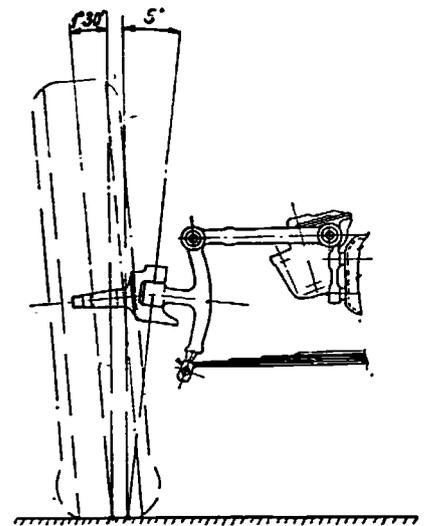


Abb. 2. Sturz des Vorderrades und Spreizung des Achsschenkels

Für die oben definierten Begriffe sind an Škoda 440, 445, 450-Wagen nachstehende Werte vorgeschrieben:

Vorspur	am unbelasteten Wagen gleich Null
Radsturz	1° 30' ± 30'
Unterschied im Sturz der beiden Vorderräder	0° 30'
Spreizung	5°
Nachlauf	3° 50'

Kontrolle der Vorspur der Vorderräder:

Die Kontrolle der Vorspur wird mit Hilfe verschiedener optischer Meßgeräte vorgenommen, die zur Genauigkeit der Messung beitragen. Für den laufenden Bedarf der Reparaturwerkstätten entspricht jedoch vollkommen das stabförmige Meßgerät Ac Oma 1114 (Abb. 4). Die Messung wird am Felgenrand vorgenommen. Das Meßgerät wird vorne zwischen den Felgen in der durch die Radmitte hindurchgehenden waagrechten Ebene angesetzt und der entsprechende Wert am Meßgerät abgelesen. Sodann wird der Wagen in Richtung nach vorne gerollt, so daß die früheren Meßstellen einschließlich des Meßgerätes einen Bogen von 180° beschreiben. In dieser Lage wird wieder die Angabe am Meßgerät abgelesen. Der vorne abgelesene Wert muß mit dem rückwärts abgelesenen übereinstimmen, vorausgesetzt, daß der Wagen nicht belastet ist.

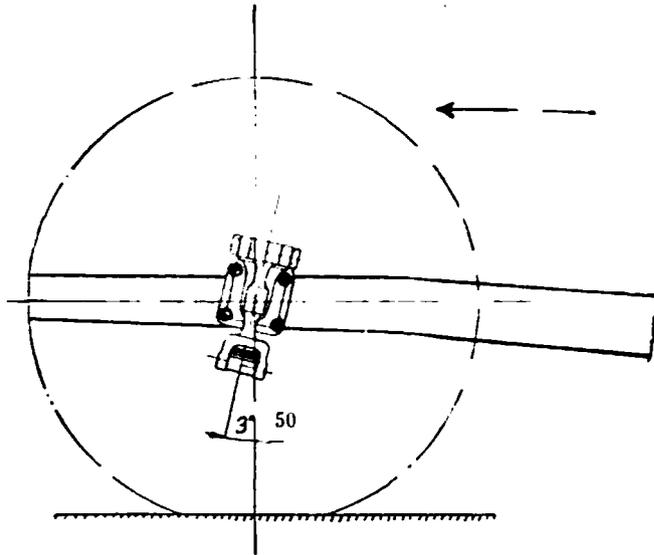


Abb. 3. Nachlauf des Achsschenkels

Wenn die abgelesenen Werte nicht übereinstimmen, wird die Vorspur durch Verschrauben der Spurstange nachgestellt. Die Spurstange kann nach Entsicherung und Lösung der Gegenmutter verschraubt werden. Eine Kontrolle der Vorspur ist während der Dauer des Einfahrens (aber auch nach Auswechslung der Vorderradfeder) nach Zurücklegung von 500, 1500 und 3000 km vorzunehmen. Während des weiteren Betriebes empfiehlt es sich, die Vorspur jeweils nach Zurücklegung von 3000 bis 5000 km zu überprüfen. Eine Kontrolle der Vorspur ist namentlich während der Zeit des Einfahrens unerlässlich, da sich die Feder „zurechtsetzt“, wodurch die vorgeschriebene Vorspur geändert wird.

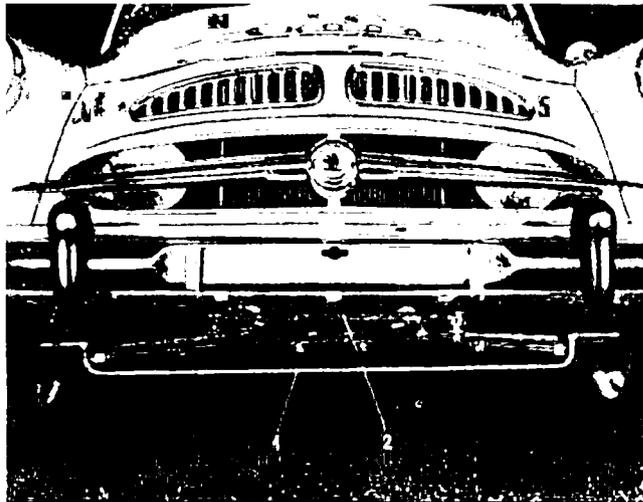


Abb. 4.

1 - Vorspur-Meßgerät Ac Oma 1114, 2 - Spurstange.

Messen des Radsturzes:

Zur Messung des Radsturzes, der Spreizung und des Nachlaufes der Achsschenkelbolzen eignet sich am

besten das Meßgerät „Dunlop C G 3“ wegen seiner allseitigen Verwendbarkeit. Dieses Meßgerät wird in einem Holzkasten zerlegt geliefert. Die Zusammenstellung des Meßgerätes für das Messen des Radsturzes zeigt die Abbildung 5.

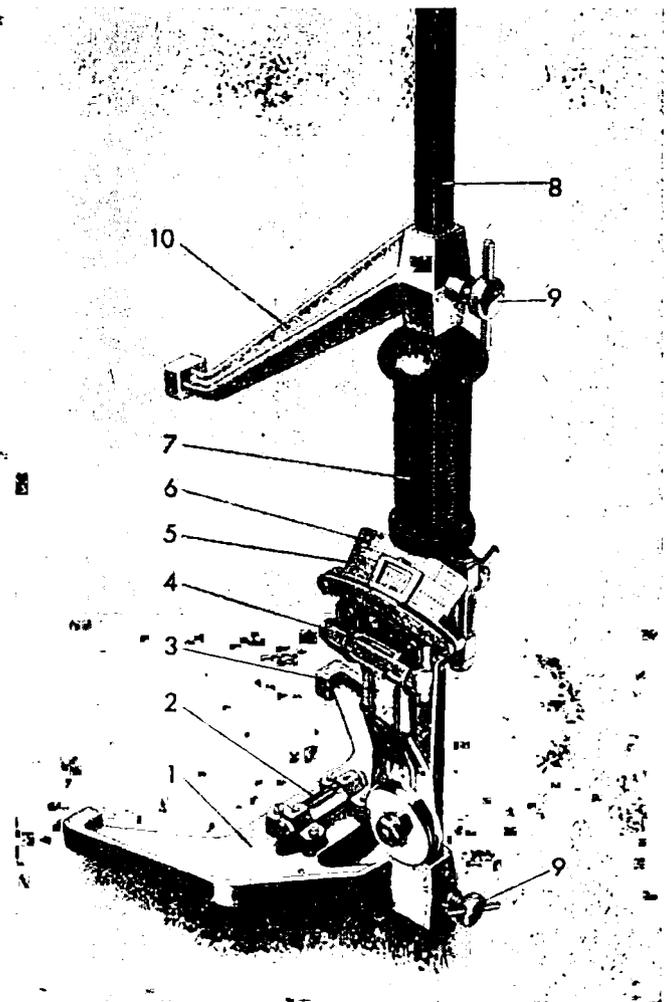


Abb. 5. Universalmeßgerät „DUNLOP C G 3“

1 - Unterer Doppelhebelarm, 2 - Untere Libelle, 3 - Schwenkbarer Zeiger mit Libelle, 4 - Obere Libelle am schwenkbaren Zeiger, 5 - Skala (schwarz) zur Ablesung des Winkels des Radsturzes, 6 - Skala (rot) zur Ablesung des Winkels des Nachlaufes und der Spreizung des Achsschenkelbolzens, 7 - Handgriff, 8 - Vierkantstab des Meßgerätes, 9 - Befestigungsschraube des Hebelarmes, 10 - Einfacher oberer Hebelarm.

Vorbedingungen für eine richtige Messung:

- Die Winkel des Radsturzes, der Spreizung und des Nachlaufes der Achsschenkelbolzen sind unter der Voraussetzung vorgeschrieben, daß sie auf einer vollkommen waagrechten, glatten Fläche ohne Erhebungen gemessen werden.
- Zwecks leichteren Einschlagens der Vorderräder empfiehlt es sich, unter die Vorderräder glatte, mit Talkum bestreute Bleche zu legen.
- Der Luftdruck in beiden Vorderradreifen und in beiden Hinterradreifen muß vollkommen gleich sein (vorne 1,4 atü - rückwärts 1,7 atü). Die Luftreifen sollen ferner gleich stark abgenützt sein. Es empfiehlt sich, eine Kontrolle mit Hilfe eines Reitstockes vorzunehmen.
- Vor Beginn der Messung muß der Wagen gründlich geschüttelt werden, damit allfällige in den Federn und Gummibuchsen vorhandene Spannungen behoben werden.

Meßvorgang:

- Das Meßgerät wird an der Felge des Vorderrades senkrecht derart angelegt, daß beide Hebelarme die Felge berühren. Die Hebelarme müssen an unbeschädigten Stellen der Felge abgestützt werden und die Räder in Richtung der Geradeausfahrt stehen.
- Die untere Libelle wird durch Schwenken des Meßgerätes je nach Bedarf in Richtung nach rechts bzw. links ausgerichtet. Nach dem Ausrichten wird das Meßgerät an der Felge angedrückt (Abb. 6).
- Die obere Libelle (4) wird durch Schwenken des Zeigers (3) ausgerichtet. Der Winkel des Radsturzes wird sodann unmittelbar an der unteren schwarzen Skala oberhalb der Zeigermarke abgelesen. Die Ablesung erfolgt vom mittleren Nullzeichen in Richtung zum Rad.

VORDERACHSE

Wenn die Messung einen kleineren Wert ergibt als vorgeschrieben ist, muß der Radsturz durch Einlegen von Ausgleichscheiben zwischen Schwingungsdämpfer und Längsträger des Rahmens richtiggestellt werden. Es werden Ausgleichscheiben der Abmessung $\varnothing 12,5/23$ mm verwendet. Durch Einbau einer Ausgleichscheibe von 2 mm Stärke wird eine Änderung des Radsturzes um $0,5^\circ$ erzielt.

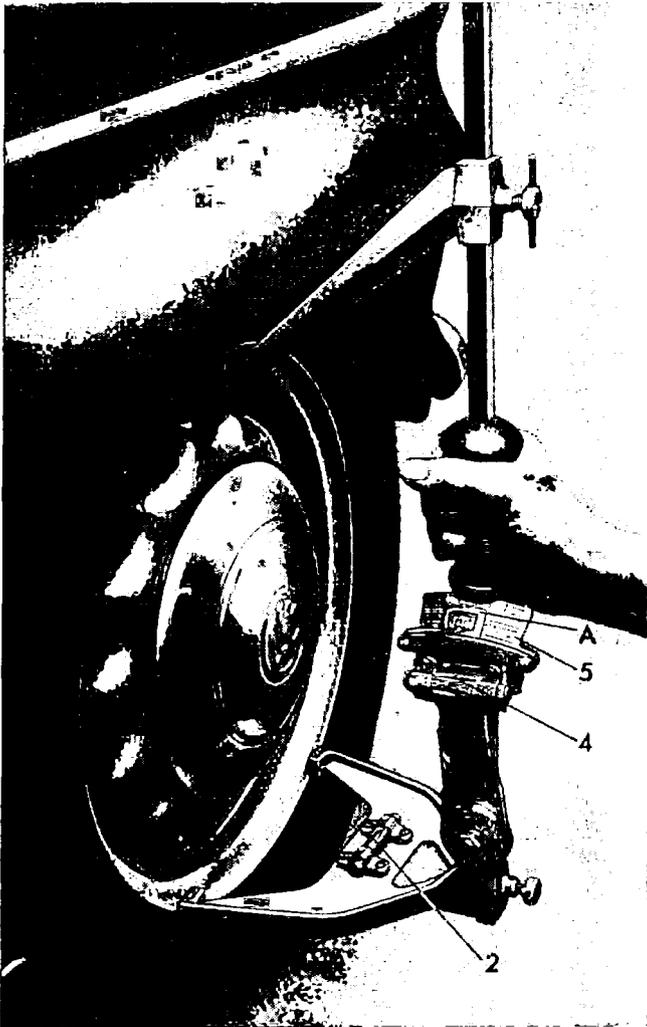


Abb. 6. Messen des Radsturzes

2 - Untere Libelle, 4 - Obere Libelle, 5 - Schwarze Skala,
A - Fenster mit Marke.

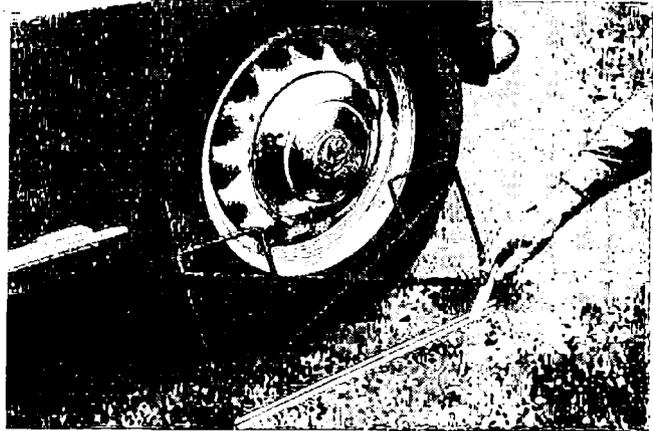


Abb. 7.

Ziehen der grundlegenden Längslinie an Hand der Schablone



Abb. 8. Ziehen der beiden schiefen Linien

Auf Straßen mit größerer Querwölbung kann in manchen Fällen ein Unterschied des Sturzes der Vorderräder dazu ausgenützt werden, um die Tendenz des Wagens, nach der Seite, zu „ziehen“, zu beheben. Bei Rechtsfahrordnung kann eine Vergrößerung des Sturzes am linken Vorderrad die Tendenz des Wagens, nach rechts abzuweichen, verringern, während umgekehrt bei Linksfahrordnung ein größerer Sturz des rechten Vorderrades das Ziehen des Wagens nach links verringert.

Messen des Nachlaufes der Achsschenkelbolzen:

Das Meßgerät verbleibt in der gleichen Zusammenstellung, vorausgesetzt, daß der Nachlauf unmittelbar nach dem Messen des Radsturzes gemessen wird und der Wagen also an Ort und Stelle verblieb, wobei die Räder in Richtung der Geradeausfahrt stehen.

Meßvorgang:

1. An der Flanke der linken Reifendecke wird die mit dem Meßgerät gelieferte Schablone aufgestellt und nach ihr am Fußboden die grundlegende Längslinie (Abb. 7) mit einer scharf zugespitzten Kreide gezogen. Wir empfehlen, die Schablone am Rad mit nur geringer Neigung aufzustellen, damit die gezogene Linie möglichst nahe am Rad steht.
2. Die Schablone wird derart auf den Boden umgelegt, daß sie an der gezogenen Linie anliegt. Nun werden zwei schiefe Linien entsprechend den Querstreben der Schablone gezogen (Abb. 8). Diese Linien werden in gleicher Weise neben dem anderen Rad angebracht.

3. Die Räder werden nun derart in Rechtseinschlag gebracht, daß die angelegte Schablone mit der gezeichneten schiefen Linie übereinstimmt (Abb. 9).
4. Das Meßgerät wird an der Felge angelegt und die untere Libelle ausgerichtet.
5. Die obere Libelle wird durch Schwenken des Zeigers ausgerichtet (Abb. 10), worauf der an der oberen roten Skala oberhalb der Marke befindliche Wert abgelesen wird. Dieser Wert wird am vorteilhaftesten mit Kreide an der Bereifung des gemessenen Rades vermerkt.

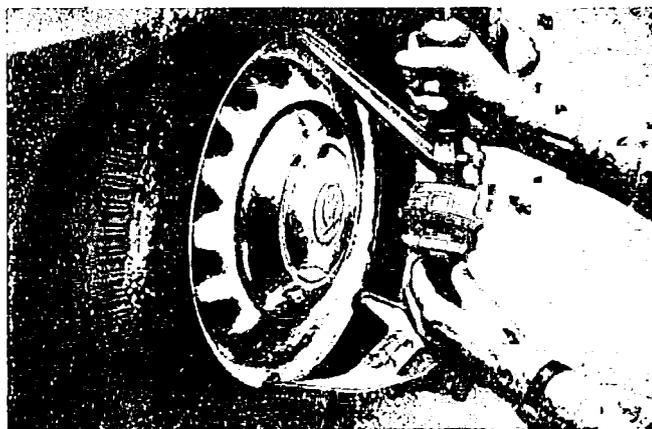
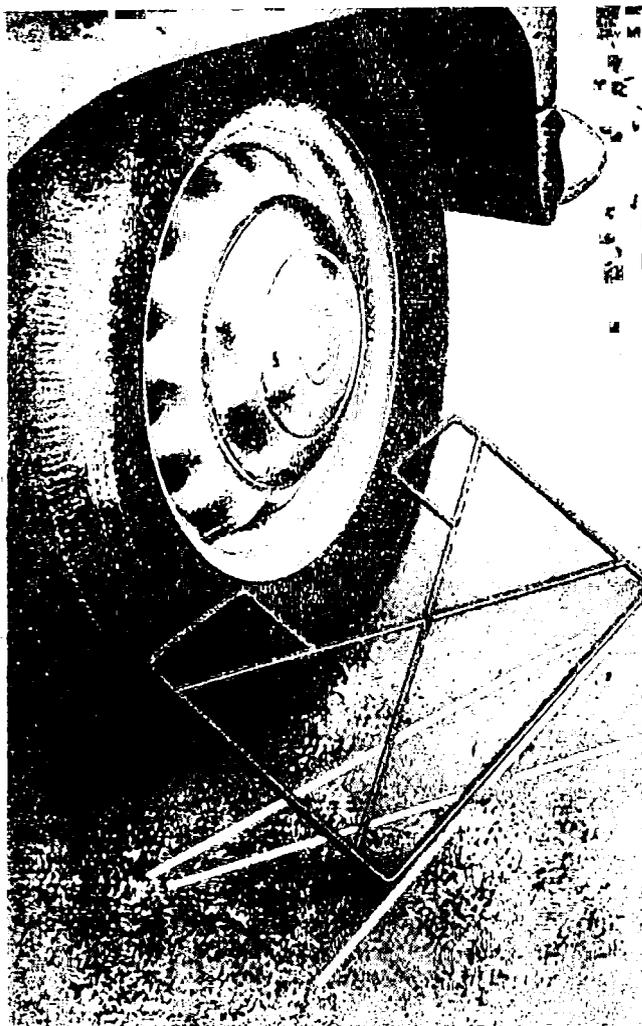


Abb. 10. Messen der Spreizung des Achsschenkels

6. Die Räder werden in Linkseinschlag gebracht, das Meßgerät wird an der Felge angelegt und die untere Libelle ausgerichtet. Die Größe des Radeinschlages wird, wie in Punkt 3 beschrieben, kontrolliert.
7. Die obere Libelle wird mittels Ausschwenkens des Zeigers ausgerichtet und der Wert an der oberen roten Skala oberhalb der Marke abgelesen. Dieser Wert wird gleichfalls vorgemerkt.

In gleicher Weise geht man auch am anderen Rad vor. Der Winkel des Nachlaufes der Achsschenkelbolzen entspricht sodann dem Unterschied der beiden gemessenen Werte.

Abb. 9.
Ausrichtung der Räder in Übereinstimmung mit der schiefen Linie

Beispiel:

Meßergebnis am linken Rad bei Linkseinschlag	17,5°
Meßergebnis am linken Rad bei Rechtseinschlag	14°
	$17,5° - 14° = 3,5°$

Der Nachlauf des Achsschenkelbolzens des linken Rades beträgt daher 3° 30'.

Bemerkung:

Die obere rote Skala weist eine Einteilung nach ganzen Graden auf. Halbe Grade müssen daher abgeschätzt werden.

Messen der Spreizung der Achsschenkelbolzen:

Zur Messung der Spreizung der Achsschenkelbolzen werden beide Hebelarme des Meßgerätes am Vierkantstab um 90° umgestellt (Abb. 11).

Die Messung wird wieder unmittelbar nach dem Messen des Nachlaufes der Achsschenkelbolzen vorgenommen, d. h. der Wagen steht in der gleichen Stellung zu den am Boden gezogenen Linien.

VORDERACHSE

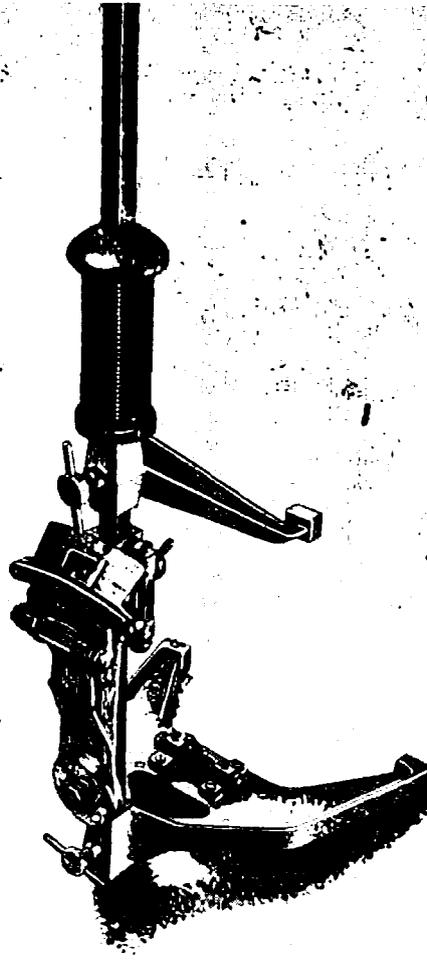


Abb. 11 Einstellung des Meßgerätes zur Messung der Spreizung

Meßvorgang:

1. Das Meßgerät wird an der Radfelge angelegt und die untere Libelle ausgerichtet. An den Berührungspunkten der Hebelarme wird die Felge genau mit Farbstift oder Reißnadel gekennzeichnet.
2. Das Meßgerät wird zur Seite gelegt, worauf die Vorderräder abgebremst und derart in Linkseinschlag gebracht werden, daß die angelegte Schablone mit der gezogenen schiefen Linie übereinstimmt.
3. Das Meßgerät wird nun neuerlich an den vorher gekennzeichneten Stellen der Felge angelegt. Die unterhalb der Skala des schwenkbaren Teiles befindliche Libelle wird mit Hilfe des Zeigers genau ausgerichtet und das Meßergebnis unterhalb der Zeigermarke an der oberen roten Skala abgelesen.
4. Die Räder werden nun wieder derart in Rechtseinschlag gebracht, daß die angelegte Schablone mit der zweiten schiefen Linie übereinstimmt. Die Libelle wird mittels des Zeigers wie im vorangehenden Punkt ausgerichtet und das Meßergebnis wieder an der oberen roten Skala abgelesen. Der Unterschied der beiden an der roten Skala abgelesenen Werte entspricht sodann dem Winkel der Spreizung des Achsschenkelbolzens. Am anderen Rad wird die Spreizung des Achsschenkelbolzens in gleicher Weise gemessen.

Montage der Vorderachse:

Die Zerlegung der Vorderachse bedarf wegen ihrer Einfachheit keiner näheren Beschreibung; wir beschränken uns nur auf die wichtigsten Hinweise für den Zusammenbau der Vorderachse.

Die Vorderradnaben sind in zwei Kegelrollenlagern gelagert. Da bei unrichtigem Einbau und falscher Einstellung ein Heißwerden der Lager eintreten könnte, sind nachstehende Hinweise zu beachten:

1. Die Außenringe der beiden Kegelrollenlager werden in der Nabe eingepreßt und der Innenring des größeren Kegelrollenlagers wird eingefügt.
2. Die Filzdichtung wird mit beiden Ringen am Zapfen aufgeschoben, worauf der Distanzring am Zapfen aufgesteckt wird.
3. Die in dieser Weise zusammengebaute Nabe wird mit dem vorgeschriebenen Schmierfett gefüllt und am Radzapfen aufgeschoben.

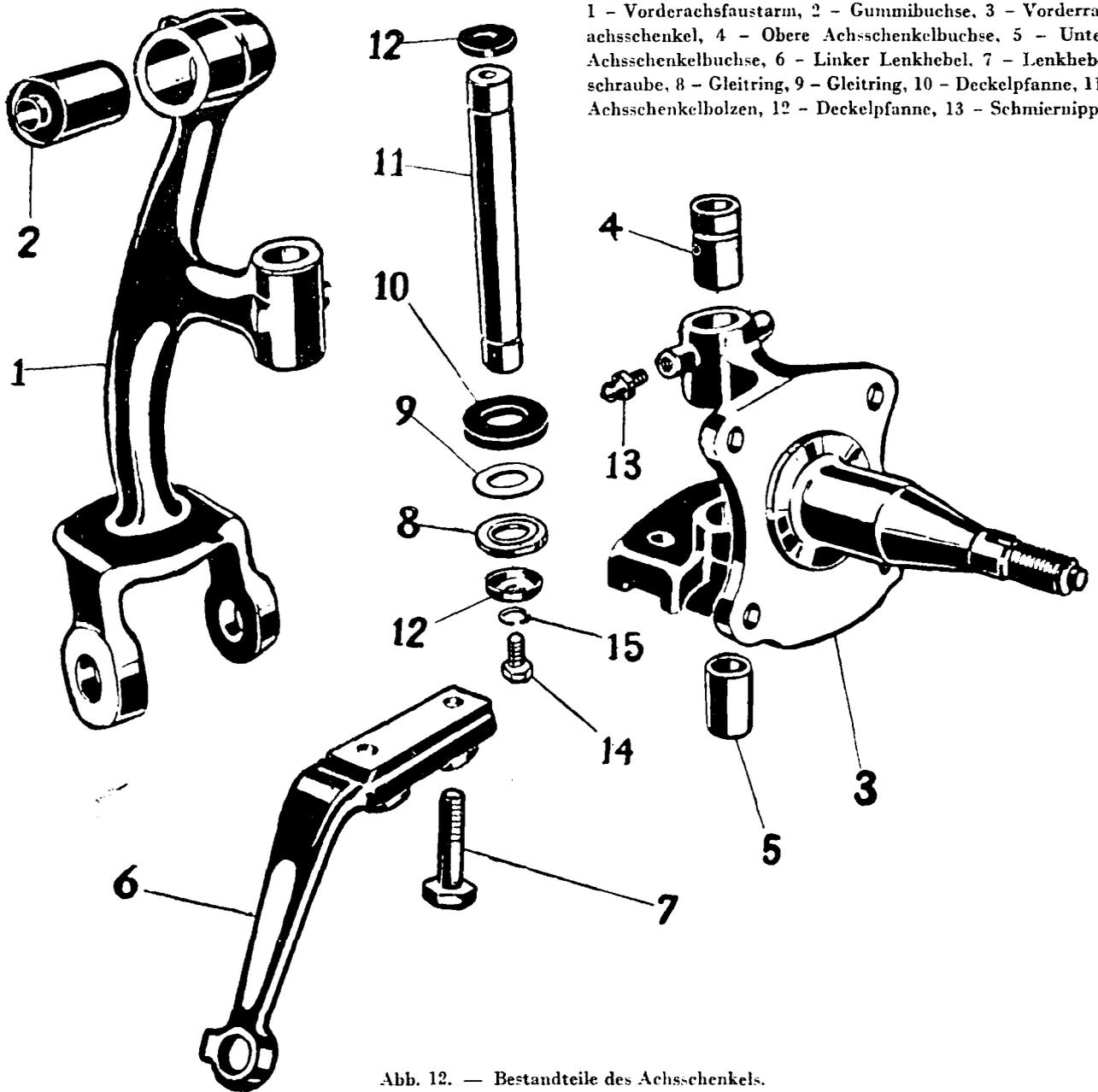


Abb. 12. — Bestandteile des Achsschenkels.

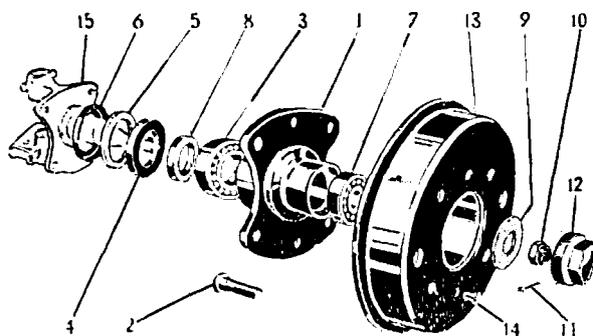


Abb. 13.
Bestandteile der Vorderradnabe.

1 - Vorderradnabe, 2 - Radbefestigungsschraube, 3 - Kegelrollenlager 30 206, 4 - Äußerer Dichtungsring des Achsschenkels, 5 - Filzdichtung-ring des Achsschenkels, 6 - Innerer Dichtungsring des Achsschenkels, 7 - Kegelrollenlager 30 303, 8 - Distanzring, 9 - Unterlagscheibe, 10 - Mutter des Vorderradzapfens, 11 - Splint, 12 - Radnabenverschluß, 13 - Bremstrommel, 14 - Schraube mit Versenkkopf, 15 - Vorderachsschenkel.

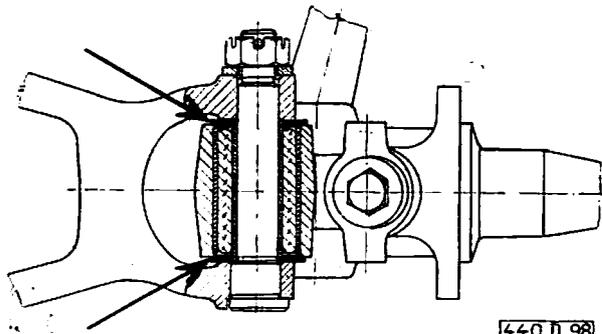
4. Der Innenring des kleineren Kegelrollenlagers wird eingefügt, die Unterlagscheibe derart angelegt, daß sie mit ihrer Absetzung am Innenring des Lagers aufsitzt.
5. Die Kronenmutter wird aufgeschraubt, fest angezogen und die Nabe mit einem Kupferhammer abgeklopft, damit sich die Lager zurechtsetzen.
6. Die Mutter wird gelöst und neuerlich so weit angezogen, daß sich die Nabe leicht dreht, dabei aber kein Axialspiel aufweist.

Die Kronenmutter wird durch Splint gesichert, worauf der Verschluß der Radnabe aufgeschraubt wird, der gleichfalls vorher mit dem vorgeschriebenen Fett gefüllt wurde.

Für den Zusammenbau des Vorderachsarmes mit dem Achsschenkelbolzen und dem Achsschenkel ist von größter Wichtigkeit, daß sich der Vorderradachsschenkel mit unmerklichem Widerstand ohne Axialspiel dreht. Ein allfälliges Axialspiel wird mit Hilfe von Gleitringen beseitigt, die in den Stärken 2,1; 2,2; 2,3; 2,4; 2,5 mm geliefert werden.

Neue Buchsen des Achsschenkelbolzens werden nach dem Einpressen ausgerieben: die obere Buchse hat einen Durchmesser von $\varnothing 18 \text{ H } 7$, die untere $\varnothing 18 \text{ N } 7$, vorausgesetzt, daß ein neuer Achsschenkelbolzen verwendet wird.

Beim Einbau des Querlenkers der Vorderachse (der gleichzeitig als Hebel des Schwingungsdämpfers dient) mit dem Hebelarm der Vorderachse ist es wichtig, das Spiel laut Abb. 14 durch Einlegen von Ausgleichscheiben der erforderlichen Stärke zu begrenzen.



440 D 98

Abb. 15. Spielbegrenzung durch Ausgleichscheiben am Querlenker der Vorderachse

Bei Auswechslung der Feder werden die Bügelmuttern mit Hilfe eines Torsionsschlüssels Ab Ema 3115 mit einem Moment von 6,2 bis 6,9 kgm festgezogen, bei Einbau einer neuen Feder 9 bis 10 kgm. Das Anzugsmoment sinkt teilweise nach gegenseitiger Anpassung der Federblätter und Pressung der Federunterlage.

Anzugsmomente der Hauptschraubverbindungen der Vorderachse:

Verbindungselement:	Abmessung	kgm
Stoßdämpferschraube	M 12	6,2 bis 6,9
Schraube am Lenkhebel	M 10	4,5 bis 4,7
Schraube an der Gabel	M 10	3,2 bis 3,7
Schraube am Bolzen des Hebelarmes und der Gabel	M 12 × 1,5	3,5 bis 4
Mutter am Bolzen des Vorderrades	M 16 × 1,5	1 bis 2 *)
Mutter des Federbügels	M 12 × 1,5	6,2 bis 6,9 **)
		9 bis 10 ***)

*) Prüfung der freien Drehbarkeit.

**) 6,2 bis 6,9 kgm = Endwert der Anzugskraft.

***) 9 bis 10 kgm = Anfängliche Anzugskraft.

VORDERACHSE DER KRAFTWAGEN OCTAVIA, OCTAVIA SUPER UND FELICIA

Die Vorderachse ist derart konstruiert, daß man sie vollständig außerhalb des Wagens zusammenbauen und als Ganzes in den Rahmen oder evtl. in den zusammengebauten Wagen nach der Reparatur einbauen kann. Die einzeln abgefederten Räder sind in Trapez-Querlenkern eingehängt, die Abfederung erfolgt durch Schraubenfedern, die Schwingungsdämpfung wird von hydraulischen Stoßdämpfern besorgt, und die Neigung des Wagens in den Kurven wird durch einen Querstabilisator kompensiert.

Die Querlenker sind in Gummieinlagen gelagert, die eine günstige Stoßdämpfung bei Fahrt bewirken und außerdem die Zahl der Schmierstellen herabsetzen. Die Verbindung des oberen Querlenkers mit dem Achsschenkel erfolgt durch ein Kugelgelenk, die Verbindung des unteren Querlenkers durch einen Zylinderzapfen, und die Druckkraft wird durch einen Bronzering aufgefangen.

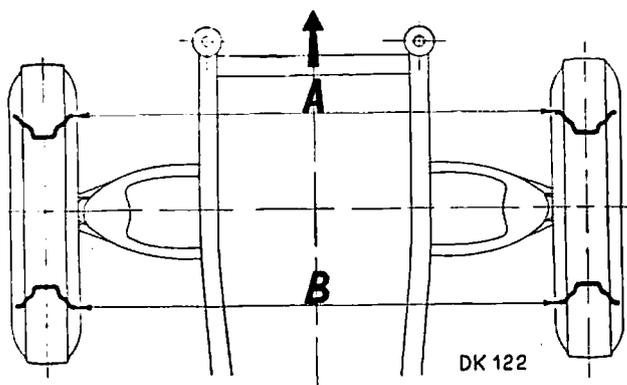


Abb. 15: Stellung der Vorderräder

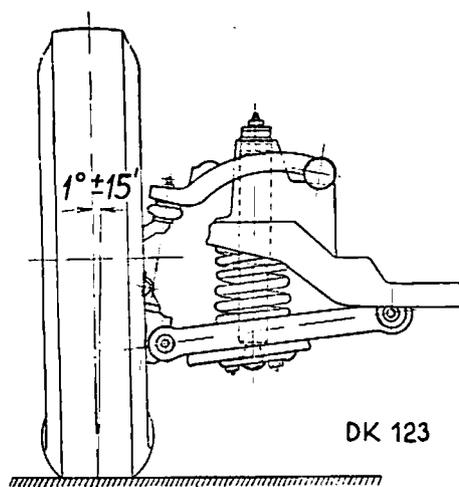


Abb. 16: Radsturz

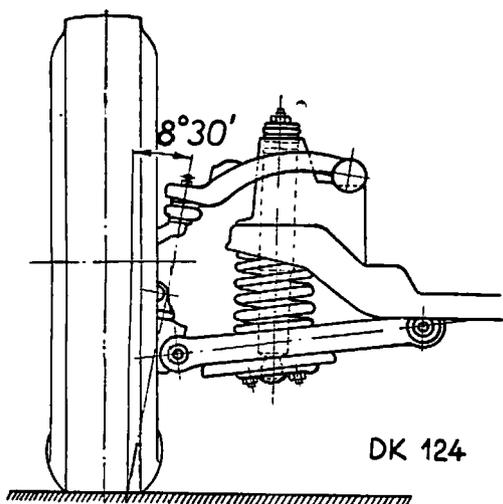


Abb. 17: Spreizung

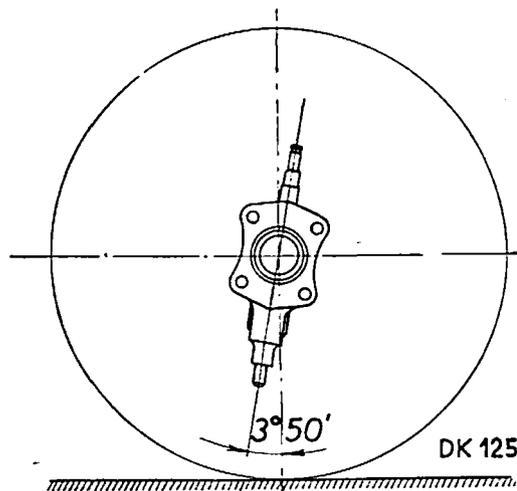


Abb. 18: Nachlauf

VORDERACHSE

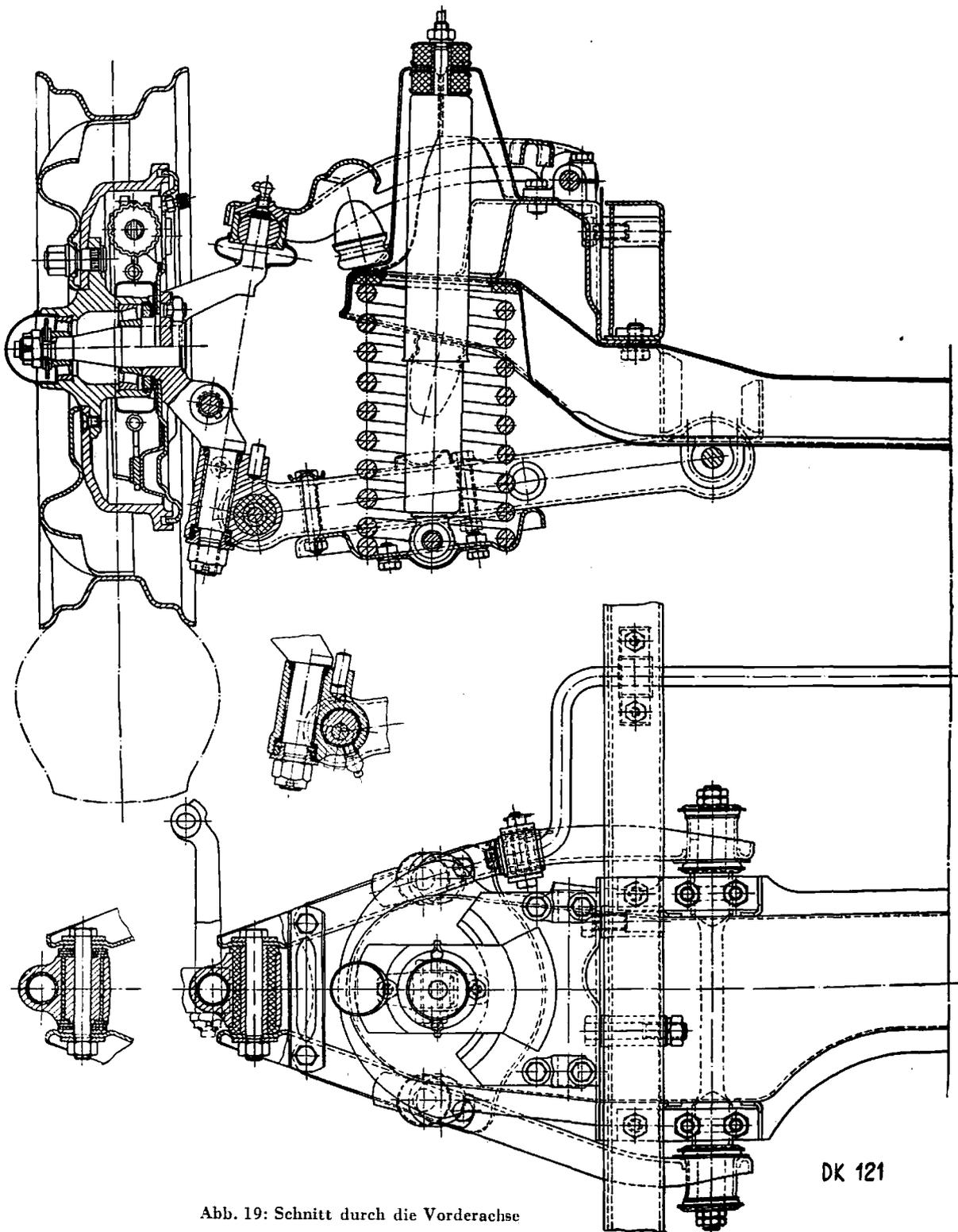


Abb. 19: Schnitt durch die Vorderachse

Vorderradstellung bei unbelastetem Wagen:

Vorspur $2 \pm 1 \text{ mm}^*$
 Sturz $1^\circ \pm 15'$

Nachlauf $3^\circ 50' \pm 30'$
 Spreizung $8^\circ 30'$

Die Kontrolle dieser Werte ist auf Seite 1 — 5 beschrieben.

* Siehe Seite 10!

Die Einstellung der Vorspur

wird durch Drehen der Lenkspurstange durchgeführt. Nach erfolgter Einstellung sind alle Muttern an beiden Enden der Spurstange ordentlich festzuziehen und zu sichern.

Die Einstellung des Sturzes

Erst bei Kraftwagen der zweiten und der weiteren Serien ist eine Vorrichtung zur Einstellung des Sturzes vorgesehen. Der untere Querlenker wird leicht angehoben, um das Rad zu entlasten (siehe Bezeichnung mit hellem Pfeil auf Abb. 20), die mit schwarzem Pfeil bezeichnete Lagermutter wird gelockert, und die mit einer Nase versehene Einstellunterlage (Abb. 21. Bezeichnung 24) wird gedreht. Durch die Bewegung der Unterlage wird die exzentrische Lagereinlage gedreht. Durch Drehen der Nase in Richtung zum Rad wird der Winkel vergrößert und durch Drehen in Richtung vom Rad weg verkleinert. Die Verstellgrenzen sind $\pm 45^\circ$, von der Mittellage ausgegangen.

