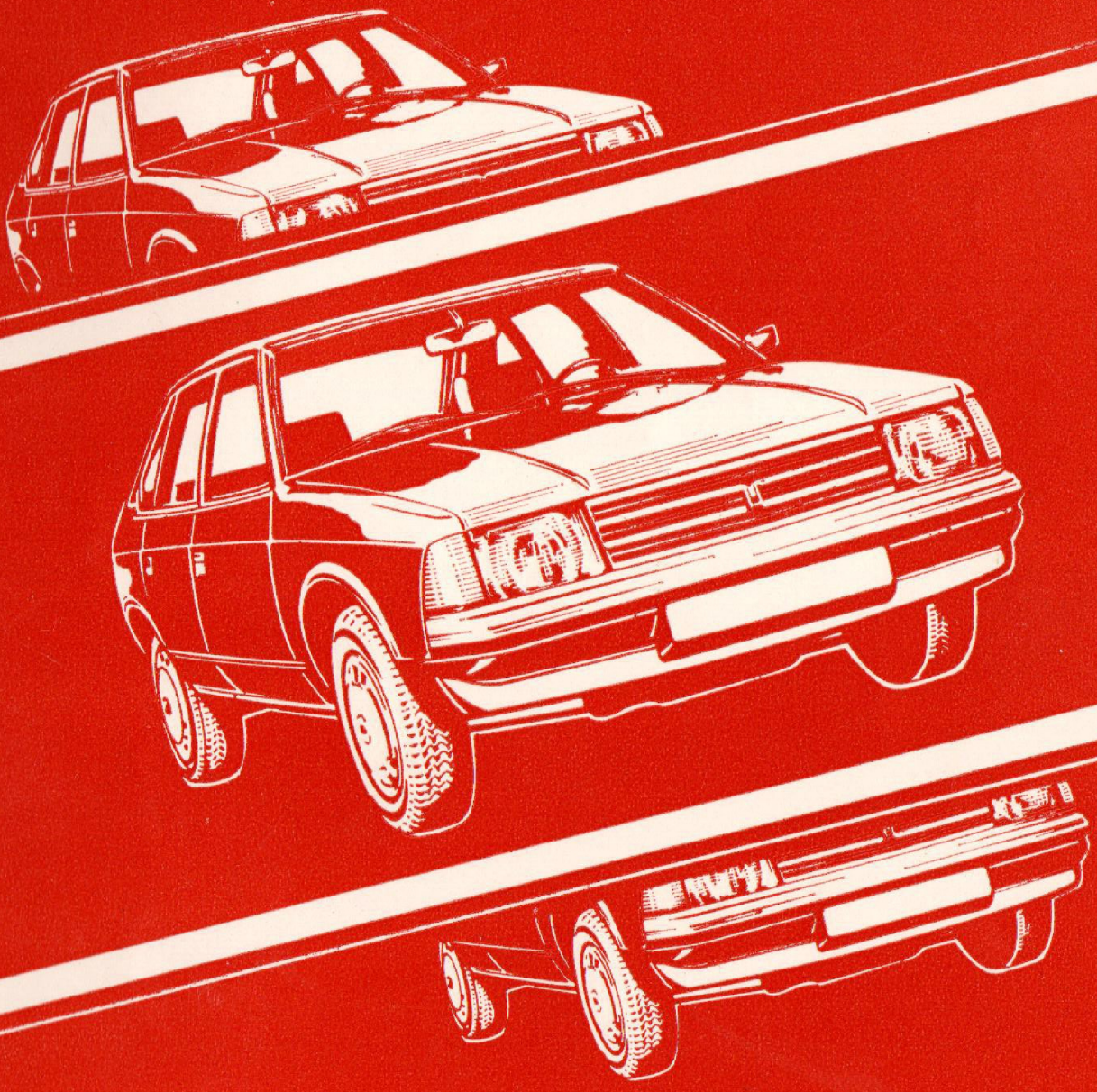
KRAFTWAGEN

АЗЛК-2141
АЗЛК-21412

azlk.de

BETRIEBSANLEITUNG



AVTOEXPORT · UdSSR · MOSKAU

KRAFTWAGEN АЗЛК-2141 UND SEINE MODIFIKATION АЗЛК-21412

BETRIEBSANLEITUNG

AVTOEXPORT • UdSSR • MOSKAU

EINLEITUNG

АЗЛК-2141 ist ein fünfsitziger komfortabler Schnellpersonenwagen der Kleinklasse, Gruppe III (Bild 1) für den Betrieb auf Straßen mit verbesserter Decke unter verschiedenen Klimabedingungen bei Umgebungstemperaturen von −40 bis +45 °C.

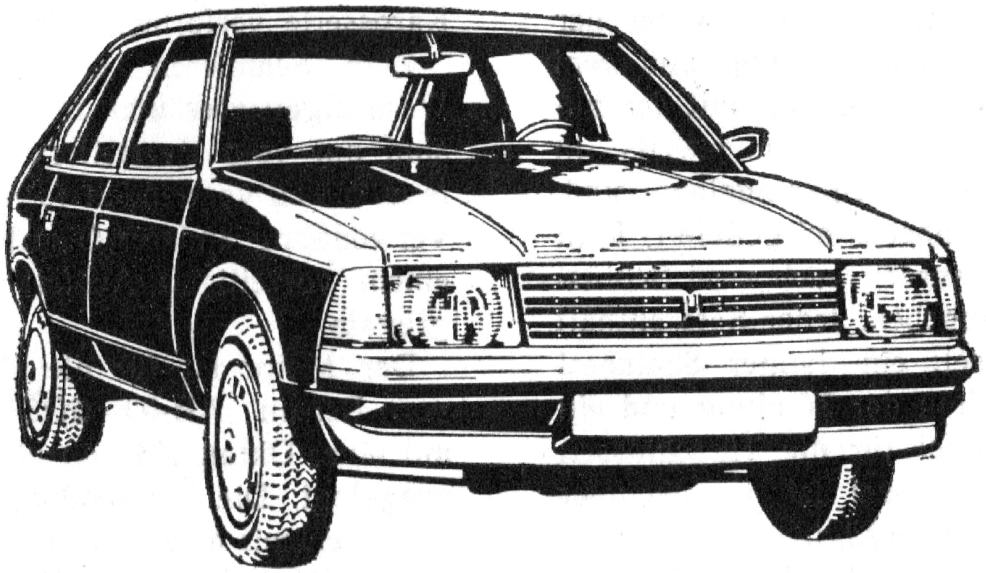


Bild 1. Gesamtansicht des Kraftwagens

Der Kraftwagen АЗЛК-2141 mit geschlossener fünftüriger Zweivolumenkarosserie ist das Basismodell der Familie frontangetriebener Personenwagen und der Kraftwagen **АЗЛК-21412** — seine Modifikation.

Die Anwendung der neuen Karosserieform und des Frontantriebs gestatten es, gegenüber den Kraftwagen der klassischen АЗЛК-Kraftwagen das Nutzvolumen des Innenraumes zu vergrößern, das Geräusch und die Vibration zu vermindern, die Stabilität und den Komfort des Kraftwagens zu erhöhen.

Die Ausrüstung der Motoren mit verbesserten Vergasern mit zusätzlichen Systemen gestattete es, die Wirtschaftlichkeit der Motoren zu erhöhen und den CO-Gehalt in den Abgasen auf ein Mindestmaß zu bringen.

Die Zweikreis-Bremsanlage mit Druckregler und automatischer Spieleinstellung in den Bremsen entspricht den heutigen Sicherheitsforderungen, die an die Konstruktion eines Personenwagens gestellt werden.

Die hohen Betriebseigenschaften des Kraftwagens, seine Zuverlässigkeit bei minimalem Wartungsaufwand werden bei Erfüllung sämtlicher in der Betriebsanleitung und im Serviceheft enthaltenen Anweisungen gesichert.

In der Betriebsanleitung ist eine Beschreibung des Basiskraftwagens АЗЛК-2141 und seiner Modifikation АЗЛК-21412 angeführt.

Änderungen im Interesse der Weiterentwicklung vorbehalten.

WICHTIG FÜR DEN KRAFTWAGENBESITZER!

Vor Beginn des Betriebes des Kraftwagens hat man sich mit dem Inhalt dieser Anleitung aufmerksam vertraut zu machen.

Es ist zu beachten, daß der Kraftwagen ohne Vermerk im Serviceheft über die Durchführung der Verkaufsvorbereitung keiner Garantiebedienung und -reparatur unterliegt.

Zum Kraftwagen werden außer der erwähnten Betriebsanleitung und dem Serviceheft Werkzeuge, die mit den zugehörigen Verzeichnissen jeweils in die Werkzeugtaschen eingelegt sind, und ein Wagenheber mitgeliefert. Dem Kraftwagen werden auch zwei Schlüsselsätze beigegeben. Jeder Satz enthält zwei Schlüssel: ein langer Schlüssel zum Einschalten der Zündung und ein kurzer Schlüssel für die Türschlösser. An jedem Schlüssel ist die Nummer seiner Serie eingeprägt.

Der Kraftwagen ist leicht lenkbar, weist hohe dynamische und Geschwindigkeitseigenschaften auf. Jedoch gibt es beim Fahren eines frontangetriebenen Kraftwagens unter komplizierten Straßenverhältnissen (Schlamm, Schnee, Glatteis) einige Besonderheiten gegenüber einem klassischen Kraftwagen. **Daher soll man in der Anfangszeit, unabhängig von der Fahrenpraxis, besondere Aufmerksamkeit zeigen, bis man die Fahrtechnik genügend beherrscht.**

Überschreiten Sie die in der Anleitung angegebene zulässige Belastung des Kraftwagens nicht. Überlastungen führen zu einer Beschädigung der Elemente der Aufhängung, einer vorzeitigen Reifenabnutzung, einer Karosserievibration und einem Verlust der Wagenstabilität.

Die Radaufhängung des Kraftwagens ist nicht für das schnelle Fahren auf Straßen mit unvollkommener Decke bestimmt, da heftige Schläge die Elemente der Radaufhängung und der Karosserie verformen können.

Zum Schmieren des Motors, des Wechselgetriebes und des Achsantriebs sind nur vom Herstellerwerk empfohlene Öle zu verwenden (s. Tab. 2). Die Verwendung anderer Ölsorten führt zu einem vorzeitigen Ausfall dieser Aggregate.

Der Motor ist für die Verwendung von Benzin АИ-93 GOST 2084—77 mit einer Oktanzahl von nicht unter 93 ausgelegt. Die Verwendung von Benzinsorten mit einer Oktanzahl von unter 93 führt zum Ausfall des Motors.

Es ist verboten, den Kraftwagen mit Hilfe des Anlassers anzufahren. Die Bewegung des Kraftwagens soll nur im ersten Gang begonnen werden.

Springt der Motor nach einer dreifachen Betätigung des Anlassers nicht an, so hat man die Kraftstoffanlage oder das Zündsystem zu prüfen und die Ursache der Störung, die das Anlassen des Motors hindert, zu beseitigen.

Der Zündschalter (Zündschloß) hat eine Verriegelung, die das Einschalten des Anlassers bei laufendem Motor nicht gestattet. Ist der Motor stehen-

geblieben, so hat man zum Anlassen desselben den Schlüssel im Zündschalter aus der Stellung I (Zündung) in die Stellung 0 (ausgeschaltet) zu drehen und erst dann über die Stellung I den Schlüssel in die Stellung II (Anlasser) zu bringen.

Prüfen Sie den Luftdruck in den Reifen, da der Betrieb von Reifen mit einem Druck, der sich von dem empfohlenen unterscheidet, zu einer vorzeitigen Abnutzung derselben, einer Erhöhung des Kraftstoffverbrauchs, einer Verschlechterung der Stabilität und der Lenkbarkeit des Kraftwagens führt.

Bei Ausfall eines der Bremskreise wird die Bremsung durch den anderen funktionsfähigen Bremskreis gesichert. In diesem Falle muß das Bremspedal um einen größeren Betrag mit Anlegen an dieses einer etwas größeren Kraft als bei zwei funktionsfähigen Kreisen verstellt werden. In einer derartigen Situation drücken Sie nicht mehrfach auf das Pedal, da dies den Bremsweg nur vergrößern wird.