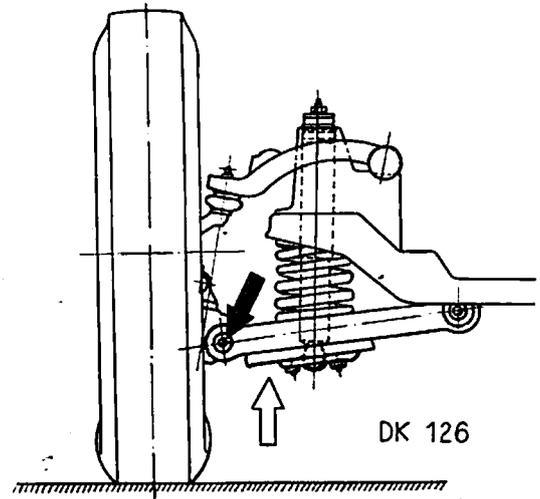


Abb. 20: Einstellung des Sturzes und der Spreizung

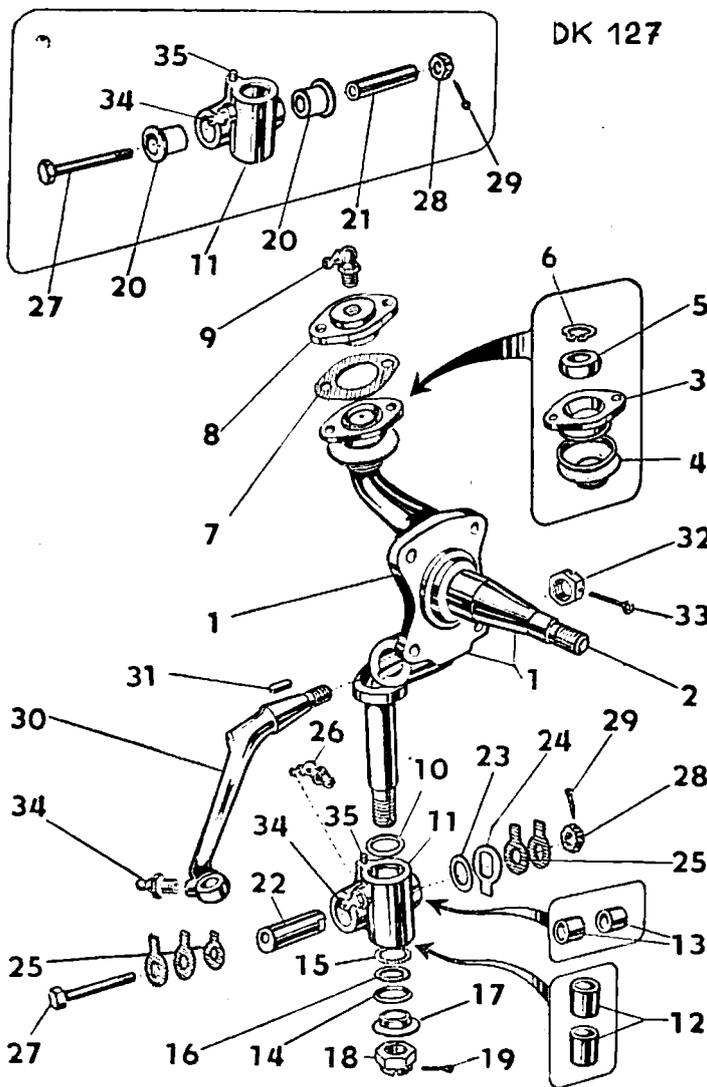


Abb. 21: Achsschenkel samt Lagern

- 1. Kompletter linker Achsschenkel
- 1. Kompletter rechter Achsschenkel
- 2. Radzapfen
- 3. Kugelgelenklager
- 4. Staubkappe
- 5. Kugelgelenk
- 6. Segerring
- 7. Ausgleichscheibe
- 8. Lagerdeckel
- 9. Schmierkopf
- 10. Abdichtungsring
- 11. Vollständiges Querlenkerlager, rechts
- 11. Vollständiges Querlenkerlager, links
- 12. Büchse
- 13. Büchse
- 14. Abdichtungsring — Ausgleichscheibe
- 15. Reibring
- 16. Reibring
- 17. Abstützring
- 20. Gummieinlage
- 21. Abstandshülse
- 22. Exzentereinlage
- 23. Ausgleichscheibe
- 24. Einstellscheibe
- 25. Unterlage
- 26. Schmierkopf, gebogen
- 27. Sechskantschraube M 12×1,5
- 28. Kronenmutter
- 29. Splint
- 30. Lenkhebel, rechts
- 30. Lenkhebel, links
- 31. Federkeil
- 32. Kronenmutter
- 33. Splint
- 34. Schmierkopf
- 35. Zylinderstift.

VORDERACHSE

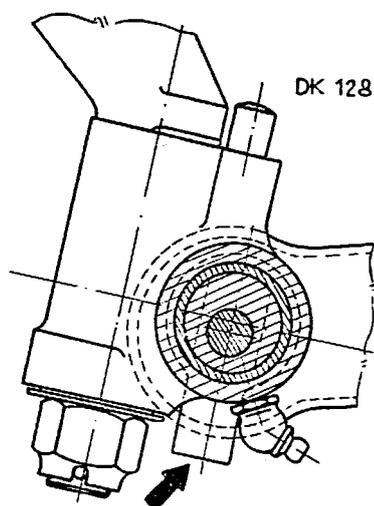


Abb. 22: Exzentereinlage mit Einstellunterlage

Die Einstellung des Nachlaufs

ist erst bei der zweiten Serie und den weiteren Serien möglich. Sie wird bei aufgestütztem unterem Querlenker (Abb. 20) vorgenommen. Die Lagerschraube wird herausgenommen, und die Unterlagen „25“ (siehe Abb. 21) werden je nach Bedarf von der einen Lagerseite auf die andere versetzt. Durch Versetzen einer Unterlage wird der Nachlauf des Achsschenkelbolzens um $0^{\circ} 30'$ geändert.

Bemerkung:**Montage der Vorderachse**

Vor der Montage der Vorderachse wird zuerst eine Vorbereitungs-
montage der folgenden Gruppen durchgeführt:

1. Montage der unteren Querlenker
2. Montage der oberen Querlenker
3. Montage der Achsschenkel

Vorbereitungsmontage der unteren Querlenker:

1. Auf den Querlenkerbolzen werden von jeder Seite die Stützschaalen sowie die Gummieinlagen (inneren) aufgesteckt, der vordere sowie der hintere Querlenkerarm werden aufgesetzt, die Gummieinlagen und die Schalen werden von außen aufgesteckt und mit der Mutter gesichert (nicht festziehen, nur gegen Herausfallen der Unterlagen sichern).
2. In den sich verengenden freien Teil der unteren Querlenkerarme wird das vollständige Querlenkerlager (mit Büchsen und Stift für Begrenzung des Lenkeinschlags) samt eingesetzter Gummieinlage und Abstandhülse aufgesetzt, die Schraube wird eingesteckt und mit der Mutter gesichert (wiederrum weder festziehen noch sichern), siehe Abb. 21, Bez. 11, 20, 21, 27, 28.
3. Bei Kraftwagen der zweiten und weiteren Serien wird ein mit einer Exzentereinlage zur Regelung des Sturzes und mit Unterlagen für die Regelung des Nachlaufs versehenes Querlenkerlager eingebaut. In das vollständige Querlenkerlager (mit Büchsen und Stift zur Begrenzung des Lenkeinschlags) wird die Exzentereinlage eingelegt, von der Seite der Einstellunterlage werden die Anlegeunterlagen aufgesteckt, die Einstellunterlage (Abb. 21, Bez. 24) wird aufgesetzt und das Ganze in den sich verengenden Teil des Querlenkers eingelegt. Das Lager wird so eingelegt, daß sich die Einstellunterlage nach dem Einbau der Querlenker in die Radachse auf der rückwärtigen Seite zur Fahrtrichtung befindet.
4. Von der Vorderseite des Lagers werden drei, von der rückwärtigen Seite zwei Unterlagen eingelegt (Abb. 21, Bez. 25), die Schraube wird durchgesteckt und die Mutter aufgeschraubt (nur schwach anziehen). Das Lager muß drehbar, jedoch ohne merkliches Spiel (max. 0,2 mm) sein.

Zur Beachtung

- a) Die Exzenterbüchse wird mit aussenmittigem Ende des Lochs für die Schraube nach unten und die Einstellunterlage mit der Nase in Richtung der Aussenmittigkeit eingelegt, siehe Abb. 22.
- b) Die Anzahl der Beilegeunterlagen wird nach Abzug der Lagerbreite und der Dicke der Einstellunterlage von der Länge der Exzentereinlage so festgelegt, daß man die Differenz durch die Zahl 0,2 dividiert, die der Dicke der Beilegeunterlage entspricht. Der nicht dividierbare Rest von 0 bis 0,2 wird als Axialspiel des Lagers belassen.

Beispiel: Der Unterschied beträgt 0,25 mm — es wird eine Unterlage eingesetzt und 0,05 mm bleibt als Axialspiel. Der Unterschied beträgt 0,60 mm — es werden zwei Unterlagen eingesetzt und 0,2 mm bleibt als Axialspiel.

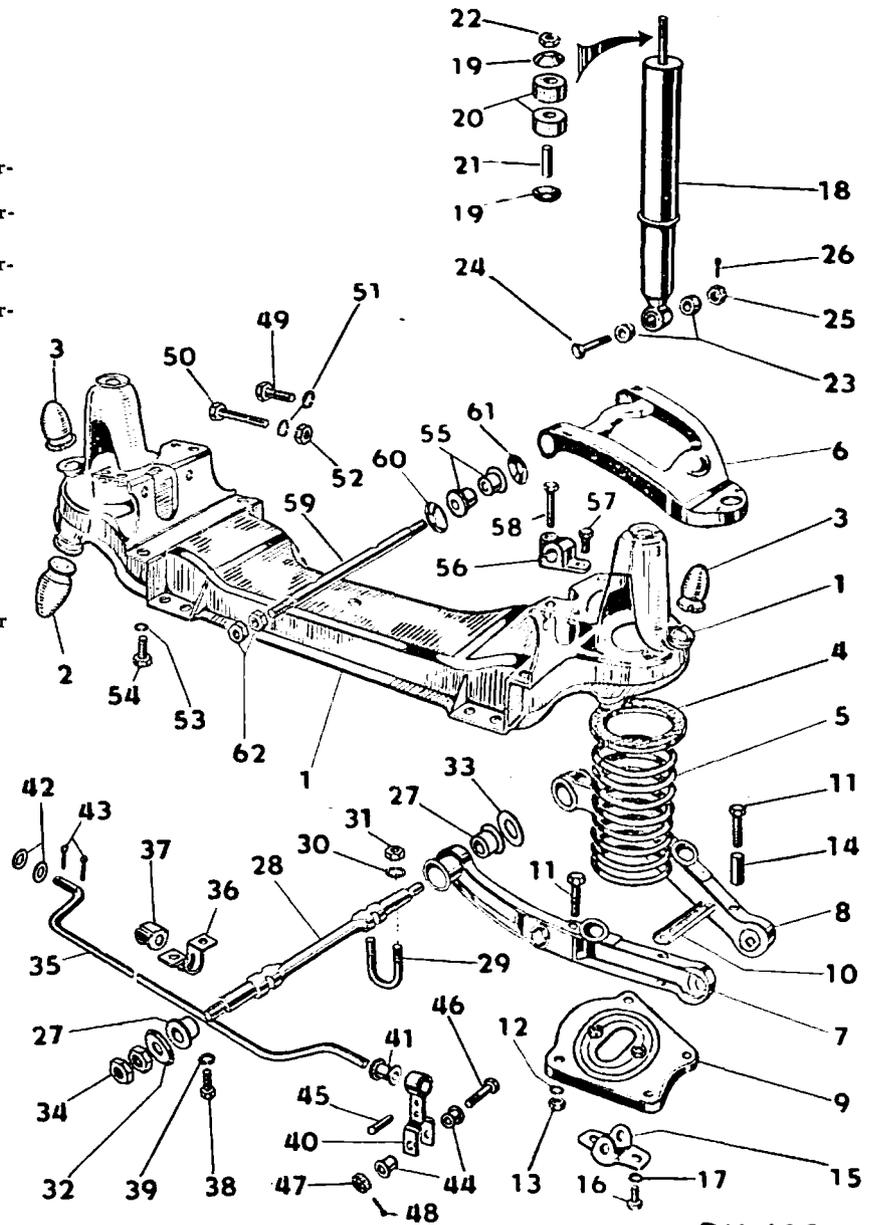
5. Auf die unteren Querlenkerarme wird von unten die untere Federstützschale mit vier Schrauben befestigt (Abb. 23, Bez. 9). Dabei wird unter die Außenschrauben von der oberen Querlenkerseite die Strebe gelegt. Die Schrauben werden mit einem Drehmoment von 2 bis 2,3 kgm angezogen.

Vorbereitungsmontage der oberen Querlenker

In den oberen Querlenker werden beide Hälften der Gummieinlagen eingesteckt, von der Innenseite

des Querlenkers werden die Stützschalen und die Halter des Querlenkerbolzens angelegt und durch den ganzen Querlenker wird der Querlenkerbolzen durchgesteckt. Die äußeren Stützschalen werden aufgesetzt und durch Muttern gesichert (nicht festziehen, nur die Schalen gegen Herausfallen sichern).
Siehe Abb. 23, Bez. 6, 55, 56, 59, 60, 61, 62.

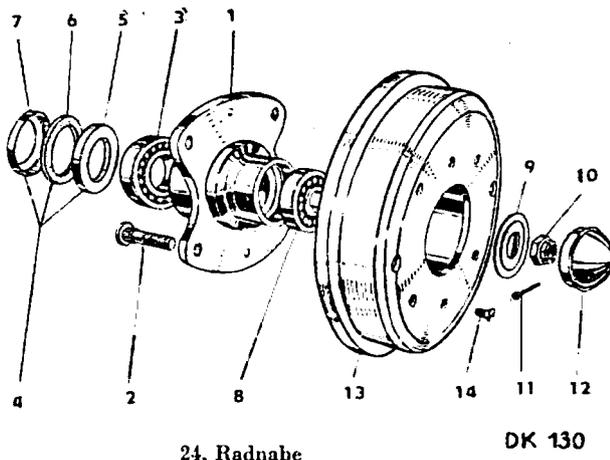
1. Kompletter Achsträger
2. Gummianschlag
3. Gummianschlag
4. Federunterlage
5. Feder
6. Vollständiger oberer Querlenker
7. Vollständiger unterer rechter Querlenkervorderarm
Vollständiger unterer linker Querlenkervorderarm
8. Vollständiger unterer rechter Querlenkerhinterarm
Vollständiger unterer linker Querlenkerhinterarm
9. Vollständige untere Federschale
10. Strebe des unteren Querlenkers
11. Sechskantschraube
12. Federunterlage
13. Sechskantmutter
14. Abstandshülse
15. Stoßdämpferhalter
16. Sechskantschraube
17. Federunterlage
18. Hydraulischer Teleskop-Stoßdämpfer
19. Schale
20. Gummieinlage
21. Abstandshülse
22. Sechskantmutter
23. Gummieinlage
24. Sechskantschraube
25. Kronenmutter
26. Splint
27. Gummieinlage
28. Bolzen des unteren Querlenkers
29. Bügel
30. Federunterlage
31. Sechskantmutter
32. Schale
33. Schale
34. Mutter
35. Stabilisator
36. Halter des Stabilisatorlagers
37. Gummieinlage
38. Sechskantschraube
39. Federunterlage
40. Zugstange des Stabilisators
41. Gummieinlage des Auges
42. Unterlage
43. Splint
44. Gummieinlage
45. Abstandshülse
47. Kronenmutter
48. Splint
- Sechskantschraube
- Federunterlage
- Sechskantmutter
- Unterlage
49. Achsträgerschraube



DK 129

Abb. 23: Achsträger mit Querlenkern und Stabilisator

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 50. Sechskantschraube | 57. Sechskantschraube |
| 51. Federunterlage | 58. Sechskantschraube |
| 52. Sechskantmutter | — Federunterlage |
| 53. Sechskantschraube | 59. Bolzen des oberen Querlenkers |
| 54. Federunterlage | 60. Schale |
| 55. Gummieinlage | 61. Schale |
| 56. Bolzenhalter des oberen Querlenkers, rechts | 62. Sechskantmutter |
| 56. Bolzenhalter des oberen Querlenkers, links | — Sechskantschraube |
| | — Federunterlage |



24. Radnabe

DK 130

- | | |
|--|---------------------------|
| 1. Vorderradnabe | 8. Kegelrollenlager |
| 2. Radschraube | 9. Vollständige Unterlage |
| 3. Kegelrollenlager | 10. Zapfenmutter |
| 4. Vollständiger Zapfenabdichtungsring | 11. Splint |
| 5. Außendichtring | 12. Nabenverschluss |
| 6. Zapfendichtung | 13. Bremsstrommel |
| 7. Innendichtring | 14. Schraube |

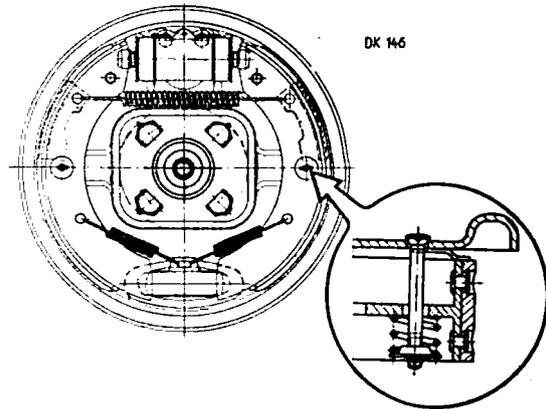


Abb. 25: Befestigung der Bremsbacken

Vorbereitungsmontage des Achsschenkels

1. Auf den oberen Teil des vollständigen Achsschenkels (mit eingepreßten Radzapfen) wird die Staubschutzhülle und das Kugelgelenklager aufgesteckt, auf den zylindrischen Teil des Achsschenkels wird das Kugelgelenk aufgepreßt und mit dem Sicherungsring gesichert (Abb. 21, Bez. 3, 4, 5, 6). Nun wird die Dicke der Beilageunterlagen (7) für die richtige Funktion des Kugelgelenks bestimmt und das Gelenk provisorisch zusammengezogen. Die Unterlagen werden unter den Lagerdeckel eingelegt. Das Gelenk soll nach dem Zusammenziehen lose, jedoch ohne Spiel, ausschwenkbar sein. Die Unterlagen werden in Dicken von 0,1 0,2 und 0,5 mm geliefert.
2. Zum Achsschenkelflansch wird mittels vier Schrauben, die mit einem Moment von 4,2 bis 4,5 kgm anzuziehen sind der Bremsbackenträger samt Schale für abspritzendes Fett eingebaut und die Schraubenmuttern werden mit Blechsicherung gesichert.
3. Auf den Achsschenkel-Radzapfen wird die Radnabe mit eingepreßten Radschrauben, eingebautem und durchgeschmiertem rückwärtigem Lager samt Dichtung und eingepreßtem äußerem Lauftring des Außenlagers aufgesteckt. Die Radnabe wird dabei mit Fett gefüllt.



Ab. 26: Einschlagen des Radnabenverschlussdeckels

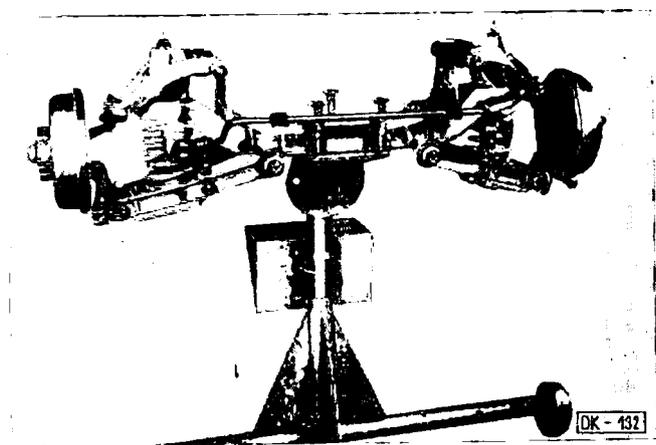
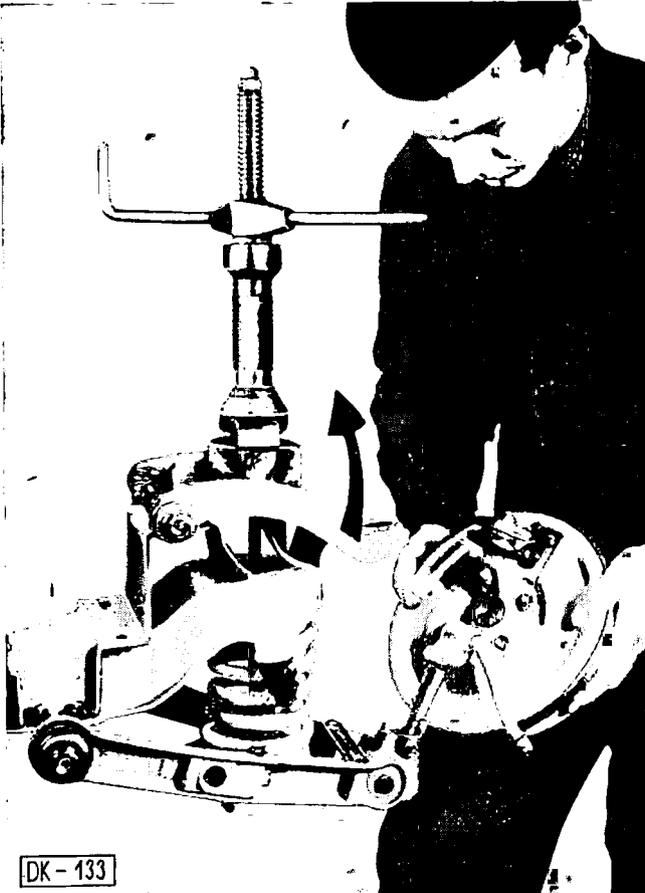


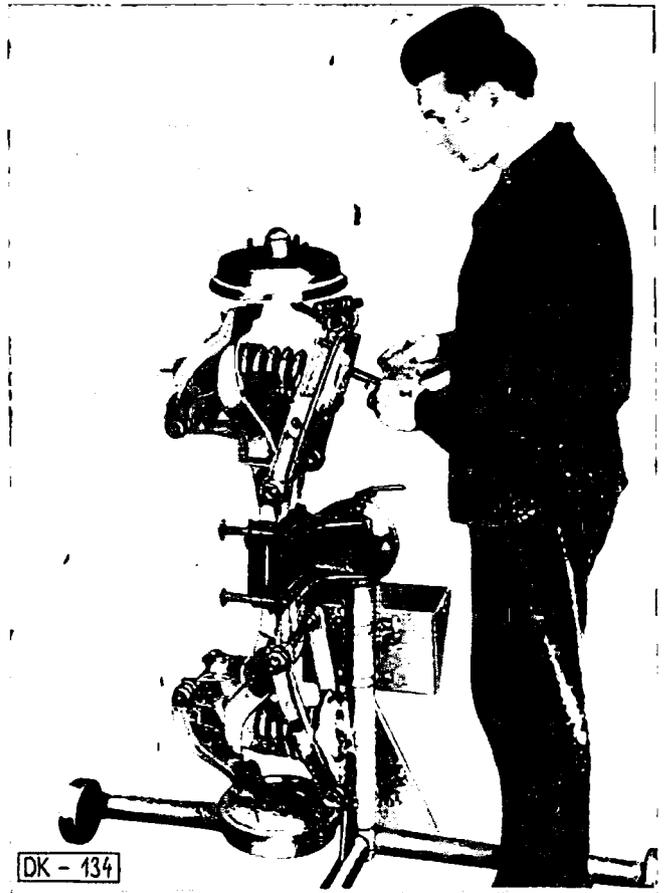
Abb. 27: Montagegeständer samt Spannplatte und Radachse

5. An den Bremsbackenträger wird mit zwei Schrauben M 6 der Radbremszylinder befestigt, die Bremsbacken werden aufgesetzt und mit drei Federn zusammengezogen (siehe Abb. 26), die Führungsschrauben samt Schraubenfedern und Schalen werden eingebaut und durch Unterlagen sowie einen Splint gesichert.
6. Die Bremstrommel wird aufgesetzt und mit zwei Senkschrauben befestigt.
7. In den Achsschenkel wird der Lenkhebel samt Federkeil montiert und die Mutter mit einem Drehmoment von 8-9 kgm angezogen.



DK - 133

Abb. 28: Montage der Querlenker mit den Radnaben



DK - 134

Abb. 29: Montage der Teleskop-Stoßdämpfer

Montage der Achse

Zur leichteren Montage ist der Montageständer MP 9-01 (alte Bezeichnung Ab Oca 3003) mit der Spannplatte der Vorderachse MP 6-01 zu benutzen. Aus Abb. 27 und 29 ist die bequeme Montage auf diesem Montageständer sowie tadellose Handhabung der Achse ersichtlich.

1. In die Schalen des eingespannten Achsträgers werden die Gummianschläge der oberen und unteren Querlenker eingebaut, und mit vier Schrauben M 8 und einem Moment von 2-2,3 kgm werden die vorher zusammengebauten oberen Querlenker befestigt. Die Schrauben sind mit Federunterlagen zu sichern.
2. Die unteren, vorher zusammengebauten Querlenker werden mit vier Bügeln durch Aufstecken von unten auf den Querlenkerbolzen montiert und nach dem Einsetzen der Gummunterlagen werden die Muttern mit einem Moment von 4,2-4,5 kgm festgezogen.
3. In den gekippten unteren Querlenker wird die Schraubenfeder eingesetzt (Wahl der Federn - siehe gesonderten Absatz über die Federn), die Gummunterlagen auf sie gelegt und der Querlenker gehoben, damit sich die Feder an den Achsträger stützt. Durch das obere Loch für den Stoßdämpferbolzen in dem Achsträger wird die Zugstange des Federspanners durchgezogen und der Federspanner MP 6-02 an den Achsträger gestützt. Auf das untere Kugelgelenk der Spannerzugstange wird von unten die Stützunterlage unter dem Querlenker eingelegt und die Feder so weit vorgespannt, als es die Spannschraube erlaubt (siehe Abb. 28).

4. Auf den Bolzen des zusammengebauten Achsschenkels wird der Gummidichtring aufgezo- gen und der Bolzen in das untere Querlenkerlager eingesteckt, siehe Abb. 28.
Der obere Querlenker wird nach oben gekippt, Querlenker durch zwei Schrauben M 8 samt Feder- unterlagen verbunden, wobei die Schrauben mit einem Moment von 2-2,3 kgm festgezogen werden.
5. Über das Gewinde des unteren Achsschenkelbolzens werden zwei Reibringe und ein Stützring samt Gummiüberwurfring aufgezo- gen, und der Bolzen wird durch Mutter und Splint gesichert (siehe Abb. 21. Bez. 14, 15, 16, 17, 18 und 19). Die Mutter wird mit einem Moment von 9-10 kgm festgezogen und der Bolzen auf Drehbarkeit kontrolliert.
6. Bei einer derart zusammengebauten Radachse (die Querlenker werden durch die Spannvorrichtung in der dem normal belasteten Wagen entsprechenden Lage gehalten) werden die Muttern aller Gummi- einlagen festgezogen und durch Gegenmuttern gesichert.
Die Muttern des unteren Querlenkerbolzens werden mit einem Moment von 5-5,4 kgm, die Muttern des oberen Querlenkerbolzens mit einem Moment von 3-3,2 kgm und die Lagerschraube mit einem Mo- ment von 6-7 kgm festgezogen. Beim Lager mit der Exzentereinlage (von der zweiten Serie angefan- gen) wird das Festziehen beim Einstellen der Einstellunterlage in die Lage nach Abb. 22 durchgeführt, d. h. die Nase der Unterlage liegt parallel mit dem zylindrischen Achsschenkelbolzen.
7. Die Vorrichtung zur Montage der Feder wird herausgenommen und die andere Seite der Achse wird in derselben Weise wie oben beschrieben, zusammengebaut.
8. Die Radachse wird nach Abbildung 29 gekippt, durch das Loch der unteren Federschale wird der Teleskop-Stoßdämpfer samt dem am unteren Auge anmontierten Halter eingesteckt, und die obere Stoßdämpferschraube samt aufgesetzter Schale, Gummieinlage und Abstandshülse wird durch den Achsträger gesteckt. Der Stoßdämpferhalter ist im Auge mit der Schraube M 12×1,5 befestigt, die Mutter ist mit einem Moment von 6-7 kgm festgezogen und mit dem Splint gesichert.
Der Stoßdämpferhalter wird zur Federschale durch zwei Schrauben M8 samt Federunterlagen mit einem Moment von 2-2,3 kgm angezo- gen. Auf die obere Stoßdämpferschraube wird eine Gummieinlage samt Schale aufgesetzt und durch die Mutter mit Federunterlage mit einem Moment von 1,2-1,4 kgm fest- gezogen.
9. Die Schmierköpfe sind in die Kugelzapfen der oberen Querlenker, in die Lager der unteren Querlenker und in die Exzentereinlage (ab Serie 2) zu montieren und die Bolzen frisch zu schmieren.
Der Schmierkopf des Kugelzapfens des oberen Querlenkers wird ungefähr in der Achse der Gelenk- schrauben montiert, damit er beim Schmieren des Wagens leicht zugänglich ist.

Schraubenfedern

Zur Erreichung einer guten Federung sind die Schraubenfedern je nach ihren Federkräften in zwei ver- schieden gefärbte Gruppen eingeteilt. Die Markierung ist mit Farbe die auf die Enden der Schrauben- federn aufgetragen ist durchgeführt. Die schwächeren Federn sind blau (10-320-5055) und die stärkeren weiss gefärbt (289-5055). Sie werden in die Radachse in folgender Reihenfolge eingebaut.

Beim Wagen mit links angeordneter Lenkung können beide Federarten eingebaut werden, jedoch derart, daß für einen Wagen immer Federn derselben Farbe (derselben Nummer) benützt werden.

Beim Wagen mit rechts angeordneter Lenkung ist (mit Rücksicht auf die Wagengewichtsverteilung) auf die rechte Seite die weisse Feder (T. Nr. 289-5055), auf die linke Seite die blaue Feder (T. Nr. 10-320-5055) zu benützen.

Tabelle der Federn:	289-5055 (stärkere)	10-320-5055 (schwächere)
Länge der ungespannten Feder:	273 mm	273 mm
Kraft bei Normalbelastung - Federlänge 194 mm:	390 + 23 kg	390 - 23 kg
Farbige Markierung der Schraubenenden	weiss.	blau

Montage des Stabilisators

1. Auf den Mittelteil des Stabilisators werden die Gummieinlagen aufgezo- gen. In das zweite Loch vom Stabilisatorende betrachtet, wird der Splint eingelegt und gesichert, die Unterlage wird beigeschoben, die Gummieinlage des Auges samt der Zugstange und zwei nichtfestgezogene Schrauben M 6 werden aufgesteckt, die weitere Einlage wird aufgesetzt und mit dem Splint gesichert (Abb. 23, Bez. 35, 37, 40, 41, 42, 43).
2. In die Augen des Vorderteils der unteren Querlenker werden die Gummieinlagen samt Abstandshülse eingelegt, über die Gummieinlage wird die Zugstange des Stabilisators geschoben, durch die Zugstange und die Abstandshülse die Schraube gesteckt, die Mutter mit einem Moment von 2-2,3 kgm festgezogen und mit dem Splint gesichert (Abb. 23, Bez. 44, 45, 46, 47, 48).

Einbau der Radachse in den Kraftwagen

1. Die zusammengebaute Radachse wird vom Montageständer abgenommen, durch einen fahrbaren Heber in die Montagelage am Fahrgestellrahmen gehoben, und die zwei seitlichen Schrauben M 12 mit Sicherungsunterlagen werden an der einen Rahmenseite eingeschraubt.
2. Das Spiel zwischen dem Rahmen und der Radachse wird bei den gegenüberliegenden seitlichen Schrauben festgestellt und durch Beilagen behoben, worauf auch von dieser Seite die Radachse mit Schrauben befestigt wird.
3. Weiter wird die Radachse durch 8 Schrauben M 10 samt Federunterlagen mit einem Moment von 4,2 – 4,5 kgm von der Rahmenunterseite befestigt und die seitlichen Schrauben M 12 werden mit einem Moment von 6,2 – 6,5 kgm festgezogen.

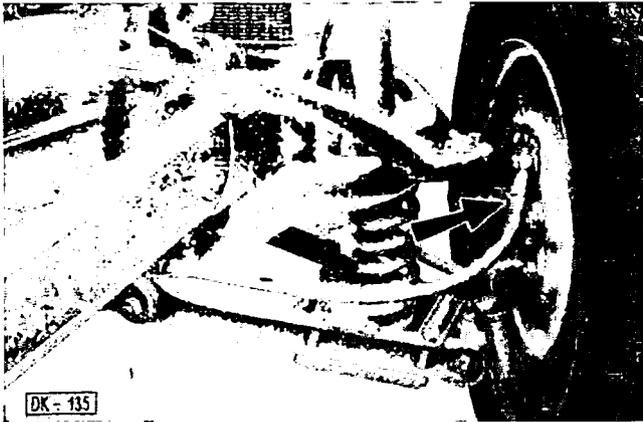


Abb. 30: Lage des Bremsschlauchs

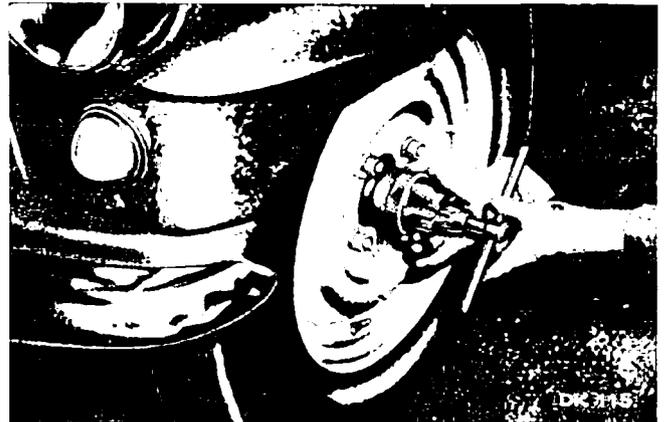


Abb. 31: Abziehen des Radnabenverschlussdeckels

4. Über die Gummieinlagen des Stabilisators werden die Lagerhalter (Bügel) aufgezogen und durch Schrauben M 8 samt Federunterlagen mit einem Moment 2 – 2,3 kgm wird der Stabilisator zum Rahmen befestigt.
5. Die Kugelzapfen der Lenkstangen werden mit Lenkhebeln verbunden und die Muttern mit einem Moment von 5,4 – 6 kgm festgezogen und durch Splinte gesichert.
6. Der Anschluß der Bremsschläuche sowie das Entlüften der Bremse wird vorgenommen. Der Bremschlauchanschluß wird so durchgeführt, daß zwischen dem Achsschenkel und dem Schlauch ein Spalt von 4 bis 5 mm bleibt, siehe Abb. 30.
7. Die richtig ausgewuchteten Räder werden anmontiert, und durch Entfernen des Hebers wird der Wagen auf die Räder herabgelassen. Der Sturz der Räder wird nachkontrolliert und evtl. nachgestellt — siehe Absatz „Einstellung des Sturzes“ — und die Vorspur wird eingestellt.

Demontage der Radachse

1. Der Kraftwagen wird nach dem Heben unterlegt und die Bremsschläuche, die Kugelzapfen der Lenkstangen und der Stabilisator werden gelöst. Die Achse wird durch einen fahrbaren Heber gestützt, und die Schrauben, die die Radachse zum Rahmen befestigen, werden herausgeschraubt.
2. Die Demontage der Radachse selbst ist eine normale Instandhaltungsarbeit und bedarf keiner besonderen Beschreibung. Wie bei der Montage soll auch hier der Schraubenfederspanner MP 6-02 und der Montageständer MP 9-01 (frühere Bezeichnung Ab Oca 3003) mit der Spannplatte MP 6-01 verwendet werden.
3. Für den Ausbau des eingetriebenen Radnabenverschlußdeckels wird empfohlen, den Abzieher MP 6-08 zu benutzen.

Anmerkung:

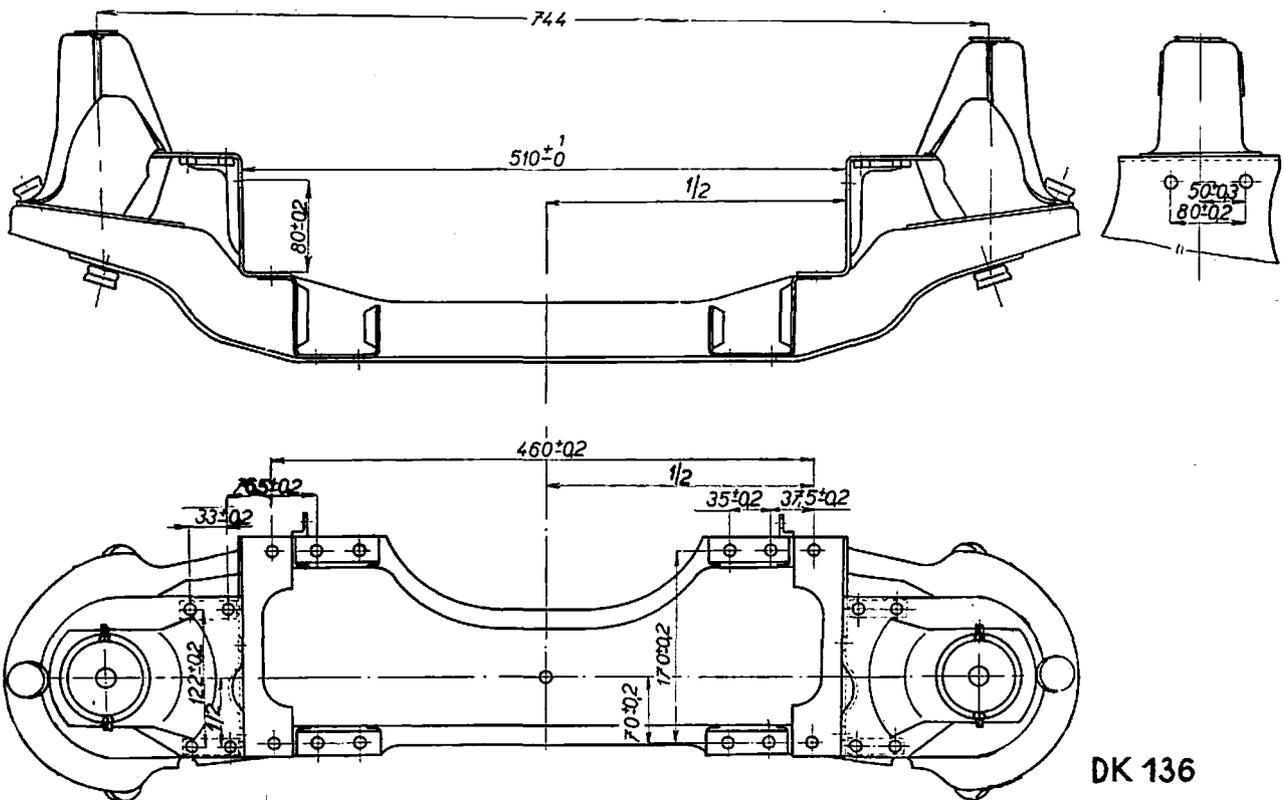
Falls es sich nur um die Demontage der Schraubenfeder handelt, muß die Vorderachse vom Wagen nicht demontiert werden. Nach der Demontage des Teleskopstoßdämpfers wird von der Seite der unteren Querlenker auf die untere Schraubenfederstützschale der Federspanner MP 6-02 (umgekehrt wie in Abb. 27) aufgesetzt und schwach angezogen und dann das Kugelgelenk des oberen Querlenkers demontiert. Nach Lösen und Herausnehmen des Federspanners kann die Feder mühelos herausgenommen werden.

Achsträger

Für die evtl. Reparatur wird eine Skizze des Achsträgers mit den Kontrollabmessungen angeführt.

Momente für das Festziehen der Hauptschraubenverbindungen

	Abmessung der Verbindung	kgm
Mutter der Bremshalterschraube	M 10	4,2 — 4,5
Mutter des Radzapfens	M 16 × 1,5	0,5 — 1*
Mutter des Achsschenkels	M 16 × 1,5	9 — 10
Mutter der unteren Querlenkerlagerschraube	M 12 × 1,5	7 — 8
Schraube des Kugelgelenks des oberen Querlenkers	M 8	2 — 2,3
Mutter des oberen Querlenkerbolzens	M 10	3 — 3,2
Mutter des unteren Querlenkerbolzens	M 12 × 1,5	5 — 5,4
Mutter des Bügels des unteren Querlenkerbolzens	M 10	4,2 — 4,5
Schrauben des Halters des oberen Querlenkerbolzens	M 8	2 — 2,3
Schraube der unteren Schraubenfederschale	M 8	2 — 2,3
Schraube des Stoßdämpferhalters	M 8	2 — 2,3
Mutter des Stoßdämpfer-Bolzenauges	M 12 × 1,5	6 — 7
Mutter der oberen Stoßdämpferschraube	M 10	1,2 — 1,4
Schraube des Lagerhalters (Bügel) des Stabilisators	M 8	2 — 2,3
Schraubenmutter der Stabilisatorzugstange	M 6	0,6 — 0,7
Bolzenmutter der Stabilisatorzugstange	M 8	2 — 2,3
Mutter der Spurstange	M 14 × 1,5	8 — 9
Mutter der Radschrauben	M 14 × 1,5	7 — 8
Achsschrauben — horizontale (seitliche):	M 12 × 1,5	6,2 — 6,5
Achsschraube — vertikale	M 10	4,2 — 4,5



DK 136

Abb. 32: Achsträger-Hauptabmessungen

Das Werkstättenhandbuch war ursprünglich für die Kraftwagen Š 440 sowie Š 445 bestimmt und wurde später auf die Typen Š 450, Felicia, Octavia und Octavia Super erweitert. Die meisten Angaben sind jedoch mit Rücksicht auf die Ähnlichkeit der Organe sowie auf das Entwicklungssystem der Škoda-Wagen gleich (siehe grundsätzliche Unterscheidungsmerkmale der Kraftwagen in der Einleitung). Wenn also die angeführten Angaben mit keiner besonderen Wagentypenbezeichnung versehen sind, gelten sie für alle in diesem Buch angeführten Wagentypen Škoda, d. h. Š 440, Š 445, Š 450, Felicia, Octavia und Octavia Super.

Mit Rücksicht auf die ständig fortschreitende Entwicklung ist besonders vom Gesichtspunkt der Gruppenzusammensetzungen mit dem angeführten Text auch der zu dem zugehörigen Wagen herausgegebene Ersatzteilkatalog (Motornummer) zu benutzen.

LENKUNG

	Seite
Ausbau des Lenkgehäuses aus dem Wagen	1
Beschreibung	1
Zerlegung des Lenkgehäuses	2
Ausbau der Kugelzapfen und des Lenkrades	3
Anzugsmomente der Schraubenverbindungen	3

LENKANLAGE

Inhalt:	Seite
Ausbau des Lenkgehäuses aus dem Wagen	1
Beschreibung	1
Zerlegung des Lenkgehäuses	2
Ausbau der Kugelzapfen und des Lenkrades	3
Anzugsmomente der Schraubverbindungen	3

Lenkanlage

Die Lenkbewegung wird durch eine zweigängige Lenkschnecke, die mit einer mit Lagermetall ausgegossenen Lenkmutter versehen ist, und durch den Lenkstock übertragen. Die Lenkschnecke ist im Lenkgehäuse in zwei Kugellagern gelagert, der Lenkstock in Bronzebuchsen. Da der spezifische Druck in den Gewinden verhältnismäßig niedrig und die Abnutzung der Gewindegleitflächen demzufolge sehr gering ist, erfordert diese Type der Lenkanlage keine besondere Beseitigung eines Spieles bei Abnutzung.

Die Anordnung der Spurstangen und Lenkhebel ist symmetrisch. Spurstange und Lenkhebel sind in Kugelpfannen mit selbsttätiger Spielbegrenzung verbunden.

Das Lenkgehäuse ist am linken Längsträger des Rahmens durch drei Schrauben befestigt.

Der Ausbau des Lenkgehäuses aus dem Wagen wird nach Ausbau nachstehender Teile ermöglicht:

1. Beider Hälften des Gehäuses des elastischen Gelenkes.
2. Der Schraube des elastischen Gelenkes und nach Entnahme des Gelenkes von den Rillen der Lenkschnecke.
3. Der Lichtmaschine.
4. Des Lenksstockhebels.

Der Lenksstockhebel wird nach Entsicherung und Abschrauben der Kronenmutter mit Hilfe der Abziehvorrichtung Ac Eca 829 abgezogen (Abb. 2).

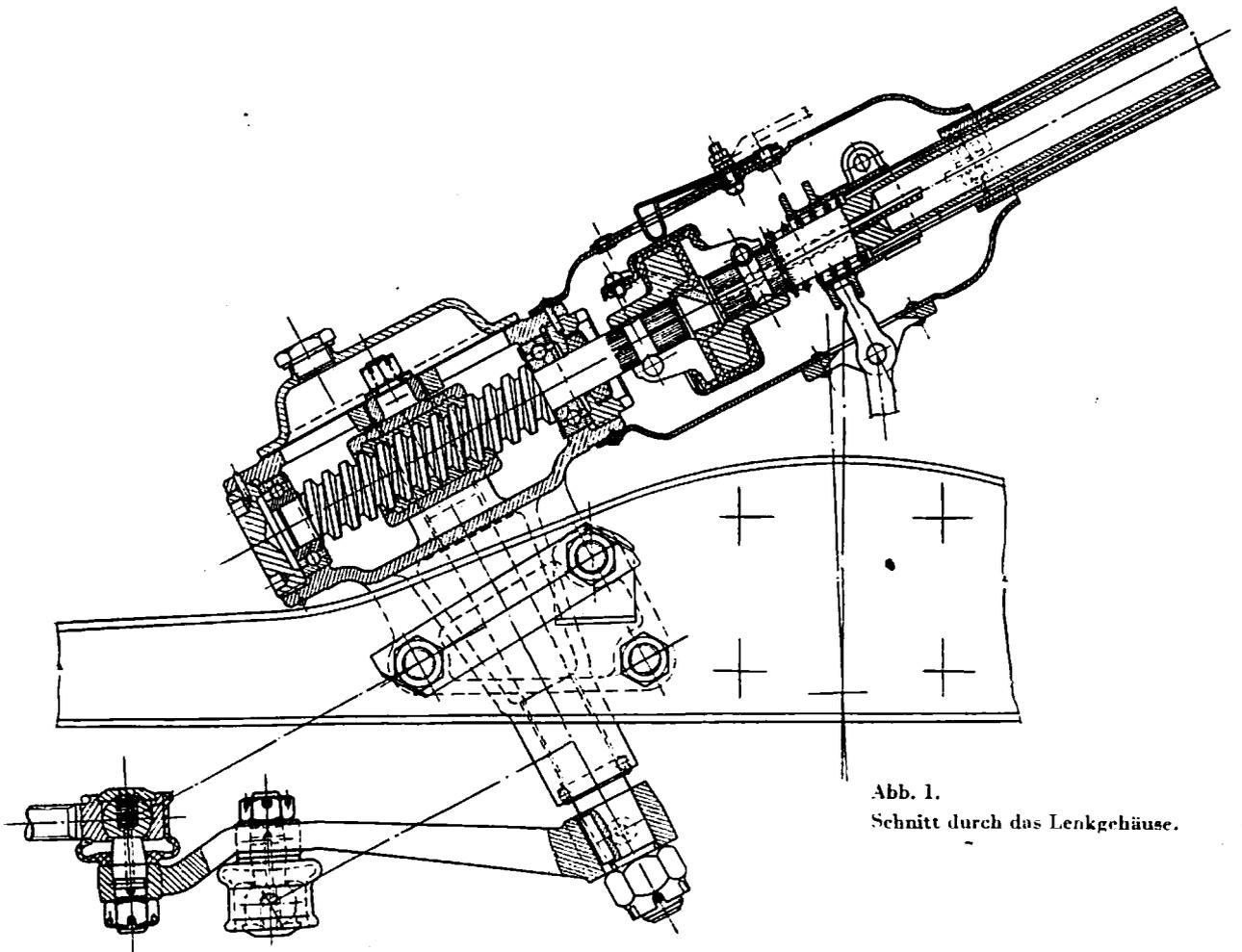


Abb. 1.
Schnitt durch das Lenkgehäuse.

Nach Ausbau des Lenkstockhebels werden die 3 Schrauben, mit denen das Lenkgehäuse am Längsträger des Rahmens befestigt ist, entsichert und ausgeschraubt, worauf das Lenkgehäuse aus dem Wagen entnommen wird.

Zerlegung des Lenkgehäuses:

1. Der Gehäusedeckel wird abmontiert und das Öl ausgegossen.

Bemerkung:

Wenn das Lenkgehäuse im Wagen eingebaut ist und ein Ölwechsel laut Schmierplan erforderlich ist, wird das alte Öl mit Hilfe eines Saughebers oder einer Pumpe abgesaugt, deren Kolbendichtung umgewendet ist und die mit einer vergrößerten Saugmündung versehen ist. Es empfiehlt sich, vor dem Absaugen den Deckel abzunehmen und die Räder derart einzuschlagen, daß sich die Lenkmutter oben befindet.

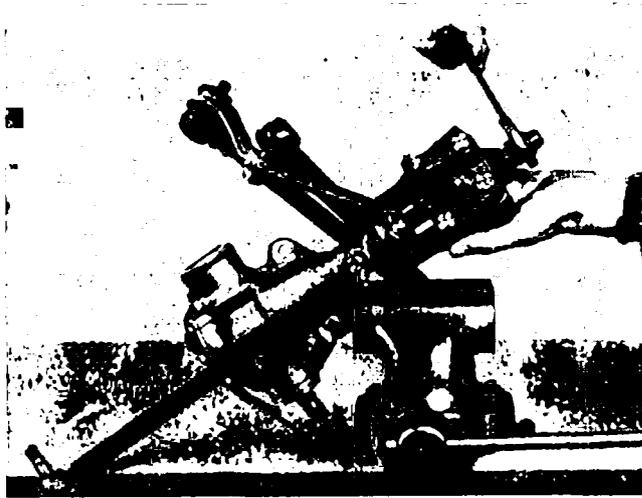


Abb. 2. Abziehvorrichtung für den Hauptlenkhebel Ac Eca 829



Abb. 3. Schlüssel für den oberen Stelling Ac Eca 777

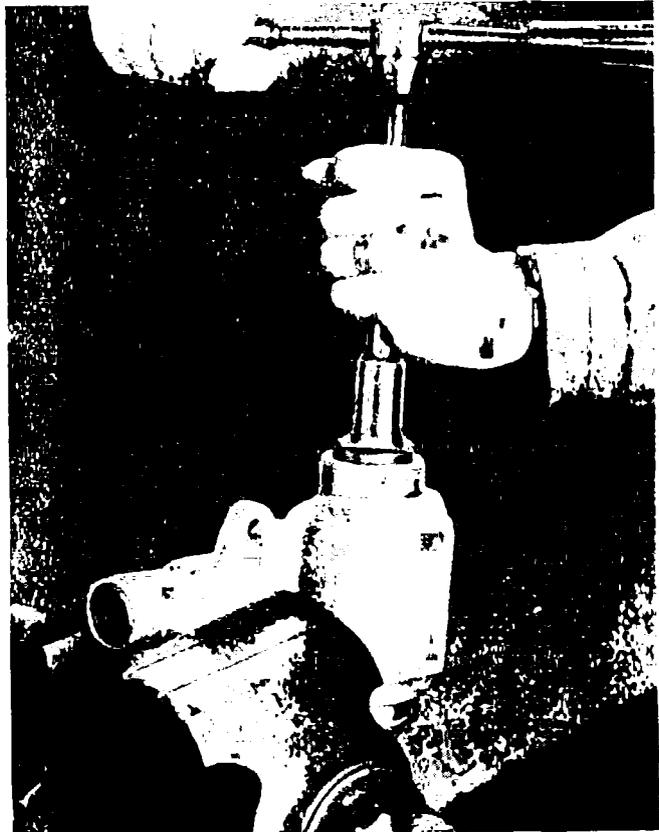


Abb. 4. Schlüssel für den unteren Stelling Ac Eca 778

2. Die Mutter am Lenkstock wird entsichert und abgeschraubt, worauf der Lenkstock entnommen wird.
3. Der obere Stellung wird mit Hilfe des Schlüssels Ac Eca 777 (Abb. 2) und der untere Stellung mit Hilfe des Schlüssels Ac Eca 778 (Abb. 4) nach Entsicherung abgeschraubt.
4. Die Lager werden durch leichte Schläge mit einem Holzschlegel auf die Lenkschnecke derart herausgetrieben, daß es möglich wird, das untere Lager abzuziehen, die Lenkmutter herauszuschrauben und die Lenkschnecke mit dem zweiten Lager zu entnehmen.



Abb. 5. Abziehvorrichtung für Kugelpfannen Ac Eca 845



Abb. 6.
Abziehvorrichtung für den Signalhorn-Kontaktbogen Ab Oca 3021



Abb. 7. Lenkrad-Abziehvorrichtung Ac Eca 798

Bei Wiederzusammenbau ist darauf zu achten, daß die Kugellager beim Schrauben der Stellringe nicht übermäßig gespannt werden; die Lenkschnecke muß sich zwar ohne Axialspiel, jedoch frei drehen. Es empfiehlt sich, die Gewinde der Stellringe mit Farbe oder Dichtungskitt anzustreichen, damit sie kein Öl durchlassen. Bei Einbau neuer Buchsen werden diese nach dem Einpressen auf $\varnothing 22 \text{ H } 7$ ausgedreht. Man verwende nur Öl der vorgeschriebenen Sorte, damit die Lenkanlage nicht „klebt“. Die Schrauben, mit denen das Lenkgehäuse am Rahmen befestigt ist, sind mittels des Torsionsschlüssels Ab Ema 3116 mit einem Moment von 7,6 kgm festzuziehen.

Die Muttern an den Kugelpfannen der Lenkanlage werden mit einem Moment von 5,4 bis 6 kgm festgezogen.

Die Kugelpfannen werden von den Lenkhebeln laut Abbildung 5 mit Hilfe der Abziehvorrichtung Ac Eca 845 abmontiert.

Wir machen darauf aufmerksam, daß alle Spiele in der Lenkanlage beseitigt werden müssen, da sie zusammen mit einer unrichtigen Einstellung und Auswuchtung der Räder ein Flattern der Vorderräder zur Folge haben.

Zum Abziehen des Signalhorn-Druckschalters ohne Kontaktbogen kann die Abziehvorrichtung Ab Oca 3021 (Abb. 6) verwendet werden. Der halbkreisförmige Kontaktbogen wird vorsichtig mit Hilfe zweier scharf zugeschliffener Schraubenzieher abgenommen.

Wir empfehlen, das Lenkrad mit Hilfe der Abziehvorrichtung Ac Eca 798 (Abb. 7) abzuziehen.

Anzugsmomente der Schraubverbindungen

Verbindungselement:	Abmessung	kgm
Mutter der Lenkkulisse	M 18 × 1,5	10 bis 12
Mutter am Hilfshebelbolzen	M 12 × 1,5	7 bis 7,6
Mutter der Lenkradwelle	M 20 × 1,5	7 bis 8
Mutter des Lagerbügels	M 8	0,9 bis 1,1
Schraube des elastischen Gelenkes	M 8	2 bis 2,3
Kugelnzapfenmutter	M 12 × 1,5	5,4 bis 6
Schraube des Lenkgehäuses	M 12	7 bis 7,6
Schraube am Lager des Lenkgehäuses	M 12	7 bis 7,6

LENKUNG DER KRAFTWAGEN OCTAVIA OCTAVIA SUPER UND FELICIA

Die Montage und Demontage der Lenkung sowie des Lenkgetriebes selbst ist mit denen der Type Š 440, Š 445 und Š 450 gleich, die auf den vorhergehenden Seiten angeführt sind.

Für das Abziehen des Lenkstockhebels wird jedoch der Abzieher MP 7-05, Abb. 8 und für das Abziehen des Übersetzungshebels der Abzieher MP 7-06, Abb. 9 verwendet.

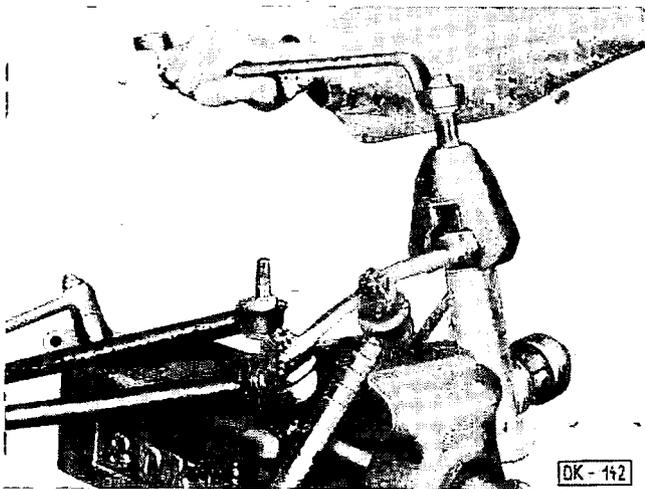


Abb. 8: Abziehen des Lenkstockhebels

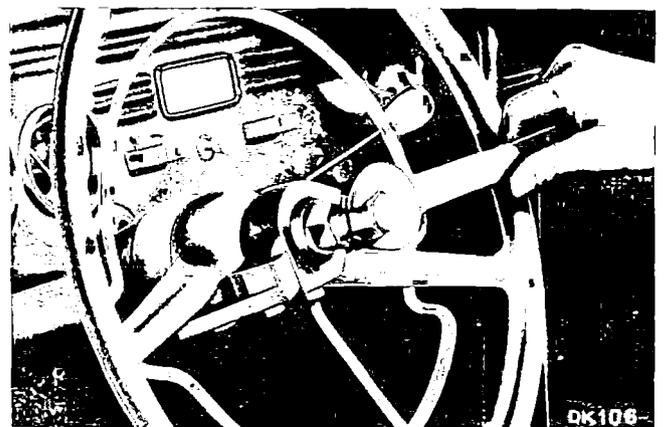


Abb. 9: Abziehen des Lenkrads

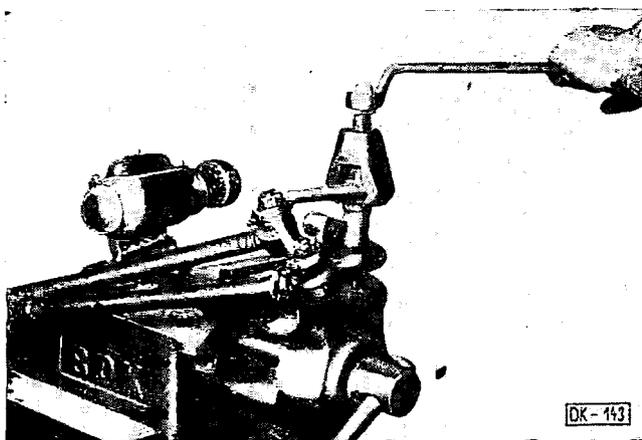


Abb. 10: Abziehen des Übersetzungshebels

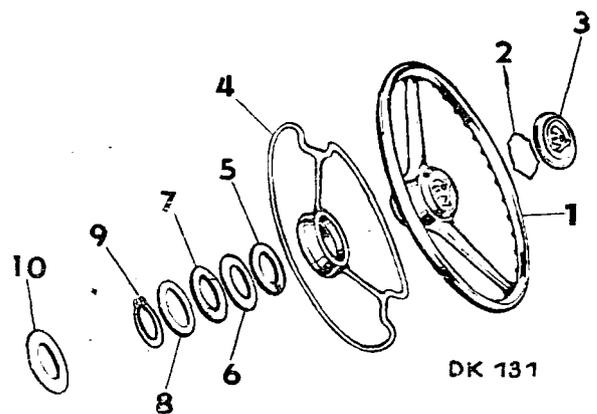


Abb. 11: Zusammenstellung des Signalhorns

- | | |
|-----------------------------|----------------------|
| 1. Vollständiges Lenkrad | 6. Kontaktscheibe |
| 2. Sicherungsfeder | 7. Isolerring |
| 3. Lenkraddeckel | 8. Abstandsunterlage |
| 4. Signalhorn-Kreisschalter | 9. Sicherungsring |
| 5. Isolerring | 10. Federstützschale |

Lenkrad und Signalhorn

Nach dem Ausstemmen des Lenkraddeckels, der Lösung der Signalhornkabelverbindung und dem Herausschrauben der Mutter wird das Lenkrad mittels des Abziehers MP 7-08 laut Abb. 10 abgezogen. Der Abzieher wird unter die Lenkradspeichen eingesetzt, die untere Mutter der mittleren Abziehschraube angezogen, evtl. die Seitenstange des Abziehers eingestellt, damit sie sich an den Lenkradkranz stützt und sein Ausbrechen in der Lenkradnabe verhindert, worauf durch die Mittelschraube das Lenkrad abgezogen wird.

Die Montage des Signalhorns wird laut nachstehender Abbildung durchgeführt.

Anmerkung: Signalhorn und Schalthebel haben eine gemeinsame Feder.

Das Werkstättenhandbuch war ursprünglich für die Kraftwagen Š 440 sowie Š 445 bestimmt und wurde später auf die Typen Š 450, Felicia, Octavia und Octavia Super erweitert. Die meisten Angaben sind jedoch mit Rücksicht auf die Ähnlichkeit der Organe sowie auf das Entwicklungssystem der Škoda-Wagen gleich (siehe grundsätzliche Unterscheidungsmerkmale der Kraftwagen in der Einleitung). Wenn also die angeführten Angaben mit keiner besonderen Wagentypenbezeichnung versehen sind, gelten sie für alle in diesem Buch angeführten Wagentypen Škoda, d. h. Š 440, Š 445, Š 450, Felicia, Octavia und Octavia Super.

Mit Rücksicht auf die ständig fortschreitende Entwicklung ist besonders vom Gesichtspunkt der Gruppenzusammensetzungen mit dem angeführten Text auch der zu dem zugehörigen Wagen herausgegebene Ersatzteilkatalog (Motornummer) zu benutzen.

RAHMEN

Beschreibung

Maßskizze

Seite

1

2, 3

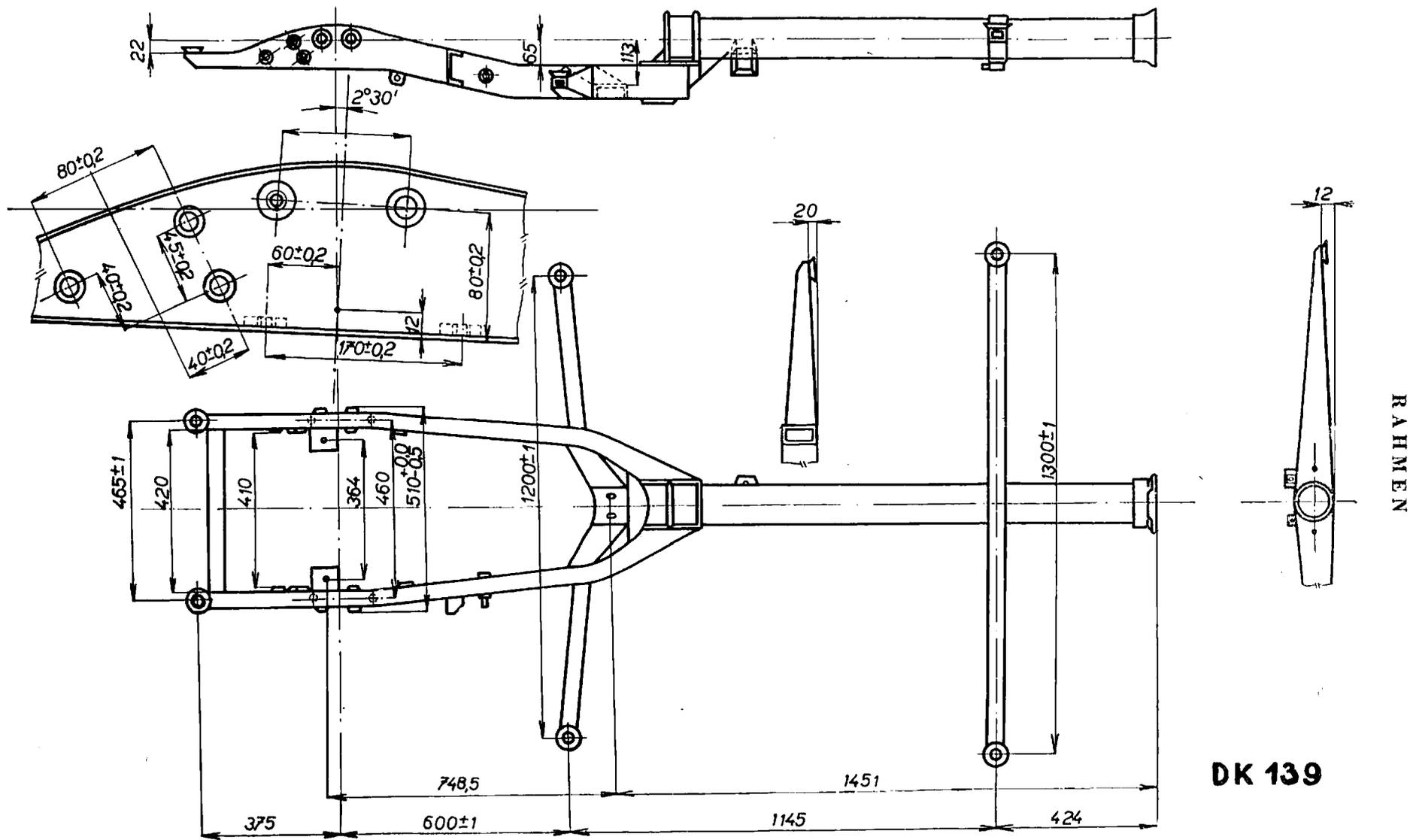


Abb. 2: Rahmen der Kraftwagen Octavia, Octavia Super und Felicia — Hauptabmessungen

STOSSDÄMPFER

Inhalt:	Seite
Vordere Stoßdämpfer	1
Rückwärtige Stoßdämpfer	2
Funktion des Stoßdämpfers	2
Bedienung und Instandhaltung	2
Zerlegung des Stoßdämpfers	4
Tabelle der Störungen und Instandsetzungen	4

Die vorderen Stoßdämpfer sind einfachwirkend; sie sind am Längsträger des Rahmens befestigt. Die Hebel der Stoßdämpfer bilden gleichzeitig die Querlenker der Halbachsen. Am Bolzen des Stoßdämpfers ist der am Kolben abgestützte Nocken mittels der Stellschraube befestigt. Der Bolzen des Stoßdämpfers steht sodann durch die Gabelung der Vorderachse mit dem Querlenker der Vorderachse in Verbindung. Bei Ausschwenken des Rades in Richtung nach unten wird die Kraft auf den Kolben des Stoßdämpfers übertragen und das vom Kolben herausgepreßte Öl entweicht, den Federdruck überwindend, am Ventil, an dem das Öl gedrosselt wird, in den oberhalb des Kolbens befindlichen Raum.

Der Druck der Ventilsfeder ist durch Zugabe, bzw. Wegnahme von Unterlagscheiben unterhalb der Ventilverschlußschraube verstellbar.

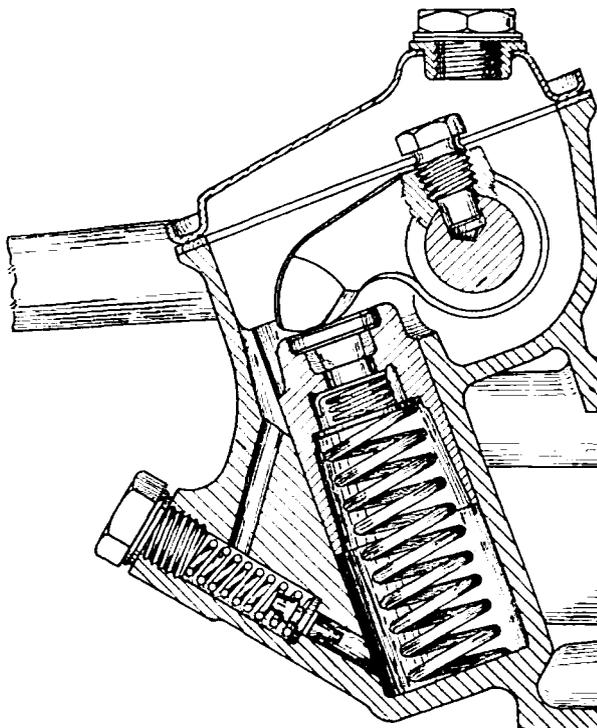


Abb. 1. — Schnitt durch den vorderen Stoßdämpfer.

Zur richtigen Einstellung der Größe der dämpfenden Kraft der Stoßdämpfer muß ein Spezialgerät zur Prüfung von Stoßdämpfern verwendet werden. In der Č. S. R. wird ein derartiges Prüfungsgerät mit der Bezeichnung 000-189 von der Firma Autobrzdý, Nationalunternehmen in Jablonec/N erzeugt.

Wenn ein derartiges Gerät nicht zur Verfügung steht, gelten für die Einstellung der Dämpfungskraft nachstehende Grundsätze:

1. Beim Niederdrücken des Stoßdämpferhebels soll die dämpfende Kraft ein Mehrfaches der dämpfenden Kraft beim Heben des Hebels betragen.
Es empfiehlt sich, zu Vergleichszwecken der richtigen Funktion des Stoßdämpfers einen neuen Stoßdämpfer als Muster auf Lager zu halten.
2. Der Stoßdämpfer soll während seines Gesamthubes einen gleichmäßigen Widerstand entwickeln und zwar auch in den Endlagen, in denen er nicht federn darf.
3. Beim Niederdrücken des Hebels muß das Flüssigkeitsniveau mäßig ansteigen.
4. Beim Heben des Stoßdämpferhebels darf der Reibungswiderstand nicht übermäßig groß sein.

Beim Prüfen des Stoßdämpfers im Prüfgerät 000-189 wird die Größe der Dämpfungskräfte in Form eines Diagramms verzeichnet. Das Diagramm des geprüften Stoßdämpfers muß einen glatten Verlauf aufweisen.

Jede wie immer gearteten Schwingungen im Diagramm weisen auf eine mangelhafte Funktion des Stoßdämpfers hin, eine verwischte Linie des Diagramms auf eine unterschiedliche Funktion des Ventils bei den einzelnen Hublagen.

Kolbenfeder des Stoßdämpfers:

Länge der freien (unbelasteten) Feder	84 ± 4 mm
bei einer Belastung von ungefähr 18 kg	47,5 mm

Ventilfeder des Stoßdämpfers:

Länge der freien (unbelasteten) Feder	31,5 + 0,5
bei einer Belastung von 16 kg	26,5 mm
bei einer Belastung von 27 kg	23 mm

Rückwärtiger Stoßdämpfer:

Der teleskopische „PAL“-Stoßdämpfer ist ein zweifachwirkender hydraulischer Stoßdämpfer, dessen Dämpfungskraft von der Geschwindigkeit der relativen Bewegungen der Hinterachse und des Fahrgestells abhängt.

Wie die Abbildung zeigt, läßt die konstruktive Anordnung des Stoßdämpfers eine Einteilung in zwei Gruppen zu:

Einen Oberteil „A“, bestehend aus der Kolbenstange (1) mit dem Kolben (2), der am Unterteil der Kolbenstange angeschlossen ist, und aus der Schutzhülle (3), die am oberen Deckel aufgeschraubt ist; dieser Deckel ist am Kolben angeschweißt, dessen oberes Ende mit einem Gewinde zur Befestigung des Stoßdämpfers am Aufbau versehen ist.

Einen Unterteil „B“, bestehend aus dem äußeren Rohr, an dem der untere Scharnierkloben mit dem Silentblock (4) angeschweißt ist. Dieses Rohr bildet gleichzeitig den den Arbeitszylinder umgebenden Vorratsraum (R). Der Oberteil des Rohres ist mit einem Innengewinde zur Befestigung des Arbeitszylinders (5) mittels der Führung (6) und des Pfropfs (7) versehen. Diese Führung dient gleichzeitig zur Führung der Gleitbewegung der Kolbenstange; im Pfropf ist die Dichtungseinlage (8) und die Unreinigkeiten abstreifende Stopfbüchse (9) angebracht.

Die am Umfang der Kolbenstange ausdringende Flüssigkeit kann durch die Umleitungsbohrung (C) in den Vorratsraum zurückfließen.

Der Arbeitsraum (P) ist ganz mit Stoßdämpferflüssigkeit vollgefüllt, der Vorratsraum nur ungefähr zu zwei Dritteln.

Funktion des Stoßdämpfers:

Bei langsamem Herausschieben der Kolbenstange (Verlängerung des Teleskops) fließt die oberhalb des Kolbens (2) befindliche Flüssigkeit durch den zwischen Kolben und Arbeitszylinder (5) befindlichen Zwischenraum und außerdem durch die Ausgleichbohrung des Ventils, das den ständigen Durchfluß (D) regelt. Erst bei erhöhter Geschwindigkeit der Bewegung wird das Scheibenventil (10) durchgebogen, so daß eine größere Durchflußöffnung für die durchfließende Flüssigkeit geöffnet wird.

Gleichzeitig entsteht unterhalb des Kolbens ein Unterdruck, da sich einerseits der innere Fassungsraum des Arbeitszylinders beim Herausschieben der Kolbenstange vergrößert und andererseits ein Teil der Flüssigkeit an der Führung der Kolbenstange in den Vorratsraum herausgepreßt wird.

Infolge Einwirkung dieses Unterdruckes öffnet sich das am Boden angebrachte Saugventil (11), so daß der Inhalt des Arbeitszylinders aufgefüllt wird.

Beim Niederdrücken des Stoßdämpfers durch langsame Bewegung wird die überschüssige Flüssigkeitsmenge in den Vorratsraum nur in begrenztem Maße umgeleitet und zwar durch die Bohrungen des ständigen Durchflusses (E) im Mittelteil des zweifachen Umleitungsventils (12). Bei erhöhter Geschwindigkeit der Bewegung wird das Umleitungsventil (13) durch erhöhten Druck durchgebogen und die Durchflußmenge an den Bohrungen (E) vergrößert.

Der Dämpfungswiderstand beim Zusammendrücken des Stoßdämpfers entspricht ungefähr 1/5 des Dämpfungswiderstandes beim Auseinanderziehen.

Bedienung und Instandhaltung:

Der PAL-Stoßdämpfer erfordert keine besondere Bedienung und ist derart gebaut, daß es nicht erforderlich ist, Flüssigkeit nachzufüllen oder auszuwechseln. Einer Beschädigung der Gummistopfbüchse wird durch harte Verchromung und Polierung der Oberfläche der Kolbenstange und durch den Abstreifring aus Leder (9) vorgebeugt. Für eine richtige Funktion und einen geräuschlosen Gang des Stoßdämpfers ist von größter Wichtigkeit, daß der Stoßdämpfer beim Einbau in den Wagen nicht verkreuzt wird und daß die Befestigungskloben kein schädliches Spiel aufweisen (Gefahr übermäßiger Abnutzung der Führung (6) und einer dadurch bewirkten Beschädigung der Stopfbüchse).

Eine allfällige Beschädigung der Stopfbüchse des Stoßdämpfers macht sich durch Flüssigkeitsverlust an der Oberfläche des äußeren Rohres des Vorratsraumes (R) bemerkbar.

Wenn der Stoßdämpfer unzureichend gefüllt ist, machen sich beim Federn schädliche Stöße im Fahrgestell bemerkbar. Der Stoßdämpfer entwickelt Geräusche, die sich in unangenehmer Weise auf den Aufbau übertragen.

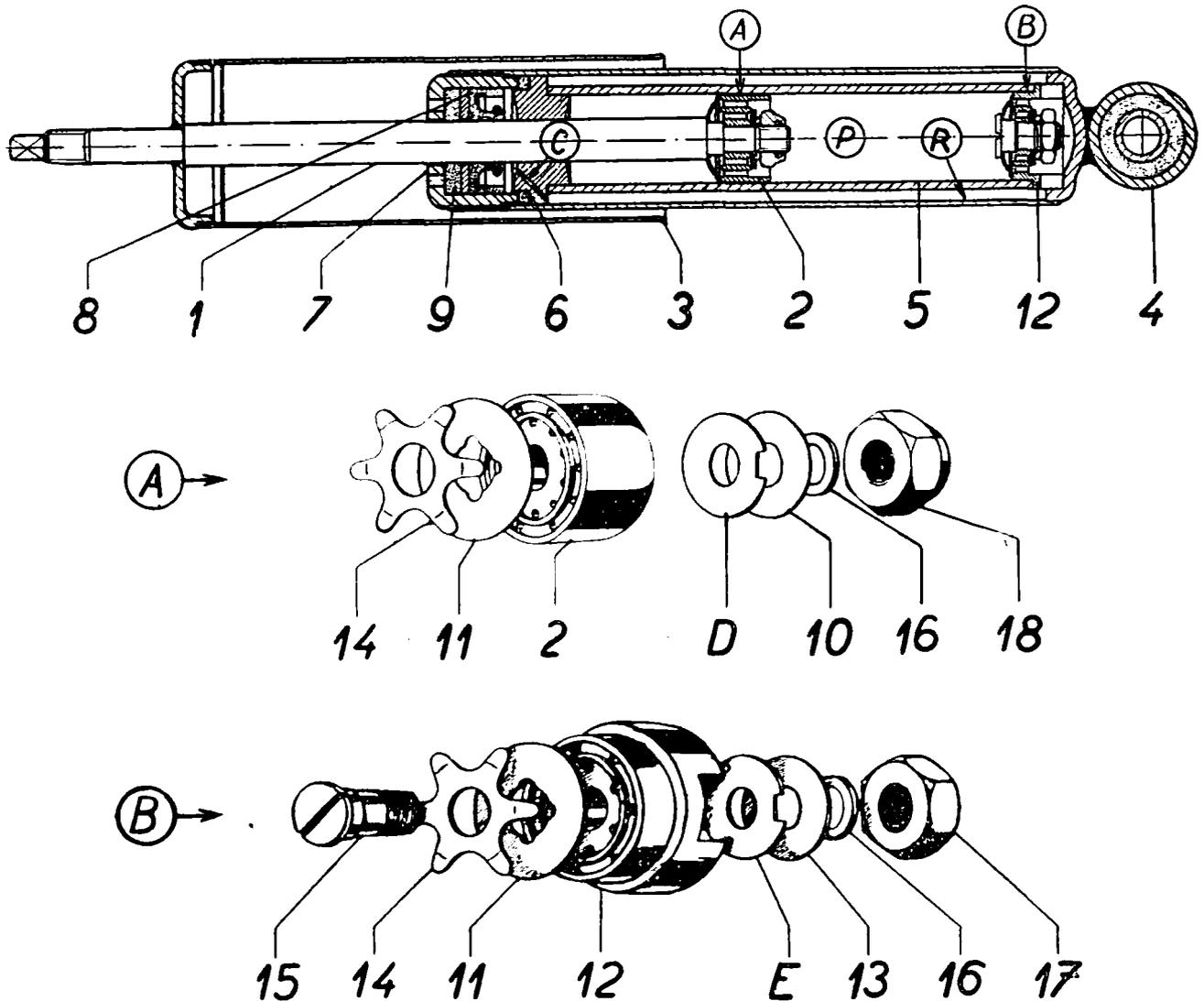


Abb. 2. — Teleskopischer Stoßdämpfer PAL.

Eine Instandsetzung kann nur in einer für diesen Zweck speziell eingerichteten Werkstätte durchgeführt werden.

An zur Instandsetzung eingelieferten Stoßdämpfern werden vor deren Zerlegung überprüft:

1. Dichtheit der Stopfbüchsen.
2. Funktion des Stoßdämpfers.

1. Das Schutzrohr (3) abschrauben und die obere Stopfbüchse untersuchen, die trocken sein muß. Die hartverchromte und polierte Oberfläche der Kolbenstange darf nicht durch Längsrillen beschädigt sein, die die Dichtungszunge der Gummistopfbüchse (8) beschädigen. Eine derart beschädigte Kolbenstange muß neuerlich verchromt und poliert werden.

Wenn die Kolbenstange beschädigt ist, ist der Stoßdämpfer entweder im Betrieb verbogen oder am Wagen mangelhaft befestigt worden (nicht parallele oder versetzte Scharnierbolzen). Eine genaue Durchsicht der Scharnierbolzen muß durchgeführt werden.

2. Die Funktion des Stoßdämpfers und die richtige Größe der Dämpfungskraft kann nur an einem zur Prüfung von Stoßdämpfern bestimmten Spezialgerät geprüft werden. Wenn ein derartiges Gerät nicht zur Verfügung steht, gelten im allgemeinen nachstehende Grundsätze:

- a) Beim Auseinanderziehen des Stoßdämpfers muß die Dämpfungskraft ein Vielfaches der beim Zusammendrücken des Stoßdämpfers entwickelten Dämpfungskraft betragen. Wir empfehlen, von den einzelnen Typen Musterstoßdämpfer zwecks Vergleiches mit dem zur Instandsetzung eingesandten Stoßdämpfer auf Lager zu halten.
- b) Der Stoßdämpfer soll einen gleichmäßigen Widerstand während des gesamten Hubes leisten und auch in den Endstellungen gleichmäßig wirken, ohne zu federn.

- c) Beim Zusammendrücken des Stoßdämpfers muß das Flüssigkeitsniveau im Vorratsraum mäßig ansteigen.
- d) Bei raschem Niederdrücken und Herausziehen der Kolbenstange darf der Stoßdämpfer kein Geräusch entwickeln.
- e) Die Reibungswiderstände (die Kraft, die überwunden werden muß, um die Kolbenstange in Bewegung zu setzen) dürfen nicht übermäßig groß sein. Diese Widerstände werden beim Zusammendrücken des Stoßdämpfers überprüft.

Am Prüfgerät 000-189 für teleskopische Stoßdämpfer wird der Stoßdämpfer mit der unteren Öse am Kreuzkopf des Antriebskurbeltriebes und mit der oberen Öse an der Registrieranlage festgespannt. Die Größe der Dämpfungskräfte in Zusammenhang mit der Höhe des Kreuzkopfhubes werden von der Registrieranlage in Form eines geschlossenen Diagramms auf Zeichenpapier übertragen. Es empfiehlt sich, vor jeder Prüfung die Null-Linie des Diagramms einzuzichnen, d. i. die Linie, bei der die Dämpfungskraft gleich Null ist. Die Höhe des Diagramms nach beiden Seiten von der Null-Linie zeigt in einem bestimmten Maßstab die Dämpfungskraft beim Zusammendrücken, bzw. Auseinanderziehen des Stoßdämpfers an. Die Gesamthöhe stellt sodann die Summe der Dämpfungskräfte dar. Das registrierte Diagramm soll einen glatten Verlauf aufweisen: jede wie immer gearteten Schwingungen im Diagramm weisen auf eine mangelhafte Funktion des Stoßdämpfers hin. Eine verwischte Linie des Diagramms deutet auf unterschiedliche Funktion der Ventile bei den einzelnen Hublagen und daher auf einen ungeeigneten Stoßdämpfer hin.

Zerlegung des Stoßdämpfers:

1. Das Schutzrohr (3) durch Drehen nach links abschrauben.
2. Den Stoßdämpfer am unteren Scharnierkloben einspannen und die Verschlußmutter durch Drehen nach links mit Hilfe eines Schlüssels ausschrauben.
3. Die Kolbenstange in die obere Lage herauschieben und die Stopfbüchse mit der Dichtungseinlage durch mäßige Schläge mit einem Holzschlegel auf den oberen Deckel losmachen und gemeinsam entnehmen.
4. Das Öl in ein Meßgefäß ausgießen.
5. Den Arbeitszylinder zusammen mit dem zweifachen Ventil (12) entnehmen.

Tabelle der Störungen und Instandsetzungen am Stoßdämpfer

Störung	Ursache	Behebung
a) Die Dämpfungskraft ist beim Auseinanderziehen des Stoßdämpfers zu gering.	Zu großes Spiel zwischen dem Kolben (12) und dem Arbeitszylinder (5). Das Ventil (11) ist an der Kolbenstange in geöffnetem Zustand infolge einer Unreinigkeit oder Deformation verspreizt. Das Ventil unter dem Kolben ist deformiert und bewirkt einen dauernden Durchfluß.	Das Spiel zwischen Kolben und Arbeitszylinder messen und auf 0,09 bis 0,13 mm einstellen. Das Ventil reinigen, durchspülen und die Flüssigkeit auswechseln. Das Ventil unter dem Kolben auswechseln.
b) Die Dämpfungskraft ist beim Zusammendrücken des Stoßdämpfers übermäßig groß.	Zu starke Feder oberhalb des Kolbens. Das untere Ventil öffnet ungenügend.	Die Feder auswechseln. Das untere Ventil auswechseln.
c) Der Stoßdämpfer wirkt im Wendepunkt bei Beginn des Auseinanderziehens des Stoßdämpfers nicht stetig.	Oberhalb des Kolbens befindet sich Luft. Der Stoßdämpfer ist nicht genügend gefüllt. Flüssigkeit entweicht an einer schadhafte Dichtungseinlage.	Flüssigkeit nachfüllen. Die Kolbenstange (1) auswechseln. Die Stopfbüchse (8) auswechseln.