Bei nichtlaufendem Motor soll man die Zündung niemals längere Zeit eingeschaltet lassen. Dies kann zu einer Entladung der Akkumulatorenbatterie führen. Die Klemmen und Befestigungsleisten der Akkumulatorenbatterie müssen stets rein gehalten werden. Gleichzeitig sind die Zuverlässigkeit der Klemmenverbindungen und die Befestigung der Batterie durch die Befestigungsleiste zu prüfen. Es ist zu beachten, daß eine Oxidierung der Klemmen, deren fahrlässige Verbindung sowie eine unsichere Befestigung der Batterie eine Funkenbildung an der Verbindungsstelle hervorruft, was zum Ausfall der Elektroausrüstung des Kraftwagens führen kann.

Zur Sicherung einer normalen Arbeit des Beleuchtungs- und Signalisierungssystems sollen Lampen verwendet werden, die in der Beilage II angegeben sind.

Um einen Ausfall der Lichtmaschine zu verhindern, hat man bei dem Einbau der Batterie am Kraftwagen darauf zu achten, daß die Leitungen entsprechend der an diesen und an den Batterieklemmen angegebenen Polung angeschlossen sind. Bei der Ladung der Akkumulatorenbatterie am Kraftwagen durch eine Fremdstromquelle hat man unbedingt die Batterie von der Lichtmaschine abzuschalten.

Zur Sicherung einer Ausleuchtung des rückseitigen Kennzeichens bei schlechten Sichtverhältnissen ist es unstatthaft, übergroße Gegenstände, die das volle Schließen der Hecktür nicht gestatten, zu befördern.

Die Zuverlässigkeit Ihres Kraftwagens hängt von der Beachtung der Betriebsregeln, der regelmäßigen und vollen Ausführung der in dem Serviceheft angegebenen Wartungsarbeiten ab.

SICHERHEITSMASSNAHMEN BEI DEM BETRIEB DES KRAFTWAGENS

Arbeiten Sie nicht unter einem mit dem Wagenheber angehobenen bzw. auf Böcke aufgestellten Fahrzeug.

Bei Verwendung von **Äthylbenzin** hat man zu beachten, daß **es giftig ist.** Daher hat man dafür zu sorgen, daß es nicht auf die Haut, Kleidung, den Bezug im Innenraum des Fahrzeugs gerät. Unterlassen Sie jegliche Handlungen, bei welchen das Äthylbenzin oder seine Dämpfe in den Mund geraten können.

Nehmen Sie den Einfüllverschluß des Ausgleichbehälters ab nur nachdem die Flüssigkeit im Kühlsystem des Motors etwas abgekühlt ist. Dies ver-

hindert einen Auswurf von Dampf und Wasser und schließt mögliche Brandwunden an den Händen und dem Gesicht aus. Es ist zu beachten, daß das zur Kühlung des Motors verwendete **Gefrierschutzmittel giftig ist, daher soll** ein Einatmen seiner Dämpfe nicht zugelassen werden, um eine Vergiftung zu vermeiden.

Lösen Sie den Minuspol der Akkumulatorenbatterie von Masse vor Ausführung von Demontage- und Montagearbeiten an der Elektroausrüstung des Kraftwagens.

Lösen Sie die elektrischen Leitungen von den Klemmen der Lichtmaschine vor Ausführung von Elektroschweißarbeiten am Kraftwagen.

Lassen Sie nicht zu, daß der Motor in einem schlecht belüftbaren geschlossenen Raum arbeitet, um eine Vergiftung durch die Abgase zu vermeiden.

Schalten Sie nicht die Zündung aus und ziehen Sie nicht den Schlüssel aus dem Zündschalter bei der Bewegung des Kraftwagens, da bei Stillsetzung des Motors kein Unterdruck, der für die Betätigung des Bremskraftverstärkers erforderlich ist, erzeugt wird und infolgedessen steigt die Kraft an, die man an das Bremspedal zum Abbremsen des Kraftwagens anzulegen hat. **Darüber hinaus wird bei herausgenommenem Schlüssel die Lenkspindel durch die Diebstahlsicherung blockiert, so daß der Kraftwagen unlenkbar wird.**

Lassen Sie während der Fahrt wenigstens die linke Vordertür unblockiert, um ein Öffnen der anderen Türen des Kraftwagens in Notfällen zu ermöglichen.

Nehmen Sie ohne besondere Notwendigkeit die an den Rückenlehnen der Vordersitze angeordneten Kopfstützen, die zur Vorbeugung einer Beschädigung der Halswirbel des Fahrers beim Anstoßen des Kraftwagens von hinten bestimmt sind, nicht ab.

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

FIRMENSCHILDDATEN

Die Werkdaten des Kraftwagens (Bild 2) sind auf dem Firmenschild, das unter der Motorhaube an dem oberen Querträger des Motorraumes rechts * von dem Motorhaubenverschluß angeordnet ist, angegeben. Das Firmenschild enthält die Kurzbezeichnung des Herstellerwerkes, das Zeichen der internationalen Billigung, die Identifikationsnummer des Kraftwagens, die Gesamtmasse des Kraftwagens mit Anhänger von höchstzulässiger Masse, die Verteilung der Gesamtmasse des Kraftwagens auf die Achsen, die laufende Nummer der Karosserie, die Modellbezeichnung des Motors und seine laufende Nummer.

Die Identifikationsnummer des Kraftwagens ist in der rechten Hälfte des Firmenschildes angegeben und wird wie folgt entschlüsselt: die ersten drei Buchstaben bezeichnen entsprechend dem internationalen Kode die geografische Zone, das Land und das Herstellerwerk (X — Europa, T — UdSSR, B — АЗЛК); die folgenden sechs Ziffern bezeichnen das Modell des Kraftwagens und seine Modifikationen; der nächste Buchstabe (oder zwei Ziffern) bezeichnet in kodierter Form das Herstellungsjahr des Kraftwagens; die letzten sechs Ziffern geben die Nummer des Fahrgestells des Kraftwagens an.

Die in dem Firmenschild angegebenen Daten sind an folgenden Stellen unter der Motorhaube eingeprägt:

— *Identifikationsnummer des Kraftwagens* — rechts * am Stirntafelsteg

---

* In Fahrtrichtung des Kraftwagens gesehen.

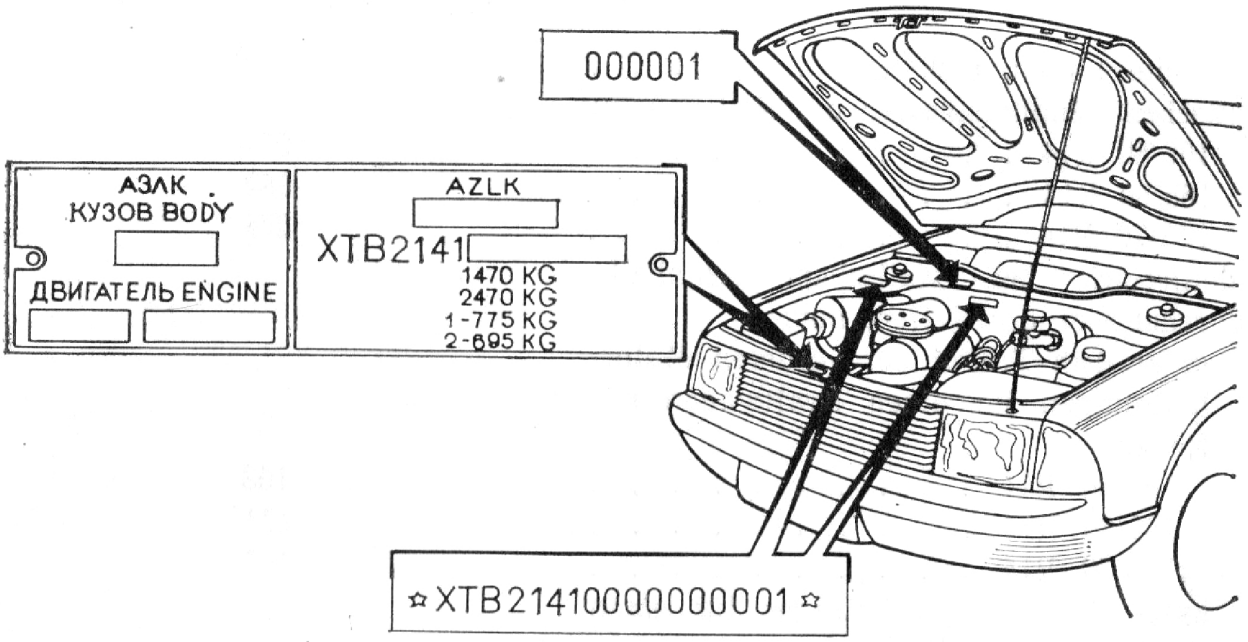


Bild 2. Werkdaten des Kraftwagens

oder an der rechten * Schale der Federbeinlagerung, neben dem Flügelflansch;

— *Modell und Nummer des Motors des Kraftwagens 2141* — am Zylinderblockanguß links * über dem Ölfilter; *des Motors des Kraftwagens 21412* — am Zylinderblock links * unter dem Anlasser;

— *Nummer der Karosserie* — am rechten * Versteifungsblech, das die rechte * Schale für die Federbeinlagerung und den Stirntafelsteg verbindet.

* In Fahrtrichtung des Kraftwagens gesehen.

Technische Daten

	АЗЛК-2141	АЗЛК-21412
Karosserietyp	geschlossene selbsttragende fünftürige Karosserie vom Typ „Hatchbak“	
Anzahl der Sitzplätze (einschließlich Fahrer) und Masse der Zuladung, max., kg	5 und 50 oder 2 und 260	
Eigenmasse (trocken), kg	990	1000
Eigenmasse (fahrfertig), kg	1070	1080
Gesamtmasse, kg	1470	1480
Masse des mitgeführten Anhängers auf Straßen mit fester Decke, kg, max.:		
bei einem Anhänger mit Bremsen	1000	
bei einem Anhänger ohne Bremsen	350	
Hauptabmessungen, mm:		
Länge	4350	
Breite	1690	
Höhe (unbelastet)	1400	
Radstand (Abstand zwischen den Radachsen), mm	2580	
Spurweite vorn, mm	1440	

	АЗЛК-2141	АЗЛК-21412
Spurweite hinten, mm	1420	
Statischer Nennhalbmesser der Reifen, mm:		
155/80 R14	276	
165/80 R14	284	
175/70 R14	278	
Bodenfreiheit bei statischem Nennhalbdurchmesser der Reifen, mm:		
unter dem Träger der vorderen Motorlagerungen für einen Kraftwagen mit Reifen:		
155/80 R14	163	
165/80 R14	171	
175/70 R14	165	
unter dem Hinterachsträger für einen Kraftwagen mit Reifen:		
155/80 R14	183	
165/80 R14	191	
175/70 R14	185	
Kleinster Wendekreishalbmesser, gemessen an der Achse der Spur des äußeren Vorderrades, m, max.	5,0	
Maximale Fahrgeschwindigkeit auf einem horizontalen Autobahnabschnitt bei Gesamtmasse des Kraftwagens, km/h, min.	153	145
Beschleunigungszeit des Kraftwagens von 0 bis 100 km/h mit Umschalten der Gänge auf einer horizontalen geraden Strecke einer trockenen und ebenen Asphaltstraße bei Gesamtmasse des Kraftwagens, s, max.	16,7	19,7
Maximale Steigungsfähigkeit des Kraftwagens bei Gesamtmasse auf einem trockenen, ebenen und festen Boden, %, min. .	30	
Bremsweg des Kratwagens unter der Wirkung der Betriebsbremse bei kalten Bremsvorrichtungen auf einer trockenen Horizontalstrecke einer Asphaltstraße bei Gesamtmasse mit einer Geschwindigkeit 80 km/h bis zum vollen Stillstand, m, max.	38	

Motor

Typ	obengesteuerter Viertakt-Vergasermotor	
Modell *	ВАЗ-2106-70	УЗАМ 331.10

* Weiter im Text der Anleitung jeweils 2106-70 und 331.10.