Störung	Ursache	Behebung
d) Das Flüssigkeitsniveau im Vorratsraum steigt beim Zusammendrücken des Stoßdämpfers heftig an.	Das obere Ventil schließt nicht. In den oberhalb des Kolbens befindlichen Raum wird Luft angesaugt.	Schadhafte Lamelle des Saugventils oder schlechtes Aufsitzen infolge von Unreinigkeiten. Die Lamelle untersuchen, gegebenenfalls auswechseln, reinigen und Öl nachfüllen. Die Fähigkeit des Schließens und Öffnens der Saugventillamelle überprüfen.
e) Der Stoßdämpfer entwickelt im Anfang starken Widerstand; später sinkt die Kraft plötzlich auf den normalen Wert ab.	Das untere Ventil ist beschädigt. Das Ventil oberhalb des Kolbens hängt.	Die Dichtungslamellen des unteren Ventils auswechseln.
Der Stoßdämpfer schlägt im Anfang eines raschen Auseinanderziehens an, die Dämpfungskraft ist im Anfang zu gering und steigt beim Anschlagen plötzlich an.		Den Stoßdämpfer reinigen — die Ölfüllung auswechseln.
f) Die Dämpfung steigt am Ende des Hubes beim Zusammendrücken an.	Übermäßig viel Flüssigkeit.	Die Flüssigkeitsmenge auf das richtige Maß herabsetzen.
g) Der Stoßdämpfer schlägt am Beginn des Zusammendrückens metallisch an.	Das Saugventil hängt, es schließt nicht rechtzeitig.	Den Stoßdämpfer reinigen, gegebenenfalls die Ölfüllung des ganzen Stoßdämpfers auswechseln (170 ccm).
h) Die Reibungswiderstände des Stoßdämpfers sind übermäßig groß.	Verbogene Kolbenstange: der Kolben schlingert an der Kolbenstange und scheuert in Arbeitszylinder; die in der Führung befindliche Bohrung für die Kolbenstange ist nicht zentrisch. Unreinigkeiten in der Stopfbüchse; grobe Unreinigkeiten im Öl.	Die Kolbenstange auswechseln; Kolben und Kolbenstange in Bezug auf Schlingern messen und schadhafte Teile auswechseln; die Führung (6) auswechseln. Die Stopfbüchse reinigen, bzw. auswechseln; die Stoßdämpferflüssigkeit auswechseln.
i) Während der Fahrt ist im Stoßdämpfer ein metallisches Klopfen hörbar.	Das Stoßdämpferöl entweicht infolge Undichtheit der Stopfbüchse, so daß das Klopfen durch ungenügende Ölfüllung im Stoßdämpfer verursacht wird.	Die Stopfbüchse auswechseln, Stoßdämpferöl nachfüllen.
j) In voll auseinandergezogenem Zustand weist der Stoßdämpfer ein übermäßiges Spiel und die Möglichkeit eines Ausschwenkens der Kolbenstange auf.	Die Bohrung in der Führung für die Kolbenstange ist übermäßig abgenutzt.	Die Führung auswechseln.

BREMSEANLAGE

Inhalt:	Seite
Technische Angaben	1
Einstellung der Bremsen	2
Bremsflüssigkeit	2
Handbremse	2
Radbremszylinder	3

Bremsen

Der ŠKODA 440-Wagen ist mit zwei voneinander unabhängig wirkenden Bremsanlagen ausgestattet:
Fußbremse – eine hydraulische, auf alle Räder wirkende Bremse.
Handbremse – eine mechanische, nur auf die Hinterräder wirkende Bremse.

Technische Angaben:

Wirksamer Durchmesser der Bremstrommeln	ø 230 H 11
Bremsbackenbelag: Breite	35 mm
Stärke	4 mm
Länge des längeren Bremsbelagbandes	240 mm
Länge des kürzeren Bremsbelagbandes	182 mm
Durchmesser der Radbremszylinder	ø 25,5 mm
Durchmesser des Hauptbremszylinders	ø 25,5 mm
Spiel zwischen Bremsbacken und Bremstrommel	0,2 bis 0,3 mm

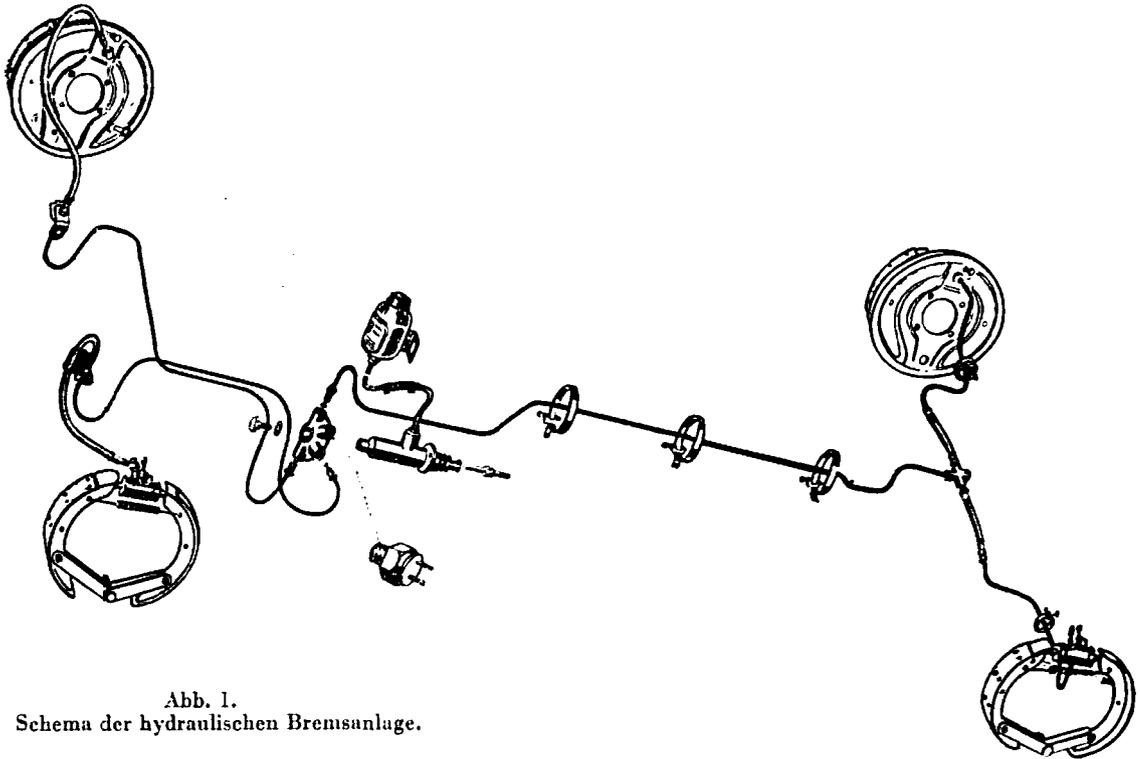


Abb. 1.
 Schema der hydraulischen Bremsanlage.

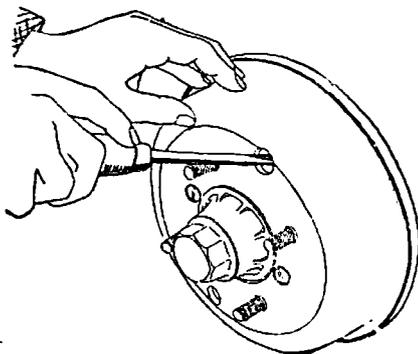


Abb. 2. Einstellung der Bremsen.

Die Funktion der Bremsanlage, die allgemein bekannt ist, beschreiben wir ebensowenig wie den Arbeitsvorgang bei der Entlüftung, der in der Bedienungsanweisung des Wagens zu finden ist.

Einstellung der Bremsen:

Die Bremsen werden mittels der Einstellmuttern an beiden Seiten der Radbremszylinder eingestellt. Zwecks Einstellung muß zunächst das Rad abmontiert werden, worauf die Einstellmuttern mit Hilfe eines durch die Bohrung der Bremstrommel durchgesteckten Schraubenziehers gedreht werden (Abb. 2).

An der linken Mutter des Bremszylinders wird die Bremsbacke beim Drehen der Mutter nach unten an der Bremstrommel angenähert, an der rechten Mutter dagegen von der Bremstrommel entfernt (beide Mutter sind nämlich mit Rechtsgewinde versehen).

Die Bremsbacken werden derart eingestellt, daß das Spiel zwischen ihnen und der Bremstrommel 0,2 bis 0,3 mm beträgt.

Wir machen darauf aufmerksam, daß beim Einstellen der Bremsen kein Druck in der Bremsanlage vorhanden sein darf. Aus diesem Grunde muß vor Beginn der Einstellung die Entlüftungsschraube gelöst werden. Nach Einstellung der Bremsbacken wird sodann der Bremsfußhebel leicht niedergedrückt, damit die Luft aus der Entlüftungsbohrung herausgepreßt wird. Nach der Einstellung prüfe man sorgfältig, ob die Bremsbacken richtig in ihre Grundstellung zurückkehren. Wenn dies nicht der Fall ist, müssen die Rückzugfedern ausgewechselt werden. Wenn der Bremsbelag so stark abgenützt ist, daß eine Nachstellung nicht mehr möglich ist, muß ein neuer Bremsbelag aufgenietet werden.

Der Bremsbelag muß jeweils an beiden Rädern erneuert werden. Der Bremsbelag muß an den Bremsbacken vollkommen anliegen und seine Enden müssen abgeschrägt werden, um einem Verspreizen der Backen und einem dadurch verursachten Blockieren der Räder vorzubeugen. Beim Einbau leistet die Kontrolltrommel Ab Oca 1134 (Abb. 3) die besten Dienste, da sie sowohl eine genaue Zentrierung, als auch die Einstellung der Backen ermöglicht. Das Spiel zwischen Backen und Bremstrommel kann dann leicht mittels Blechlehren gemessen werden.

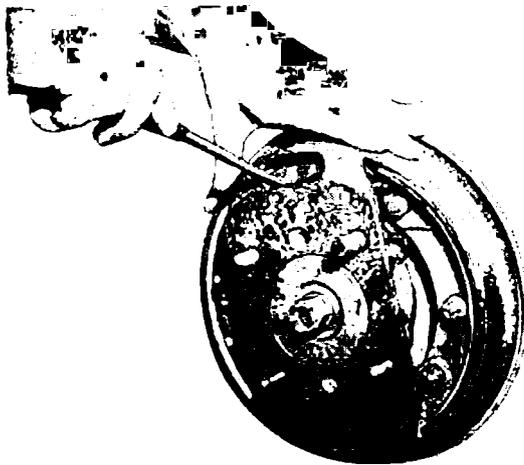


Abb. 3. Zentriertrommel für die Bremsbacken Ab Oca 1134

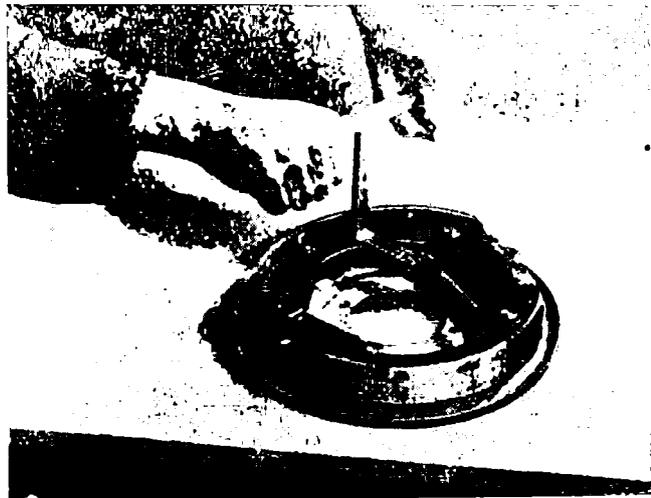


Abb. 4. Federspannvorrichtung Ac Oca 1428

Zur Einspannung der Rückzugfedern empfiehlt es sich, die Spannvorrichtung Ac Oca 1428 (Abb. 4) zu verwenden.

Bei Einstellung und ebenso bei jedem Eingriff in der Bremsanlage ist wirklich außergewöhnliche Sorgfalt anzuwenden. Vom guten Zustand der Bremsen hängt nicht nur das Schicksal des Wagens, sondern auch das Leben von Menschen ab. Jedes wie immer geartete Sparen an den Bremsen ist unangebracht und gefährlich.

Bremsflüssigkeit:

Zur Nachfüllung des Behälters der Bremsanlage muß ausschließlich nur Bremsflüssigkeit verwendet werden. Unter keinen Umständen darf in die Bremsanlage z. B. Maschinenöl gefüllt werden, das die Gummitteile zerstört und begreiflicherweise Störungen der Bremsanlage verursacht.

Im Lieferwerk wird die Bremsanlage mit Bremsflüssigkeit der Marke SYNTOL rot Nr. 1 gefüllt. In das Ausland wird diese Flüssigkeit unter der Bezeichnung SYNTOL BRAKE FLUID No 1 geliefert. In Gegenden, wo diese Flüssigkeit nicht erhältlich ist, empfiehlt es sich, zur Füllung der Bremsanlage die Bremsflüssigkeit englischer Erzeugung, Marke LOCKHEED No 5 zu verwenden. Ein Nachfüllen einer anderen Bremsflüssigkeit in eine der beiden angeführten ist nur dann möglich, wenn diese Bremsflüssigkeit auf Rizinusöl-Grundlage hergestellt ist.

Handbremse:

Die Handbremse wird mittels des unterhalb der Schalttafel angebrachten Handgriffes betätigt. Eine laufende Nachstellung der Handbremse erfolgt durch Umstellung des Übertragungshebels (1) um eine

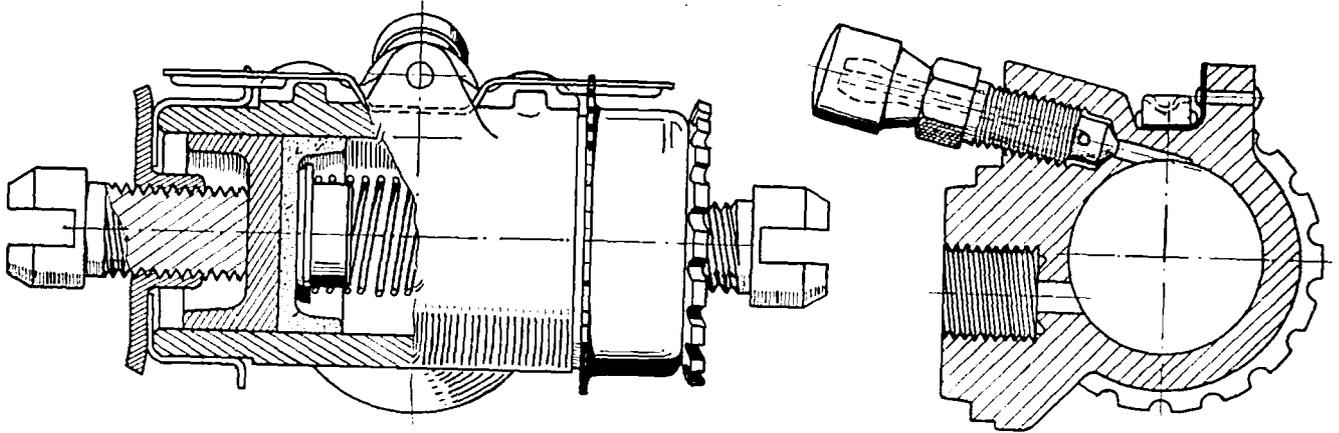


Abb. 5. Radbremsszylinder

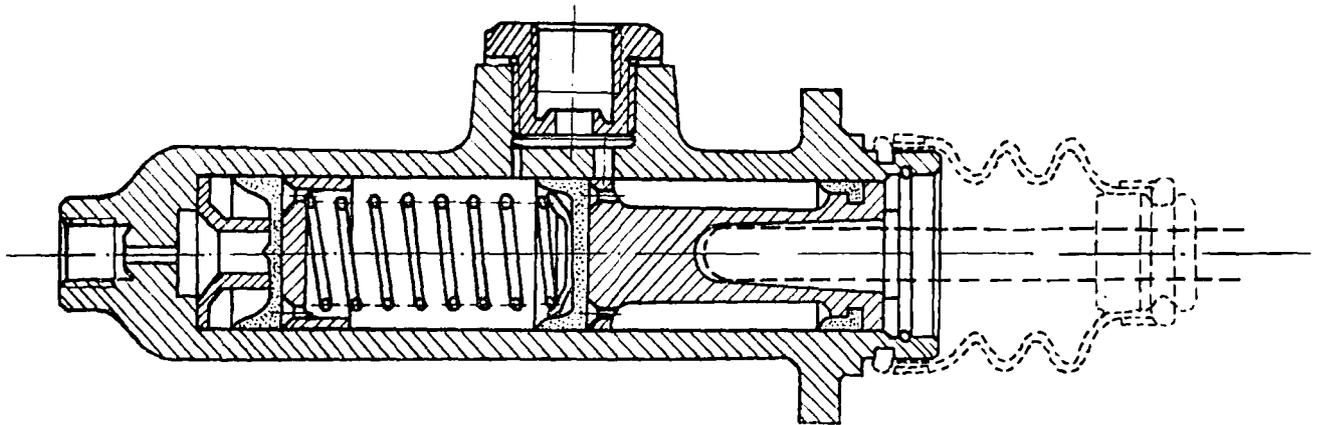


Abb. 6. Hauptbremsszylinder

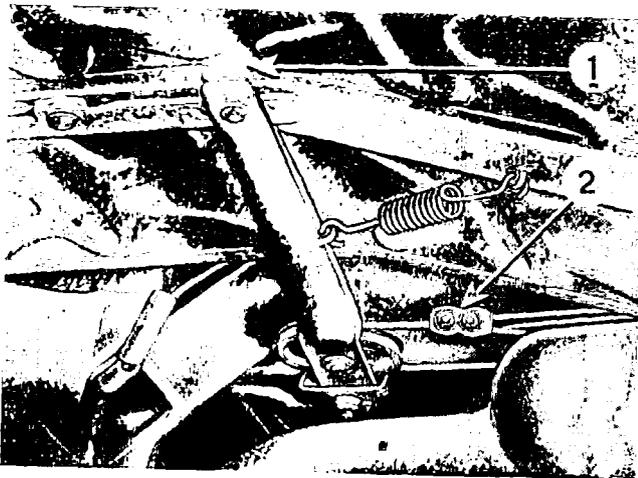


Abb. 7. Kürzung des Seilzuges der Handbremse

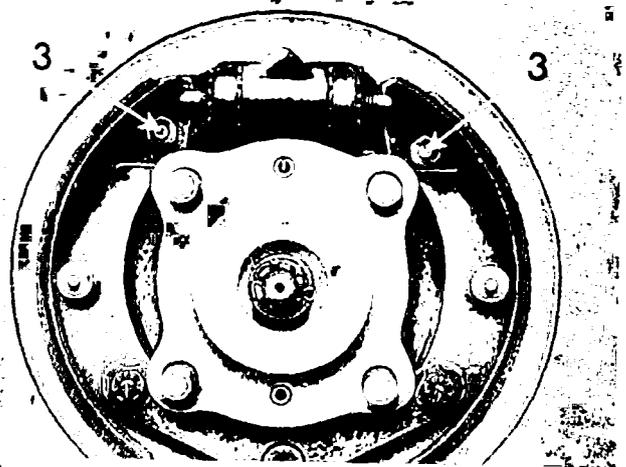


Abb. 8. Einstellung der Bremse

Bohrung an der Zugstange in Richtung nach vorne (Abb. 7). Eine größere Nachstellung wird durch Kürzung des Seilzuges an der Klemme (2) und ferner an den Bremsbacken vorgenommen.

Zu diesem Zweck muß die Bremstrommel abgenommen werden, worauf die auf Abb. 8 gekennzeichneten exzentrischen Bolzen (3) verstellt werden. Diese Nachstellung darf jedoch die im vorangehenden Kapitel angeführte Einstellung der Bremsbacken mit Hilfe der Einstellmutter an den Radbremszylindern nicht überschreiten.

Wenn auch durch Verstellung der exzentrischen Bolzen keine Abhilfe geschaffen wird und die Handbremse dauernd einen großen Leergang aufweist, dann muß die Backenstützstange derart ausgeschraubt werden, daß zwischen ihrem Ausschnitt und dem Bremsbackenhebel ein möglichst geringes Spiel (0,5 mm) vorhanden ist. Die exzentrischen Bolzen werden dabei selbstverständlich in die Null-Stellung gedreht, damit bei einer künftigen Einstellung die Backenstützstange nicht wieder nachgestellt werden muß.

RÄDER UND BEREIFUNGEN

Inhalt:	Seite
Technische Angaben	1
Luftdruck, Auswuchtung und Austausch	1

Räder und Bereifungen

Anzahl der Räder	4 + 1 Reserverad
Abmessung der Felge	3,50 D × 15
Abmessung der Bereifungen	5,50 — 15

Die Einhaltung des richtigen Luftdruckes in den Bereifungen ist eine außerordentlich wichtige Vorbedingung für die Erzielung einer langen Lebensdauer der Bereifung.

Der Reifendruck hängt von der Temperatur der Atmosphäre ab und steigt außerdem auch bei Erwärmung während der Fahrt an. Diese Tatsachen sind bei Füllung der Reifen oder bei Kontrolle des Luftdruckes zu berücksichtigen. Grundsätzlich wird der Reifendruck nicht nach Beendigung langer und schneller Fahrten

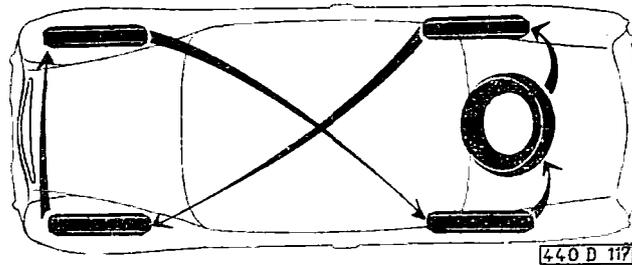


Abb. 1. Schema des Austausches der Räder

gemessen. Der vorgeschriebene Reifendruck von 1.4 atü an den Vorderrädern und 1.7 atü an den Hinterrädern gilt für nicht erwärmte Bereifungen.

Da der Wagen nicht dauernd mit voller Belastung auf vollkommen ebenen Fahrbahnen fährt und die Räder bestimmte durch die Konstruktion gegebene Neigungen aufweisen, tritt eine ungleichmäßige Abnutzung der Reifen ein. Aus diesem Grunde müssen die Räder vertauscht und die Lage der Reifendecke an der Felge geändert werden. Die Reifen werden laut Abb. 1 ausgetauscht. Dadurch wird eine gleichmäßige Abnutzung erzielt und die durchschnittliche Lebensdauer der Reifen verlängert. Allgemein gilt der Grundsatz, daß weniger abgenützte Reifen an der rechten Seite montiert werden (gilt bei Rechtsfahrvorschrift).

Auswuchtung der Räder:

Im Interesse einer guten Lenkbarkeit des Wagens, namentlich bei hohen Geschwindigkeiten, ist unbedingt erforderlich, daß die Räder mit den anmontierten Bereifungen so vollkommen als möglich ausgewuchtet werden. Nicht ausgewuchtete Räder verursachen Schwingungen in der Lenkanlage, so daß der Wagen schwer führbar wird. Außerdem entstehen bei rascher Drehung nicht ausgewuchteter Massen des Rades sekundäre Fliehkräfte, die die Bestandteile der Achsen und der Lenkanlage stark beanspruchen, so daß diese einer erhöhten Abnutzung unterliegen. Im Betrieb ist eine derartige Auswuchtung stets erforderlich, wenn ein neuer oder ein instand gesetzter Luftreifen montiert wurde. Das mit dem Reifen versehene Rad soll dynamisch je nach Bedarf durch Zugabe von Gewichten, die am Felgenreif angebracht werden, ausgewuchtet werden.

Eine zulässige Abweichung von der Auswuchtung darf am Felgenhalbmesser 50 g nicht überschreiten. Wenn eine dynamische Auswuchtung des Rades nicht möglich ist, soll das Rad zumindest statisch mit tunlichst größter Genauigkeit ausgewuchtet werden.

Ausgleichgewichte werden im Gewicht von 50, 75 und 100 g geliefert.

RAHMEN

Inhalt:	Seite
Beschreibung	1
Maßskizze	2

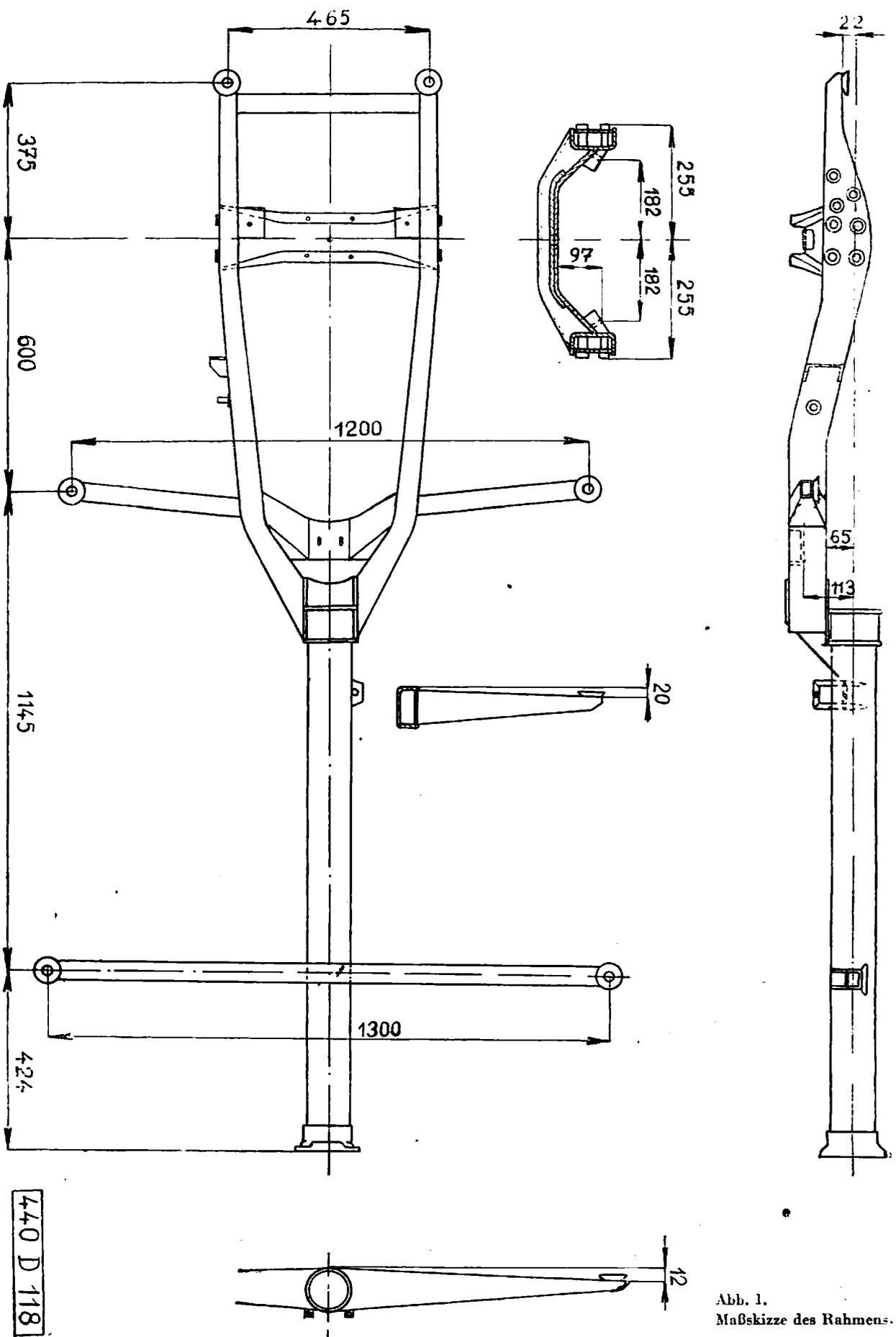
Rahmen

Der Rahmen des Wagens besteht aus einem Mitteltragrohr mit Querträgern. Das Mitteltragrohr ist aus einem nahtlosen Stahlrohr hergestellt. Vorne ist der Rahmen in zwei Längsträger von geschlossenem Profil gegabelt.

Längsträger und Querträger sind am Mitteltragrohr angeschweißt.

Für den Fall einer Ausrichtung des Rahmens nach einem Verkehrsunfall schließen wir eine Maßskizze (Abb. 1) mit den unerläßlichen Grundabmessungen an.

RAHMEN



440 D 118

Abb. 1.
Maßskizze des Rahmens.

Das Werkstättenhandbuch war ursprünglich für die Kraftwagen Š 440 sowie Š 445 bestimmt und wurde später auf die Typen Š 450, Felicia, Octavia und Octavia Super erweitert. Die meisten Angaben sind jedoch mit Rücksicht auf die Ähnlichkeit der Organe sowie auf das Entwicklungssystem der Škoda-Wagen gleich (siehe grundsätzliche Unterscheidungsmerkmale der Kraftwagen in der Einleitung). Wenn also die angeführten Angaben mit keiner besonderen Wagentypenbezeichnung versehen sind, gelten sie für alle in diesem Buch angeführten Wagentypen Škoda, d. h. Š 440, Š 445, Š 450, Felicia, Octavia und Octavia Super.

Mit Rücksicht auf die ständig fortschreitende Entwicklung ist besonders vom Gesichtspunkt der Gruppenzusammensetzungen mit dem angeführten Text auch der zu dem zugehörigen Wagen herausgegebene Ersatzteilkatalog (Motornummer) zu benutzen.

ELEKTRISCHE ANLAGE

	Seite
Akkumulatorenbatterie	1, 14
Zündverteiler	1, 11
Zündspule	2
Zündkerze	3, 11
Lichtmaschine	3
Reglerschalter der Lichtmaschine	4
Anlasser	4
Hauptscheinwerfer	5, 14
Schlußlichter	5, 15
Nummerntafel-Beleuchtung	5
Signalhorn	6
Richtungsanzeiger	6, 15
Anzeigelichter	6
Kraftstoffmesser	6
Zusatzgeräte	6
Schaltbild der elektrischen Anlage	7, 12, 13, 16
Entstörungsanlage	9
Anschluß der Sicherungen	9, 17

ELEKTRISCHE ANLAGE

Inhalt:	Seite
Akkumulatorenbatterie	1
Zündverteiler	1
Zündspule	2
Zündkerze	3
Lichtmaschine	3
Reglerschalter der Lichtmaschine	4
Anlasser	4
Hauptscheinwerfer	5
Schlußlichter	5
Nummerntafel-Beleuchtung	5
Signalhorn	6
Richtungsanzeiger	6
Anzeigelichter	6
Kraftstoffmesser	6
Zusatzgeräte	6
Schaltbild der elektrischen Anlage	7
Entstörungsanlage	9
Anschluß der Sicherungen	9

a) Akkumulatorenatterie:

An ŠKODA 440, 445 und 450-Wagen wird ein Bleiakкумуляtor von 12 V. 40 Ah verwendet; als Elektrolyt dient mit destilliertem Wasser verdünnte Schwefelsäure, deren Dichte sich nach den Angaben des Herstellers der Batterie richtet (die Dichte ist für verschiedene Arten von Batterien nicht die gleiche).

Von einem guten Zustand der Batterie hängt die richtige Funktion aller Stromverbraucher ab, namentlich die Funktion des Anlassers und der Zündanlage. Der Batterie muß daher die größte Sorgfalt gewidmet werden und zwar hauptsächlich:

1. Das Niveau des Elektrolyts ist ungefähr 15 mm über dem oberen Plattenrand zu erhalten; wenn das Niveau sinkt, wird destilliertes Wasser in die Batterie nachgefüllt.
2. Die Polklemmen der Batterie sind sauber zu halten, von Zeit zu Zeit von Oxyd zu befreien und leicht mit Vaseline zu bestreichen.
3. An der Oberfläche der Batterie vergossene Akkusäure ist stets trocken zu wischen, da Akkusäure leitend ist und eine Entladung der Batterie verursacht.
4. Die Batterie ist entsprechend den Anweisungen des Herstellers der Batterie ständig geladen zu erhalten; wenn der Wagen längere Zeit nicht verwendet wird, muß die Batterie regelmäßig nach jeweils sechs Wochen aufgeladen werden.
5. Wenn eine Batterie nicht ordnungsgemäß geladen ist, muß sie durch Aufladen vor Frost geschützt werden, da eine vollkommen entladene Batterie bereits bei -6°C einfriert, wobei das Batteriegefäß in der Regel birst.
6. Vor Beginn jeder wie immer gearteten Instandsetzung an der elektrischen Anlage ist die Batterie abzuklemmen. Man lege niemals Werkzeuge oder andere Metallgegenstände auf der Batterie ab, da sonst leicht ein Kurzschluß entstehen könnte.

Spezifisches Gewicht der Akkusäure	Stand der Ladung	Temperatur, bei der die Batterie einfriert	Spannung je Zelle
1,285 g/ccm (32° Bé)	vollkommen geladen	-65°C	2,2 V
1,263 g/ccm (30° Bé)	bis 3/4 geladen	-65°C	2,2 V
1,241 g/ccm (28° Bé)	zu 1/2 geladen	-50°C	2 V
1,220 g/ccm (26° Bé)	zu 1/4 geladen	-22°C	1,75 V
1,180 g/ccm (22° Bé)	entladen	-22°C	1,75 V
noch geringer	vollkommen entladen	bis -5°C	noch geringer

b) Zündverteiler:

Der Zündverteiler ist an der linken Seite des Zylinderblocks anmontiert und bildet mit dem Unterbrecher, dem selbsttätigen Frühzündungsregler und dem Kondensator ein Ganzstück. Der Unterbrecher ist in den Primärstromkreis der Zündspule eingeschaltet und betätigt durch Schließen und Öffnen seiner Kontakte die ganze Zündanlage.

In dem Augenblick, in dem der Unterbrecher den Primärstrom der Zündspule unterbricht, entsteht in der Spule eine höhere Spannung, die noch in der Sekundärspule auf Hochspannung transformiert wird. Die Hochspannung wird sodann zum Zündverteiler geleitet und in richtiger Folge an die Zündkerzen der einzelnen Zylinder verteilt. Für den Zündvorgang ist die Dauer des Schließens und Öffnens der Unterbrecherkontakte von Wichtigkeit; diese Dauer kann durch Einstellung des Kontaktabstandes bei Öffnung beeinflusst werden. Der Kontaktabstand soll 0,4 mm betragen. Auch die Sauberkeit der Unterbrecherkontakte übt einen wesentlichen Einfluß auf gute Funktion der Zündanlage aus. Die Kontakte dürfen nicht mit Fett verunreinigt sein, durch dessen Verbrennung an den Kontakten eine isolierende Schicht entsteht, die infolge des vergrößerten Übergangswiderstandes an den Kontakten ein starkes Abbrennen derselben verursacht. Zur Reinigung verölter Kontakte eignet sich am besten ein hartes Kartonpapier, das keine Fasern zurückläßt.

Zwischen die Unterbrecherkontakte ist der Kondensator von 0,27 μF eingeschaltet, der die Funkenbildung an den Unterbrecherkontakten dämpft und einen großen Einfluß auf die zur Zündung dienende Spannung ausübt. Wenn eine Zuleitung zum Kondensator unterbrochen ist oder einen schlechten Kontakt aufweist, macht sich dies dadurch bemerkbar, daß die Unterbrecherkontakte stark funken, die Zündung unregelmäßig ist und der Motor nur bei sehr niedriger Drehzahl, unter Umständen überhaupt nicht läuft.

Der Kondensator kann aber auch „durchgeschlagen“ sein (Kurzschluß der Beläge). Dadurch wird der Primärstromkreis der Zündspule durch den Kondensator geschlossen und der Unterbrecher außer Betrieb gesetzt, so daß die Zündung zu funktionieren aufhört, und der Motor stehen bleibt. Von dieser Störung

kann man sich in der Weise überzeugen, daß man den Motor mit der Handkurbel so weit dreht, daß die Unterbrecherkontakte geöffnet sind: nun verbindet man versuchsweise mittels eines Kabels oder eines Metallgegenstandes die Unterbrecherklemme, an der der Kondensator und das von der Zündspule kommende Kabel angeschlossen ist, mit der Masse des Wagens. Wenn sich bei der Berührung keine Funken bemerkbar machen, dann ist der Kondensator durchgeschlagen (vorausgesetzt, daß die Spule unter Strom steht – der Schaltschlüssel eingesteckt ist). Wenn der Kondensator schadhaft ist, kann er provisorisch durch einen normalen Kondensator von 0.1 bis 0.5 μ F Kapazität, wie in der Funkerättechnik verwendet, ersetzt werden, indem ein Kabelende an der Klemme des Unterbrechers und das andere an der Masse angeschlossen wird. Bei dieser Lösung werden jedoch die Kontakte stärker abgebrannt, man wende sie daher nur als Notbehelf an und ersetze den Kondensator so bald als möglich durch einen solchen von der richtigen Kapazität von 0,27 μ F.

Der Zündverteiler ist im wesentlichen ein rotierender Kontakt, der die Hochspannung in richtiger Folge an den einzelnen Zündkerzen anschließt. Die durch ein Kabel zum Mittelkontakt des Verteilerdeckels zugeleitete Hochspannung geht weiter über eine Schleifkohle auf den Verteilerläufer über, der an der Unterbrecherwelle fest aufgesetzt ist: vom Verteilerläufer springt die Hochspannung (Abstand 0.3 bis 0.6 mm) auf die mit den einzelnen Zündkerzen verbundenen Kontakte über. Für eine gute Funktion des Zündverteilers ist es unerlässlich, daß der Deckel und der Verteilerläufer vollkommen sauber und trocken sind und zwar sowohl innen als auch an der Oberfläche, da sich die Hochspannung sonst auf dem Wege kleineren Widerstandes ausgleichen würde und die Spannung an der verunreinigten Oberfläche auf die Masse, unter Umständen zwischen einzelnen Zylindern überspringen würde, was eine Unregelmäßigkeit der Zündung zur Folge hätte und unter Umständen die Fahrt vollkommen unmöglich machen würde. Der Fliehkraftregler ist mit gepreßten flachen Fliehgewichten versehen, in denen die Kulisse zur Verstellung des Unterbrechernockens eingepreßt ist: die das Fliehgewicht ausschwenkende Fliehkraft steht im Gleichgewicht mit der Kraft der Federn, die das Fliehgewicht bei Verringerung der Drehzahl in die ursprüngliche Lage zurückschwenken. Der Winkel der Nockenschwenkung (Winkel der Frühzündung) ist also von der Drehzahl, der Kraft der Federn und dem Gewicht der Fliehgewichte abhängig. Der Frühzündungswinkel ist von großer Bedeutung für die Leistung des Motors und den Kraftstoffverbrauch: aus diesem Grunde muß bei einer allfälligen Auswechslung des Zündverteilers festgestellt werden, ob die Frühzündungsverstelllinie des neuen Zündverteilers entspricht. Zur Kontrolle führen wir ein Diagramm der Verstelllinie in Bezug auf die Drehzahl des Verteilers an (siehe Abb. 1). Die am Zündregler am häufigsten vorkommende Störung besteht darin, daß der Regler nicht in die Grundstellung zurückkehrt. Diese Störung macht sich durch Klopfen des Motors bei niedrigeren Drehzahlen bemerkbar und wird durch Verunreinigung durch Staub oder Oxydation der Zapfen verursacht. Man kann sich davon in der Weise überzeugen, daß man den Verteilerläufer nach Abnahme des Deckels in Richtung seiner Drehrichtung, also nach rechts (im Sinne des Uhrzeigers), schwenkt. Nach Loslassen des Verteilerläufers muß dieser infolge der Kraft der Reglerfedern in die ursprüngliche Lage zurückkehren. Wenn dies nicht der Fall ist oder wenn der Verteilerläufer nicht leicht drehbar ist, dann ist der Zündungsregler schadhaft und muß instand gesetzt werden. Die anfängliche Frühzündung wird derart eingestellt, daß der Kolben des I. Zylinders (von vorne gesehen) in die obere Totpunktlage gestellt wird (diese Stellung ist am Schwungrad mit einer Marke gekennzeichnet). Sodann wird der Motor entgegen seiner Drehrichtung um 8° am \S 440 und $6,5^\circ$ am \S 445 zurückgedreht (1° entspricht 2,268 mm am Umfang des Schwungrades). An dem derart eingestellten Motor wird nun der Zündverteiler mit seiner Antriebskupplung eingeschoben; vom Zündverteiler wird der Deckel abgenommen und das Gehäuse des Zündverteilers in jene Stellung gedreht, bei der die Unterbrecherkontakte sich eben zu öffnen beginnen. In dieser Stellung wird der Zündverteiler mittels der Schraube am Halter des Zündverteilers festgemacht. Vor dem Aufsetzen des Zündverteilerdeckels sehe man nach, zu welchem Kontakt des Verteilerdeckels der Verteilerläufer gerichtet sein wird. An dem betreffenden Kontakt wird sodann das zur Zündkerze des I. Zylinders führende Zündkabel angeschlossen, die weiteren Kabel sodann in der Zündfolge, d. i. 1, 3, 4, 2.

c) Zündspule:

Die Zündspule transformiert den unterbrochenen Batteriestrom auf eine Spannung von hohem Wert (bis 15 000 V), der zur Funkenentladung an der Zündkerze dient. Die Zündspule ist im wesentlichen ein Transformator und besteht aus einem Eisenkern, der ein Magnetfeld bildenden Primärwicklung und der Sekundärwicklung, in der Hochspannungsstrom transformiert wird.

Die Wicklungen sind mit dem Kern in einem Gehäuse eingefügt und mit einer gegen Feuchtigkeit schützenden Isoliermasse vergossen. Die Enden der Wicklungen sind an Klemmen am Deckel der Zündspule angeschlossen. Für eine richtige Funktion der Zündspule ist von größter Wichtigkeit, daß der Deckel sauber und trocken ist, damit keine Entladungen an der Oberfläche des Deckels entstehen. Im Innern der Zündspule entstandene Störungen (Durchschlagen, Unterbrechung) können nicht beseitigt werden. Von der richtigen Funktion der Zündspule überzeugt man sich in der Weise, daß man das Hochspannungskabel, das vom Mittelkontakt der Zündspule zum Mittelkontakt des Zündverteilers führt, vom Zündverteiler abnimmt und sein Ende in einem Abstand von ungefähr 10 mm von der Wagenmasse festhält. Bei eingeschaltetem Strom (Schaftschlüssel eingesteckt) wird sodann der Motor entweder mit Hilfe des Anlassers

oder der Andrehkurbel gedreht. Wenn vom Kabelende zur Masse Funken überspringen, dann ist die Zündspule in Ordnung. Wir empfehlen, Zündspulen jeweils bei Betriebstemperatur zu prüfen, da sich manche Störungen in kaltem Zustand nicht bemerkbar machen.

d) Zündkerze:

Die Zündkerze ist im wesentlichen eine in den Verbrennungsraum reichende Funkstrecke und hat die Aufgabe, das Gemisch von Kraftstoff und Luft durch die elektrische Entladung zu entzünden. Auf den ersten Blick scheint eine Zündkerze ein einfaches Gerät zu sein, das dem Laien keineswegs wichtig erscheint; jeder Kraftfahrer weiß jedoch, daß eine Zündkerze viele Störungen und Verluste verursachen kann, wenn sie nicht richtig ausgewählt und instand gehalten wird. Für eine richtige Funktion der Zündkerze ist es wichtig, daß der Isolator und die Elektroden sauber sind, damit die Entladung nicht an anderer Stelle als zwischen den Elektroden erfolgt; der Elektrodenabstand muß 0,5 bis 0,6 mm betragen. Die Zündkerze muß den richtigen Wärmewert und eine hohe thermische, mechanische und elektrische Widerstandsfähigkeit aufweisen.