	АЗЛК-2141	АЗЛК-21412
Verwendbarer Kraftstoff	Automobilbenzin Marke АИ-93, GOST 2084—77, mit einer Oktanzahl von nicht unter 93 nach der Forschungsmethode (ROZ) und 85 nach der Motormethode (MOZ)	
Zahl und Anordnung der Zylinder . . .	vier in Reihe, senkrecht	vier in Reihe, unter einem Winkel von 20° zur Senkrechten
Zylinderbohrung, mm	79	82
Kolbenhub, mm	80	70
Hubraum, l	1,57	1,48
Verdichtungsgrad	8,5	9,5
Leistung bei einer Kurbelwellendrehzahl von 5400 min^{-1} *, kW (PS), min.:		
garantierte, brutto, nach GOST 14846—81	56,3(76,4)	52,9(72)
maximale:		
nach SAE 816	63,2(86)	57,4(78)
nach DIN 70020	57,4(78)	51,5(70)
Maximales Drehmoment bei einer Kurbelwellendrehzahl von 3000 min^{-1} **, brutto nach GOST 14846—81, Nm (kpm), min.	121,0(12,4)	105,8(10,8)
Zündfolge	1—3—4—2	
Kraftstoffanlage:		
Vergaser	ДААЗ-2141 Zweikammer-Fallstromvergaser von Emulsionstyp, mit pneumatischer Öffnung der Drosselklappe der Sekundärkammer, hat eine ausbalancierte Schwimmerkammer, ein Absaugsystem für Kurbelgehäusegase, eine Vollasteinrichtung, eine Membran-Beschleunigereinrichtung, ein autonomes Leerlaufsystem mit Leerlauf-	ДААЗ-21412 Zweikammer-Fallstromvergaser von Emulsionstyp, mit hintereinanderfolgender Öffnung der Drosselklappen und pneumatischer Betätigung der Sekundärkammer, hat eine ausbalancierte Schwimmkammer, ein Absaugsystem für Kurbelgehäusegase, eine Vollasteinrichtung, eine Membran-Beschleunigereinrichtung, ein autono-

* Für Motor УЗАМ-331.10 — 5500 min^{-1}.

** Für Motor УЗАМ-331.10 — 3200 min^{-1}.

	düse	mes Leerlaufsystem mit Leerlaufdüse
Luftfilter	mit austauschbarem trockenem Papierfiltereinsatz und Einrichtung für jahreszeitbedingte Regulierung der Lufttemperatur	
Kühlsystem	geschlossenes Flüssigkeitssystem mit zwangsläufigem Flüssigkeitskreislauf	
Schmiersystem	Druckumlaufschmierung Leicht abnehmbares Hauptstromölfilter mit Filtereinsatz aus Spezialkarton	

Kraftübertragung

Kupplung	ausrückbare Einscheiben-Trockenkupplung mit Membranfeder. Kupplungsbetätigung — mechanisch, mittels Seilzug, Kupplungsausrückpedal vom Hängetyp	
Wechselgetriebe	mechanisches, dreigängiges fünfstufiges Zweiwellengetriebe mit zwei Beschleunigungsgängen und Rückwärtsgang, mit Synchronisatoren für die Vorwärtsgänge	
Übersetzungen des Wechselgetriebes:		
1. Gang	3,308	
2. Gang	2,05	
3. Gang	1,367	
4. Gang	0,946	
5. Gang	0,732	0,69
Rückwärtsgang	3,357	
Gangschalteinrichtung	mechanisch, mittels Schalthebels am Tunnel des Karosseriebodens	
Vorderachse	Antriebsachse	
Achsantrieb	einfach mit Hypoidverzahnung	
Übersetzung des Achsantriebs	3,9	4,1
Ausgleichgetriebe	symmetrisches Zwischenachs-Kegelradausgleichgetriebe mit zwei Ausgleichkegelrädern und unteilbarem Gehäuse	
Antrieb der vorderen Antriebsräder	über Wellen mit Gleichgangkugelgelenken	

Fahrwerk

Vorderradaufhängung	Einzelradfederaufhängung mit schwingenden Federbeinen an Querlenkern mit Querstabilisator

	АЗЛК-2141	АЗЛК-21412
Hinterachse	Starrachsenaufhängung mit zwei elastischen Lamellenlängslenkern, verschweißt mit einem elastischen Querträger, mit Stabilisator im Innern des Trägers und mit Querstange	
Stoßdämpfer der Vorderachsaufhängung	hydraulische Teleskop-Doppelrohrstoßdämpfer vereinigt mit Federbein, doppeltwirkend	
Stoßdämpfer der Hinterradaufhängung	hydraulische Teleskop-Doppelrohrstoßdämpfer, doppeltwirkend	
Räder:		
Typ	gepreßte Scheibenräder mit abnehmbaren Kappen	
Felge	5I×14	
Reifen:		
Typ	Radial-Schlauchreifen mit ultraniedriger Profiltiefe, mit Abnutzungsindikator	
Straßenprofilfläche	mit Abriebindikatoren	
Bezeichnung	155/80 R14 165/80 R14 *	165/80 R14 * 175/70 R14 *

Steuermechanismen

Lenkung:	
Lenkgetriebe	Zahnrad-Zahnstange
Lenksäule	mit Diebstahlsicherung, vereinigt mit Zündschloß, hat eine Kardanwelle in Rollenlagern gelagert
Lenkrad	traumasicheres Zweispeichenrad mit Integralpolyurethanverkleidung
Lenkantrieb	mechanisch, Spurstangen einstellbar mit Befestigung in der Zahnstangenmitte. Gelenke der Spurstangen: äußere — mit Kugelbolzen in Kunststoffschalen, innere — mit Gummi-Metallbüchsen
Betriebsbremssystem:	
Bremsgeräte	an den Vorderrädern — Scheibenbremsen mit „schwimmendem" Bremssattel, mit zwei hydraulischen Bremszylindern. An den Hinterrädern — Trommelbremsen, mit einem Bremszylinder und automatischer Nachstellung des Spiels zwischen den Bremsbelägen und der Trommel

* Wird auf besondere Bestellung geliefert.

	АЗЛК-2141	АЗЛК-21412
Bremsbetätigung	hydraulische, durch Hängebremspedal, in zwei getrennten Bremskreisen, mit Zweikammer-Hauptbremszylinder und Unterdruck-Bremskraftverstärker. Die vordere Kammer des Hauptbremszylinders bedient die kleinen Zylinder der Scheibenbremsen und die Bremszylinder der Trommelbremsen. Die hintere Kammer des Hauptbremszylinders bedient die großen Zylinder der Scheibenbremsen. In der hydraulischen Bremsbetätigung ist eine Signaleinrichtung einmontiert, die eine im Kombigerät angeordnete Lampe einschaltet, welche über das Abfallen oder Ausbleiben von Druck in einem der Kreise der hydraulischen Bremsbetätigung signalisiert. In der hydraulischen Bremsbetätigung der Hinterräder ist ein Druckregler vorgesehen, der die Bremskräfte an den Hinterrädern in Abhängigkeit von der auf die Hinterachse wirkenden Belastung und dem Druck in den Vorderradbremsen ändert	
Feststellbremssystem:		
Bremsgeräte	Trommelbremsen mit Bremsbacken an den Hinterrädern	
Bremsbetätigung	mechanisch, mittels Bremsseil von einem am Karosserieboden befestigten Handbremshebel. Ist mit einem Schalter für die Signaleinrichtung der hydraulischen Bremsbetätigung versehen. Das Aufleuchten der Lampe signalisiert davon, daß der Kraftwagen durch den Hebel der Feststellbremse abgebremst ist	

Elektrische Anlage

Leitungssystem	Einleitungssystem, Minuspol der Stromquellen an Masse	
Nennspannung im Netz, V	12	
Akkumulatorenbatterie	6CT-55 mit einer Ladung (2.10^5 Kl) 55 Ah	
Lichtmaschine	Г-222 (37.3701) 581.3701 Wechselstromgenerator mit eingebautem Gleichrich-	Wechselstromgenerator mit eingebautem Gleich-

	АЗЛК-2141	АЗЛК-21412
	ter, Integralspannungsregler und Kondensator, Nennspannung 14 V; Maximalstrom 55 A	richter, Integralspannungsregler und Kondensator, Nennspannung 14 V; Maximalstrom 52 A
Anlasser	СТ-221 mit Fernbetätigung, Magnetschalter und Freilaufkupplung: Nennspannung 12 V; Nennleistung 1,3 kW	23.3708 mit Fernbetätigung, Magnetschalter und Freilaufkupplung; Nennspannung 12 V; Nennleistung 1,5 kW
Zündsystem	Batteriezündung	
Zündverteiler	30.3706 mit Fliehkraftregler und Unterdruckzündversteller	47.3706 mit Fliehkraftregler und Unterdruckzündversteller
Zündkerzen	А17ДВ, GOST 2043—74 mit Gewinde M14×1,25 oder FM14-225/2A, mit Gewinde ISO M14×1,25-6E	А20Д1, GOST 2043—74 mit Gewinde M14×1,25 oder FE85P mit Gewinde ISO M14×1,25-6E
Zündspule	Б-117А ohne Vorwiderstand	Б115-В mit Vorwiderstand
Zündschalter (Zündschloß)	ВАЗ-2108, kombiniert mit Anlaßschalter, mit eingebauter Diebstahlsicherung und Verriegelung, die es nicht gestattet, den Anlasser bei laufendem Motor einzuschalten	
Schallsignale	Satz elektromagnetischer Hupen: С308 von tiefem Ton und С309 von hohem Ton	
Beleuchtungsgeräte	Scheinwerfer: Abblend-, Fern- und Begrenzungslicht; Nebelscheinwerfer *, Heckleuchten mit Schlußlicht mit roten Streuscheiben und Rückfahrlicht mit farblosen Streuscheiben; rückseitige Kennzeichenleuchten mit farblosen Streuscheiben; Lampen für Innenraumbeleuchtung; tragbare Lampe; Motorraumlampe; Lampe für Zigarrenanzünderbeleuchtung; Lampe für Kofferraumbeleuchtung; Lampe für Hand-	

* Werden auf besondere Bestellungen eingebaut.

	schuhkastenbeleuchtung; Lampe für Beleuchtung der Heizungsbedienungstafel
Lichtsignalisiergeräte	vordere Blinkleuchten; seitliche Blinkleuchten mit Orangestreuscheiben; Heckblinklichter mit Orangestreuscheiben, Bremslichter mit roten Streuscheiben, Nebelschlußlichter mit roten Streuscheiben
Kontrollmeßgeräte	Kombinationsgerät 21.3801, besteht aus Tachometer mit Tages- und Gesamtkilometerleistung, Drehzahlmesser, Voltmeter, Sparbetriebanzeiger, Kraftstoffanzeiger, Temperaturanzeiger für die Kühlflüssigkeit im Motorkühlsystem; Kontrollampen für Ölnotdruck im Motorschmiersystem, Notzustand des Bremssystems und Einschaltzustand der Feststellbremse, Kraftstoffreserve, elektrisches Motorsteuersystem für Fernlicht, Blinklicht. Außenbeleuchtung
Zigarrenanzünder	11.3725, elektrisch, an der Instrumententafel montiert
Scheibenwischanlage	31.5205 mit zwei Wischern, elektrischem Wischerantrieb (zwei Geschwindigkeiten und Intervall-Betrieb), Bimetallsicherung; im Speisekreis des Scheibenwischermotors
Radio *	Bylina-209 der Gruppe II mit vier Wellenbereichen (LW; MW; KW; UKW)
Recorder *	Bylina-211 der Gruppe II
Lautsprecher *	4ГД-53
Antenne *	AP-108, äußere Teleskopantenne

Karosserie

Konstruktion	selbsttragende Ganzmetallkarosserie
Verglasung der Karosserie	Windschutzscheibe — gebogen, dreilagig, traumasicher; Fensterscheibe der Hecktür — gehärtet, mit Stromheizung; Kurbelfensterscheiben der vorderen und hinteren Türen — zylindrische, gehärtete Ganzgläser; Fensterscheibe des Seitenstücks — zylindrische, gehärtete Blindscheibe

* Werden auf besondere Bestellungen eingebaut.

	АЗЛК-2141	АЗЛК-21412
Lüftung	Frischlüftung, wirksam bei Fortbewegung des Kraftwagens oder bei Einschaltung des Heizgebläses. Lufteintritt über Schlitze in der Stirnwandtafel vor der Windschutzscheibe. Luftverteilung im Fahrgastraum über steuerbare Luftführungen an der Instrumententafel. Sauglüftung, wirksam nur bei Bewegung des Kraftwagens, bei geschlossenen Fenstern der vorderen und hinteren Türen und über die Öffnungen in der Hecktüröffnung	
Kotflügel	vordere Kotflügel abnehmbar	
Ausstattung	Heizanlage; Windscheibenwaschanlage; Scheibenwischer für Hecktürfenster *; zum Ablegen von Kleingegenständen: Handschuhkasten mit Deckel und Verschluß, Höhlungen im Bodengehäuse und Taschen in der Verkleidung der Vordertüren; zwei Aschenbecher; zwei Haltegriffe über den Hintertüröffnungen. Zwei Sonnenblenden; Sicherheitsgurte; Kopfstützen an den Vordersitzen; Bodenbeläge im Fahrgastraum und im Kofferraum; Innenrückblickspiegel; Außenrückblickspiegel: an der Fahrertür, an der Vordertür des Mitfahrenden *, Scheinwerferscheibenwischer und -wäscher *; Hydraulikkorrektor für die Scheinwerfer *	

Füllmengen

Kraftstoffbehälter:		
in Metallausführung, l	55	
in Kunststoffausführung, l	58	
Kühlsystem mit Heizanlage, l	9,0	9,5
Schmiersystem des Motors, l	4,2	
Achsantrieb und Getriebe, l	3,4	
Hydraulikbetätigung des Betriebsbremssystems, l	0,65	
Federbein an Vorderachse, l	0,340±0,005	
Stoßdämpfer an Hinterachse, l	0,350±0,005	
Lenkgetriebe, g	25—30	

* Wird auf besondere Bestellung eingebaut.

Wesentlichste Prüf- und Einstellwerte

	АЗЛК-2141	АЗЛК-21412
Kontrollkraftstoffverbrauch * auf 100 Fahrkilometer im Sommer für einen intakten eingelaufenen fahrfertigen Kraftwagen und Bewegung im fünften Gang auf einer trockenen ebenen Asphaltstraße bei einer konstanten Geschwindigkeit von 80 km/h, l, max.	6	
Ventilspiele (bei einer Temperatur des Zylinderkopfes von 15—20 °C), mm:		
zwischen Nocken und Kipphebeln	0,15 **	—
zwischen den Endstücken der Andrückschrauben der Kipphebel und den Ventilschäften	—	0,15
Durchbiegung des Riemens in der Strangmitte zwischen der Riemenscheibe der Wasserpumpe und der Riemenscheibe der Lichtmaschine, mm:		
unter der Wirkung einer Kraft von 98 N (10 kp)	10—15	—
unter der Wirkung einer Kraft von 39 N (4 kp)	—	8±1
Temperatur der Kühlflüssigkeit, °C	80—100	
Dichte des Frostschutzmittels Тосол А-40 bei einer Temperatur von 20 °C, g/cm³	1,075—1,085	
Kühlmittelstand im Ausgleichbehälter am kalten Motor	0—10 mm unter der Schweißnaht zwischen der oberen und unteren Hälfte des Ausgleichbehälters	
Temperatur für Öffnungsbeginn des Thermostatventils, °C	80±2	
Öldruck im Schmiersystem des betriebswarmen Motors:		
bei einer Öltemperatur von 85 °C, kPa (kp/cm²), min.:		
bei 850—900 min⁻¹	50(0,5)	—
bei 5600 min⁻¹	350—450 (3,5—4,5)	—
bei einer Öltemperatur von 80 °C, kPa (kp/cm²), min.:		
bei (900±50) min⁻¹	—	78,5(0,8)
bei 1400 min⁻¹	—	196(2)
Kontaktabstand des Unterbrechers, mm	0,40±0,05	0,45±0,05

* Der Kraftstoffverbrauch dient als Kennwert der technischen Funktionsfähigkeit des Kraftwagens und gilt nicht als Betriebsnorm.

** Für einen betriebswarmen Motor beträgt das Spiel 0,2 mm.

	АЗЛК-2141	АЗЛК-21412
Schließungswinkel der Unterbrecherkontakte bei einer Drehzahl der Unterbrecherwelle von (1000±100) min^{-1}	55°±3°	50°±2°30′
Zündzeitpunkt vor OT, Grad	3—5	10
Elektrodenabstand der Zündkerze, mm . .	0,8—0,95	
CO-Gehalt in den Abgasen des Motors im Leerlaufbetrieb bei 850±50 min^{-1}, % .	0,8—1,3	
Arbeitsweg des äußeren Hebels der Kupplungsausrückwelle, mm	15—17	
Zulässige Reifenabnutzung bis zu einer Profiltiefe, mm, min.	1,6	
Luftdruck in kalten Reifen der Vorder- und Hinterräder, kPa (kp/cm^2)	$190^{+10}(1,9^{+0,1})$	
Sturzwinkel der Lenkräder	−0°30′±30′	
Sturzdifferenz rechts zu links, max. . . .	0°30′	
Nachlauf der Vorderräder	1°20′±30′	
Nachlaufdifferenz rechts zu links, max. .	0°30′	
Vorspur der vorderen Räder:		
für Messung eines Rades am Prüfstand	−0°10′±3′	
bei Messung mittels eines Teleskoplineals (an beiden Rädern), mm . . .	−2±0,5	
Maximale Einschlagwinkel der Lenkräder für fahrfertigen Kraftwagen:		
Innenrad	40°	
Außenrad	32°30′	
Stand der Bremsflüssigkeit in dem Vorratsbehälter des Hauptbremszylinders der Betriebsbremse	zwischen den Marken MAX und MIN	
Zulässige Bremsbelagdicke, mm, min.:		
für Scheibenbremse	3	
für Trommelbremse	1,5	
Verschleiß der Bremsscheibe (je Seite), mm, max.	0,5	
Lenkradumdrehungsspiel in Geradeausstellung, Grad, max.	5	

BEDIENUNGSELEMENTE UND KONTROLLMESSGERÄTE

Die Anordnung der Bedienungsorgane und Kontrollmeßgeräte ist im Bild 3 gezeigt:

3 — Blink- und Abblendschalterhebel mit folgenden Stellungen:

I — Abblendlicht beim Drücken des Schalters *30* für Außenbeleuchtung und des Schalters *31* für Scheinwerferlicht eingeschaltet;

II — linke Blinkleuchten eingeschaltet (nicht fixierte Stellung);

III — linke Blinkleuchten eingeschaltet (fixierte Stellung).

IV — rechte Blinkleuchten eingeschaltet (nichtfixierte Stellung);

V — rechte Blinkleuchten eingeschaltet (fixierte Stellung);

VI — (gegen sich) Fernlicht unabhängig von der Stellung des Schalters *30* für Außenbeleuchtung und des Schalters *31* für Scheinwerferlicht eingeschaltet (nichtfixierte Stellung);

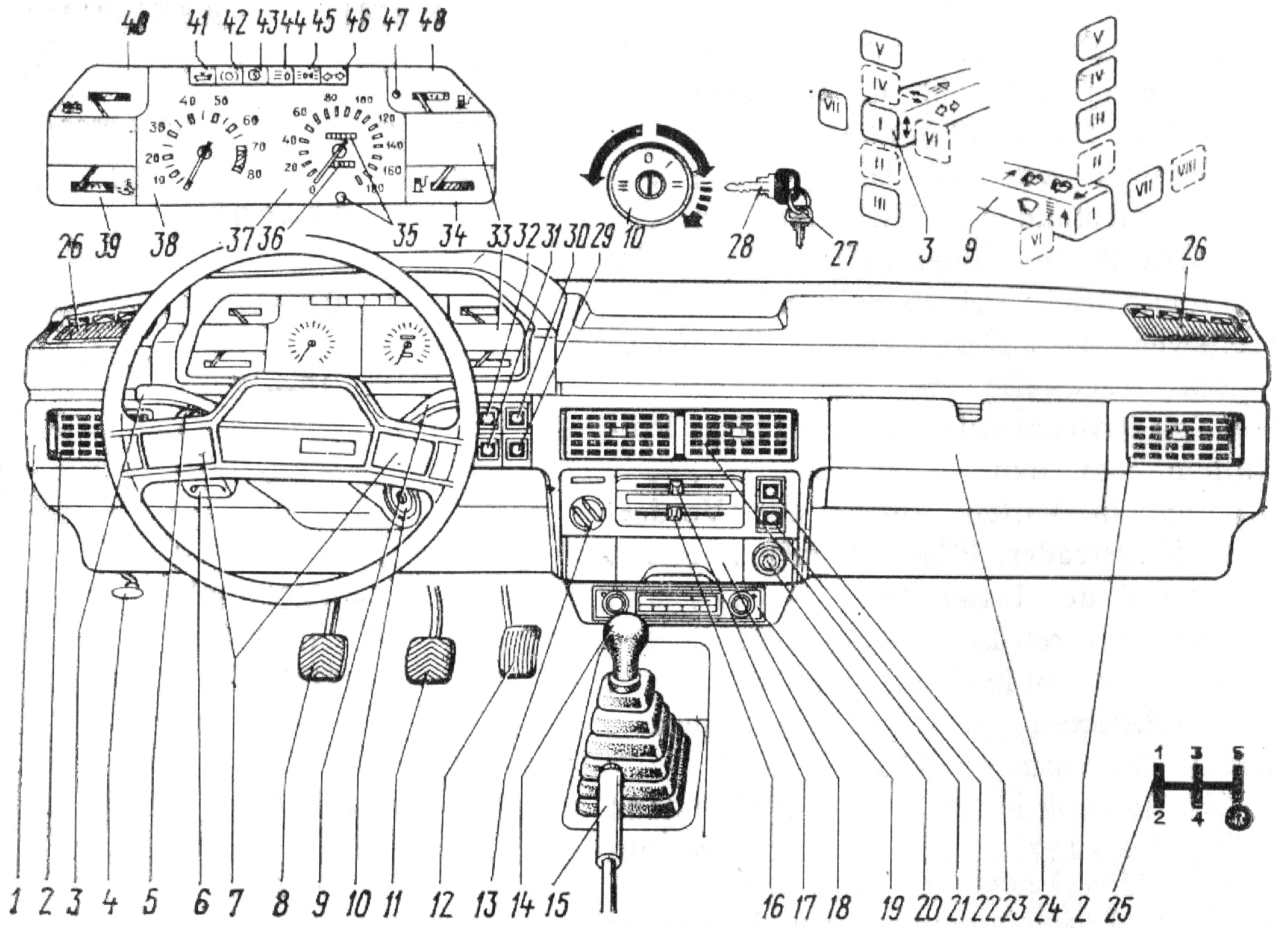


Bild 3. Bedienungselemente und Kontrollmeßgeräte:

1 — Instrumententafel; *2* — seitliche Luftführungen des Lüftungs- und Heizungssystems; *3* — Blink- und Abblendschalterhebel; *4* — Betätigungsgriff für Motorhaubenschloß; *5* — Betätigungsknopf für Hydraulikkorrektor der Scheinwerfer; *6* — Betätigungsgriff der Vergaserluftklappe; *7* — Hupenschalter; *8* — Kupplungspedal; *9* — Schalterhebel für Windscheibenwischer und -wäscher; *10* — Zündschalter (Zündschloß); *11* — Bremspedal; *12* — Gaspedal; *13* — Schalter für Heizgebläse; *14* — Gangschalthebel; *15* — Handbremshebel; *16* — Betätigungshebel für Wärmetauscherklappe; *17* — Betätigungshebel für Verteilungsluftklappen der Heizanlage; *18* — Aschenbecher; *19* — Radio; *20* — Zigarrenanzünder; *21* — mittlere Luftführungen des Lüftungs- und Heizungssystems; *22* — Schalter für Nebelscheinwerfer; *23* — Schalter für Nebelschlußlicht; *24* — Handschuhkasten; *25* — Gangschaltschema für Vorwärtsgänge (1—5) und Rückwärtsgang (R); *26* — Ziergitter der Instrumententafel; *27* — Schlüssel für Türschlösser; *28* — Zündschlüssel; *29* — Schalter für Hecktürscheibenheizung; *30* — Schalter für Außenbeleuchtung; *31* — Lichtschalter; *32* — Warnblinkschalter; *33* — Kombigerät; *34* — Sparbetriebanzeiger; *35* — Tageskilometerzähler mit Rückstellknopf; *36* — Gesamtkilometerzähler; *37* — Tachometer; *38* — Drehzahlmesser; *39* — Kühlmitteltemperaturanzeiger: *40* — Voltmeter; *41* — Kontrollampe für ungenügenden Öldruck; *42* — Kontrollampe für Notstand der Bremsanlage und Einschaltzustand der Feststellbremse; *43* — Kontrollampe des elektronischen Motorsteuersystems; *44* — Kontrollampe für Fernlicht; *45* — Kontrollampe für Stand- und Schlußlicht; *46* — Blinkkontrollampe; *47* — Kontrollampe für Kraftstoffreserve; *48* — Kraftstoffanzeiger

VII — (von sich) Fernlicht beim Drücken des Schalters *30* für Außenbeleuchtung und des Schalters *31* für Scheinwerferlicht eingeschaltet (fixierte Stellung).