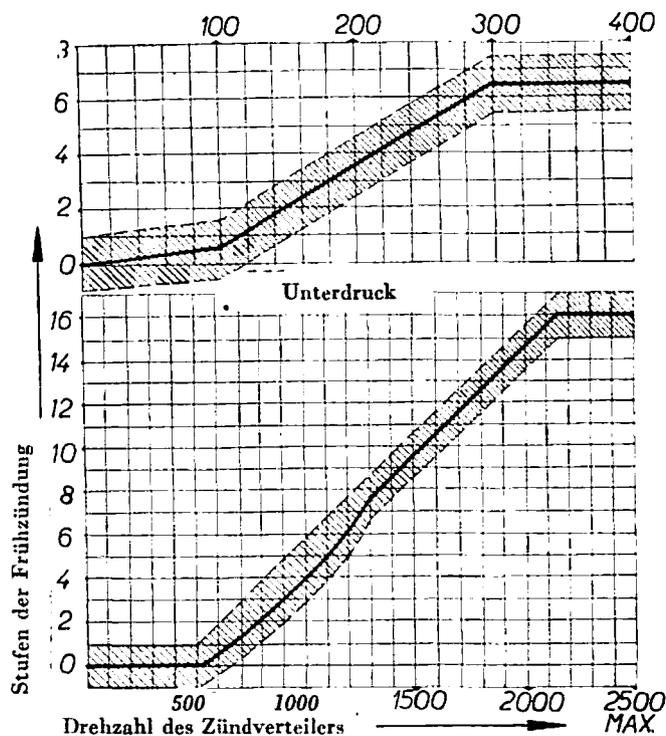


Abb. 1
Verstell-Linie des Zündverteilers

Die Färbung des Isolators im Innern einer Zündkerze von richtigem Wärmewert ist hell- bis dunkelbraun, an den Elektroden und Metallwänden ist keine oder nur sehr unscheinbare Ölkohle abgelagert.

Eine Zündkerze von niedrigerem Wärmewert wird im Betrieb übermäßig heiß, die Farbe des Isolators ist sehr hell. Manchmal weist der Isolator Risse auf, die Elektroden sind abgebrannt, das Metallgehäuse ist blau oder grau verfärbt und vollkommen trocken; an einer derartigen Zündkerze entstehen Selbstzündungen. Im Gegensatz dazu ist eine Zündkerze von zu hohem Wärmewert im Betrieb zu kalt, am Isolator und an den Elektroden, sowie am Metallgehäuse lagert sich Ölkohle und manchmal auch Öl ab, da die Zündkerze nicht die erforderliche sog. Selbstreinigungstemperatur erreicht, bei der die Ölteilchen und die festen Verbrennungsrückstände des Kraftstoffgemisches verbrannt werden.

Eine kalte Kerze wird verunreinigt und hat eine Unregelmäßigkeit der Zündung zur Folge.

Für den Š 440 und 445-Wagen eignen sich nachstehend angeführte Zündkerzen:

PAL 14/195, Bosch 14/175 T 1, Marelli MW 175 T 1, und andere Zündkerzen von gleichem Wärmewert mit M 14×1,25-Gewinde.

e) Lichtmaschine:

Am Wagen wird eine Nebenschluß-Dynamomaschine 12 V/200 W verwendet, die sämtliche Stromverbraucher im Wagen mit elektrischer Energie versorgt und die Batterie auflädt. Die Lichtmaschinenspannung wird bei höherer Drehzahl durch den Reglerschalter geregelt und die richtige Funktion

durch das im Geschwindigkeitsmesser angebrachte rote Anzeigelicht kontrolliert. Wenn die Lichtmaschine keinen Strom liefert, sind in der Regel die Schleifkohlen abgenützt und müssen durch neue ersetzt werden. In manchen Fällen pflegt der Kollektor der Lichtmaschine abgenützt und verunreinigt zu sein. Wenn am Kollektor eine tiefe, von den Schleifkohlen ausgeriebene Nut vorhanden ist (mehr als 0,5 mm), muß der Kollektor an der Drehbank abgedreht werden.

In diesem Fall wird die Lichtmaschine zerlegt, der komplette Rotor wird zwischen den Spitzen der Drehbank eingespannt und sorgfältig ausgerichtet, worauf ein feiner Span vom Umfang des Kollektors abgedreht wird und zwar nur so weit, bis die ausgelaufene Nut am Kollektor ausgegradet wird.

Sodann wird die Isoliermasse zwischen den einzelnen Kollektorlamellen bis zu einer Tiefe von ungefähr 0,2 mm unter der Lamellenoberfläche ausgeschabt. Der komplette Rotor muß sodann von dem beim Abdrehen entstandenen Metallstaub befreit werden, was am vorteilhaftesten durch Preßluft erfolgt, worauf die Lichtmaschine wieder zusammengebaut wird. Wenn die Schleifkohlen am Kollektor funken und keine tiefe Nut von den Schleifkohlen ausgerieben ist, genügt es lediglich, die Isoliermasse zwischen den Lamellen, wie oben angeführt, auszuschieben. Wenn der Kollektor mit Schmierfett verunreinigt ist, muß er mittels eines in Benzin oder Trichlor geträckten Lappens saubergewaschen werden. Nach jeweils ungefähr 30.000 km müssen die Lager der Lichtmaschine mit Schmierfett nachgefüllt werden.

f) Reglerschalter der Lichtmaschine:

Der Reglerschalter der Lichtmaschine ist ein Gerät, dessen Aufgabe darin besteht, die Lichtmaschine erst bei hinreichender Spannung derselben an die Batterie anzuschließen und die Spannung der Lichtmaschine bei ihren verschiedenen Drehzahlen und bei ihrer verschiedenen Strombelastung ungefähr auf gleicher Höhe zu erhalten.

Auf der Grundplatte des selbsttätigen Reglerschalters sind zwei Systeme, ein Schalter und ein Regler montiert.

Der Schalter ist seinem Wesen nach ein Elektromagnet, dessen Anker die zwei Kontakte der Stromleitung bei einer Lichtmaschinen-Spannung von ungefähr 12,5 V schließt. Die Rückbewegung des Ankers bei Absinken der Spannung wird durch eine verstellbare Feder gewährleistet, deren Kraft mittels einer Schraube geändert werden kann, so daß die richtige Einschaltspannung eingestellt werden kann. An der Spule des Schalters ist neben der Spannungswicklung noch eine Stromwicklung angeordnet, durch die der von der Lichtmaschine zur Batterie eingeschaltete Strom fließt und die Kraft des Elektromagneten vergrößert, so daß bei größerer Stromstärke der Druck zwischen den Schalterkontakten erhöht wird. Bei Herabsetzung der Drehzahl, wenn die Lichtmaschinen-Spannung bereits kleiner als die Batteriespannung ist, fließt durch diese Stromwicklung ein Strom umgekehrter Richtung, der die Wirksamkeit des Elektromagneten der Spannungsspule abschwächt und auf diese Weise bei geringerem Rückstrom zum Ausschalten des Schalters beiträgt. Der Schalter soll derart eingestellt sein, daß er bei einer Spannung von ungefähr 12,5 V einschaltet. Das zweite System - der Spannungsregler - unterscheidet sich vom Schalter dadurch, daß der Anker mehrere Kontakte schließt und zwar am PAL-Reglerschalter zwei in der oberen Stellung, bei der die Erreger-spule der Lichtmaschine parallel zur Lichtmaschine angeschlossen ist, was bei niedriger Drehzahl der Lichtmaschine der Fall ist; ferner zwei Kontakte in der unteren Stellung (Anker am Elektromagnet angezogen), bei der die Erregerwicklung der Lichtmaschine kurzgeschlossen wird, was bei sehr hoher Drehzahl der Lichtmaschine der Fall ist. Wenn sich der Anker in der mittleren Stellung befindet, so daß weder die oberen noch die unteren Kontakte geschlossen sind, dann ist die Erregerwicklung der Lichtmaschine mit dem Widerstand (der am Reglerschalter montiert ist) in Reihe geschaltet, was bei mittlerer Drehzahl der Fall ist. Die Regelspannung kann mit Hilfe der Einstellschraube geändert werden, die die Ankerfeder spannt. Die Regelspannung soll bei halbgeladener Batterie 13,5 V betragen. Wenn die Lichtmaschine die Batterie nicht lädt (das rote Anzeigelicht leuchtet), Lichtmaschine und Leitungskabel aber in Ordnung sind, untersuche man den Reglerschalter und zwar zunächst, ob er ordnungsgemäß Masseanschluß aufweist, ob ferner seine Kontakte nicht übermäßig abgebrannt sind; abgebrannte Kontakte sind mit einer feinen Feile auszugraden und zu reinigen, selbstverständlich bei abgeklemmten Kabeln an der Batterie.

Nach dieser Zurichtung muß der Reglerschalter neuerlich auf die richtige, mittels eines präzisen Voltmeters kontrollierte Regelspannung eingestellt werden:

g) Anlasser:

Der Anlasser ist seinem Wesen nach ein Elektromotor, der zur Aufgabe hat, den Motor des Fahrzeuges anzudrehen. Am Wagen wird ein Anlasser 12 V - 0,8 PS, rechtsdrehend, mit mechanischer Ritzeleinspurung von Hand aus mit Hilfe eines Seilzuges verwendet. Beim Anziehen des an der Schalttafel angebrachten Startknopfes wird zunächst mittels des Seilzuges und eines Hebels das Anlasserritzel im Zahnkranz des Schwungrades eingespurt und erst dann nach dem Einrücken des Hebels der Schalter betätigt, der den Strom einschaltet. Der Anlasser ist der größte Stromverbraucher im Fahrzeug: für seine gute Funktion ist es daher unerlässlich, daß die Batterie ordentlich geladen ist, daß die Batterieklemmen sauber sind und daß die Kabelöse am Anlasser gründlich festgezogen ist. Wenn der Anlasser nicht funktioniert, obwohl diese Vorbedingungen erfüllt sind, muß die Störungsursache im Anlasser gesucht werden und zwar zunächst im Schalter, der oben am Anlasser angeschraubt ist und abgebrannte Kontakte aufzuweisen pflegt. Von dieser Störung kann man sich in der Weise überzeugen, daß man nach Abschrauben

des Schalters mit dem Kabel unmittelbar den Kontakt am Anlasser berührt. Wenn sich der Anlasser dreht, dann ist die Ursache in abgebrannten Kontakten zu suchen, die ausgegradet und gereinigt werden müssen. Wenn der Anlasser auch bei unmittelbarem Anschluß am Kontakt nicht funktioniert, müssen Schleifkohlen und Kollektor untersucht werden; ihre Instandsetzung erfolgt in gleicher Weise wie an der Lichtmaschine.

Bei Aus- und Einbau des Anlassers im Wagen empfiehlt es sich, zwecks Erleichterung der Montage die Schlüssel Ac Eca 896 und Ac Eca 897 zu verwenden.

h) Hauptscheinwerfer:

In den Hauptscheinwerfern sind Glühlampen 12 V 35/35 W für Fern- und Abblendlicht und Glühlampen 12 V 1,5 W für Standlicht eingebaut. Bei Auswechslung einer Glühlampe wird die Befestigungsschraube unter dem Scheinwerfer gelöst, worauf der komplette Scheinwerfer entnommen und die Glühlampe ausgewechselt werden kann. Der Scheinwerfer kann mit Hilfe der gerändelten Schraube am Unterteil des Scheinwerferrahmens eingestellt werden. Beim Lösen der Schraube wird der Parabolspiegel gelockert und kann mit Hilfe der gerändelten Schraube durch radialen Druck auf den Schraubenkopf bewegt werden, so daß die Strahlenrichtung des Scheinwerfers vertikal geregelt werden kann. Nach der gewünschten Einstellung des Scheinwerfers muß die Schraube wieder gründlich festgezogen werden, damit sich der Parabolspiegel des Scheinwerfers während der Fahrt nicht selbsttätig bewegen kann. Eine allfällige Einstellung nach den Seiten kann durch Anbiegen der Blechansätze am Scheinwerferrahmen, an denen der Parabolspiegel aufsitzt, vorgenommen werden. Die Scheinwerfer sollen laut Abb. 2 eingestellt werden.

An neueren Wagen kann der Scheinwerfer nur nach Lösen der Schraube durch Schwenken in die richtige Lage eingestellt werden.

Vor Einstellung der Scheinwerfer muß man sich davon überzeugen, daß die Bereifungen richtig aufgepumpt sind, da der Reifendruck einen bedeutenden Einfluß auf die Einstellung der Lichter hat. Bei Einstellung der Lichter ist es unerlässlich, daß sowohl das Fahrzeug, als auch die Einstelltafel auf waagrechter Ebene steht; die Einstelltafel muß außerdem senkrecht zu dieser Ebene und senkrecht zur Wagenachse stehen. Die Einstelltafel soll mattweiß gestrichen sein: die Scheinwerfer werden am vorteilhaftesten bei Dunkelheit eingestellt.

i) Schlußlichter:

Die Schlußlichter sind in den rückwärtigen Gruppenleuchten angebracht und mit Glühlampen 12 V 5 W mit Ba 15 S-Sockel versehen (mittlere Glühlampen). Bei Auswechslung einer Glühlampe müssen die Befestigungsschrauben des Deckels der Gruppenleuchte gelöst werden.

j) Nummerntafelbeleuchtung:

Die Nummerntafelbeleuchtung leuchtet gleichzeitig mit den Schlußlichtern und den Standlichtern; sie ist mit Glühlampen 12 V 5 W mit Ba 15 S-Sockel versehen. Die Auswechslung der Glühlampen erfolgt von der Rückseite der Leuchte (vom Gepäckraum) aus.

Die Deckenlampe ist mit einer Glühlampe 12 V 5 W mit Ba 15 S-Sockel versehen. Bei Auswechslung der Glühlampe muß der Rahmen mit dem Deckglas abmontiert werden. Die Deckenlampe wird mittels des an der Schalttafel angebrachten Schalters betätigt und kann auch eingeschaltet werden, ohne daß der Schaltschlüssel im Schaltkasten eingesteckt ist. An neueren Wagen wird die Deckenlampe bei Öffnen der Türen eingeschaltet.

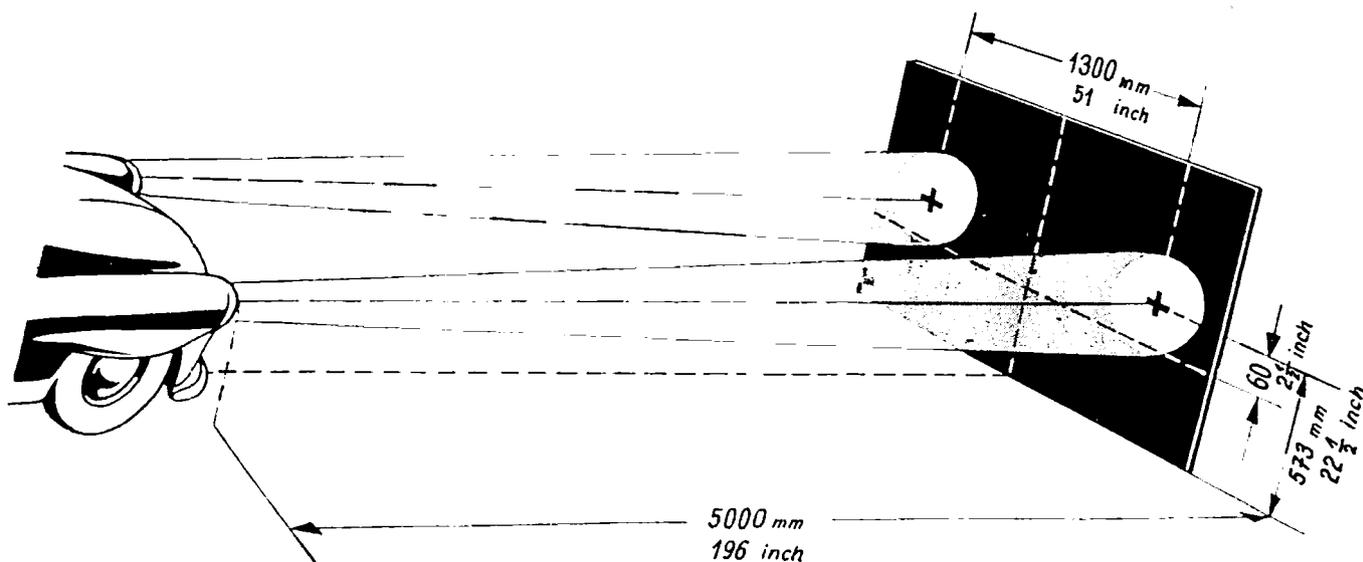


Abb. 2. Einstellung der Scheinwerfer

Zur Beleuchtung der Geräte dienen Glühlampen 12 V 1,5 W mit Ba 9 S-Sockel. Bei Auswechslung einer Glühlampe wird die betreffende Fassung aus dem Gerät herausgezogen und die Glühlampe durch eine neuere ersetzt. Die Gerätebeleuchtung kann nur bei den Schlüsselstellungen 1 und 2 am Schaltkasten eingeschaltet werden. Die Intensität der Beleuchtung kann je nach Wunsch mit Hilfe eines Regelwiderstandes mittels des unter der Schalttafel angebrachten Schiebers, an neueren Wagen mittels eines an der Schalttafel angebrachten Rheostates geregelt werden. Außerdem ist an der Schalttafel der Schalter für die Gerätebeleuchtung angeordnet. Für die Gerätebeleuchtung werden Glühlampen 12 V 1,5 W mit Ba 9 S-Sockel verwendet.

k) Signal- und Kontrolleinrichtungen :

Signalhorn: Das Signalhorn ist ein elektromagnetisches Membranhorn; wenn es nicht funktioniert, überzeuge man sich zunächst, ob an den Klemmen des Signalhorns bei Betätigung des Druckschalters Stromspannung vorhanden ist (z. B. mittels einer Glühlampe). Wenn der Ton des Signalhorns schwach oder heiser ist, kann er mit Hilfe der an der rückwärtigen Wand des Signalhorns angebrachten Schraube, die zur Einstellung der Kontakte dient, nachgestellt werden. Wenn eine richtige Einstellung des Signalhorns nicht möglich ist, dann ist die Membrane bereits ermüdet; das Signalhorn muß dann in einer Fachwerkstätte instand gesetzt werden.

Die Blinklicht-Richtungsanzeiger werden durch den an der Schalttafel angebrachten Umschalter betätigt. Zur Unterbrechung des Stromes dient der an der Querwand (unter der Motorhaube) angebrachte elektromagnetische Unterbrecher. Die richtige Funktion der Blinklichter wird an dem im Geschwindigkeitsmesser angebrachten orangefarbenen Anzeigelicht kontrolliert, das gleichzeitig mit den Richtungsanzeigern blinkt. Die Richtungsanzeiger sind mit Glühlampen 12 V 1,5 W bestückt.

Bremslichter: Die Bremslichter sind im oberen Teil der rückwärtigen Gruppenlampen angebracht und mit Glühlampen 12 V 15 W mit Ba 15 S-Sockel versehen.

Das rote Ladestromanzeigelicht ist im Geschwindigkeitsmesser angebracht und leuchtet, wenn die Lichtmaschine keinen Strom in die Batterie liefert. Wenn es auch bei hoher Drehzahl leuchtet, muß die Lichtmaschine untersucht werden (siehe Absatz „e“). Wenn dieses Anzeigelicht beim Einstecken des Schaltschlüssels nicht leuchtet, dann ist die Glühlampe entweder durchgebrannt oder in der elektrischen Anlage ein anderer Mangel vorhanden, der beseitigt werden muß.

Das grüne Öldruckanzeigelicht ist gleichfalls im Geschwindigkeitsmesser untergebracht und leuchtet, wenn der Öldruck in Ordnung ist. Wenn dieses Anzeigelicht nicht leuchtet, muß zunächst untersucht werden, ob die Glühlampe nicht durchgebrannt ist; wenn die Glühlampe in Ordnung ist, muß der Öldruck überprüft werden, um ein allfälliges Verreiben des Motors infolge ungenügender Schmierung zu vermeiden.

Ab Motor-Nr. 330500 am S 440 und Motor-Nr. 313730 am S 445 wird ein hellrotes Anzeigelicht mit umgekehrter Wirkungsweise eingebaut. Wenn dieses Anzeigelicht leuchtet, ist der Öldruck unzureichend; es erlischt bei richtigem Öldruck (siehe „Technische Angaben“).

Das blaue Fernlicht-Anzeigelicht leuchtet, wenn die Fernlichter eingeschaltet sind.

Der elektrische Kraftstoff-Standmesser zeigt den Kraftstoffvorrat im Behälter an, wenn der Schaltschlüssel im Schaltkasten eingesteckt ist. Im gegenteiligen Fall steht der Zeiger in der einen oder der anderen äußeren Stellung.

l) Zusatzgeräte :

Der Scheibenwischer erfordert nahezu keinerlei Wartung, da er über einen bedeutenden Vorrat von Schmierfett verfügt, das bis 1.000 Betriebsstunden vorhält. Wenn der Scheibenwischer eine ungenügende Leistung aufweist oder überhaupt nicht funktioniert, müssen die Schleifkohlen und der Kollektor untersucht werden, deren Mängel ähnlich wie an der Lichtmaschine (siehe Absatz „e“) beseitigt werden.

Die Sicherungsdose ist an der Querwand unter der Motorhaube angebracht und zur Aufnahme von sechs Sicherungen 15 A eingerichtet. Der Anschluß der Stromverbraucher an den einzelnen Sicherungen ist aus dem übersichtlichen Schaltbild der elektrischen Anlage und in der Abbildung 3, bzw. 4 und 5 ersichtlich.

Die Wagenheizung ist eine Warmwasserheizung, das Windrad wird durch einen kleinen Elektromotor angetrieben, der mittels des an der Schalttafel angebrachten Schalters bedient wird.

Der Schaltkasten weist drei Schaltstellungen auf: in der Stellung 0 sind bei eingestecktem Schaltschlüssel die bei Tageslicht verwendeten Stromverbraucher eingeschaltet, in der Stellung 1 außerdem noch die Standlichter und die Schlußlichter. In der Stellung 2 sind die Standlichter ausgeschaltet, dagegen die Hauptlichter eingeschaltet, die noch mit Hilfe des Fußabblendschalters auf Abblend- (Begegnungs-) und Fernlichter umgeschaltet werden können.

Der Umschalter für die Richtungsanzeiger ist ein an der Schalttafel angebrachter Hebelschalter mit 3 Schaltstellungen.

Der Bremslichtschalter ist ein Druckschalter und am Verteilergehäuse der Bremsflüssigkeit unmittelbar neben dem Hauptbremszylinder angebracht.

Der Öldruckschalter (Baroscop) schaltet den Strom in das grüne Anzeigelicht ein, wenn der Öldruck mindestens 1,1 at beträgt. An der neueren Type schaltet er das hellrote Anzeigelicht bei hinreichendem Öldruck ab, siehe „Öldruckanzeigelicht“. Er ist an der linken Seite des Zylinderblockes angebracht und im Hauptschmierkanal eingeschraubt.

Legende zum Schaltbild der elektrischen Anlage bis Motor-Nr. 291850 (Abb. 3.)

or	— Scheinwerfer	sz	— Nummerntafelbeleuchtung
pa	— Vorschaltwiderstand der Gerätebeleuchtung	th	— Signalhorn-Druckschalter
pb	— Unterbrecher der Richtungsanzeiger	vo	— Heizanlage des Wagens
pm	— Umschalter der Richtungsanzeiger	vs	— Bremslichtschalter
pn	— Fuß-Abblendschalter	vt	— Druckschalter des Anzeigelichtes der Schmierung
po	— Sicherungen	vy 1	— Linker Scheibenwischer
ra	— Rundfunkempfänger (nur auf Wunsch)	vy 2	— Rechter Scheibenwischer
rg	— Reglerschalter	vy 3	— Schalter zum Nebelscheinwerfer
pp	— Schwimmer des Kraftstoffmessers	vy 4	— Schalter zur Deckenlampe
rr	— Schaltkasten	vy 5	— Schalter zur Heizanlage
sb	— Bremslicht	vy 6	— Schalter zur Gerätebeleuchtung
sk	— Schlußlicht	ze	— Zündspule
sm	— Blinklicht-Richtungsanzeiger (vorne und rückwärts)	zl	— Steckdose für Handlampe
st	— Scheibenwischer	zr	— Zündverteiler

ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG DER PERSONENWAGEN Š 450 UND FELICIA

Zündverteiler:

Der Zündverteiler des Wagens Š 450 und FELICIA ist mit einer Fliehkraft-Zündzeitpunktverstellung ausgestattet. Der Verlauf der Zündzeitpunktverstellung in Abhängigkeit von der Verteilerdrehzahl ist auf Abb. 8 dargestellt.

Für die Grundeinstellung des Zündzeitpunktes — siehe „Verteiler“ im Abschnitt „Motor“.

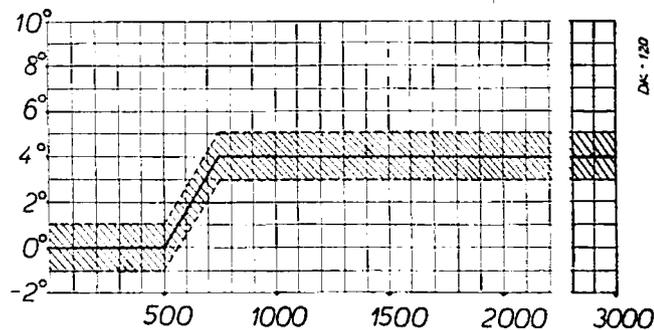


Abb. 6: Zündzeitpunktverstellkurve

Zündkerzen:

Zum normalen Betrieb sollen Zündkerzen mit einem Wärmewert von 225 und Elektrodenabstand 0,6 mm benützt werden, wie z. B.: PAL 14/225; Bosch W 25/1; Beru 225/14; Champion H 8 oder L 10 S; AC 43 L; Lodge H 14 oder HN 14; KLG F 80; Autolite AL 5. Im Sommer oder in tropischen Gebieten oder bei Kraftstoffen mit hoher Oktanzahl (um 100 OZ) empfiehlt es sich Zündkerzen mit einem Wärmewert von 240 zu montieren, wie z. B.: PAL 14/240; BERU 240/14; Champion J 2; AC 42 Com.; Lodge HH 14 oder HHN; KLG F 100.

Motorraumbeleuchtung:

Die Motorbeleuchtung erfolgt automatisch mittels eines Schalters beim Aufklappen der Motorhaube und mit eingeschalteter Wagenbeleuchtung. Der Schalter ist an der Spritzwand montiert und wird durch einen Anschlag am Motorhaubenscharnier betätigt.

Das Stablämpchen 12 V 5 W mit dem Fuss S 8 ist nach Abschrauben des Leuchtschutzes zugänglich. Sie ist über dem Parklichtschmelzeinsatz eingeschaltet.

Bemerkung:

Formelle Angaben über Zündverteiler und Zündkerzen sind auf Seite 1-3 angeführt.

Die elektrische Einrichtung entspricht bis auf die Deckenlampe, die bei diesen Wagen entfällt, und weiter angeführte Ausnahmen: bei dem Personenkraftwagen Š 450 den Kraftwagen Š 440 und Š 445, bei der Type Felicia den Kraftwagen Octavia und Octavia Super.

Die Zahlen in den Ringen im Schema geben die Nummernbezeichnung der Kontakte an. Die Parklichter (133) sind in den Scheinwerfern angeordnet.

ELEKTRISCHE ANLAGE

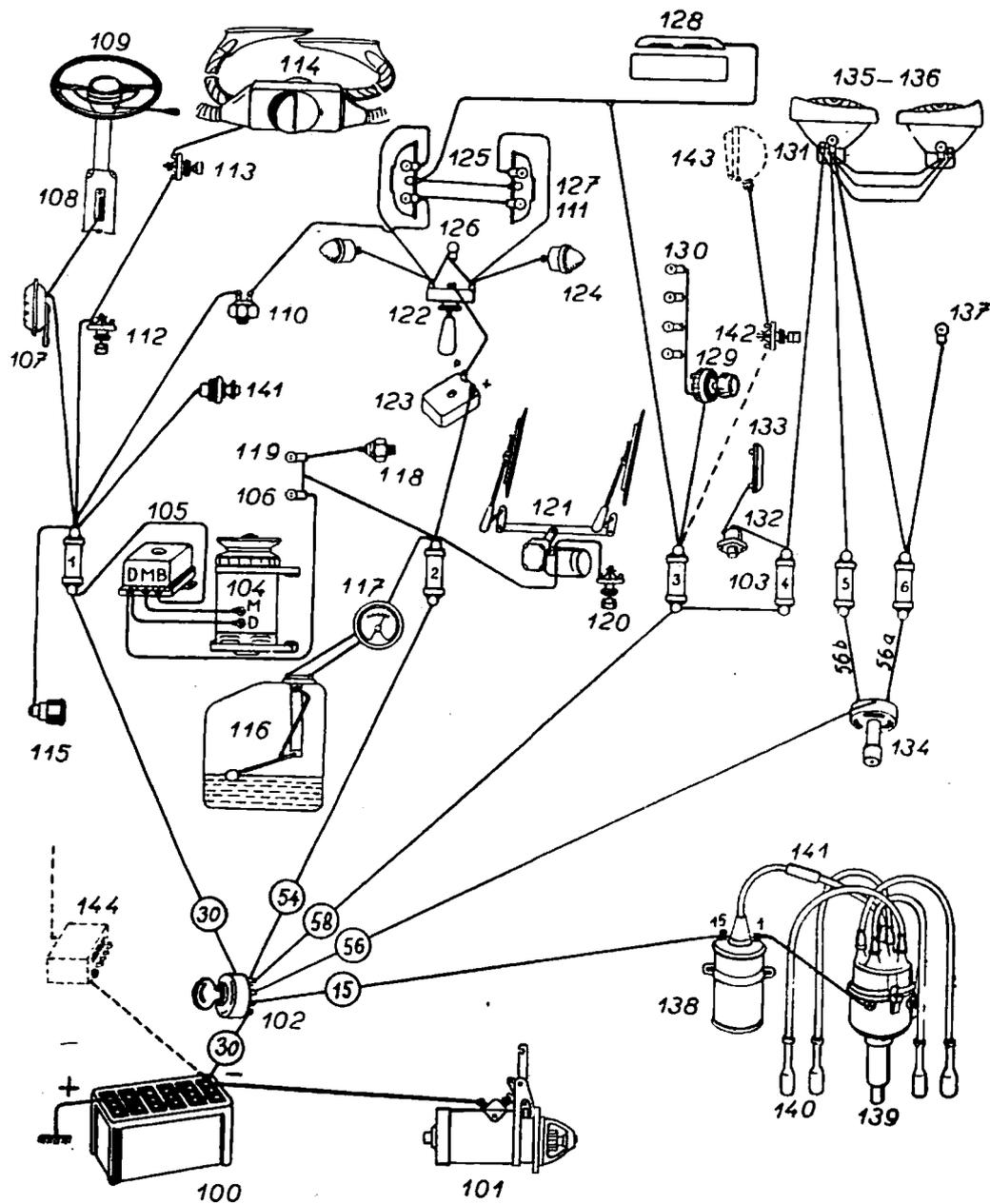


Abb. 7: Schaltbild der elektrischen Ausrüstung des Wagens § 450

- | | | |
|--|--|---|
| 100 — Batterie | 117 — Kraftstoffmesser | 132 — Automatischer Schalter für Motorraumbeleuchtung |
| 101 — Elektrischer Anlasser | 118 — Druckschalter des Öldruck-Anzeigelichtes | 133 — Motorraumbeleuchtung |
| 102 — Zündlichtschalter | 119 — Öldruck-Anzeigelicht | 134 — Fussabblendschalter |
| 103 — Schmelzeinsätze | 120 — Schalter des Scheibenwischers | 135 — Scheinwerfer - Abblendlicht (Schmelzeinsatz 5) |
| 104 — Lichtmaschine | 121 — Scheibenwischer-Motor | 136 — Scheinwerfer - Fernlicht (Schmelzeinsatz 6) |
| 105 — Reglerschalter | 122 — Blinklichtschalter | 137 — Fernlichtanzeige |
| 106 — Ladestrom-Anzeigelicht | 123 — Blinkgeber | 138 — Zündspule |
| 107 — Signalhorn | 124 — Vordere Blinker | 139 — Zündverteiler |
| 108 — Gleitkontakt des Signalhorns | 125 — Hintere Blinker | 140 — Entstörwiderstand für Zündkerzen |
| 109 — Signalhorn-Betätigungsring | 126 — Blinklicht-Anzeige | 141 — Entstörkabelschuh für Zündverteiler |
| 110 — Bremslichtschalter | 127 — Schlussleuchten | 142 — Nebellampenschalter } Sonderausstattung |
| 111 — Bremsleuchten | 128 — Kennzeichenbeleuchtung | 143 — Nebellampe |
| 112 — Schalter — Makete | 129 — Rheostat für Instrumentenbeleuchtung | 144 — Rundfunkempfänger |
| 113 — Schalter des Motors für Wagenheizung | 130 — Instrumentenbeleuchtung | |
| 114 — Wagenheizung | 131 — Standleuchten | |
| 115 — Steckdose für Montageleuchte | | |
| 116 — Schwimmer des Kraftstoffmessers | | |

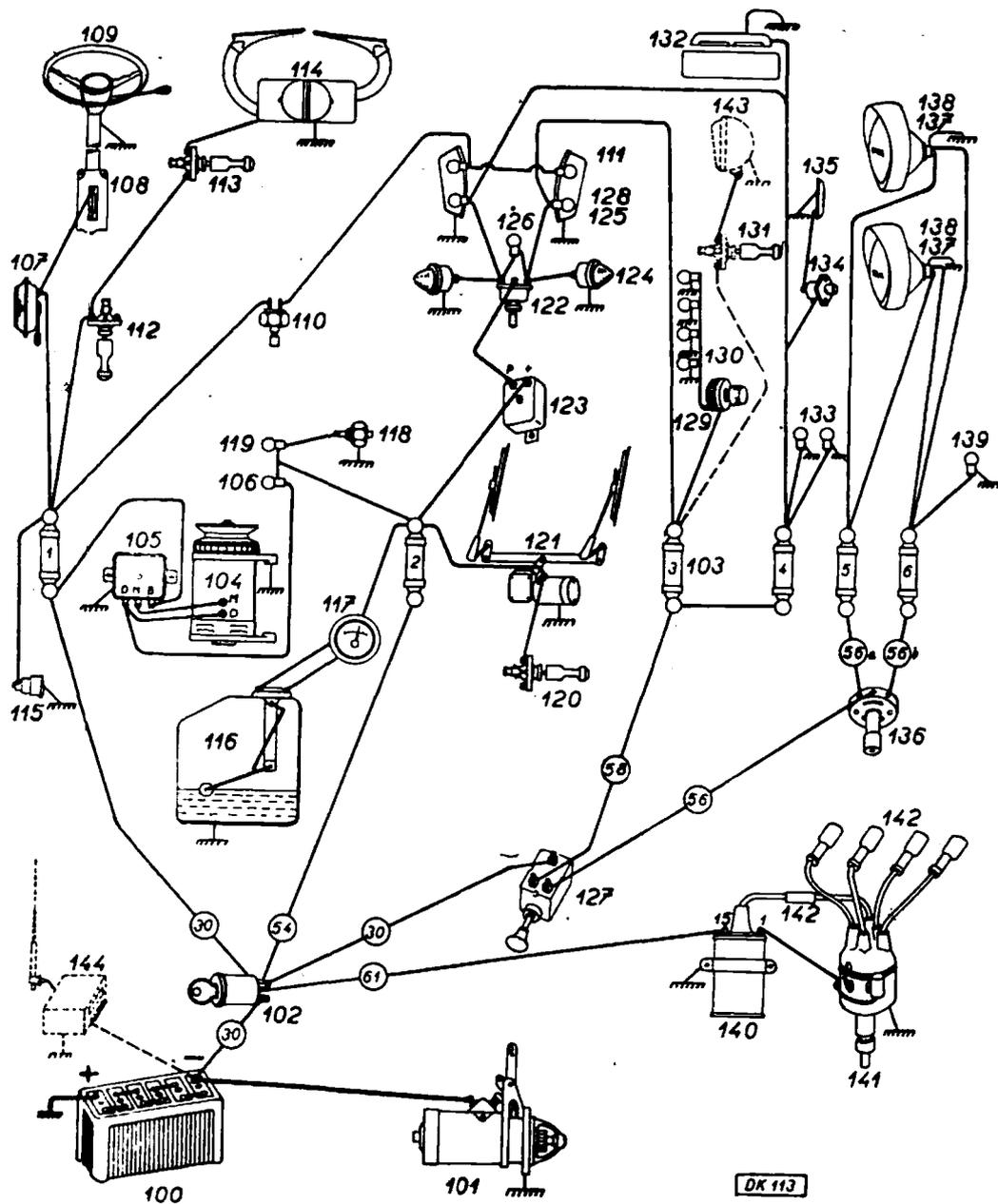


Abb. 8: Schaltbild der elektrischen Ausrüstung des Wagens Felicia

- | | | |
|--|--|--|
| 100 — Batterie | 117 — Kraftstoffmesser | 133 — Standleuchten |
| 101 — Elektrischer Anlasser | 118 — Druckschalter des Öldruck-Anzeigelichtes | 134 — Automatischer Schalter für Motorraumbeleuchtung |
| 102 — Zündschalter | 119 — Öldruck-Anzeigelicht | 135 — Motorraumbeleuchtung |
| 103 — Schmelzeinsätze | 120 — Schalter des Scheibenwischers | 136 — Fussabblendschalter |
| 104 — Lichtmaschine | 121 — Scheibenwischermotor | 137 — Scheinwerfer-Abblendlicht (Schmelzeinsatz 5) |
| 105 — Reglerschalter | 122 — Blinklichtschalter | 138 — Scheinwerfer-Fernlicht (Schmelzeinsatz 6) |
| 106 — Ladestrom-Anzeigelicht | 123 — Blinkgeber | 139 — Fernlichtanzeige |
| 107 — Signalhorn | 124 — Vordere Blinker | 140 — Zündspule |
| 108 — Gleitkontakt des Signalhorns | 125 — Hintere Blinker (Faden 20 W) | 141 — Zündverteiler |
| 109 — Signalhorn-Betätigungsring | 126 — Blinklicht-Anzeige | 142 — Entstörwiderstand der Zündkerzen und Entstör-Kabelschuh des Zündverteilers |
| 110 — Bremslichtschalter | 127 — Lichtschaltkasten | 143 — Nebellampe Sonderausstattung |
| 111 — Bremsleuchten | 128 — Schlussleuchten (Faden 5 W) | 144 — Rundfunk-Sonderausstattung empfänger |
| 112 — Schalter — Makete | 129 — Rheostat für Instrumenten-Beleuchtung | |
| 113 — Schalter des Motors für Wagenheizung | 130 — Instrumentenbeleuchtung | |
| 114 — Wagenheizung | 131 — Nebellampenschalter | |
| 115 — Steckdose für Montageleuchte | 132 — Kennzeichenbeleuchtung | |
| 116 — Schwimmer des Kraftstoffmessers | | |

Die Zahlen in den Ringen im Schaltbild geben die Nummernbezeichnung der Kontakte an. Die Standleuchten (133) sind in den Scheinwerfern eingeschlossen.

ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG DER KRAFTWAGEN OCTAVIA UND OCTAVIA SUPER

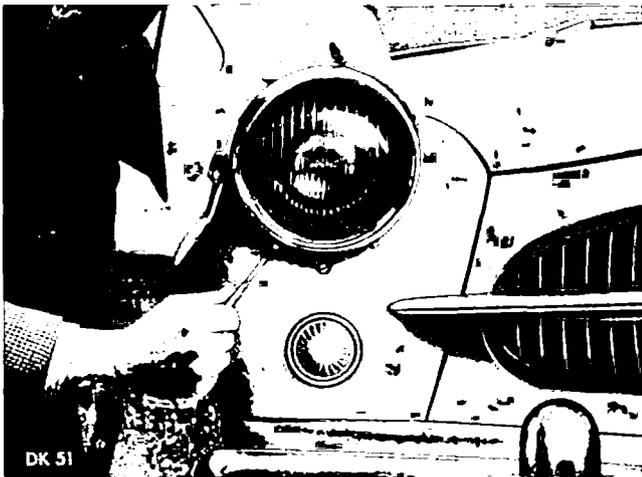


Abb. 9: Einstellung des Scheinwerfer-Parabelspiegels

Scheinwerfer

1. Die Scheinwerfer sind entweder symmetrisch \varnothing 135 mm mit Zweifaden-Glühlampen 12 V - 35 W/35 W samt Fuss Ba 20d, für Fern- und Abblendlicht und mit Glühlampen 12 V - 1,5 W samt Fuss Ba 9 S für Standlicht, oder asymmetrisch.
2. Asymmetrische Scheinwerfer \varnothing 135 mm mit Zweifaden-Glühlampen 12 V - 45/40 W und Fuss P 45 für Fern- und Abblendlicht und Glühlampen 12 V - 1,5 W mit Fuss Ba 9 für Standlicht. Beim Wechsel der Glühlampen ist die Befestigungsschraube in der Nase des Zierrahmens unter dem Scheinwerfer zu lockern und nach Abziehen des Sockels von dem Glühlampenfuss ist der Scheinwerfer herauszunehmen. Durch Verdrücken und Verdrehen des Glühlampen-Befestigungsringes wird die Glühlampe gelöst.

Zur Einstellung des Scheinwerfers dienen zwei Schrauben auf dem unteren Rand des Zierrahmens.

Durch Drehen dieser Schrauben wird der Parabelspiegel sowohl in der waagrechten als auch in der senkrechten Richtung bewegt (Abb. 9).

Die asymmetrischen Scheinwerfer werden in senkrechter Richtung mit Hilfe der Helldunkelgrenze bei abgeblendetem Licht (Linie „B“) eingestellt. Dann wird die Richtung der Mittelstrahlen des Fernlichts (Linie „A“) kontrolliert und eingestellt, wie in Abb. 10 angezeigt ist. Der Wagen ist dabei nur durch das Fahrergewicht belastet.

Jeder Scheinwerfer wird gesondert eingestellt, wobei der andere verdeckt wird.