5 — Betätigungsknopf für Hydraulikkorrektor der Scheinwerfer. Durch Drehen des Knopfes wird der Neigungswinkel des Scheinwerferlichtbündels in Abhängigkeit von der Beladung des Kraftwagens reguliert:

0 — Kraftwagen mit Fahrer ohne Last im Kofferraum;

I — Kraftwagen mit Fahrer und Last im Kofferraum;

II — Kraftwagen mit Fahrer und vier Fahrgästen;

III — Kraftwagen mit Fahrer, vier Fahrgästen und Last im Kofferraum.

6 — Betätigungsgriff der Vergaserluftklappe. Bei herausgezogenem Griff ist die Luftklappe geschlossen.

9 — Schalterhebel für Scheibenwischer und -wäscher mit folgenden Stellungen:

I — Scheibenwischer und Scheibenwäscher ausgeschaltet;

II — intermittierendes Wischen der Windschutzscheibe eingeschaltet (nichtfixierte Stellung);

III — intermittierendes Wischen der Windschutzscheibe eingeschaltet (fixierte Stellung);

IV — erste Geschwindigkeit des Scheibenwischers eingeschaltet (fixierte Stellung);

V — zweite Geschwindigkeit des Scheibenwischers eingeschaltet;

VI — (gegen sich) Scheibenwäscher eingeschaltet (nichtfixierte Stellung). Sind dabei die Scheinwerfer eingeschaltet, so arbeiten die Scheinwerferwischer und -wäscher *.

VII — Hecktürscheibenwischer eingeschaltet * (fixierte Stellung);

VIII — Hecktürscheibenwischer eingeschaltet * (nichtfixierte Stellung).

10 — Zündschalter (Zündschloß) mit folgenden Schlüsselstellungen:

0 — alle Verbraucher ausgeschaltet, Schlüssel läßt sich nicht herausnehmen, Diebstahlsicherung nicht eingeschaltet;

I — Zündung eingeschaltet, Schlüssel läßt sich nicht herausnehmen;

II — Zündung und Anlasser eingeschaltet, Schlüssel läßt sich nicht herausnehmen;

III — Zündung eingeschaltet, Schlüssel läßt sich herausnehmen, bei herausgenommenem Schlüssel ist die Diebstahlsicherung eingeschaltet. Zum Ausschalten der Diebstahlsicherung Schlüssel in den Zündschalter einsetzen und unter leichtem Drehen des Lenkrades nach rechts und links in 0-Stellung bringen.

15 — Betätigungshebel der Feststellbremse. Zum Abbremsen des Kraftwagens hat man den Hebel nach oben zu verstellen. Zum Zurückbringen des Hebels in die Ausgangsstellung hat man den Knopf an der Stirnfläche des Hebelgriffes zu drücken;

16 — Betätigungshebel für Klappe des Wärmetauschers *.

17 — Betätigungshebel für Verteilungsluftklappen der Heizanlage.

22 — Schalter für Nebelscheinwerfer. Die Nebelscheinwerfer werden durch Drücken des Schalterknopfes eingeschaltet, aber hierbei muß gleichzeitig der Knopf *30* für Außenbeleuchtung niedergedrückt sein. Beim Einschalten der Scheinwerfer leuchtet die grüne Kontrollampe in dem Schalterkörper auf. Bei wiederholtem Drücken des Knopfes werden die Nebelscheinwerfer ausgeschaltet.

23 — Schalter für Nebelschlußlicht. Nebelschlußlicht wird durch Drücken des Knopfes bei eingeschaltetem Abblendlicht eingeschaltet, hierbei leuchtet die orange Kontrollampe im Schalter auf. Bei wiederholtem Drücken des Knopfes wird das Nebelschlußlicht ausgeschaltet.

25 — Gangschaltschema für Vorwärtsgänge (1—5) und Rückwärtsgang (R). Aufgetragen auf der Gummihülle des Gangschalthebels *14*.

29 — Schalter für Hecktürscheibenheizung. Die Heizung der Hecktürscheibe wird durch Drücken des Knopfes eingeschaltet, hierbei leuchtet die orange Kontrollampe in dem Schalter auf. Bei wiederholtem Drücken des Knopfes wird die Heizung der Hecktürscheibe ausgeschaltet.

30 — Schalter für Außenbeleuchtung. Beim Drücken des Schalterknopfes wird das Standlicht und Schlußlicht in den Scheinwerfern und den Heckleuchten, die Motorraumlampe, die Lampen für Kombigerätebeleuchtung,

* Werden auf besondere Bestellung eingebaut.

* Benutzung der Hebel s. im Kapitel „Lüftung und Heizung des Fahrgastraumes".

für Zigarrenanzünderbeleuchtung, für Beleuchtung der Bedienungstafel des Lüftungs- und Heizungssystems, für Kennzeichenbeleuchtung eingeschaltet. Hierbei leuchtet gleichzeitig die grüne Kontrollampe in dem Schalter selbst auf. Bei wiederholtem Drücken des Schalterknopfes wird die Außenbeleuchtung ausgeschaltet.

31 — Lichtschalter. Abblend- und Fernlicht der Scheinwerfer, je nach Stellung des Hebels *3*, wird durch Drücken des Lichtschalters eingeschaltet, hierbei leuchtet die blaue Kontrollampe in dem Schalter auf. Bei wiederholtem Drücken des Knopfes wird das Scheinwerferlicht ausgeschaltet.

32 — Warnblinkschalter. Beim Drükken des Knopfes des Warnblinkschalters wird das Blinklicht in allen Blinkleuchten und in der roten Kontrollampe in diesem Schalter eingeschaltet. Bei wiederholtem Drücken des Knopfes wird das Warnblinklicht ausgeschaltet.

34 — Sparbetriebanzeiger. Ein Gerät, das dem Fahrer die Möglichkeit bietet, durch die Wahl einer geeigneten Kurbelwellendrehzahl und eines geeigneten Ganges eine in Bezug auf den Kraftstoffverbrauch wirtschaftliche Fahrweise zu wählen. Zeiger *in dem grünen Skalenfeld* — Sparbetrieb, Zeiger *in dem weißen Skalenfeld* — Übergang vom Sparbetrieb zum Betrieb mit erhöhtem Kraftstoffverbrauch, Zeiger *in dem Orangefeld* — unsparsamer Betrieb.

35 — Tageskilometerzähler mit Rückstellknopf. Der Zähler wird auf Null bei stillstehendem Kraftwagen durch Drücken des Knopfes eingestellt.

38 — Drehzahlmesser. Dieses elektronische Gerät gibt die Kurbelwellendrehzahl des Motors an. Das Orangefeld der Geräteskale bedeutet den für den Motor gefährlichen Betrieb mit hoher Kurbelwellendrehzahl.

39 — Kühlmitteltemperaturanzeiger. Gerätezeiger *in dem blauen Skalenfeld* — Durchwärmung des Motors, *in dem weißen Feld* — normaler Wärmezustand des Motors, *in dem roten Feld* — Überhitzung des Motors. Bei dem Übergang des Zeigers in das rote Feld hat man die Spannung des Antriebsriemens der Lichtmaschine zu prüfen und falls diese im Bereich der Norm liegt — die Funktion des Elektrolüfters des Kühlsystems und des Thermostaten zu kontrollieren.

40 — Voltmeter. Gerät zur Überwachung des Wagenbordnetzes. Der Gerätezeiger *im Anfangsteil des Orangefeldes* der Geräteskale weist auf die Entladung der Akkumulatorenbatterie infolge einer schwachen Spannung des Antriebsriemens der Lichtmaschine oder einer fehlerhaften Lichtmaschine, *in der Mitte des Orangefeldes* — auf einen nichtstationären Lade-Entlade-Betrieb hin. Der Gerätezeiger *im weißen Feld* weist auf eine normale Spannung und der Übergang *in das Orangefeld am Skalenende* — auf eine Überladung der Akkumulatorenbatterie infolge einer fehlerhaften Lichtmaschine hin.

41 — Öldruckkontrollampe. Die Lampe leuchtet rot auf, wenn der Druck im Schmiersystem des Motors ungenügend ist.

42 — Kontrollampe für ungenügenden Bremsflüssigkeitsstand und eingeschaltete Feststellbremse. Leuchtet rot auf bei Undichtheit eines der Bremskreise des Betriebsbremssystems oder im Falle, wenn der Kraftwagen mit dem Hebel *15* der Feststellbremse abgebremst ist.

44 — Fernlichtkontrollampe. Leuchtet blau beim Einschalten des Scheinwerferfernlichtes auf.

45 — Stand- und Schlußlichtkontrollampe. Leuchtet grün beim Drücken des Schalters für Außenbeleuchtung auf.

46 — Blinkkontrollampe. Leuchtet blinkend grün beim Einschalten des rechten oder linken Blinklichtes mit dem Hebelschalter *3* auf.

47 — Kraftstoffreservekontrollampe. Leuchtet orange auf, wenn im Kraftstoffbehälter 4—5 l Benzin verblieben ist.

48 — Kraftstoffanzeiger. Das Verweilen des Gerätezeigers *in dem roten Skalenfeld* warnt den Fahrer vor Annäherung des Kraftstoffstandes im Kraftstoffbehälter an den Reservestand.

HILFSAUSSTATTUNG

Die Sonnenblenden sind zum Schutz des Fahrers und des Fahrgastes vor Sonnenblendung bestimmt. Je nach der Richtung der Sonnenstrahlen werden die Sonnenblenden *1* (Bild 4) in die Stellung I oder II gebracht.

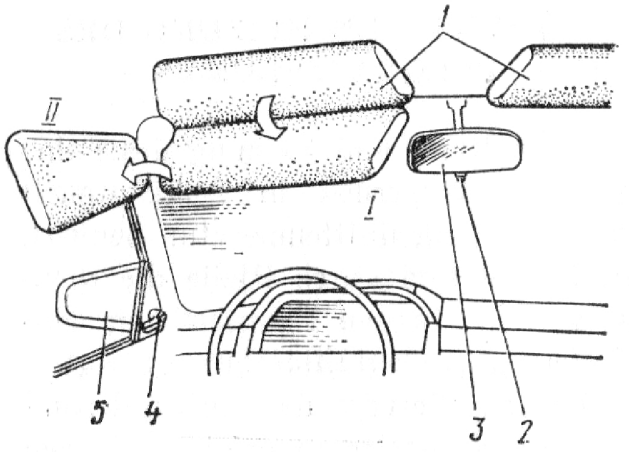


Bild 4. Sonnenblenden und Spiegel:
1 — Sonnenblenden; *2* — Hebel zur Änderung des Spiegelneigungswinkels; *3* — Innenrückblickspiegel; *4* — Spiegelgriff; *5* — Außenrückblickspiegel

Der Innenrückblickspiegel 3 hat zwei mit dem Hebel *2* einstellbare Raststellungen des Spiegelneigungswinkels. Bei einer Blendung durch das Scheinwerferlicht des hinten fahrenden Kraftwagens hat man mit dem Hebel den Spiegelneigungswinkel zu ändern.

Der Außenrückblickspiegel 5 läßt sich aus dem Fahrgastraum des Kraftwagens mit dem Griff *4* einstellen.

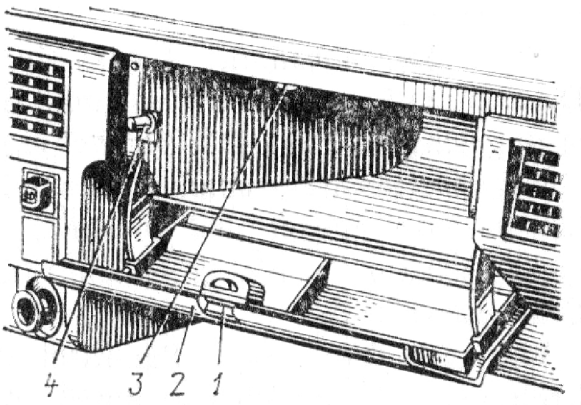


Bild 5. Handschuhkasten:
1 — Schloßgriff; *2* — Deckel des Handschuhkastens; *3* — Lampe; *4* — Schalter

Handschuhkasten. Zum Öffnen des Deckels *2* (Bild 5) des Handschuhkastens hat man den Schloßgriff *1* nach unten zu drücken. Bei eingeschalteter Zündung wird der Handschuhkasten innen durch die Lampe *3* ausgeleuchtet. Beim Schließen des Deckels werden die Kontakte des Schalters *4* geöffnet und die Lampe erlöscht.

Aschenbecher. Im Fahrgastraum des Kraftwagens sind zwei Aschenbecher vorgesehen: *der erste* — in der Instrumentafel für den Fahrer und den vorderen Fahrgast, *der zweite* — im Bodengehäuse zwischen den vorderen Sitzen — für die Fahrgäste, die auf dem Fondsitz sitzen. *Der Aschenbecher 2* (Bild 6) in *der Instrumententa-*

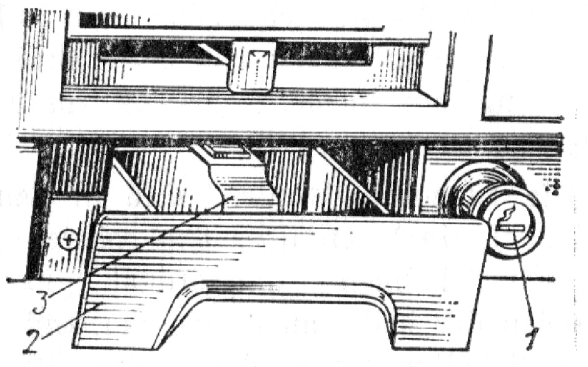


Bild 6. Aschenbecher in der Instrumententafel:
1 — Zigarrenanzünder; *2* — Aschenbecher; *3* — Zigarrenlöschlamelle

fel wird durch Herausziehen *geöffnet.* Zum Reinigen des Aschenbechers hat man auf die Zigarettenlöschlamelle *3* zu drücken und den Aschenbecher herauszunehmen.

Der Zigarrenanzünder 1 wird durch Drücken auf den Knopf bis zum Anschlag eingeschaltet. Die Wendel eines einregulierten Zigarrenanzünders wird in 10—20 s erhitzt und in die Ausgangsstellung zurückgeworfen (mit Schnappgeräusch).

Warnung. Verlängern Sie nicht die Erhitzungszeit der Wendel durch Halten des Zigarrenanzünders in eingeschaltetem Zustand — dies kann zum Durchbrennen der Wendel führen. Wiederholt darf man den Zigarrenanzünder nicht früher als 20 s nach dem Ausschalten desselben einschalten.

Beträgt die Erhitzungszeit weniger als 10 s, so hat man die Bimetallhalter der Fassung nach innen zu biegen, beträgt diese Zeit mehr als 20 s — so hat man diese aufzubiegen.

Während des Betriebes des Zigarrenanzünders hat man periodisch seine Kontaktflächen zu säubern und bei Bedarf nachzustellen. Die Benutzung des Zigarrenanzündersitzes zum Anschluß anderer Verbraucher ist unstatthaft, da eine Entregelung des Bimetallschalters möglich ist.

Zum Öffnen *des im Bodengehäuse angeordneten Aschenbechers* hat man diesen am oberen hervorstehenden Vorderwandrand zum ziehen. Zum Reinigen des Aschenbechers hat man auf die Zigarettenlöschlamelle *1* zu drükken und den Aschenbecher herauszunehmen.

Die Innenraumlampen sind in den Himmelaufnahmen über den mittleren Karosserieholmen angeordnet und werden durch die an diesen vorhandenen Schalter sowie durch den Türschalter *6* (s. Bild 10) eingeschaltet.

Die Fassung zum Anschluß der tragbaren Lampe ist in dem Motorraum

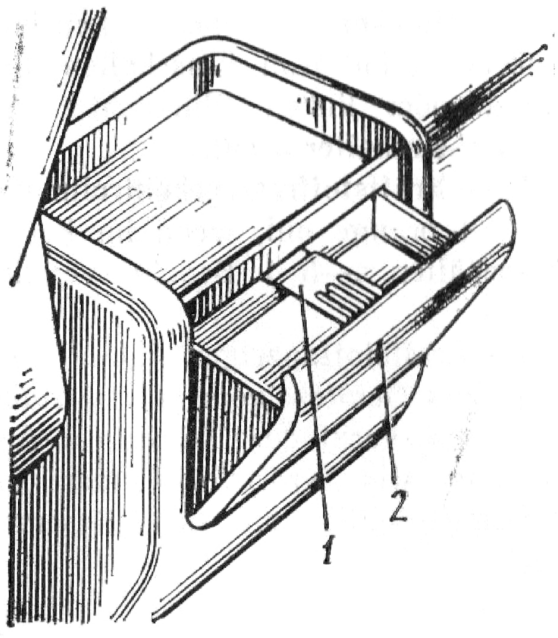


Bild 7. Aschenbecher im Bodengehäuse:
1 — Zigarrettenlöschlamelle; *2* — Aschenbecher

an der Innenseite des rechten Kotflügels angeordnet.

LÜFTUNG UND HEIZUNG DES FAHRGASTRAUMES

Die Lüftung und Heizung des Fahrgastraumes werden in Abhängigkeit von der Außenlufttemperatur benutzt. In Bild 8 sind durch Pfeile die Richtungen des in den Fahrgastraum eintreffenden Außenluftstromes gezeigt.

Die Regulierung der Luftförderung in den Fahrgastraum erfolgt mit den an der Bedienungstafel *8* des Lüftungs- und Heizsystems angeordneten Hebeln *10* und *11.* An der Skale *9* der Bedienungstafel sind Symbole mit einem roten und blauen Feld aufgetragen. Die Tafel wird durch eine Lampe, die bei Drücken des Schalterknopfes *30* (s. Bild 3) für Außenbeleuchtung eingeschaltet wird, beleuchtet.

Die Außenluft kann in den Fahrgastraum einströmen:

1. Über die Luftführung *1* (s. Bild 8) für Windscheibenentfrostung — Symbol △.

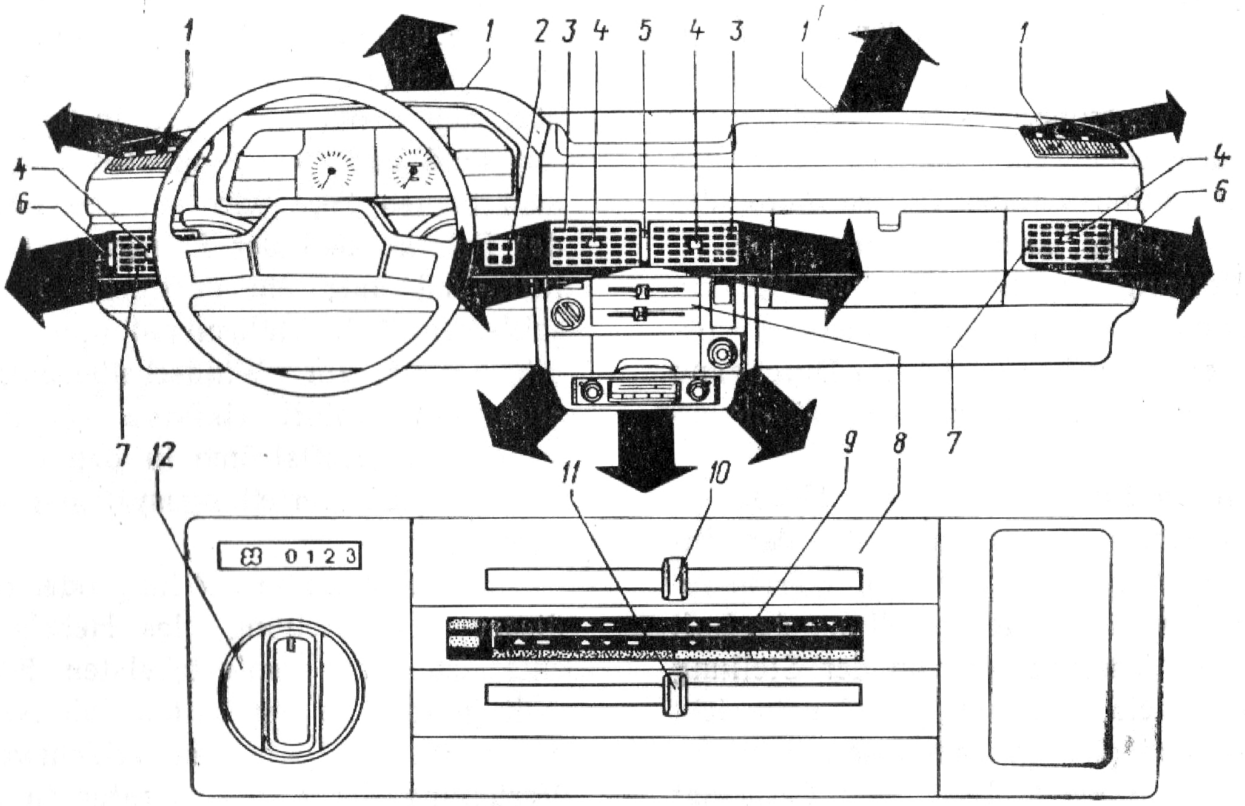


Bild 8. Betätigungselemente des Lüftungs- und Heizungssystems:

1 — Luftführungen für Windscheibenentfrostung; *2* — Schalter für Hecktürscheibenheizung; *3* — mittlere Luftführungen; *4* — Knopf zur Luftstromrichtungsänderung; *5* — Betätigungsscheibe für die Klappe der mittleren Luftführungen; *6* — Betätigungsscheiben für die seitlichen Luftführungen; *7* — seitliche Luftführungen; *8* — Bedienungstafel für Lüftungs- und Heizungssystem; *9* — Skala der Symbole an der Bedienungstafel; *10* — Betätigungshebel für Verteilungsluftklappen der Heizanlage; *11* — Betätigungshebel für Wärmetauscherklappe; *12* — Dreipositionsschalter für Heizgebläse

2. Über die mittleren Luftführungen *3* und die seitlichen Luftführungen *7* der Instrumententafel — Symbol □.

3. Über die Öffnungen im unteren Teil des Wärmetauschers und in der Luftführung, die zwischen den Vordersitzen zu den Füßen des Fahrers und der Fahrgäste führt — Symbol ▽.

4. Über die Fenster der vorderen und hinteren Türen bei gesenkten Fensterscheiben.

Lüftung des Fahrgastraumes. Zur Lüftung des Fahrgastraumes muß sich der Betätigungshebel der Wärmetauscherklappe in linker Endstellung befinden (Wärmetauscher abgeschlossen). Die Luftverteilung auf die Verbraucher hängt von der Stellung des Betätigungshebels *10* der Verteilungsluftklappen des Wärmetauschers ab und entspricht den Symbolen in dem blauen Feld der oberen Skale *9* der Bedienungstafel. Somit tritt bei einer den Symbolen □△▽ entsprechenden Stellung des Betätigungshebels der Luftverteilungsklappen die Luft in den Innenraum über sämtliche Verbraucher ein; bei einer den Symbolen △□ entsprechenden Stellung tritt die Luft über die Luftführung *1* für Windscheibenentfrostung und die Luftführungen *3* und *7* ein. In linker Endstellung beider Hebel ist der Wärmetauscher abgeschlossen.

Die mittleren und seitlichen Luftführungen haben Betätigungsscheiben *5* und *6* für die Klappen der Luftführungen. Diese Klappen gestatten es, den Luftstrom über jede Luftführung zu unterbrechen. Die Richtung des Luftstromes über die Luftleitungen kann man in vertikaler und horizontaler Richtung durch Drehung des Luftfüh-

rungsgehäuses und Drehung der Leitlamellen mit Hilfe des Knopfes *4* ändern.