Die symmetrischen Scheinwerfer werden in der gleichen Weise eingestellt. Die Helldunkelgrenze bildet aber nicht das in der Abbildung dargestellte Bild (gebrochene Linie), sondern liegt waagrecht über die ganze Breite der Kontrollwand in der Höhe des tiefsten Teiles der auf der Abbildung angegebenen Helldunkelgrenze.

Batterie

Die Bleibatterie mit einer Spannung von 12 V und einer Kapazität von 33 oder 50 Ah bei 20stündiger Entladung ist mit verdünnter Schwefelsäure gefüllt.

Die übrigen Angaben sind die gleichen wie bei Š 440 und Š 445, siehe Seite 1.

Zündverteiler — der gleiche wie bei Š 440 und Š 445, siehe Seite 1.

Zündspule — die gleiche wie bei Š 440 und Š 445, siehe Seite 2.

Lichtmaschine — die gleiche wie bei Š 440 und R 445, siehe Seite 2.

Šglerschalter — der gleiche wie bei Š 440 und Z 445, siehe Seite 4.

iiindkerze — die gleiche wie bei Š 440 und Š 445, ehe Seite 3.

Anlasser — der gleiche wie bei Š 440 und Š 445, siehe Seite 4.

Fahrtrichtungsanzeiger

Die Blinkleuchten werden durch einen Umschalter am Armaturenbrett betätigt. Die Stromunterbrechung erfolgt durch einen an der Spritzwand unter dem Instrumentenbrett angeordneten thermoelektrischen Blinkgeber. Die richtige Funktion wird durch die orangefarbige Anzeigelampe im Geschwindigkeitsmesser signalisiert.

Die vorderen gesonderten Blinker sind mit Glühlampen 12 V - 15 W mit Fuss Ba 15s versehen. Die rückwärtigen, in Gruppenleuchten angeordneten Blinker sind an den 20-W-Faden der mit dem Fuss Ba Y 15d versehenen Zweifaden-Glühlampe 12 - 20 W/5 W angeschlossen.

Die Schlußleuchten sind in den Gruppenleuchten an den 5-W-Faden der mit dem Fuss Ba Y 15 d versehenen Zweifaden Glühlampe 12 V - 20/5 W angeschlossen. Bremsleuchten (STOP) befinden sich in den Gruppenleuchten, Glühlampen 12 V - 20 W mit Fuss Ba 15 s.

Kennzeichenbeleuchtung — wie bei § 440 und § 445, siehe Seite 5.

Deckenleuchte — wie bei § 440 und § 445, siehe Seite 6.

Instrumentenbrettbeleuchtung erfolgt durch Glühlampen 12 V - 1,5 W mit Fuss Ba 9 s und wird gleichzeitig mit dem Einschalten der Standleuchten oder der Scheinwerfer eingeschaltet. Die Intensität der Beleuchtung wird durch einen Rheostat gesteuert. Die Einschaltung erfolgt durch einen Rheostat, der gleichzeitig zum Steuer der Lichtstärke benutzt wird.

Signalhorn — wie bei § 440 und § 445, siehe Seite 6.

Ladestrom-Anzeigelicht dunkelrot. Die übrigen Angaben sind die gleichen wie bei § 440 und § 445, siehe Seite 6.

Öldruckanzeigelicht — hellrot. Leuchtet auf, wenn im Motor kein genügender Öldruck herrscht, und erlischt bei richtigem Druck, siehe Kapitel „Technische Angaben“.

Fernlichtanzeige — blau. Leuchtet bei eingeschaltetem Fernlicht (wie bei § 440 und § 445).

Blinklichtanzeige — orangefarbig. Signalisiert die Tätigkeit der Blinkanlage (wie bei § 440 und § 445).

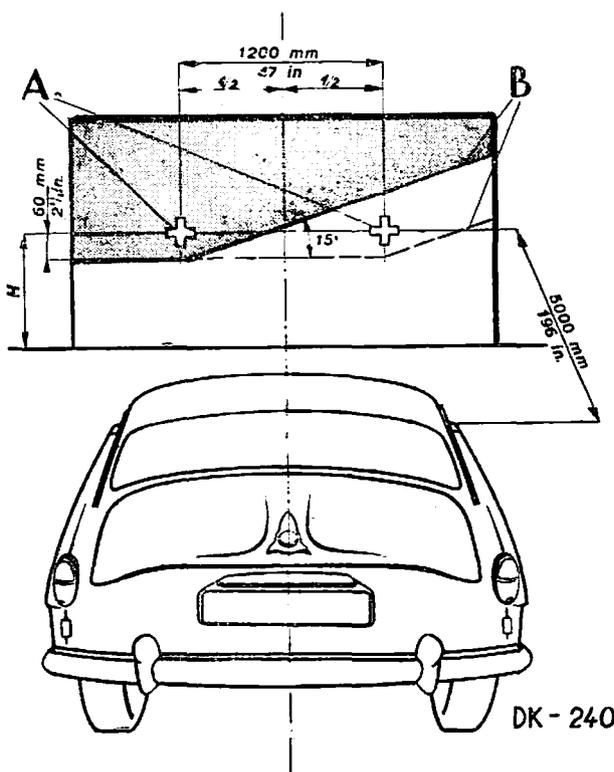


Abb. 10: Einstellung der asymmetrischen Scheinwerfer

DK 138

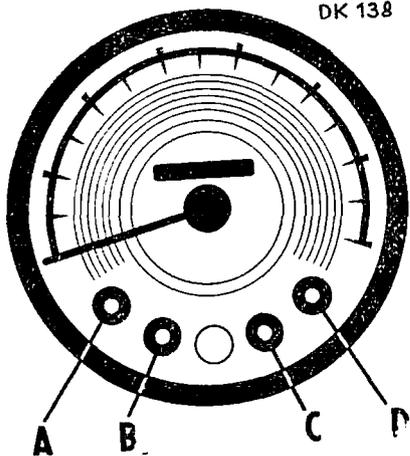


Abb. 11: Schaltbild der Anzeigelampen im Geschwindigkeitsmesser

- A — Ladestrom-Anzeigelicht
- B — Öldruckanzeigelicht
- C — Fernlichtanzeige
- D — Blinklichtanzeige

Elektrischer Kraftstoffmesser — der gleiche wie bei § 440 und § 445, siehe Seite 6.

- Scheibenwischer
 - Bremslichtschalter
 - Wagenheizung
 - Umschalter der Fahrtrichtungsanzeiger
 - Signalhorn-Kreisschalter
 - Schalter
 - Baroskop
- } die gleichen wie bei § 440 und § 445, siehe S. 6.

Das Baroskop ist ein Öldruckschalter, der den Strom für das Öldruckanzeigelicht ausschaltet sobald der Druck 1,1 at ± 0,2 at erreicht. Die Anordnung ist die gleiche wie bei § 440 und § 445, d. h. der Öldruckschalter ist im Hauptschmierkanal an der linken Seite des Zylinderblocks eingeschraubt.

Die Sicherungsdose mit 6 Schmelzeinsätzen zu je 15 A ist an der Spritzwand unter der Motorhaube angebracht. Der Anschluß der einzelnen Verbraucher an einzelne Schmelzeinsätze ist aus dem elektrischen Schaltbild und aus der übersichtlichen Zusammenstellung Abb. 13 ersichtlich.

ELEKTRISCHE ANLAGE

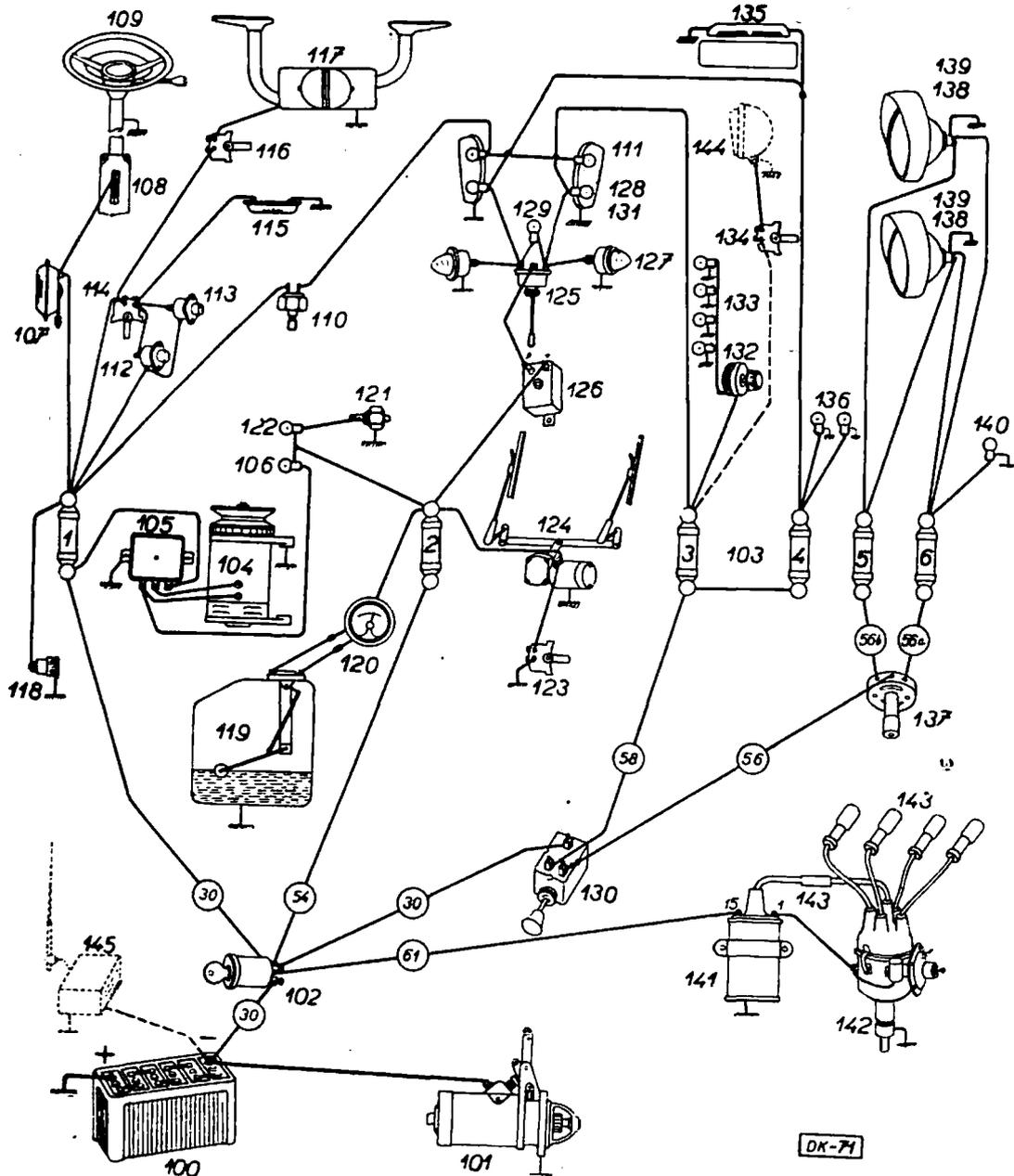


Abb. 12: Schema der elektrischen Ausrüstung der Kraftwagen Octavia und Octavia Super

- | | | |
|--|---|--|
| 100 — Batterie | 116 — Schalter des Motors für Wagenheizung | 132 — Rheostat der Instrumentenbeleuchtung |
| 101 — Elektrischer Anlasser | 117 — Wagenheizung | 133 — Instrumentenbeleuchtung |
| 102 — Zündschalter | 118 — Steckdose der Montagelampe | 134 — Nebellampenschalter |
| 103 — Schmelzeinsätze | 119 — Schwimmer des Kraftstoffmessers | 135 — Kennzeichenbeleuchtung |
| 104 — Lichtmaschine | 120 — Kraftstoffmesser | 136 — Standleuchten |
| 105 — Reglerschalter | 121 — Öldruckschalter des Öldruckanzeigelichtes | 137 — Fussabblendschalter |
| 106 — Ladestrom-Anzeigelicht | 122 — Öldruckanzeigelicht | 138 — Scheinwerfer — Abblendlicht (Schmelzeinsatz 5) |
| 107 — Signalhorn | 123 — Scheibenwischerschalter | 139 — Scheinwerfer — Fernlicht (Schmelzeinsatz 6) |
| 108 — Gleitkontakt des Signalhorns | 124 — Motor des Scheibenwischers | 140 — Fernlichtanzeige |
| 109 — Signalhorn-Betätigungsring | 125 — Blinklichtschalter | 141 — Zündspule |
| 110 — Bremslichtschalter | 126 — Blinkgeber | 142 — Zündverteiler |
| 111 — Bremsleuchten | 127 — Vordere Blinker | 143 — Funkentstörwiderstand für Zündkerzen |
| 112 — Automatischer Deckenleuchten-schalter in der linken Tür | 128 — Hintere Blinker (Faden 20 W) | 144 — Nebelscheinwerfer |
| 113 — Automatischer Deckenleuchten-schalter in der rechten Tür | 129 — Blinklichtanzeige | 145 — Rundfunkempfänger |
| 114 — Deckenleuchenschalter | 130 — Lichtschaltkasten | |
| 115 — Deckenleuchte | 131 — Schlussleuchten (Faden 5 W) | |

Die Zahlen in den Ringen im Schaltbild geben die Nummernbezeichnung der Kontakte an. Die Standleuchten (136) sind in den Scheinwerfern eingeschlossen.

Der Zündschalter mit einer Schaltstellung ist am Instrumentenbrett angeordnet. Nach Einstecken und Rechtsdrehen des Schlüssels ist die Zündung eingeschaltet.

Der Schaltkasten für Lichtumschaltung ist mit zwei Schaltstellungen versehen. Durch Herausziehen des Zugknopfs wird das Licht eingeschaltet.

Nach dem Herausziehen des Zugknopfs in die erste Stellung werden die Standleuchten und nach dem Herausziehen des Zugknopfs in die zweite Stellung wird das Fernlicht eingeschaltet. (Das Abblenden erfolgt durch den Fußabblendschalter).

Der Fußabblendschalter ist am Pedalboden angeordnet.

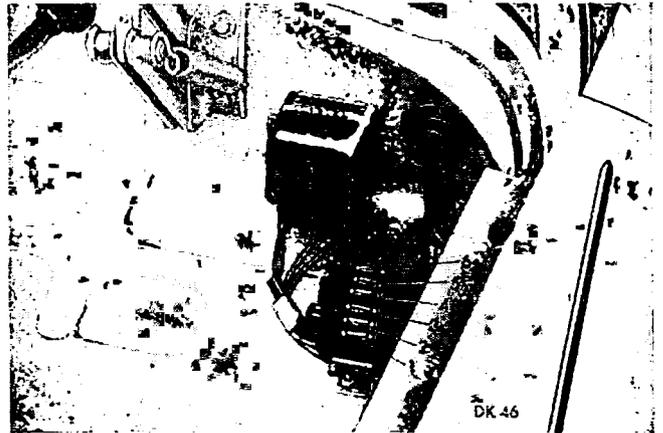


Abb. 13: Anschluss der Verbraucher an Schmelzeinsätze:

1. Signalhorn, Deckenleuchte, Montagelampensteckdose, Wagenheizung, Bremsleuchtung
2. Scheibenwischer, Öldruck, Lade- und Blinkeranzeigelampen, Blinker, Kraftstoffmesser.
3. Rechte Schlußleuchte, Instrumentenbeleuchtung, Nebelscheinwerfer.
4. Linke Schlußleuchte, Standleuchten, Kennzeichenbeleuchtung.
5. Abblendlicht.
6. Fernlicht, Fernlichtanzeige.

Glühlampenverzeichnis

Asymmetrische Scheinwerfer (mit 2 Leuchtkörpern)	45/40 W	Fuß P 45 t
Symmetrische Scheinwerfer (mit 2 Leuchtkörpern)	35/35 W	Fuß Ba 20 d
Begrenzungsleuchten	1,5 W	Fuß Ba 9 s
Blinkleuchten - Schlußleuchten (mit 2 Leuchtkörpern)	20/5 W	Fuß Ba Y 15 d
Blinkleuchten vorn	15 W	Fuß Ba 15 s
Bremsschlußleuchten (STOP)	20 W	Fuß Ba 15 s
Kennzeichenbeleuchtung	5 W	Fuß Ba 15 s
Deckenleuchte	5 W	Fuß Ba 15 s
Instrumentenbeleuchtung	1,5 W	Fuß Ba 9 s

Bemerkung: Alle Glühlampen für 12 V Spannung

Das Werkstättenhandbuch war ursprünglich für die Kraftwagen Š 440 sowie Š 445 bestimmt und wurde später auf die Typen Š 450, Felicia, Octavia und Octavia Super erweitert. Die meisten Angaben sind jedoch mit Rücksicht auf die Ähnlichkeit der Organe sowie auf das Entwicklungssystem der Škoda-Wagen gleich (siehe grundsätzliche Unterscheidungsmerkmale der Kraftwagen in der Einleitung). Wenn also die angeführten Angaben mit keiner besonderen Wagentypenbezeichnung versehen sind, gelten sie für alle in diesem Buch angeführten Wagentypen Škoda, d. h. Š 440, Š 445, Š 450, Felicia, Octavia und Octavia Super.

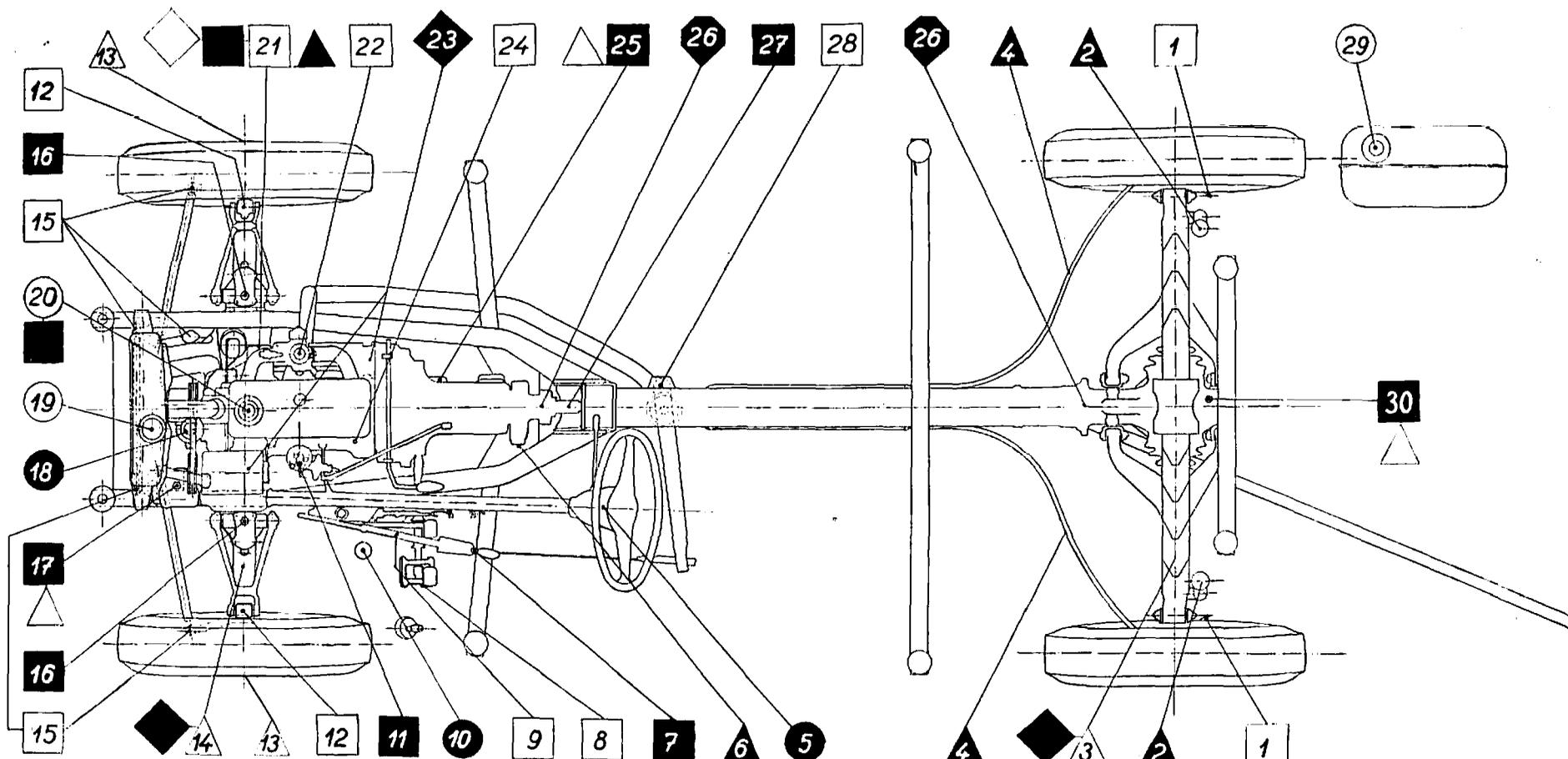
Mit Rücksicht auf die ständig fortschreitende Entwicklung ist besonders vom Gesichtspunkt der Gruppenzusammensetzungen mit dem angeführten Text auch der zu dem zugehörigen Wagen herausgegebene Ersatzteilkatalog (Motornummer) zu benutzen.

SCHMIERUNG

	Seite
Schmierplan	1, 5
Übersicht der Schmierstellen	2, 6
Empfohlene Schmiermittel	3

SCHMIERUNG

Inhalt:	Seite
Schmierplan	1
Übersicht der Schmierstellen	2
Empfohlene Schmiermittel	3



SCHMIERUNG

- | | | | | |
|---|---|---|------------------------------------|-------------------------------------|
| <p>● 500 KM
(310 MILES)</p> | <p>◼ 1500 KM
(938 MILES)</p> | <p>△ 4000-5000 KM
(2486-3124 MILES)</p> | <p>◇ 15000 KM
(9322 MILES)</p> | <p>◼ 50000 KM
(31070 MILES)</p> |
| <p>● 2000-2500 KM
(1243-1553 MILES)</p> | <p>▲ 10000-12000 KM
(6215-7458 MILES)</p> | <p>◆ 20000 KM
(12430 MILES)</p> | | |
- DENNE DAILY TOUS LES JOURS TAGLICH

Abb. 1. Schmierplan

440 D Z

SCHMIERUNG
ÜBERSICHT DER SCHMIERSTELLEN

Zeitpunkt	Nummer laut Schmierplan	Schmierstelle	Kennzeichnung des Schmiermittels
täglich	20	Motor - Kontrolle und Nachfüllung	A
	19	Kühler - Kontrolle und Nachfüllung	-
	29	Kraftstoffbehälter - Kontrolle und Nachfüllung	-
nach jeweils 500 km	18	Wasserpumpe - durch Drehen der Staufferbüchse um 1 Umdrehung schmieren	G
	5	Schaltwerk - durch die in der Lenksäule angebrachte Bohrung schmieren	A
	10	Bremsflüssigkeitsbehälter - Kontrolle und Nachfüllung	C
nach jeweils 1500 km	12	Achsschenkelbolzen der vorderen Halbachsen - durchschmieren	B
	15	Kugelzapfen der Lenkanlage einschließlich des Hilfslenkhebels - durchschmieren	B
	8	Lager der Fußhebelwelle - durchschmieren	B
	9	Seilführung der Handbremse - durchschmieren	B
	1	Lager der Hinterradnaben - durchschmieren	B
	28	Bolzen des Übertragungshebels der Handbremse - durchschmieren	B
	20	Im Winter regelmäßiger Ölwechsel im Motor und Waschen der Ölfiltereinlage	A
	21	Waschen der Ölfiltereinlage	A
	22	Luftfiltereinlage - waschen und einölen	A
	24	Kupplungsausrücklager - schmieren	A
nach jeweils 2000 bis 2500 km	20	Regelmäßiger Ölwechsel im Motor und	A
	21	Reinigung der Ölfiltereinlage	A
	7	Zugstange am Handgriff der Handbremse - schmieren	A
	11	Zündverteiler - schmieren	A
	16	Vordere Schwingungsdämpfer - nachfüllen	D
	17	Lenkgehäuse - nachfüllen	B
	25	Wechselgetriebe - nachfüllen	B
	30	Hinterachtriebwerk - nachfüllen	B
	27	Gerillter Ansatz der Verbindungswelle - schmieren	A
	-	Seilzugführung des elektrischen Anlassers und des Startvergasers - schmieren	A
Nach jeweils 4000 bis 5000 km	3, 14	Vordere und hintere Wagenfeder - nach Entlastung schmieren	A
	13	Lager der Vorderradnaben - durchschmieren	F
	17	Ölwechsel im Lenkgehäuse	B
	25	Ölwechsel im Wechselgetriebe	B
	30	Ölwechsel im Hinterachtriebwerk	B
Nach jeweils 10.000 bis 12.000 km	6	Biessame Welle des Geschwindigkeitsmessers - durchschmieren	A
	2	Teleskopische Schwingungsdämpfer der Hinterachse - Kontrolle und Nachfüllung	D
	4	Bowdenzug der Handbremse - durchschmieren	A
	21	Ölfiltereinlage - erste Auswechslung	-
	-	Fensterkurbelwerke - nach Ausbau der Tapezierung schmieren	E
	-	Scharniere und Verschlüsse der Motorhaube und des Gepäckraumdeckels - durchschmieren	A
	-	Türscharniere, Schloßriegel - schmieren	A
	-	Führungsnuten der herablaßbaren Fenster - durchschmieren	H
Nach jeweils 15.000 km	21	Ölfiltereinlage - regelmäßige Auswechslung	-

Zeitpunkt	Nummer laut Schmierplan	Schmierstelle	Kennzeichnung des Schmiermittels
Nach jeweils 20.000 km	3, 14	Vordere und hintere Wagenfeder – zerlegen und durchschmieren	I
	23	Lager der Lichtmaschine, des Zündverteilers und des elektrischen Anlassers – durchschmieren	A
Nach jeweils 50.000 km	26	Gelenke der Verbindungswelle – zerlegen und durchschmieren (Bei jedem Ausbau der Hinterachse zu schmieren).	F

EMPFOHLENE SCHMIERMITTEL

Kennzeichnung laut Übersicht der Schmierung	Mobiloil	Ölsorte SAE	Castrol	Shell
Die erstgenannte Ölsorte gilt für den Sommer, die zweite für den Winter				
A	AF Arctic	40 W 20 W	XXL Castrolite	über 30° C: X-100 Motor Oil 40 oder 20 W/40 0° C bis 30° C: X-100 Motor Oil 30 oder 10 W/30 -20° C bis 0° C: X-100 Motor Oil 20/20 W oder 10 W/30 unter -20° C: X-100 Motor Oil 10 W oder 10 W/30
B	EB EBW	140 90	HIPRESS HYPOY	Spirax 140 E. P. Spirax 90 E. P.
C	Brake Fluid Lock- heed No 5	-	Castraulic Brake Fluid	Donax B
D	Shock Absorber Oil	-	Castrol Shockol	Donax A 1
E	Mobilgrease No 2	-	Castrollease CL	Retinax A
F	Mobilgrease No 5	-	Castrollease WB HMP Grease	Retinax A
G	Mobilgrease No 6	-	Castrollease WB	Retinax A
H			Rindstalg oder Seife	Retinax K
I	Gargoyle Graphite Grease No 3	-	All Purpose Grease	Donax P
J	AF	-	XXL	Retinax A

S C H M I E R U N G

Bei Einfahren des Fahrzeuges und nach einer Generalreparatur wird das Öl schneller verunreinigt, weshalb ein häufigerer Ölwechsel vorgenommen werden muß. Nachstehend werden die praktisch erprobten Zeitabschnitte für den Ölwechsel angeführt:

Im Motor: 1. Ölwechsel nach Zurücklegung von 500 km
2. Ölwechsel nach Zurücklegung weiterer 1000 km
3. Ölwechsel nach Zurücklegung weiterer 1500 km

Im Wechselgetriebe, im Hinterachstriebwerk und im Lenkgehäuse:

1. Ölwechsel nach Zurücklegung von 500 km
2. Ölwechsel nach Zurücklegung weiterer 1000 km.

Ölwechsel bei normalem Betrieb:

Im Motor: Im Winter nach Zurücklegung von jeweils 1500 km
Im Sommer nach Zurücklegung von jeweils 2000 bis 2500 km

Im Wechselgetriebe, im Hinterachstriebwerk und im Lenkgehäuse:
Nach Zurücklegung von jeweils 4000 bis 5000 km.

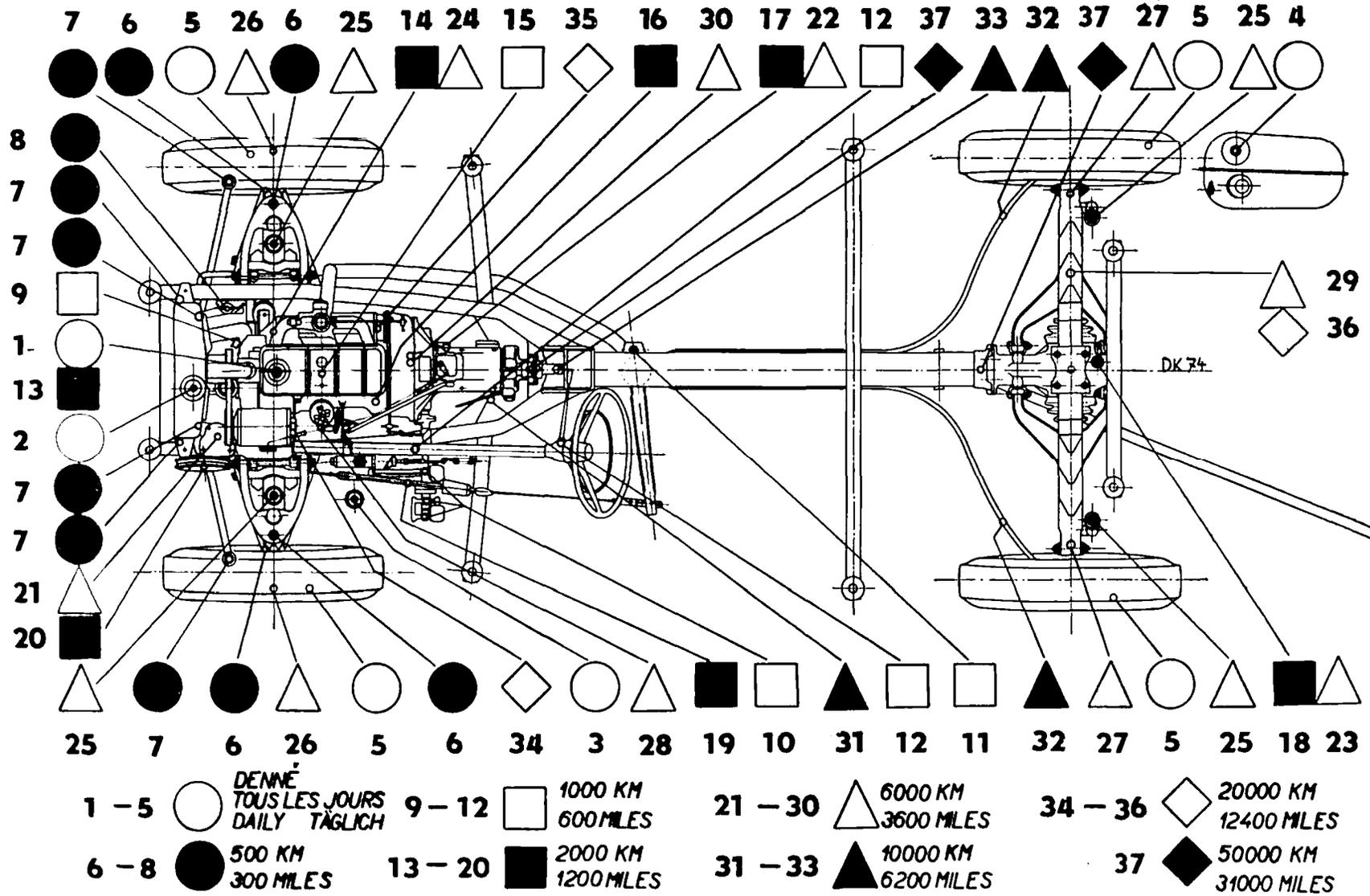


Fig. 2: Schmierplan der Wagen OCTAVIA, OCTAVIA Super et FELICIA

ÜBERSICHTSPLAN DER SCHMIERUNG UND DER INSTANDHALTUNG

(Ölfüllmengen - siehe „Technische Angaben“ Teil N!)

Täglich	1	Kontrolle und Nachfüllen des Öls im Motor	A
	2	Kontrolle und Nachfüllen des Wassers im Kühler	—
	3	Kontrolle und Nachfüllen der Bremsflüssigkeit	C
	4	Nachfüllen des Kraftstoffs	—
	5	Kontrolle des Luftreifendrucks	
nach je 500 km	6	Oberer und unterer Schmierkopf des Achsschenkelbolzens und der Verstellexzenter des Radsturzes	E
	7	Schmierköpfe der Lenkkugelzapfen	B
	8	Schmierkopf des Lagers des Lenkstockhebels	B
nach je 1000 km	9	Staufferbüchse der Wasserpumpe	G
	10	Lager der Fußhebelwellen	E
	11	Hebelbolzen der Handbremse	E
	12	Lager der Lenksäule	A
			(Winteröl)
nach je 2000 km	13	Ölwechsel im Motor	A
	14	Reinigung der Ölfiltereinlage	—
	15	Reinigung und Benetzung der Luftfiltereinlage	A
	16	Ausrückerlager der Kupplung	A
	17	Kontrolle und Nachfüllen des Öls im Getriebekasten	B
	18	Kontrolle und Nachfüllen des Öls im Ausgleichgetriebegehäuse	B
	19	Zugstangenführung der Handbremse	B
	20	Rollenbolzen der Handbremse	A
nach je 6000 km	21	Ölwechsel im Lenkgetriebegehäuse	B
	22	Ölwechsel im Getriebekasten	Winteröl B
	23	Ölwechsel im Ausgleichgetriebegehäuse	B
	24	Ersetzung der Ölfiltereinlage	—
	25	Kontrolle des Ölstands in den Stoßdämpfern	D
	26	Vorderradnaben	F
	27	Hinterradnaben	F
	28	Zündverteiler	A
	29	Rückwärtige Blattfeder	A
			+ Petroleum
	30	Bowdenzug der Startvorrichtung und des elektrischen Anlassers	A
	—	Führungsleisten der Fensterscheiben	H
	—	Fensterkurbel	E
	—	Scharniere der Türen, Schließkeile der Türschlösser, Scharniere und Verschlüsse der Motorhaube und des Kofferraumdeckels	
nach je 10 000 km	31	Biigsame Welle des Geschwindigkeitsmessers	A
	32	Bowdenzüge der Handbremse	A
	33	Nutenstummel der Gelenkwelle	A
nach je 20 000 km	34	Lichtmaschinenlager	F
	35	Anlasserlager	A
	36	Durchschmieren der rückwärtigen Blattfeder	Winteröl I
	—	Zündkerzenwechsel	—
nach je 50 000 km	37	Lager der Gelenkwelle	

Das Werkstättenhandbuch war ursprünglich für die Kraftwagen Š 440 sowie Š 445 bestimmt und wurde später auf die Typen Š 450, Felicia, Octavia und Octavia Super erweitert. Die meisten Angaben sind jedoch mit Rücksicht auf die Ähnlichkeit der Organe sowie auf das Entwicklungssystem der Škoda-Wagen gleich (siehe grundsätzliche Unterscheidungsmerkmale der Kraftwagen in der Einleitung). Wenn also die angeführten Angaben mit keiner besonderen Wagentypenbezeichnung versehen sind, gelten sie für alle in diesem Buch angeführten Wagentypen Škoda, d. h. Š 440, Š 445, Š 450, Felicia, Octavia und Octavia Super.

Mit Rücksicht auf die ständig fortschreitende Entwicklung ist besonders vom Gesichtspunkt der Gruppenzusammensetzungen mit dem angeführten Text auch der zu dem zugehörigen Wagen herausgegebene Ersatzteilkatalog (Motornummer) zu benutzen.

VERZEICHNIS DES WERKZEUGS

	Seite
Verzeichnis der Spezialwerkzeuge	1 — 4

MONTAGEWERKZEUGE

Inhalt:	•	Seite
Verzeichnis der Spezialwerkzeuge		1 und 2

Verzeichnis der Spezialwerkzeuge für Reparaturwerkstätten.

Bezeichnung	Benennung	Gruppe
Ab Oca 3019	Treibdorn für Zylinderlaufbüchsen	
Ab Oca 3020	Treibdorn für Zylinderlaufbüchsen	
Ac Eca 797	Kolbenringzange	
Ab Oma 3014	Gerät zum Messen von Pleuelstangen	
Ac Eca 865	Ausgradevorrichtung für Pleuelstangen	
Ac Eca 738	Dorn zum Heraustreiben des Kolbenbolzens	
Ac Eca 739	Dorn zum Eintreiben des Kolbenbolzens	
Ab Oca 3003	Montageständer für Motor und Wechselgetriebe	
Ab Oca 3327	Halter für Zylinderlaufbüchsen	
Ac Eca 796	Aufziehvorrichtung des Nockenwellenkettenrades	
Ab Oca 1101	Abziehvorrichtung des Kurbelwellenkettenrades	
Ab Oca 1111	Abziehvorrichtung des Nockenwellenkettenrades	
Ac Oca 1423	Zentriervorrichtung der Kurbelgehäusestirnwand	
Ab Oca 1129	Hebel zur Montage der Ventildfedern	Motor
Ac Oca 1463	Auswuchtungsorn für den Lüfter	
Ab Oca 3190	Sperrklinke zur Sicherung des Schwungrades	
Ac Eca 723	Dorn zum Eintreiben des Lagers in die Kurbelwelle	
Ac Eca 722	Abziehvorrichtung des Lagers von Kurbelwelle	
Ab Ema 3115	Torsionsschlüssel	
Ac Oca 180	Gerät zum Ausdrehen der Lager	
Ac Oma 903	Ständer zur Einstellung der Messer	
Ac Ema 2726	Meßadapter für Ac Oma 903	
Ac Etn	Messer zum Gerät Ac Oca 180	
Ab Oca 3197	Gerät für Ein- und Ausbau der Kupplung	Kupplung
Ab Oca 1100	Zentrierdorn für die Kupplung	
Ac Eca 721	Hilfsdorn	
Ac Oca 436	Gerät zur Blockierung der Gleichlaufvorrichtung	
Ab Oca 3133	Dorn zum Eintreiben der Lager	Wechselgetriebe
Ac Eca 790	Abziehvorrichtung für die Lager	
Ac Eca 788	Schlüssel für den Verschluß des rückwärtigen Deckels	
Ac Eca 659	Abziehvorrichtung für die verschiebbare Nabe	
Ac Oca 434	Einstellschablone für die Schaltgabeln	
Ac Eca 725	Dorn zur Einstellung des Ritzels	
Ac Oma 985	Meßgerät zur Einstellung des Ritzels	
Ac Ema 3839	Einstellehre zu Ac Oma 985	
Ac Ema 2352	Meßgerät zur Einstellung des Ritzels	
Ac Ema 2477	Einstellehre zu Ac Ema 2352	Hinterachse
Ab Oca 3308	Treibdorn für das zusammengebaute Ritzel	
Ac Eca 825	Abziehvorrichtung für das Ritzel aus dem Gehäuse	
Ac Oca 1426	Abziehvorrichtung für die Lagerbüchse	
Ac Eca 681	Hakenschlüssel, rechts abgebogen	
Ac Eca 682	Hakenschlüssel, links abgebogen	
Ac Eca 683	Hakenschlüssel, gerade	
Ab Oca 3012	Abziehvorrattung der elastischen Buchsen	
Ab Oca 3022	Aufziehvorrattung der elastischen Buchsen	
Ac Oca 1477	Gerät zur Sicherung des Ausgleichgetriebes	
Ab Oca 3186	Federhalter der Radbremszylinder	

Bezeichnung	Benennung	Gruppe
Ab Oca 1134	Zentriertrommel für die Bremsbacken	Hinter- achse
Ac Oca 1428	Federspannvorrichtung	
Ac Eca 427	Schlüssel mit Kerben	
Ab Oca 3018	Naben-Abziehvorrichtung	
Ac Eca 851	Abziehvorrichtung für Nabendeckel	
Ac Eca 777	Schlüssel für den oberen Stellring	Lenk- anlage
Ac Eca 778	Schlüssel für den unteren Stellring	
Ac Eca 829	Abziehvorrichtung für den Hauptlenkhebel	
Ac Eca 845	Abziehvorrichtung für Kugelzapfen	
Ac Eca 798	Lenkrad-Abziehvorrichtung	
Ab Oca 3021	Abziehvorrichtung für den Signalhorn-Kontaktring	
Ac Oma 1114	Meßgerät für die Vorderradvorspur	
Ac Eca 826	Wendeisen für Schlüssel 14	Verschie- denes
Ac Eca 827	Wendeisen für Schlüssel 17	
Ac Eca 896	Schlüssel zur oberen Mutter des Anlassers	
Ac Eca 897	Schlüssel zur unteren Mutter des Anlassers	
Ac Eca 982	Gerät zum Einfügen der Dichtungseinlagen	

VERZEICHNIS DES WERKZEUGS FÜR
REPARATURWERKSTÄTTEN

Neue Bezeichnung	Alte Bezeichnung	Benennung	Gruppe
MP 1-01	Ab Oca 3003	Spannplatte für Motor	M o t o r
MP 1-02	—	Abziehvorrichtung für Zylinderlaufbüchsen	
MP 1-03	Ac Eca 738	Austreibdorn für Kolbenbolzen	
MP 1-04	Ab Oma 3014	Kontrollgerät für Pleuelstangen	
MP 1-05	Ac Eca 865	Ausrichtvorrichtung für Pleuelstangen	
MP 1-06	Ac Eca 796	Aufziehvorrichtung für Kettenrad	
MP 1-07	Ac Oca 1423	Zentriervorrichtung für Kurbelgehäusestirn	
MP 1-08	Ac Oca 1463	Auswuchtsdorn des Lüfters	
MP 1-09	Ab Oca 3190	Sperrklinke für die Sicherung des Schwungrads	
MP 1-10	Ac Eca 723	Treibdorn für Kurbelwellenlager	
MP 1-11	Ac Eca 722	Abzieher des Kurbelwellenlager	
MP 1-12	Ac Eca 880	Abzieher des Schaufelrads der Wasserpumpe	
MP 1-13	—	Abzieher des Wellenrings der Wasserpumpe	
MP 1-14	Ab Oca 1136	Dorn zum Aufsetzen der Sicherungen	
MP 1-15	Ac Oca 1341 (Ab Oca 1129)	Hebel zur Ventildfedermontage	
MP 1-16	Ac Eca 897	Schlüssel für den Anlasser (für die obere Mutterlängerer)	
MP 1-7	Ac Eca 896	Schlüssel für den Anlasser (für die untere Mutterkürzerer)	
-	Ab Oca 3019	Austreibvorrichtung für Zylinderlaufbüchsen	
-	Ab Oca 3020	Austreibvorrichtung für Zylinderlaufbüchsen	
-	Ac Eca 797	Zange für Kolbenringe	
-	Ac Eca 739	Treibdorn für Kolbenbolzen	
-	Ab Oca 3327	Zylinderlaufbüchsen-Halter	
-	Ab Oca 1111	Abzieher für Nockenwellenkettenrad	
-	Ab Oca 1101	Abzieher für Kurbelwellenkettenrad	
-	Ac Oca 180	Gerät zum Ausdrehen der Lager	
-	Ac Oma 903	Ständer zur Drehzeugeinstellung	
-	Ac Ema 2726	Einstellmesslehre für Ac Oma 903	
-	Ac Etn	Drehzeug zum Gerät Ac Oca 180	
-	Ab Oca 3197	Gerät zur Montage und Demontage der Kupplung	Kupplung
MP 2-01	Ab Oca 1100	Zentrierdorn für Kupplung	
MP 3-01	Ab Oca 3003	Spannplatte für Getriebekasten	Getriebe
MP 3-02	Ac Eca 721	Hilfsdorn	
MP 3-03	Ac Oca 436	Blockierung der Synchronisierung	
MP 3-04	Ac Eca 1013 (Ab Oca 3133)	Treibvorrichtung für das Lager	

VERZEICHNIS DES WERKZEUGS

Neue Bezeichnung	Alte Bezeichnung	Benennung	Gruppe
MP 3-05 MP 3-06 MP 3-07 MP 3-08 MP 3-09	Ac Eca 790 Ac Eca 788 Ac Eca 659 Ac Oca 434 Ac Eca 945	Abzieher für das Lager Schlüssel zum rückwärtigen Deckelverschluss Abzieher für Schiebenabe Einstellschablone der Schaltgabel Zentrierdorn für die Nutenwelle	
MP 5-01 MP 5-02 MP 5-03 MP 5-04 MP 5-06 MP 5-07 MP 5-08 MP 5-09 MP 5-10 MP 5-11 MP 5-12 MP 5-13 MP 5-14 MP 5-15 MP 5-16 MP 5-18 MP 5-19 — — —	Ab Oca 3003 Ac Eca 725 Ac Oma 985 Ac Ema 3839 Ac Eca 1014 Ac Eca 825 Ac Eca 749 Ac Eca 879 Ac Eca 878 Ac Eca 950 (Ac Oca 1426) Ac Eca 681 Ac Eca 682 Ac Eca 683 Ac Eca 851 Ab Oca 3018 Ab Oca 1477 Ac Eca 427 Ab Oca 3186 Ab Oca 1134 Ac Oca 1428	Spannplatte für Hinterachse Dorn zur Ritzeleinstellung Meßgerät zur Ritzeleinstellung Einstellehre zum Oma 985 Treibvorrichtung für Ritzel Abzieher für Ritzel Treibvorrichtung für Lagerausssenring Treibvorrichtung für Lagerinnenring Treibvorrichtung für Lagerbüchse Abzieher für Lagerbüchse Hakenschlüssel - rechts gebogen Hakenschlüssel - links gebogen Hakenschlüssel - gerade Abzieher für Nabendeckel Abzieher für Nabe Sicherung für Ausgleichgetriebe Kerbschlüssel Federhalter für Bremszylinder Trommel für Bremsbackenzentrierung Federspannvorrichtung	Hinterachse
MP 6-01 MP 6-02 MP 6-03 MP 6-04 MP 6-05 MP 6-06 MP 6-07 MP 6-08	— — — Ac Oma 1114 — — — —	Spannplatte für Vorderachse Gerät zur Montage der Spiralfeder Abzieher für Achsschenkelbolzen Vorspurnmessgerät Abzieher für Federbolzen und Querlenker Radsturmmeßgerät Treibvorrichtung für Radnabenverschluß Abzieher für Radnabenverschluß	Vorderachse
MP 7-01 MP 7-02 MP 7-03 MP 7-04 MP 7-05 MP 7-06 MP 7-07 MP 7-08 —	Ac Eca 777 Ac Eca 778 Ac Eca 845 Ac Eca 829 — — Ac Eca 798 — Ab Oca 3021	Schlüssel zum oberen Stellring Schlüssel zum unteren Stellring Abzieher für Kugelzapfen Abzieher für Lenkstockhebel Abzieher für Lenkstockhebel Abzieher für Übersetzungshebel Abzieher für Lenkrad Abzieher für Lenkrad Abzieher für Lenkradring	Lenkung
MP 8-01	Ac Eca 982	Vorrichtung zum Einsetzen der Abdichtungseinlage	Aufbau
MP 9-01 MP 9-02 MP 9-03	Ab Oca 3003 — Ac Ecm (Ab Ema 3115)	Ständer für die Montage verschiedener Organe Fahrgestell des Ständers MP 9-01 Momentschlüssel	Verschiedenes

Die Beschreibung der Arbeit mit dem angeführten Werkzeug ist immer in der entsprechenden Gruppe der vorherangeführten Kapitel zu finden.