Zur Vergrößerung der Luftförderung in den Innenraum hat man mit dem Dreipositionsschalter *12* den Motor des Heizgebläses einzuschalten.

Heizung des Innenraumes. Die Erwärmung der in den Innenraum geförderten Luft erfolgt beim Durchgang des Luftstromes durch den Wärmetauscher.

Bei rechter Stellung des Hebels *11* durchströmt die gesamte in den Innenraum geleitete Luft den Wärmetauscher, während die Verteilung der Luft auf die Verbraucher von der Stellung des Hebels *10* abhängt und entspricht den Symbolen in dem roten Feld der unteren Skale *9*. In diesem Falle hat die gesamte Luft, die über die verschiedenen Verbraucher in den Innenraum geleitet wird, die gleiche Temperatur.

Stehen die beiden Hebel in rechter Endstellung, so ist der Wärmetauscher geschlossen.

In den Zwischenstellungen des Hebels *11* wird ein Teil des Luftstromes durch den Wärmetauscher geleitet und ein Teil derselben strömt an diesem vorbei. Mit dem Hebel *11* kann man die Menge der den Wärmetauscher durchströmenden Luft vergrößern (bei Verstellung des Hebels nach rechts) oder verkleinern (bei Verstellung des Hebels nach links). Die Verteilung der Luftströme auf die Verbraucher wird mit dem Hebel *10* eingestellt. Die Symbole in dem blauen und roten Feld zeigen, in welche Verbraucher jeweils Kaltluft und Heizluft gefördert wird.

So zum Beispiel wird bei einer Stellung des Hebels *10*, die dem Symbol ▽ in dem roten Feld und den Symbolen △□ in dem blauen Feld entspricht, zu den Füßen des Fahrers und der Fahrgäste Heißluft und über die Luftführung für Windscheibenentfrostung, die mittleren *3* und seitlichen *7* Luftführungen Kaltluft geleitet. Bei einer Stellung des Hebels *10* gegenüber den Symbolen △▽□ in dem roten Feld und den Symbolen △□ in dem blauen Feld wird zu den Füßen des Fahrers und der Fahrgäste Heißluft, und über die mittleren *3* und seitlichen *7* Luftführungen, die Luftführung *1* zur Windscheibenentfrostung — Warmluft (infolge Durchmischung der Luftströme in den Kanälen des Luftverteilungssystems) geleitet.

Die letztgenannte Stellung oder eine dieser nahe Stellung des Hebels *10* entspricht den komfortabelsten Fahrbedingungen in der kalten Jahreszeit, da in diesem Falle eine schichtweise Verteilung der Lufttemperatur in der Höhe des Innenraumes von Heißluft an den Füßen bis Kühlluft im oberen Teil des Innenraumes entsteht.

Zur Vergrößerung der Luftförderung in den Innenraum hat man das Heizgebläse einzuschalten.

Entfrostung der Windschutzscheibe. Um einem Anlaufen oder Bereifen der Windschutzscheibe vorzubeugen, hat man jeweils Kalt- oder Heißluft zur Windschutzscheibe zu leiten. Die Hebel der Bedienungstafel müssen sich in diesem Falle in den entgegengesetzten Endstellungen befinden. Der Hebel *11* muß sich bei Kaltluftförderung in linker Endstellung und bei Heißluftförderung — in rechter Endstellung befinden. Zur Vergrößerung der Luftförderung zur Windscheibe hat man die Klappen der mittleren und seitlichen Luftführungen durch die Scheiben *5* und *6* zu schließen.

Zur Entfrostung der Fensterscheibe in der Hecktür und zur Erzeugung eines Luftstromes innerhalb des Fahrgastraums dient das Abzuglüftungssystem, das nur bei Bewegung des Kraftwagens wirksam ist. Bei geschlossenen Fenstern der vorderen und hin-

teren Türen gelangt Warmluft zur Hecktürfensterscheibe auch über die Öffnungen in der Hecktüröffnung und strömt dann nach außen. Falls die Heizung der Hecktürfensterscheibe mit Luft das Anlaufen und Bereifen derselben nicht beseitigt, so hat man mit dem Schalter *2* die elektrische Heizung der Hecktürfensterscheibe einzuschalten.

TÜREN

Zum Öffnen der Türen von außen hat man den Griff *1* (Bild 9) nach oben zu verstellen und gegen sich zu ziehen.

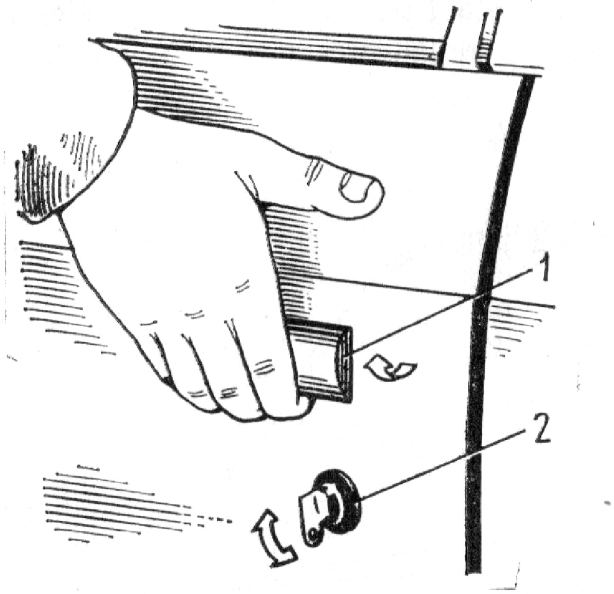


Bild 9. Öffnen der Türen:
1 — Griff; *2* — Schloßschalter

Beim Öffnen der linken vorderen Tür wird automatisch die Innenraumbeleuchtung eingeschaltet.

Die vorderen Türen sind mit einem Schloßschalter *2* versehen und werden mit einem Schlüssel von außen verschlossen. Von innen wird der Türschloß blockiert, wenn man auf den Knopf *4* (Bild 10) drückt. *Bei offener Tür darf auf den Knopf nicht gedrückt werden,* da die Blockiereinrichtung hierbei nicht wirksam ist und der Schloß beschädigt werden kann. Um

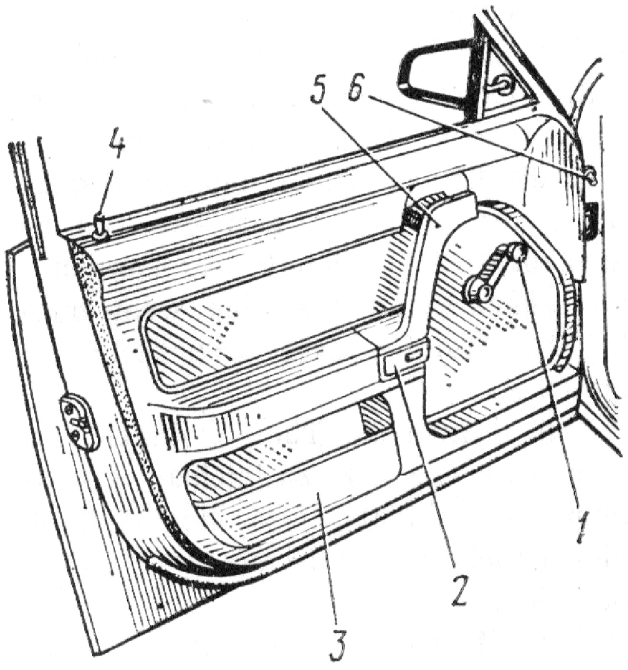


Bild 10. Innentafel der vorderen Tür:
1 — Fensterhebergriff; *2* — Türöffnungsgriff; *3* — Tasche; *4* — Schloßverriegelungsknopf; *5* — Armstütze; *6* — Türschalter für Innenraumbeleuchtung

die Tür von innen zu öffnen, hat man unabhängig von der Stellung des Schloßblockierknopfes den Türöffnungsgriff *2* zu ziehen.

Die hinteren Türen werden nur von innen mit dem Schloßblockierknopf *5* (Bild 11) verschlossen. Die Schloßblockierung ist auch bei offener Tür möglich, dazu hat man auf den Knopf zu drücken und die Tür zu schließen.

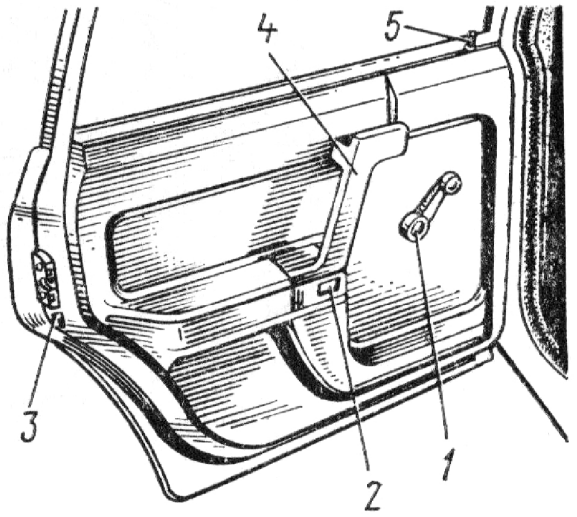


Bild 11. Innentafel der hinteren Tür:
1 — Fensterhebergriff; *2* — Türöffnungsgriff; *3* — Schloßblockierhebel; *4* — Armstütze; *5* — Schloßblockierknopf

Zum Vorbeugen einem ungewollten Öffnen der Tür von innen während der Fahrt ist der Blockierhebel *3* vorgesehen. Zur Schloßblockierung hat man die Tür zu öffnen, den Hebel nach unten zu verstellen und die Tür zu schließen. Die blockierte Tür kann nur von außen geöffnet werden, wenn hierbei der Knopf *5* nach oben herausgezogen ist.

Zum Öffnen der Tür von innen, hat man den Griff *2* zu ziehen, hierbei muß der Knopf (und der Schloßblockierhebel) sich in oberer Stellung befinden.

Zum Heben der Kurbelfenster der vorderen und hinteren Türen hat man den Griff *1* (s. Bild 10 und 11) des Kurbelfensterhebers **im Uhrzeigersinn** und **zum Senken** — in umgekehrter Richtung zu drehen. Hierbei ist zu beachten, daß sich die Fensterscheiben der hinteren Türen nicht ganz senken lassen.

Zum Schließen der vorderen und hinteren Türen von innen hat man nur die Armstützen *5* (s. Bild 10) und *4* (s. Bild 11) zu benutzen.