Das Werkstättenhandbuch war ursprünglich für die Kraftwagen § 440 sowie § 445 bestimmt und wurde später auf die Typen § 450, Felicia, Octavia und Octavia Super erweitert. Die meisten Angaben sind jedoch mit Rücksicht auf die Ähnlichkeit der Organe sowie auf das Entwicklungssystem der Škoda-Wagen gleich (siehe grundsätzliche Unterscheidungsmerkmale der Kraftwagen in der Einleitung). Wenn also die angeführten Angaben mit keiner besonderen Wagentypenbezeichnung versehen sind, gelten sie für alle in diesem Buch angeführten Wagentypen Škoda, d. h. § 440, § 445, § 450, Felicia, Octavia und Octavia Super.

Mit Rücksicht auf die ständig fortschreitende Entwicklung ist besonders vom Gesichtspunkt der Gruppenzusammensetzungen mit dem angeführten Text auch der zu dem zugehörigen Wagen herausgegebene Ersatzteilkatalog (Motornummer) zu benutzen.

A U F B A U

	Seite
Beschreibung	1, 13, 18
Tapezierung	1, 13
Verglasung	1, 16
Abdichtung	1
Lüftung	1
Heizung	1
Geräusch- und Wärme-Isolierung	1
Lackierung	2
Wartung der Lackierung	2
Instandhaltung der verchromten Aufbauteile	3
Übersicht der für die Tapezierung verwendeten Farben	3
Lieferbare Aufbauteile	4 — 6
Demontage der Aufbautür	6
Verglasung des Frontfensters und des Heckfensters	7, 16
Lagerung der Karosserie am Fahrgestell	8, 16
Schema der elektrischen Leitungsanlage im Aufbau	11, 17
Pflege des Leinwanddaches	16

A U F B A U

Inhalt:	Seite
Beschreibung	1
Tapezierung	1
Verglasung	1
Abdichtung	1
Lüftung	1
Heizung	1
Geräusch- und Wärme-Isolierung	1
Lackierung	2
Wartung der Lackierung	2
Instandhaltung der verchromten Aufbauteile	3
Übersicht der für die Tapezierung verwendeten Farben	3
Lieferbare Aufbauteile	4 bis 6
Demontage der Aufbautür	6
Verglasung des Frontfensters und des Heckfensters	7
Lagerung der Karosserie am Fahrgestell	8
Schema der elektrischen Leitungsanlage im Aufbau	11

Der Aufbau des ŠKODA 440 und 445-Wagens ist eine pontonförmige, geschlossene, zweitürige Ganzmetallkarosserie, deren schalenförmige Konstruktion aus Preßstücken aus Spezialstahlblech von 0,8 bis 1 mm Stärke zusammengeschweißt ist. Der Aufbaurahmen besteht aus geschlossenen Profilen, die aus Blechen von 1,5 bis 3 mm gepreßt sind. Das Zusammenschweißen der Karosserie aus einzelnen kleineren Teilen ist sehr vorteilhaft, namentlich bei Instandsetzungen nach verschiedenen kleineren Verkehrsunfällen. In derartigen Fällen müssen nicht ganze große kostspielige Teile ausgewechselt werden, es genügt vielmehr, einen verhältnismäßig kleinen Teil herauszuschneiden und durch Einschweißen eines neuen Teiles zu ersetzen.

Der Innenraum der Karosserie ist derart bemessen, daß er vier erwachsenen Personen größtmögliche Bequemlichkeit bietet. Die Vordersitze und die Fondsitze sind für je zwei erwachsene Personen bestimmt. Die Sitze haben ungeteilte Pölster, ihre Rückenlehnen sind vorne zweiteilig, rückwärts ungeteilt.

Der Vordersitz ist verschiebbar. Die Rückenlehnen der Vordersitze sind umklappbar, ihre Neigung kann unabhängig eingestellt werden.

Der Eingang in den Fahrgastraum erfolgt an beiden Seiten des Wagens zu den Vordersitzen jeweils durch eine der Türen, zum Fondsitz nach Umklappen der Rückenlehne des Vordersitzes.

Die kastenförmig gebauten Türen sind mit Innenscharnieren an der vorderen Kante des Türrahmens aufgehängt. Die äußerste Öffnung der Tür wird durch einen Anschlag begrenzt.

Tapezierung:

Die Sitze sind mit Spiralstahlfedern, einem elastischen Stahlgeflecht, Gummiroßhaar und Watteeinlagen weich tapeziert. Die Sitze sind mit Kunstleder und Stoff bezogen.

Die Fußböden im Raum beider Sitze sind mit abnehmbaren Gummiteppichen belegt. Der im Fußboden befindliche Tunnel für das Mitteltragrohr und der Querträger unter dem Fondsitz sind mit einem Textilteppich belegt.

Die Türfüllungen und Seitenwandfüllungen bestehen aus gehärtetem Papier, das mit Stoff und Kunstleder bezogen ist. Die Decke ist mit Stoff, die Ablageplattform mit Kunstleder bezogen. Im Gepäckraum ist der Fußboden mit Gummiteppichen belegt.

Die Bezugstoffe bestehen aus Wollstoff und Silon, der Bezugstoff der Decke aus Wollstoff, das Kunstleder aus Polyvinylchlorid (PVC).

Verglasung:

Alle Fenster sind mit farblosen, gehärteten Sicherheits-Quarzglasscheiben versehen. Das Frontfenster und das Heckfenster sind sphärisch und von übereinstimmender Abmessung. Das Frontfenster ist aus Spiegelglas. Die Glasscheiben der beiden Türfenster sind voll versenkbar, die Lüftungsfenster sind aufklappbar, die übrigen Fenster mit festen Glasscheiben versehen.

Abdichtung:

Die Türen sind gegen Eindringen von Wasser und Staub durch zwei Einlagen aus Profilgummi abgedichtet. Die versenkbaren Glasscheiben der Türfenster sind mit einer mit Duvetin bezogenen Gummiführung versehen. Die Lüftungsfenster und die Glasscheiben der festen Fenster sind in Profilgummieinlagen gelagert. Der Deckel des Gepäckraumes ist durch eine Profilgummieinlage abgedichtet.

Der Deckel über dem Wechselgetriebe, die Lampen, die Deckel an den zur Instandhaltung dienenden Öffnungen, die Durchgangslöcher der Fußhebel, des Füllstutzens am Kraftstoffbehälter und der elektrischen Leitungskabel sind durch Profilgummieinlagen, Gummitüllen oder aufvulkanisierten Gummi abgedichtet.

Lüftung:

Für zugluftfreie Lüftung sorgen die dreieckigen aufklappbaren Fenster in den Türen und die herablaßbaren Glasscheiben der Türfenster.

Heizung:

Die Heizanlage ist eine Warmwasserheizung mit Frischluftzuführung. Ein Teil der Warmluft wird an die Frontfensterscheibe geleitet. Die Sperrung des Warmwasserzufflusses erfolgt durch das unter der Motorhaube am Gehäuse des Wärmereglers angebrachte Ventil.

Geräusch- und Wärmeisolierung:

Die Preßstücke sind derart geformt, daß sie gegen Schwingungen widerstandsfähig sind; sie sind zum Teil mit Versteifungssicken und mit aufgespritztem Dämpfungsmittel versehen. Der Fahrgastraum ist ferner durch eine Schichte von Filz und Kalmuck geräuschisoliert. An der Querwand wird außerdem noch ein Kunstlederbezug verwendet.

An den Türsäulen des Aufbaues sind Gummiführungen angebracht, die Geräusche an den Türen verhindern. Die Motorhaube ist an Gummipuffern abgestützt.

Sämtliche Gummiteile dienen zur Abdichtung und verhindern gleichzeitig eine Geräuschentwicklung der abgedichteten Aufbauteile.

Lackierung:

Der Aufbau ist mit synthetischem Autex S 2016-Lack gespritzt, der bei einer Temperatur von 130° bis 135° C eingebrannt wird.

Allgemein werden laufend nachstehend angeführte Lacke verwendet:

Nummer der Farbschattierung	Farbe
9	bordorot
10	schwarz
11	hellbeige
16	hellgrau
17	türkisgrün
18	hellblau
36	hellgrün (gelblich)
37	dunkelgrün
39	braun
41	dunkel graublau

Die vorstehende Lacktabelle ist nur als informativ anzusehen, da sich das Lieferwerk vorbehält, seine Farbauswahl jederzeit zu ergänzen, zu ändern oder einzuschränken – je nach den jeweiligen Material- und Liefermöglichkeiten.

Der Vorteil der Verwendung von gebrannten synthetischen Lacken besteht darin, daß sie Witterungseinflüssen nicht unterliegen und keinerlei fachgemäßer und regelmäßiger Instandhaltung bedürfen. Bereits nach dem Aufspritzen und Einbrennen wird ein hoher Glanz ohne Verwendung einer Polierpaste erzielt.

Richtige Wartung der Lackierung.

Staub und Kot wische man niemals nur mit einem nassen Schwamm ohne Wasserstrahl ab, da die scharfen Staubkörner den Lack bekratzen.

Es empfiehlt sich, die lackierten Flächen durch geradliniges und gleichmäßiges Bestreichen, niemals durch drehende Bewegungen zu waschen und trockenzuwischen.

Das Fahrgestell und der Unterteil des Aufbaues wird mit Wasserstrahl saubergespritzt, nach dem Trocknen durchgesehen und abgescheuerte Stellen werden mit schnelltrocknendem Lack angestrichen.

Nach gründlichem Trockenwischen aller lackierten Flächen der Karosserie mit Hilfe eines Wildleders wird die Lackierung mittels eines weichen Lappens (Flanell) ohne Verwendung irgendeines Poliermittels blankpoliert.

Von Zeit zu Zeit verwende man jedoch zur Auffrischung der Lackierung ein Poliermittel. Vor der Anwendung ist das Poliermittel durch kräftiges Schütteln zu mischen.

Das Poliermittel wird sodann mit Hilfe eines sauberen weichen Lappens gleichmäßig an den lackierten Flächen aufgetragen.

Es ist zweckmäßig, das Poliermittel jeweils nur an einer Fläche von ungefähr 1/4 m² aufzutragen und die betreffende Fläche mittels eines neuen, sauberen, weichen und trockenen Lappens (Flanell) mit dem aufgetragenen Poliermittel gründlich zu polieren.

In ähnlicher Weise werden dann allmählich die jeweils benachbarten Flächen behandelt, bis der komplette Wagen blankpoliert ist.

Wenn der Glanz an bereits merklich matt gewordenen lackierten Flächen erneuert werden soll, wird an Stelle eines flüssigen Poliermittels manchmal eine feine Polierpaste verwendet, die eine gewisse Schleifwirkung ausübt. Nach Polierung mittels der Paste wird dann die Lackierung noch normal mittels flüssigen Poliermittels auf Hochglanz gebracht.

Beseitigung von Fett- und Teerflecken:

Fett- und Teerflecken am lackierten Aufbau können mit Petroleum beseitigt werden. Die Entfernung von Teer ist rechtzeitig vorzunehmen, da sonst nach der Beseitigung dunkle Flecken zurückbleiben, die nicht mehr entfernt werden können.

Zur Beseitigung der Flecken wird ein in Petroleum getränkter Lappen verwendet. Sodann muß die betreffende Stelle mittels eines weichen trockenen Lappens gereinigt und gründlich trockengewischt werden, damit sämtliche Petroleumreste beseitigt werden, worauf noch eine Polierung mittels flüssigen Poliermittels vorgenommen wird.

Instandsetzung einer beschädigten Lackierung:

Der Arbeitsvorgang und die Weise einer Instandsetzung der Lackierung ist von der Art des verwendeten Lackes abhängig. Man halte sich daher an die vom Erzeuger des Lackes herausgegebenen Arbeitsvorgänge und Hinweise.

Instandhaltung der verchromten Aufbauteile:

Wir empfehlen, sämtliche verchromten Teile des Wagens vorsichtig einmal monatlich schwach und gleichmäßig mit einem Spezial-Konservierungswachs oder weißer Vaseline mit Hilfe eines weichen Lappens (Flanell) zu bestreichen. *

Tapezierung - Polsterung:

Gangbare Werkstoffe:

a) Deckenbezugstoff:	Nummer	Farbenschattierung
	95	hellgrau
	96	hellbeige
b) Bezugstoffe mit Silon, zweifärbig:	Nummer	Farbenschattierung
	121	hellgrau - blau
	122	hell-cremefarben - rot
	123	hell-cremefarben - braun
	124	hellgrau - türkisgrün
	125	hellgrau - dunkelgrau
PVC-Kunstleder:	Nummer	Farbenschattierung
	211	hellblau
	212	hellgrau
	213	hellrot
	214	hellbeige
	215	hellbraun
	216	türkisgrün

Die Ausführung von Tapezierarbeiten ist im großen und ganzen jedem Autotapezierer geläufig und am Großteil der gangbaren Kraftwagen die gleiche. Es erübrigt sich daher, diese Arbeiten im Rahmen des vorliegenden Handbuches näher zu beschreiben.

Ölstandkontrolle und Füllung des Getriebegehäuses:

Um die Füllstutzenschraube am Wechselgetriebe zugänglich zu machen, wird der Deckel in der Verschalung des Getriebegehäuses einfach zu sich herangezogen, wie die Abb. 12 zeigt.

Die Kontrolle und Ölfüllung wird nach Herausschrauben des Verschlusspfropfens (siehe Abbildung 13) an der rechten Seite des Getriebegehäuses vorgenommen.

Ölstandkontrolle und Füllung der Hinterachse:

Der Zugang zum Füllstutzen wird nach Abnahme des Deckels im Gepäckraum ermöglicht. Der Deckel wird ähnlich wie am Wechselgetriebe entsichert (siehe Abb. 14).

Der Verschlusspfropfen des Füllstutzens wird mit Hilfe eines Steckschlüssels herausgeschraubt. Der Ölstand wird mit Hilfe des Meßstabes gemessen, der mit dem Pfropfen ein Ganzstück bildet.

Aus- und Einbau des versenkbaren Türfensters:

Bei Auswechslung des versenkbaren Türfensters müssen ausgebaut werden:

- a) Die innere Türschloßklinke (1), die innere Kurbel des Fensterkurbelwerkes (2), siehe Abb. 15.
Klinke und Kurbel werden durch Lösen der in der Mitte angebrachten Schraube losgemacht. Die Zierschalen werden abgenommen.
- b) Die tapezierte Türfüllung wird nach Lösen der Schrauben unten und an den Seiten losgemacht und aus der oberen Rinne entnommen, wie die Pfeile anzeigen.
- c) Die Schrauben im Fensterkurbelwerk (1) lösen, das Kurbelwerk entnehmen. Das Fenster in die untere Ebene herabziehen, durch Lösen der Leiste des Lüftungsfensters durch die Schraube (2) und Herunterdrücken die Glasscheibe entnehmen (Abb. 16).

Das Einsetzen bzw. Herausziehen des versenkbaren Fensters erfolgt an der im mittleren Blech der Tür vorgesehenen Öffnung.

Auswechslung der Glasscheibe des Klappfensters der Tür:

Am Oberteil des Lüftungsfensters wird der Hohniet beseitigt (abgeschliffen), worauf das Klappfenster um 90° geschwenkt und herausgezogen wird.

Nach Ausbau des kompletten Lüftungsfensters werden die oberen und unteren Sicherungswinkelstücke gelöst und die Glasscheibe herausgeschoben.

Ausbau des äußeren Türschlosses mit der Außenklinke:

1. Der Ausbau der tapezierten Türfüllung und der inneren Klinke und Kurbel wird ähnlich wie bei Ausbau des herablaßbaren Fensters vorgenommen.

AUFBAU

Hauptteile der geschweißten und mit Beschlägen versehenen Karosserie, Abb. 1—10.

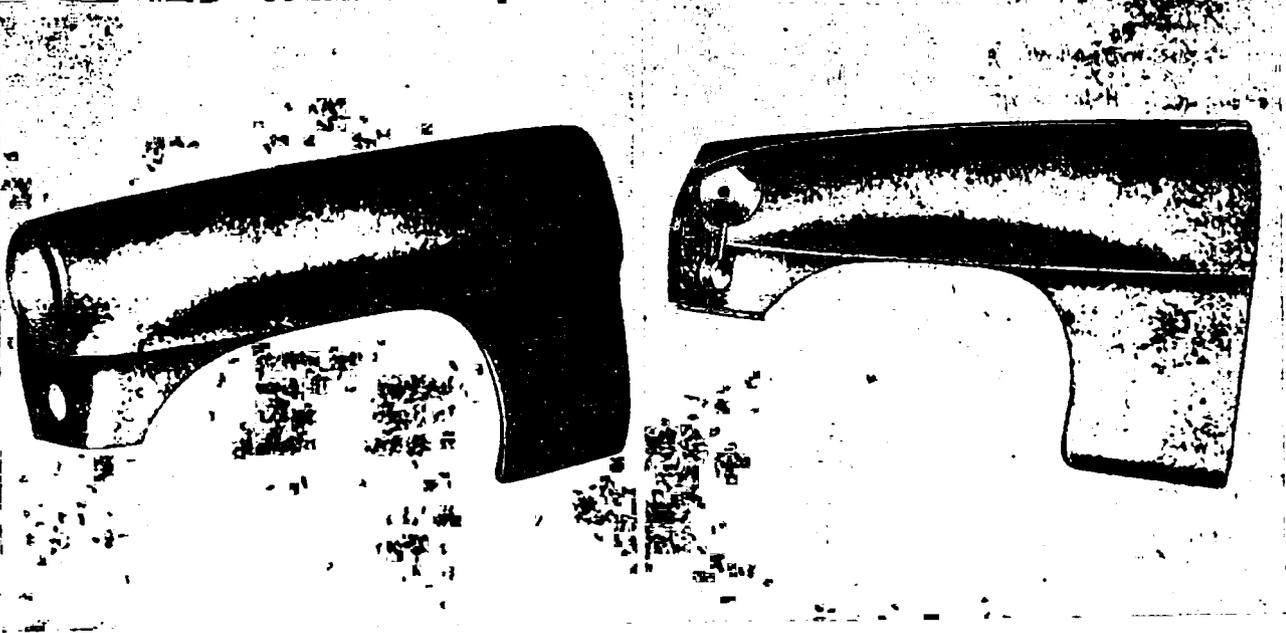


Abb. 1 Vollst. linker vorderer Kotflügel.

Abb. 2 Vollst. rechter vorderer Kotflügel.

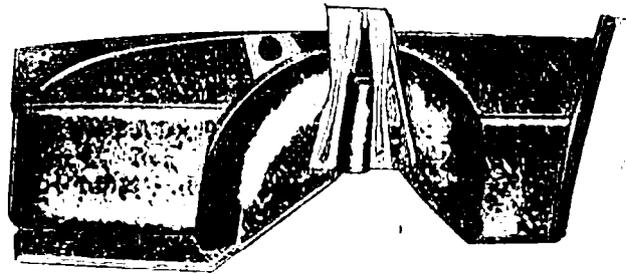
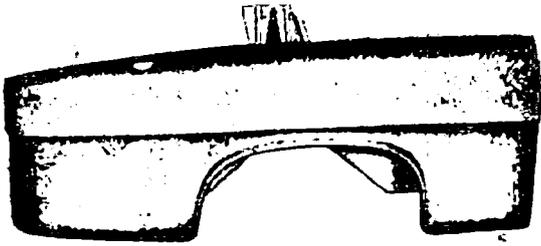


Abb. 3 — 4 Vollst. rechter und linker rückwärtiger Kotflügel mit Schürze

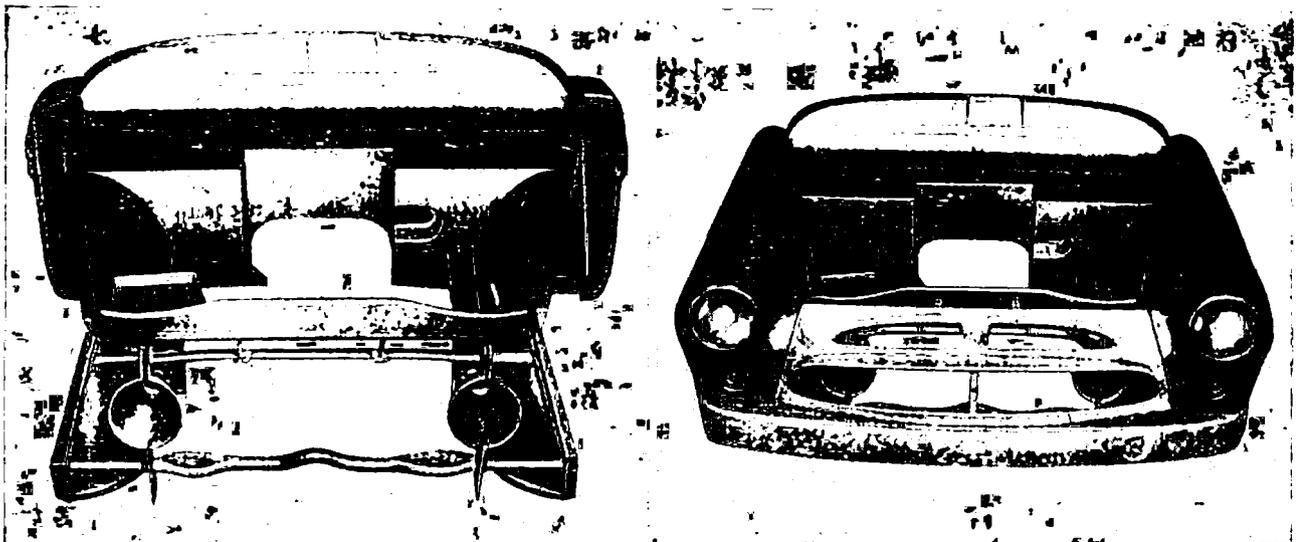


Abb. 5 Vollst. Aufbauvorderteil mit ammortiertem Unterteil der Kühlermaske

AUFBAU

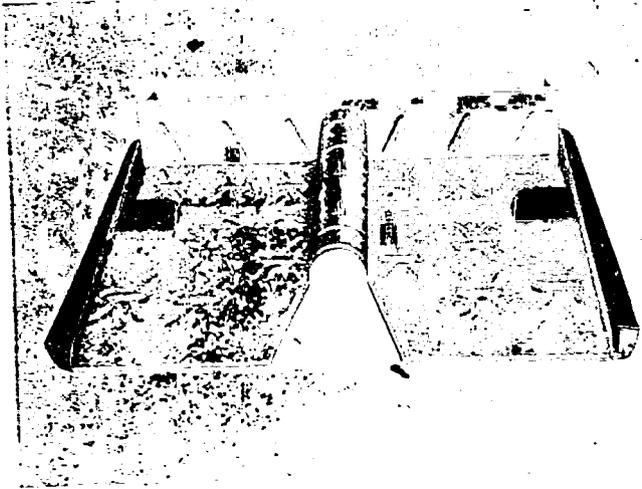


Abb. 6 Vollst. Fußboden

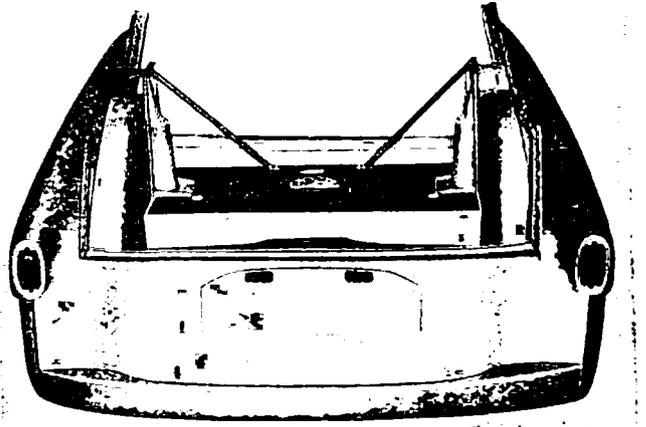


Abb. 7 Vollst. Heckteil des Aufbaues

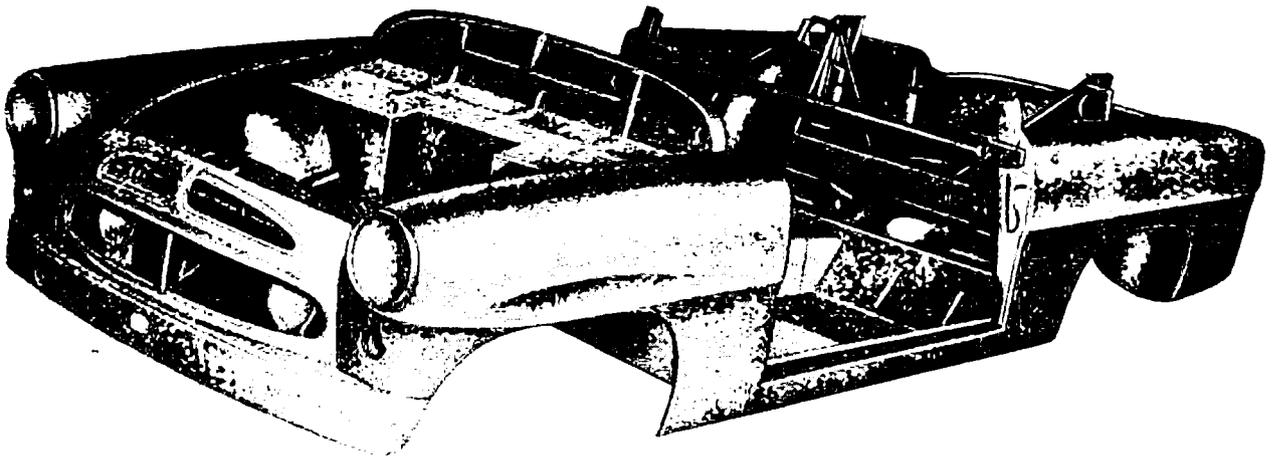


Abb. 8 Vollst. Unterteil des Aufbaues

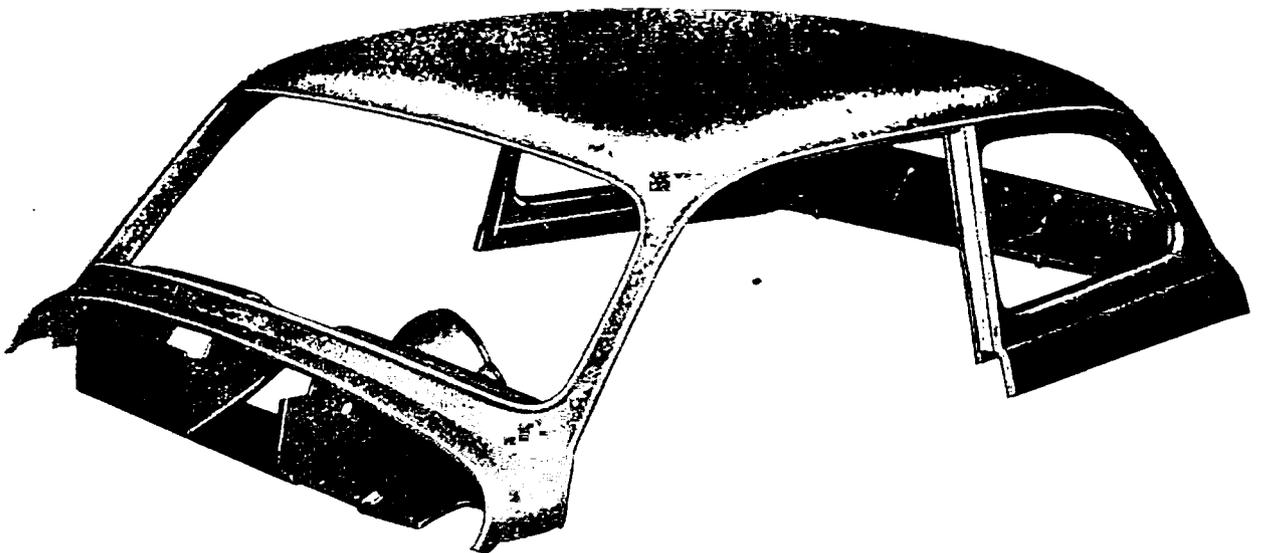


Abb. 9 Dach des Aufbaues

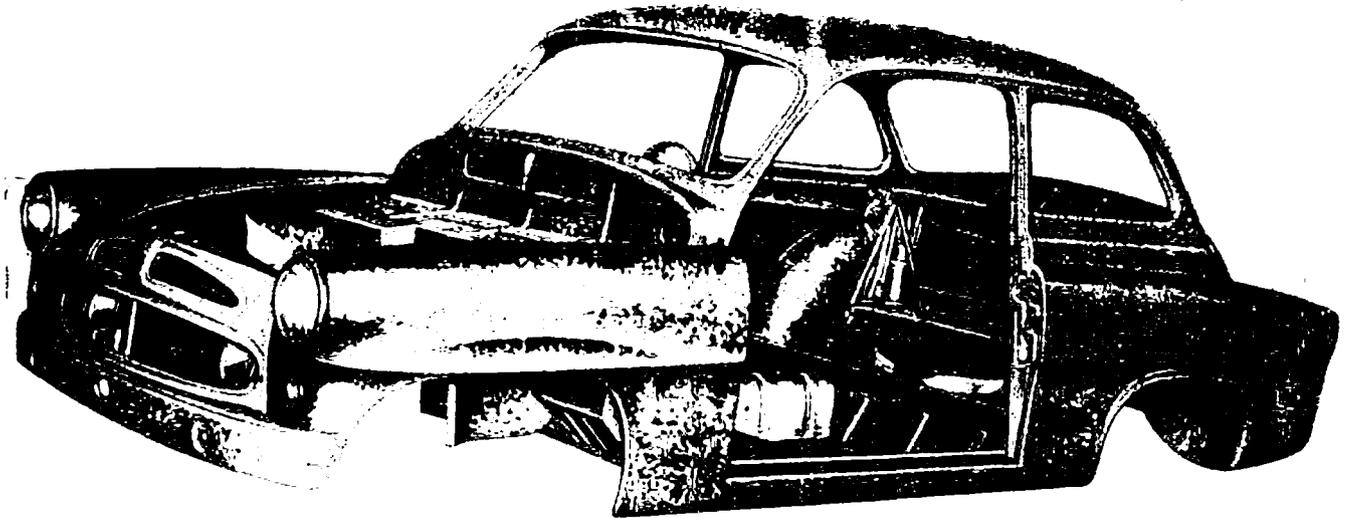


Abb. 10 Vollst. Aufbau ohne Beschläge

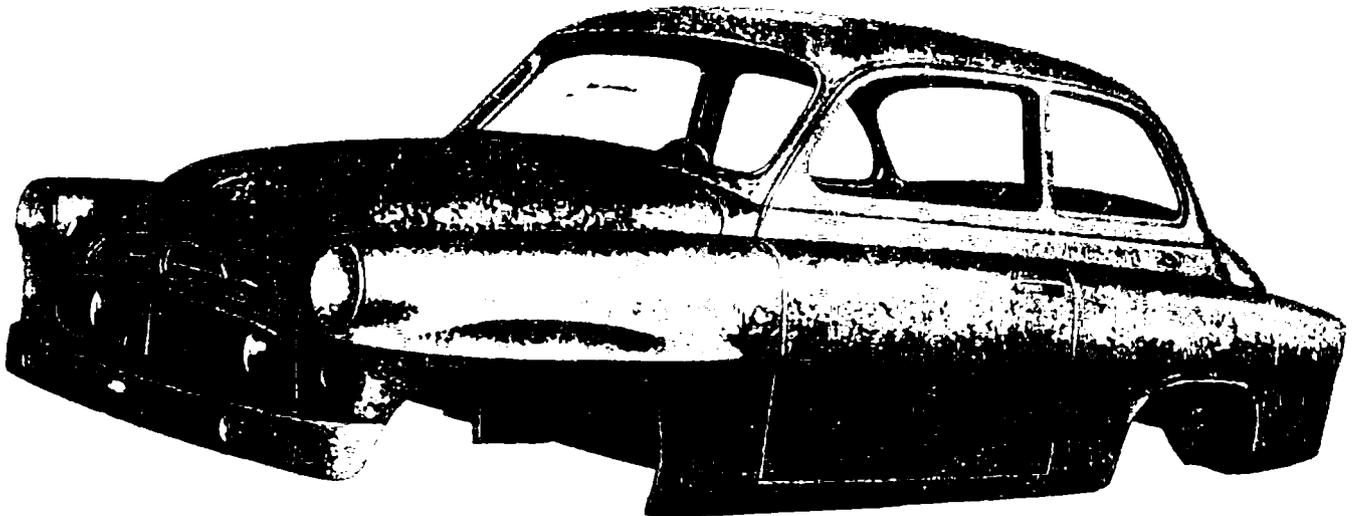


Abb. 11 Vollst. Aufbau mit Beschlägen

2. Am Innenschloß wird die Schraube, mit der die Zugstange der Falle des Außenschlosses befestigt ist, gelöst, die Zugstange in der Tür in Richtung nach unten geschwenkt und durch Herausschieben vom Bolzen der Falle aus dem Außenschloß losgemacht.
3. Nach Herausschieben der Zugstange wird die Schraube gelöst, mit der das Klinkenschild befestigt ist.
4. Die Klinke wird ähnlich wie beim Öffnen der Tür etwas herausgezogen, worauf das Klinkenschild an der Klinke abgezogen wird.
5. Man läßt die Klinke teilweise herausgezogen und löst die Schraube, mit der das Schloß an der Klinkenbrücke befestigt ist.
6. Im Seitenblech der Tür werden die 4 Versenkschrauben gelöst, wodurch das Türschloß frei wird und in Richtung zum Türinneren herausgeschoben werden kann.

Demontage der Auftür:

Die Tür wird durch Herausschrauben von 3 Schrauben oben und 3 Schrauben unten (1) ausgebaut oder zwecks leichter Verpassung der Tür durch Heraustreiben der Scharnierbolzen (2). Ferner wird der Öffnungsbegrenzer der Tür (3) durch Herausziehen des Splintes freigemacht (Abb. 17).

Die Einpassung der Tür wird wie beim Ausbau durch Lösen, Einstellen und Wiederfestziehen der Schrauben vorgenommen.

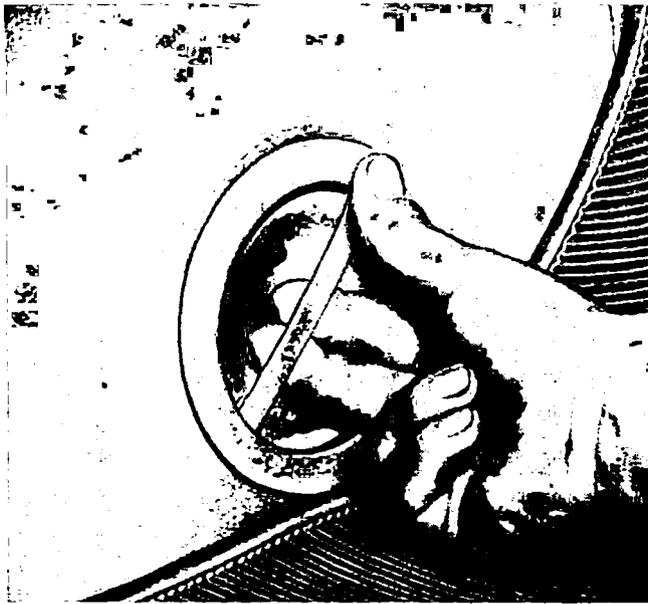


Abb. 12.

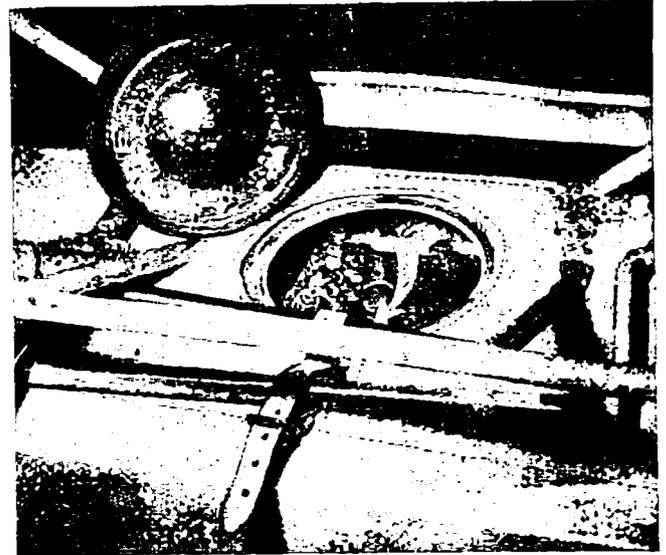


Abb. 14. Zugang zum Füllstutzen des Hinterachtriebwerkes

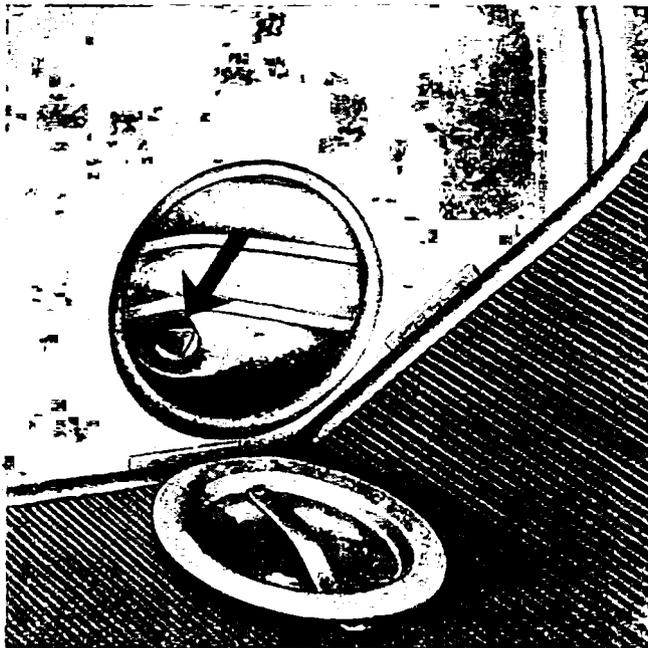


Abb. 13.



Abb. 15. Ausbau der inneren Türklinke und Kurbel

Verglasung des Frontfensters und des Heckfensters:
Die Glasscheiben können bei Bruch oder nach einem Verkehrsunfall durch neue ersetzt werden, vorausgesetzt, daß der Befestigungsrahmen der Glasscheibe unbeschädigt ist.

Vorgang der Auswechslung:

1. Sämtliche Reste der alten Dichtungseinlage werden sauber beseitigt und die Kanten, wenn erforderlich, ausgegradet.
2. Das Profilgummi wird an der Glasscheibe aufgezogen und in seine äußere Nut eine Schnur mit glatter Oberfläche oder noch besser ein elastisches elektrisches Leitungskabel von ungefähr \varnothing 2,5-3 mm eingezogen (Abb. 18).

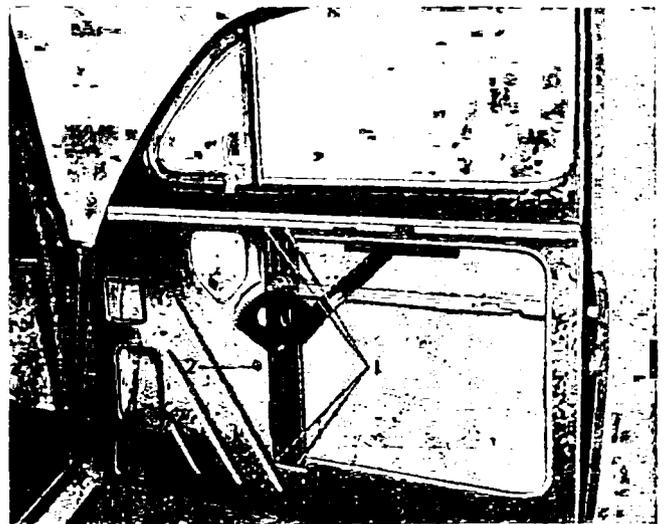


Abb. 16. Ausbau des Fensterkurbelwerkes

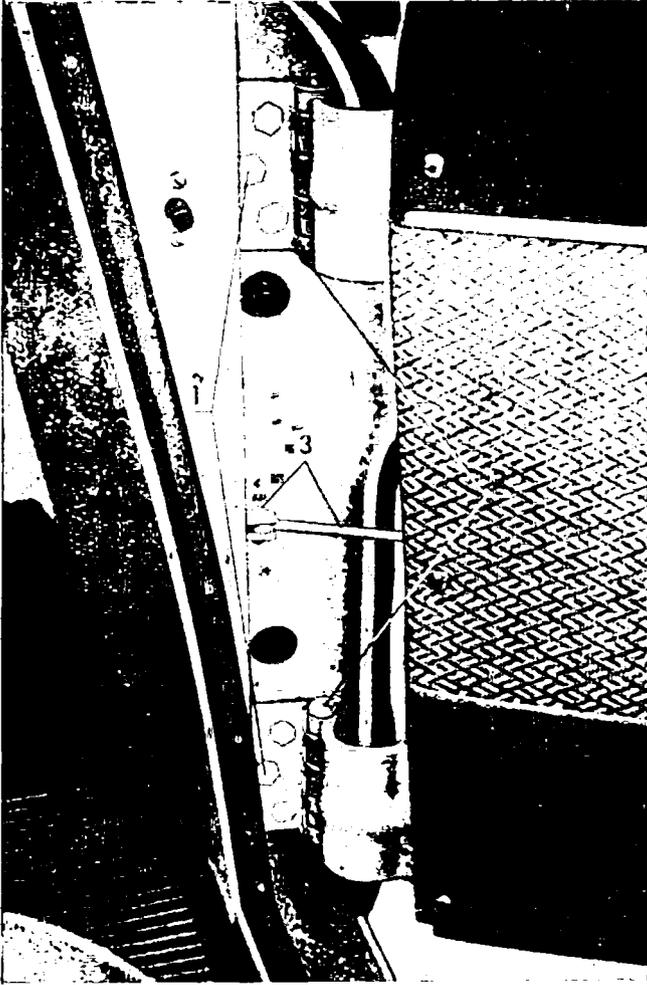


Abb. 17. Ausbau der Tür

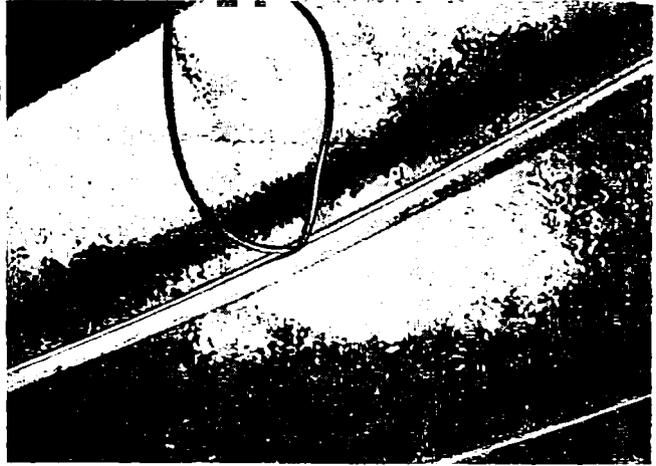


Abb. 18. Überstülpen der Dichtungseinlage mittels des Kabels



Abb. 19. Andrücken des Frontfensters am Aufbaurahmen

3. Die derart vorbereitete Glasscheibe wird von außen fest an der Fensteröffnung der Karosserie ange-
drückt, worauf die Zunge der Gummidichtungseinlage durch allmähliches Herausziehen des Kabels
vom Wageninneren aus über die Kante der Fensteröffnung in der Karosserie gestülpt wird (Abb. 19).
Das Überstülpen der Zunge ist im Detail besser aus Abb. 22 ersichtlich.
4. Die Sicherung und Abdichtung des Fensters gegen ein Herausdrücken aus dem Profilgummi wird
durch Einfügen einer Distanzgummieinlage mit Hilfe des Gerätes Ac Eca 982 laut Abb. 20 vorge-
nommen.

Wir empfehlen, nach der Sicherung das Fenster noch durch Einpressen eines fetten Lackes zwischen
Gummiprofil und Glasscheibe mit Hilfe einer geeigneten Pumpe besonders abzudichten (Abb. 21).

Die Verglasung der festen Seitenfenster erfolgt in gleicher Weise, nur mit dem Unterschied, daß die Glas-
scheiben vom Innern der Karosserie aus eingefügt und angedrückt werden und die Zunge des Profilgummi-
von außen umgestülpt wird. Die Abbildung 22 zeigt das Überstülpen der Profilszunge im Detail.

Lagerung der Karosserie am Fahrgestell:

Die Karosserie ist am Fahrgestell an zehn Stellen befestigt. Die elastische Verbindung auf Gummi-
unterlagen veranschaulicht die Abbildung 23. Die Verbindung „2“ zeigt die Befestigung des telesko-
pischen Stoßdämpfers.

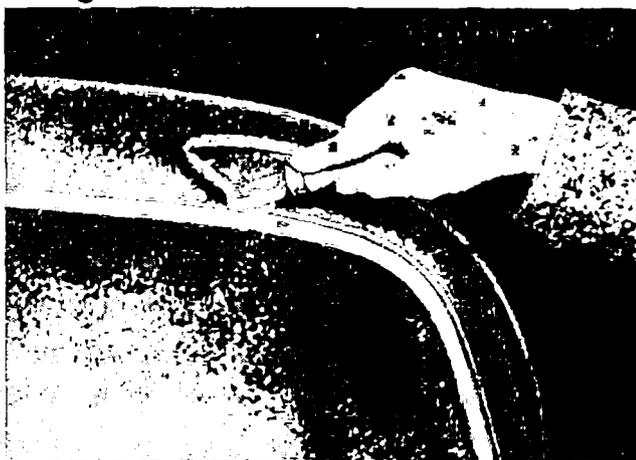


Abb. 20. Einfügen des Profilgummis mittels des Gerätes Ac Eca 982



Abb. 21. Einpressen von Lack mittels Handpresse



Abb. 22. Überstülpen der Profilizunge im Detail

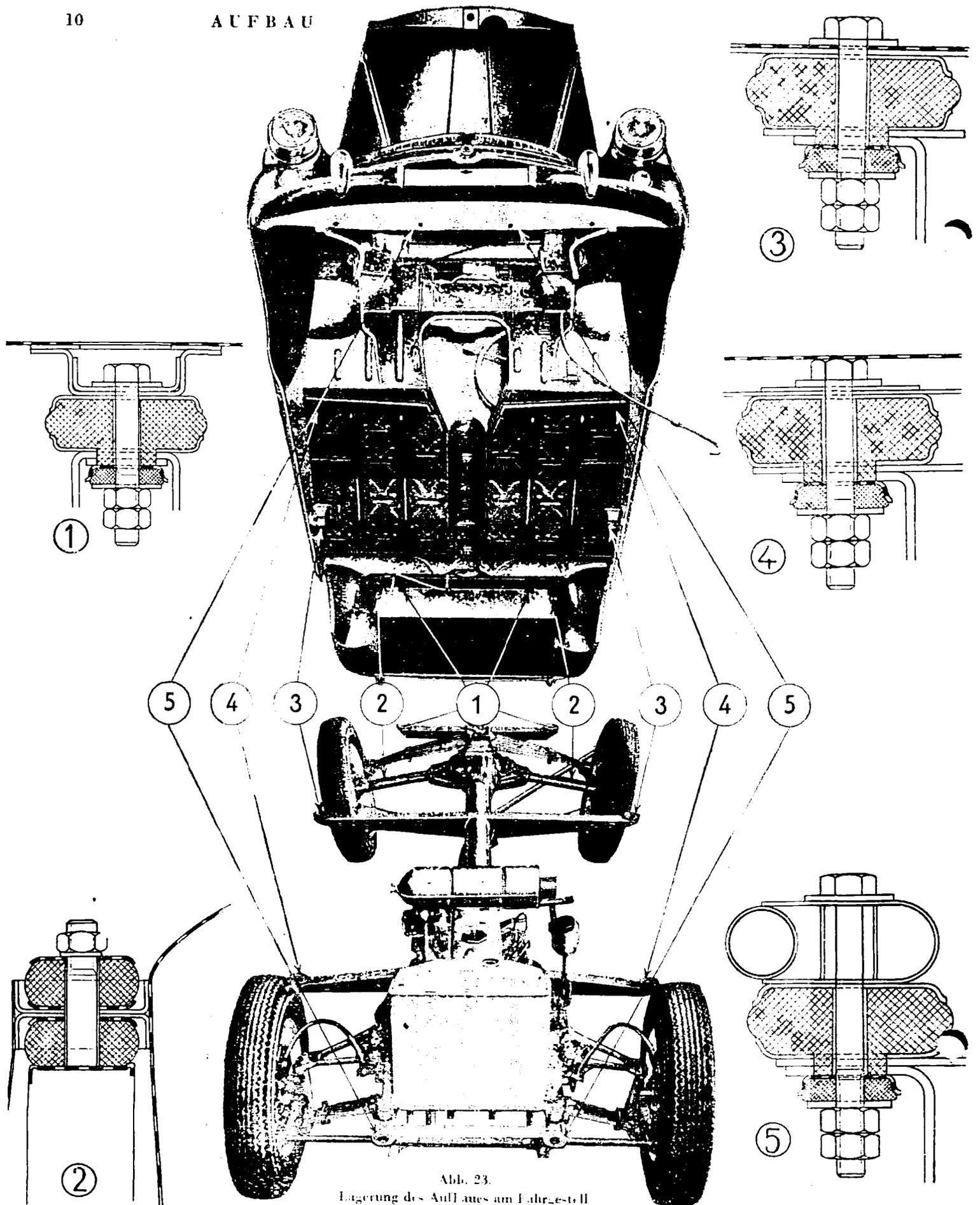


Abb. 23.
Lagerung des Aufbaues am Fahrgestell

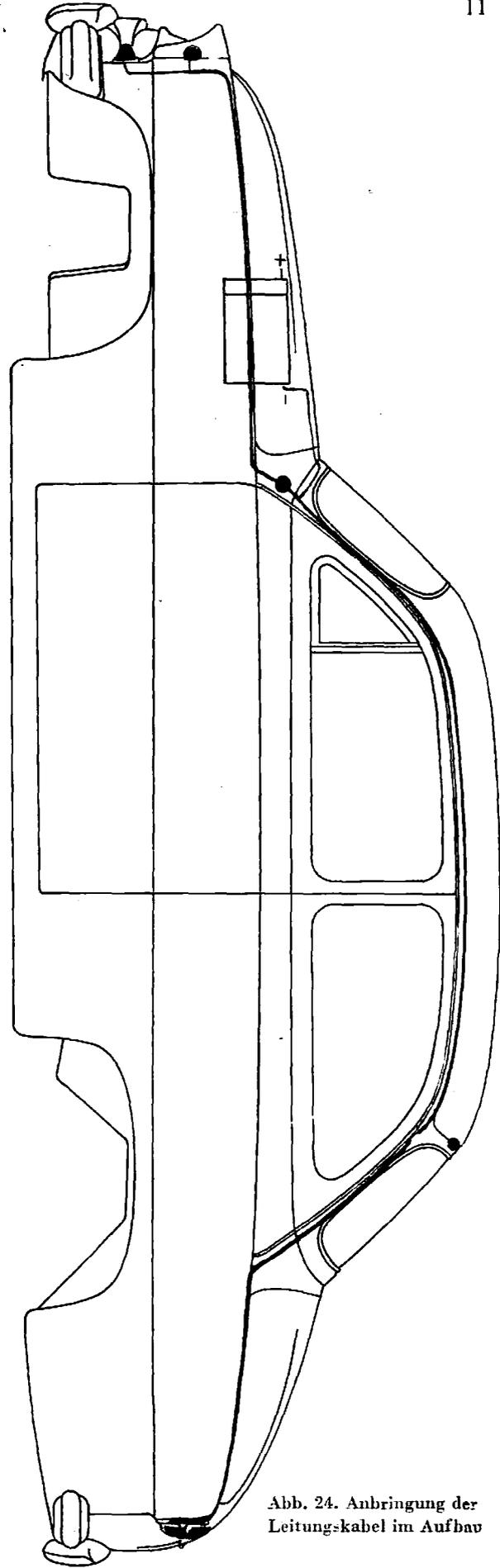
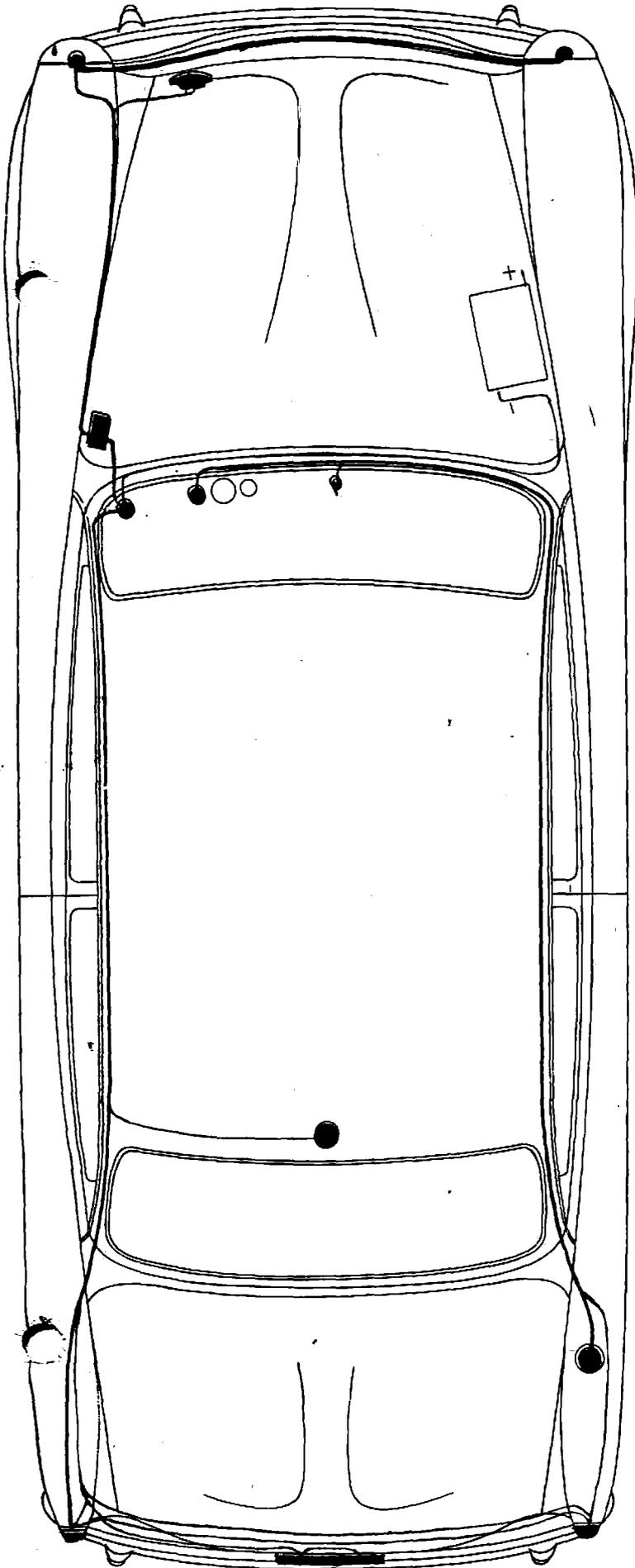


Abb. 24. Anbringung der Leitungskabel im Aufbau

AUFBAU DER PERSONENKRAFTWAGEN Š 450 UND FELICIA

Der Wagen ŠKODA 450 und FELICIA hat eine offene, zweitürige Ganzstahl-Pontonkarosserie mit leichtem Leinwand-Faltdach. Für den Karosseriebau wurde eine größere Anzahl von Stanzteilen des Wagens ŠKODA 440, bzw. OCTAVIA benützt.

Die Vordersitze haben einfache Polster, die Rücklehne ist zweiteilig und schräg kippbar. Beide Teile können unabhängig voneinander eingestellt werden. Der Sitz ist verschiebbar. Die Sitze und Türen sind mit Kunstleder tapeziert. Die hinteren Sitze sind als eine Notsitzbank durchgeführt.

Demontage und Montage der Kühlermaske

Die Kühlermaske wird durch Herausnehmen von 5 inneren (Bez. 1) und 2 äußeren (Bez. 2) Schrauben demontiert, siehe Abb. 25. Der Kühlermaskenrahmen mit Gitter kann nach Lösen von Befestigungsschrauben an der inneren Seite der Maske herausgenommen werden.

Demontage und Montage des Instrumentenbrettes

- 1) Durch Herausnehmen der Schrauben (A) an der inneren Seite des Bretts (Abb. 26) wird dieses frei und nach dessen Abkippen werden die eingeschalteten Instrumente leicht zugänglich.

Der rechte Teil des Bretts einschl. des Handschuhkastens kann durch Lösen der äußeren Schraube in der rechten Ecke des Bretts sowie der Schrauben (C) von der inneren Seite herausgenommen werden. Die Demontage des linken Teils der Tafel wird durch Lösen der äußeren Schraube in der linken Ecke und der inneren Schraube der rechten Seite der Füllung durchgeführt. Dadurch erreicht man Zugang zu den Kabelverbindungen des Verteilungs- (Š 450), bzw. Zündschaltkastens (FELICIA).

- 2) Die Demontage der Schalter wird so durchgeführt, daß man die Schutzmutter (B) des Blinklichtschalters abschraubt und den ganzen Halter samt dem Schalter unter das Armaturenbrett hinausschiebt.

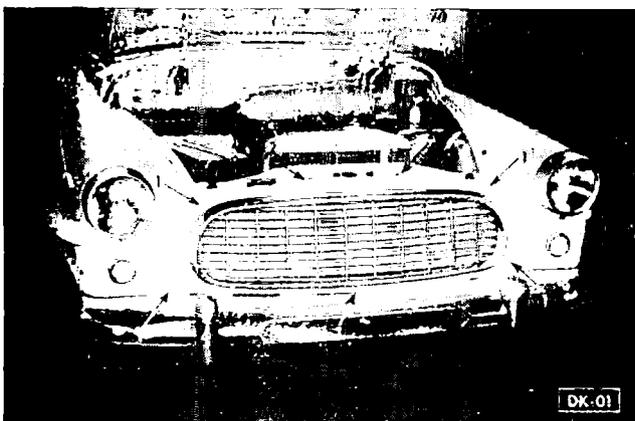


Abb. 25: Demontage der Kühlermaske

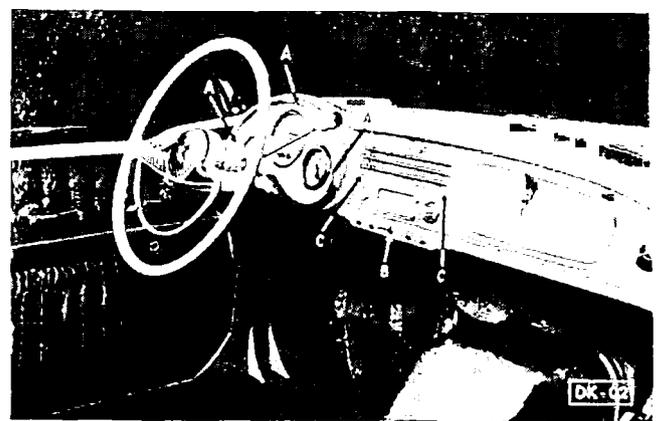


Abb. 26: Demontage des Instrumentenbretts

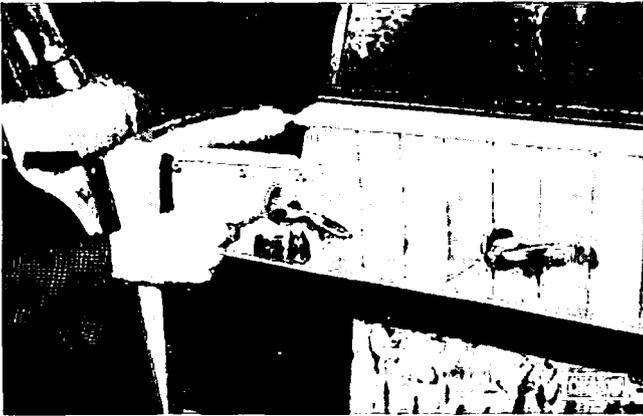


Abb. 27: Demontage der Klinken und der Türtapezierung

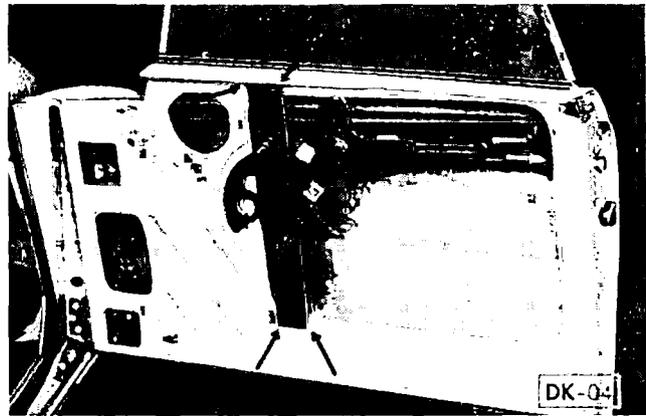


Abb. 28: Entfernen des Fensterkurbelwerkes

Montage und Demontage der versenkbaren Türscheibe.

- 1) Die inneren Klinken des Türschlosses und des Fensterkurbelwerkes werden durch Lösen der Schrauben in der Klinkenmitte nach Abb. 27 freigemacht und die Deckschalen heruntergenommen.
- 2) Die Tapezierung wird aus der oberen Rinne nach Lösen aller Schrauben am Umfang und nach Abheben des unteren Teils herausgenommen und nach unten herausgezogen.
- 3) Nachdem die Schrauben, welche das Fensterkurbelwerk halten, gelöst werden, kann dieses leicht und vorsichtig aus den Führungsnuten des Fensterrahmens entfernt werden. (Siehe Abb. 28)
- 4) Die Schrauben, welche die Anschläge am Rahmen des versenkbaren Fensters halten, werden herausgezogen (wie die Pfeile auf Abb. 29 zeigen), und die ganze Fensterscheibe wird vorsichtig nach oben hinausgeschoben.
- 5) Die Demontage des Halters aus dem Rahmen der Frontschutzscheibe wird durch Lösen von Schrauben — wie auf Abb. 30 dargestellt — und durch Herausziehen in Pfeilrichtung durchgeführt. Aus dem Rahmen wird in Pfeilrichtung auch das Glas herausgenommen.
- 6) Bei der Rückmontage der Glasscheibe des versenkbaren Fensters wird in umgekehrter Weise vorgegangen. Das Glas muss richtige Abmessungen aufweisen, damit es zu keiner gewaltsamen Deformation des Rahmens kommt.

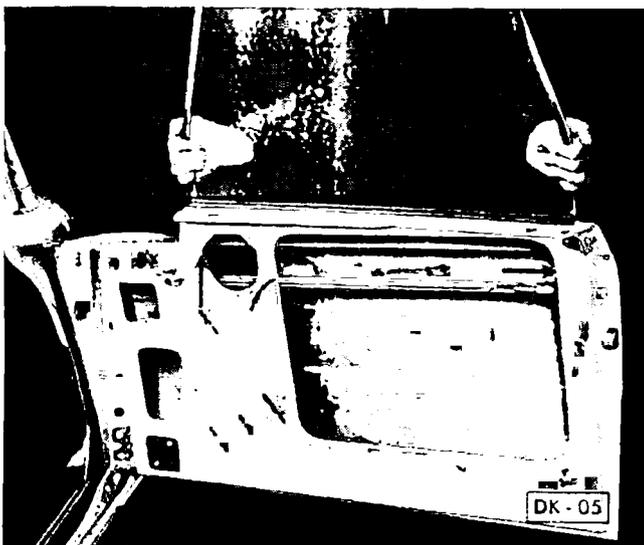


Abb. 29: Herausnehmen der Fensterscheibe

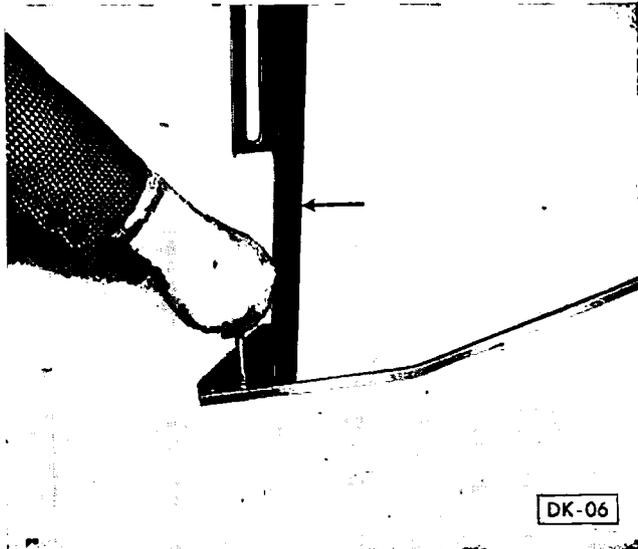


Abb. 30: Demontage des Fensterhalters



Abb. 31: Fenstereinstellung

Es empfiehlt sich, beim Einlegen der Glasscheibe in die Tür zwischen die Dichtungsprofile und den Glasrahmen Führungsbande aus Pappe einzulegen, welche ein leichtes Einsetzen ermöglichen. Nach der Montage des Fensters und Fensterkurbelwerks muss der ganze Mechanismus gut geschmiert werden, u. zw. die Welle mit Öl und die übrigen Teile mit Fett.

- 7) Die Seiteneinstellung der Fensterscheiben wird mit Hilfe von Führungsrinnen durch Anziehen oder Lösen von Schrauben an den bezeichneten Stellen durchgeführt, wie in Abb. 31 dargestellt ist.



Abb. 32: Einlegen der Fensterdichtung

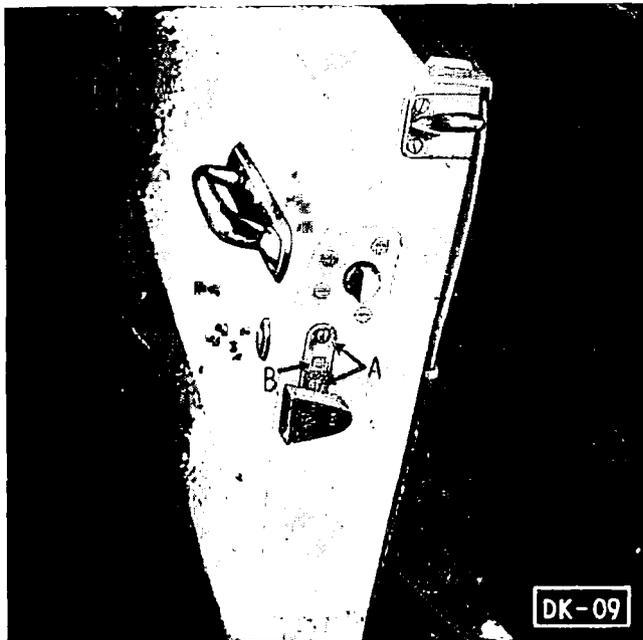


Abb. 33: Demontage des Türschlosses

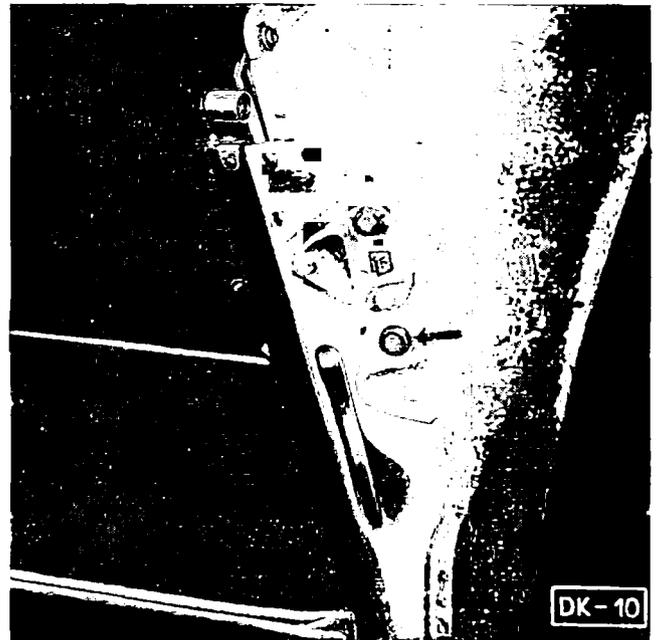


Abb. 34: Einstellung der Schlossführung

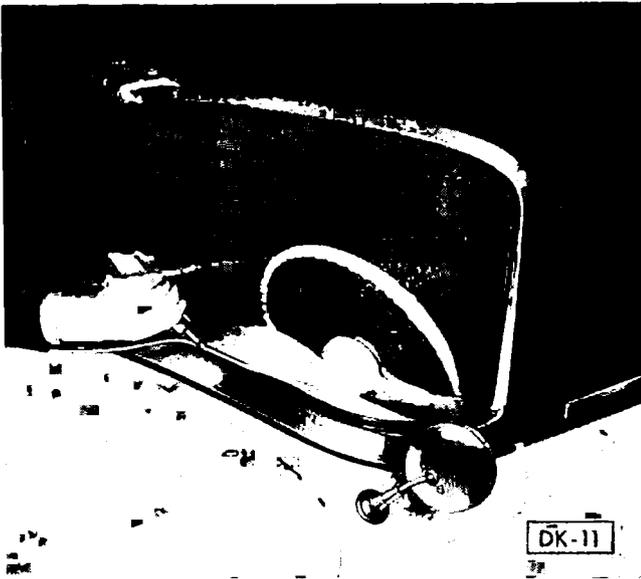


Abb. 35; Verglasung der Frontscheibe

Die Befestigungsschrauben am Umfang der hinteren Füllung herausnehmen, unten die Füllung abbiegen und vorsichtig in Richtung nach unten hinausschieben. Dann die Befestigungsmutter an der Führung lösen, die Führung gegen das Schloßvierkant richten, die Tür vorsichtig zumachen und schließen. Die Führungsmutter anziehen, die Tür öffnen, einen Vierkantschlüssel in die Führung einsetzen und sorgfältig die Mutter anziehen, ohne dabei die Lage der Führung zu ändern.

Verglasung der Frontscheibe:

Die Verglasung wird in der üblichen Weise (beschrieben auf Seite 7) ausgeführt.

Ersetzung der Glühlampe in der Motorraumleuchte:

Die Glühlampe kann nach Lösen der Schrauben (gezeigt in Abb. 36) und nach Abnehmen des Leuchtschutzes ersetzt werden.

Verglasung:

Alle Fenster sind mit klarem Silikat-Sicherheitsglas ausgerüstet. Die Frontschutzscheibe ist aus Securit-Glas, die versenkbaren Türfenster sind gehärtet.

Pflege des Leinwanddaches.

1. Das Dach darf erst dann zusammengefaltet werden, wenn es vollkommen trocken ist; der Dachstoff darf nicht unnützlich gebogen werden und soll stets mit dem Schutzüberzug bedeckt werden.
2. - Der Dachstoff soll immer im gespannten Zustande mit Bürste geputzt werden. Eventuelle Flecken sollen mit lauwarmem Wasser und Terpentinseife beseitigt werden.

Flecken darf man nie mit Benzin oder Flecklöse-mitteln entfernen. Diese Substanzen lösen die Impregnation des Dachmaterials auf.

Einsetzen des Aufbaues auf das Fahrgestell.

Das Einsetzen und Befestigen des Aufbaues auf das Fahrgestell erfolgt ebenso wie beim Wagen S 440, S 445, OCTAVIA und OCTAVIA Super (beschrieben auf den Seiten 8).

- 8) Im Falle des Ersatzes von Gummi-Dichtungsprofilen des versenkbaren Türfensters muß der Dichtungshalter in seiner ganzen Länge erweitert werden. Für Einsetzen der Dichtung muß die innere Breite des Halters 3,5 mm betragen. Das Einlegen des Gummiprofils wird mit Hilfe eines flachen stumpfen Werkzeuges ohne scharfe Kanten durchgeführt (dargestellt in Abb. 32). Nachdem das Gummiprofil eingesetzt wurde, muß die Blechrinne in ihrer ganzen Länge mit einem Werkzeug vom Typ der Kneifzange zusammengedrückt werden.

Ersetzung des Türschlosses.

- 1) Die Türfüllung entfernen.
- 2) Die Schrauben (A) des Führungsblechs lösen (nach Abb. 33).
- 3) Das Führungsblech herausnehmen und das Schloßvierkant (B) ausschrauben.
- 4) Vom Inneren der Tür die Schloßmutter ausschrauben und das Schloß herausnehmen.
- 5) Die Montage des Schloßes geht in umgekehrter Weise vor sich und die Einstellung der Schloßführung wird nach Abb. 34 durchgeführt.

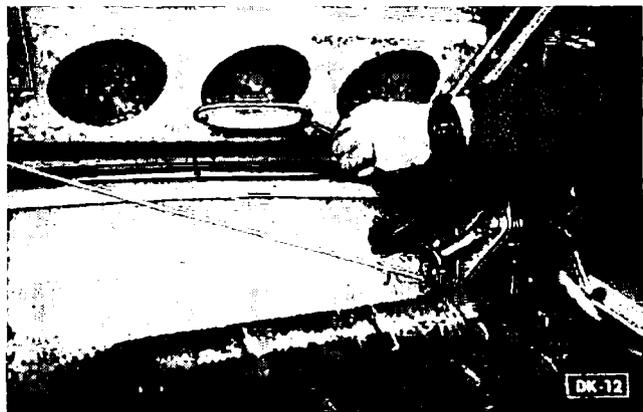
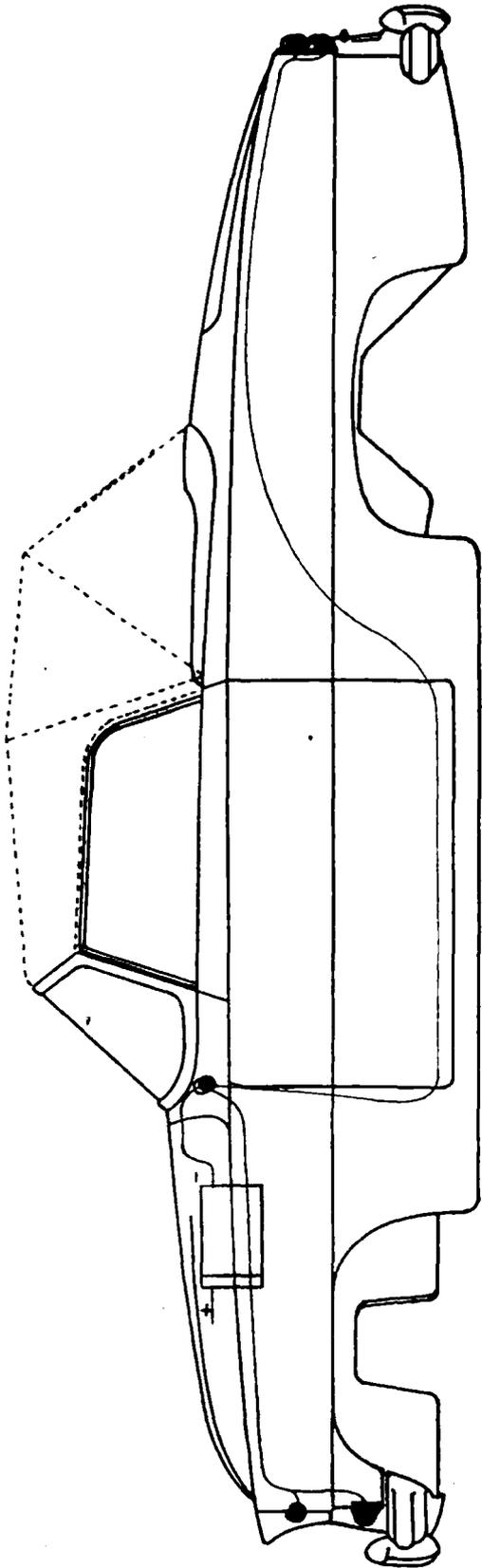
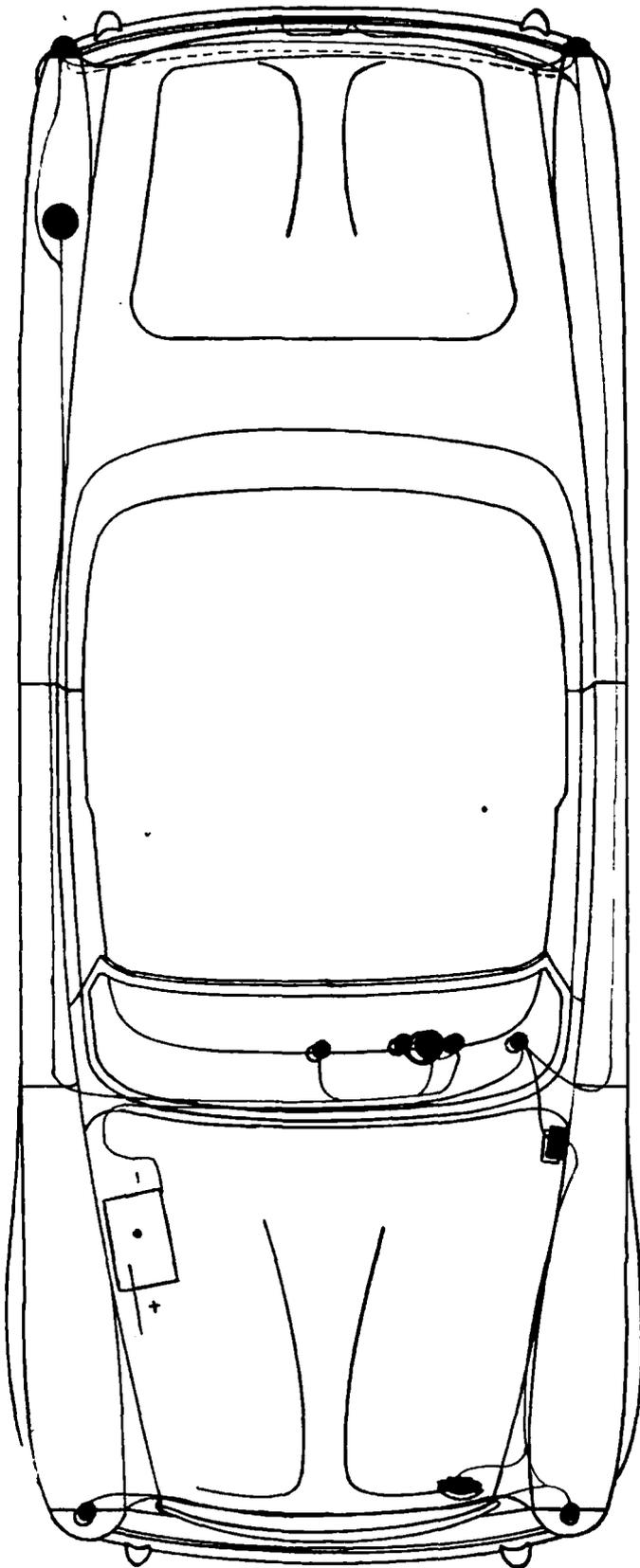


Abb. 36: Ersetzen der Glühlampe in der Motorraumleuchte



DK 144a

Abb. 37: Elektrisches Schaltbild im Aufbau

WAGENAUFBAU DER KRAFTWAGEN OCTAVIA UND OCTAVIA SUPER

Der Aufbau ist bis auf Änderungen der Kühlermaske, des Instrumentenbretts, der Unterzüge (infolge Anwendung einer anderen Federungsart) sowie einige kleine Zurichtungen der gleiche wie der Aufbau des Š 440 u. 445 und kann diesen an dem Fahrgestell Š 440 und Š 450 ersetzen. Die Aufbauteile, Reparaturen, Teildemontagen, Verglasung, Montage des Aufbaus auf das Fahrgestell u. ä. sind die gleichen, wie in der auf der Seite 1 bis 11 angeführten Beschreibung angegeben ist.

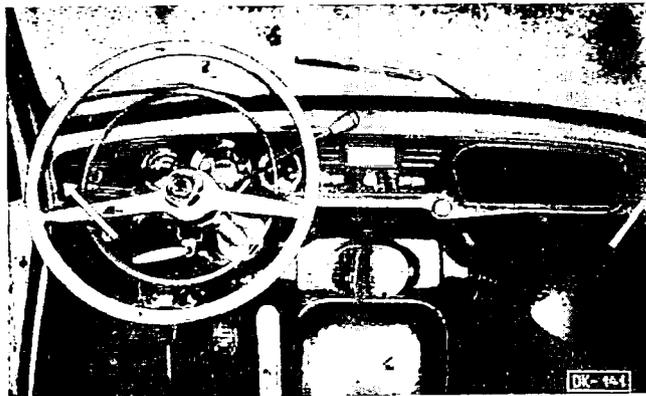


Abb. 38: Befestigung des Instrumentenbretts

Instrumententafel

Die Instrumententafel ist nach Lockern der zwei Schrauben auf der Innenseite des Instrumentenbretts (mit Pfeilen bezeichnet) demontierbar. Das Instrumentenbrett kann nach dem Herausziehen aus dem Halter an der Oberkante samt den Geräten leicht abgeklappt werden.