MOTORHAUBE

Um die Motorhaube zu öffnen, hat man den Betätigungsgriff *4* (s. Bild 3) des Motorhaubenschlosses zu ziehen, wobei sich die Vorderkante der Motorhaube anhebt. Über den sich gebildeten Spalt zwischen der Motorhaube und dem Querstück des Motorraumes hat man die Lamelle des Sicherheitshakens *2* nach oben (Bild 12) zu drük-

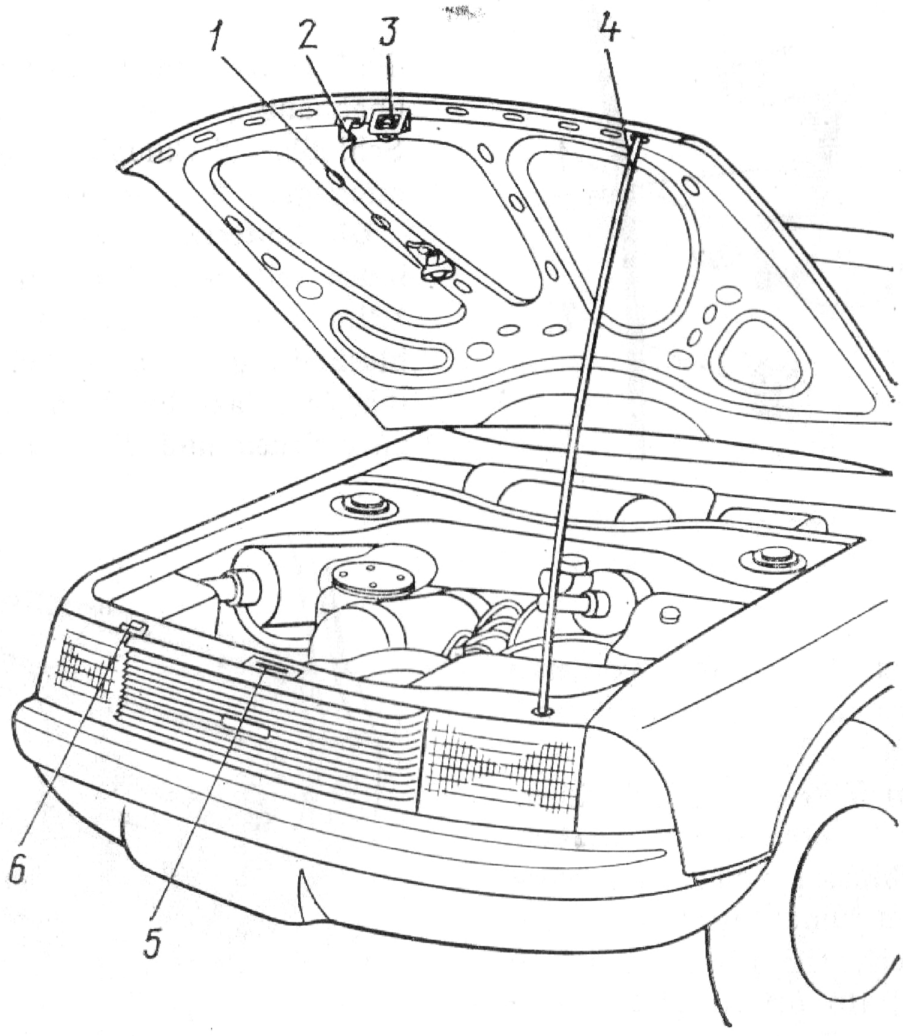


Bild 12. Motorraum:

1 — Motorraumlampe; *2* — Sicherungshaken; *3* — Klinke des Motorhaubenschlosses; *4* — Motorhaubenanschlag; *5* — Motorhaubenschloß; *6* — Halter der Motorhaubenstütze

ken, die Motorhaube hochzuheben und den Anschlag *4* in den speziellen Sitz in der Motorhaube einzusetzen. Bei geschlossener Motorhaube wird der Anschlag *4* in dem Halter *6* fixiert.

Der Motorraum wird durch die Lampe *1* beleuchtet, die beim Öffnen der Motorhaube durch den Schalter *1* (s. Bild 19) bei gedrücktem Knopf des Schalters *30* (s. Bild 3) für Außenbeleuchtung eingeschaltet wird. Durch Drehen der Lampenkappe läßt sich die Richtung des Lichtbündels ändern.

SITZE

Zur Einstellung der erforderlichen Lage des Vordersitzes in Längsrichtung hat man den Griff *2* (Bild 13) der Schlittensperre zu drehen und den Sitz zu verstellen. Nach der Verstellung des Sitzes hat man den Griff zu senken.

Zur Änderung des Neigungswinkels der Vordersitzlehne wird der Griff *1* zur Fixierung der Lehnenneigung benutzt. Bei dessen Drehung *im Uhrzeigersinn* wird die Lehne des linken Sitzes gesenkt (des rechten — aufgerichtet), bei dessen Drehung *entgegen dem Uhrzeigersinn* wird die Lehne des linken Sitzes aufgerichtet (des rechten — gesenkt).

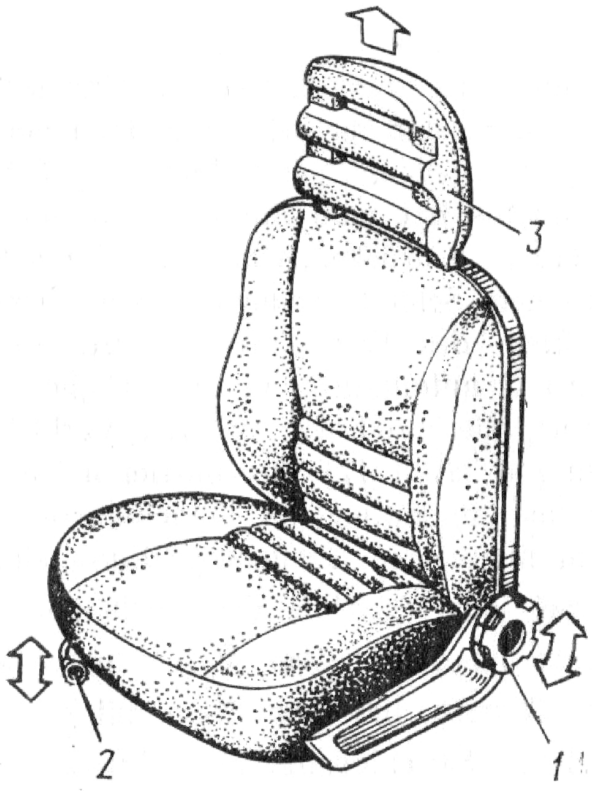


Bild 13. Vordersitz:
1 — Griff zum Einstellen der Lehnenneigung; *2* — Griff der Schlittensperre; *3* — Kopfstütze

Die Kopfstützen an den vorderen Sitzen sind in der Höhe nicht einstellbar. Zum Abnehmen der Kopfstütze hat man diese nach oben zu ziehen. Zum Anbringen der Kopfstütze hat man seine Stangen in die Führungen einzusetzen und die Kopfstütze nach unten bis zum Anschlag zu verstellen.

Der Fondsitz ist ein Spezialsitz (Bild 14) mit klappbarem Polster und horizontal einstellbarer Lehne *2* (in

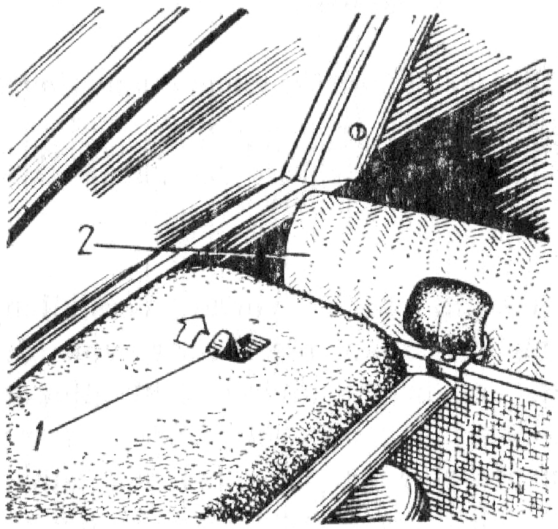


Bild 14. Fixierung der Fondsitzlehne:
1 — Betätigungshebel für Lehnenschloß; *2* — Lehne

Laststellung). Hierbei wird die Bodenfläche des Laderaumes vergrößert. Um den Fondsitz in die Laststellung zu bringen, hat man das Kofferraumfach *1* (s. Bild 18) abzunehmen, indem man dieses zusammenklappt und gegen sich herauszieht, an der Schleife *6* (Bild 15) des Polsterschlosses zu ziehen und den Polster *5* in die Senkrechtstellung zu bringen (bei Bedarf

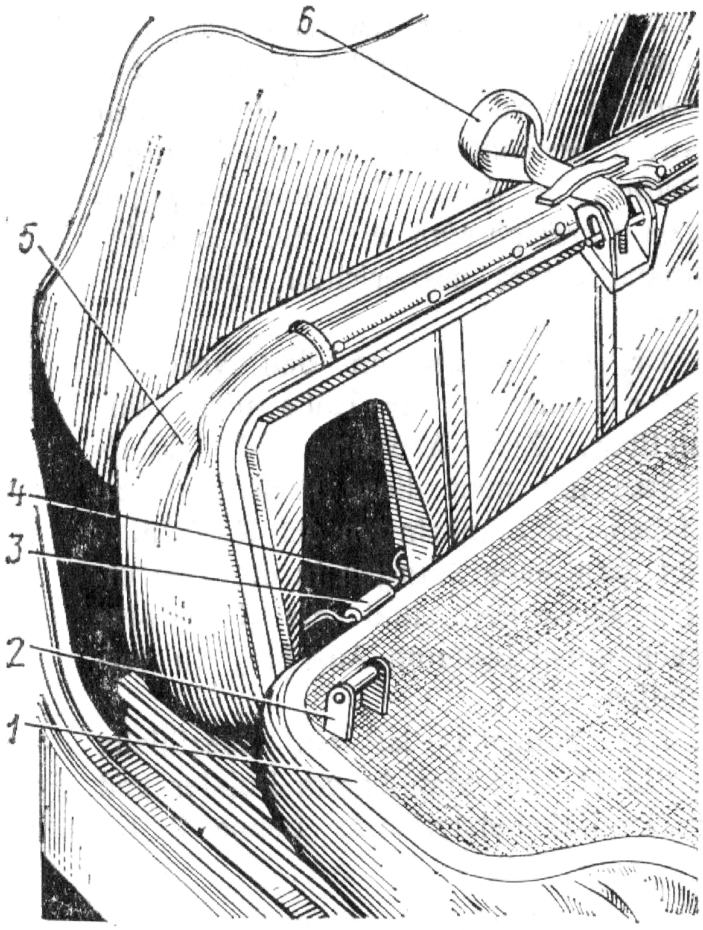


Bild 15. Fondsitz zusammengelegt:
1 — Lehne; *2* — Lehnenbock; *3* — Lehnenanschlag; *4* — Halter für Lehnenanschlag; *5* — Polster; *6* — Schleife des Polsterschlosses

Vordersitz nach vorne verstellen). Dann hat man die Lehne von den diese an beiden Seiten festhaltenden Schlössern zu befreien. Dazu hat man den Hebel *1* (s. Bild 14) zur Betätigung des Lehnenschlosses in die mit dem Pfeil angegebene Richtung in Endstellung zu bringen. Dann die Lehne nach vorne neigen und diese horizontal so legen, daß die beiden Anschläge *3* (s. Bild 15) der Lehne in die Hater *4* für diese Anschläge eingreifen.

SICHERHEITSGURTE

Die Sicherheitsgurte sind ein wirksames Mittel zum Schutz des Fahrers und der Fahrgäste vor schweren Folgen im Falle eines Verkehrsunfalls.

Im Kraftwagen ist die Anwendung von kombinierten Diagonal-Leib-Sicherheitsgurten mit Trägheitsspulen für den Fahrer, den neben diesem sitzenden Fahrgast und die auf den seitlichen Plätzen des Fondsitzes sitzenden Fahrgäste vorgesehen. Für den Fahrgast, der den mittleren Platz des Fondsitzes einnimmt, ist die Anwendung eines Leibgurtes vorgesehen.

Zur Absicherung mit dem Gurt hat man die Gurtzunge *2* (Bild 16) in den

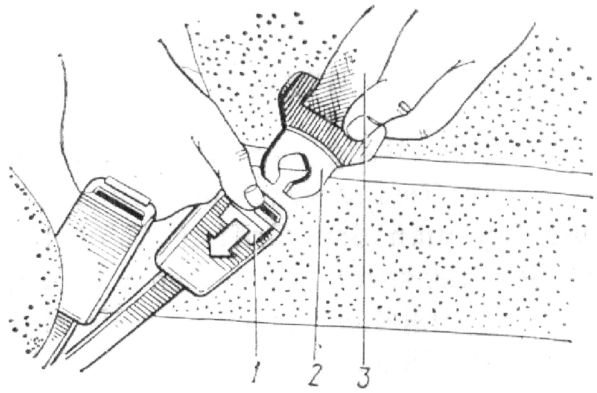


Bild 16. Schloß für Sicherheitsgurte:
1 — Schloßöffnungstaste; *2* — Zunge; *3* — Gurt

Schloß bis zum Einrasten einzusetzen, ohne daß hierbei die Riemen verwindet werden. Zum Öffnen des Gurtschlosses hat man auf die Öffnungstaste *1* zu drücken, wobei die Zunge *2* aus dem Schloß herausgeht. Nach dem Öffnen des Gurtschlosses wird der Gurt *3* automatisch in die Trägheitsspule, die unter der unteren Verkleidung *5* (Bild 17) des mittleren Türholms angeordnet ist, hineingezogen und nimmt die Ausgangsstellung ein.

Bei dem Betrieb der Sicherheitsgurte im Falle einer Verschmutzung der Riemen, hat man diese mit einer weichen Seifenlösung, die keine Lauge enthält, zu reinigen und die Riemen vor Einwirkung direkter Sonnenstrahlen zu bewähren.

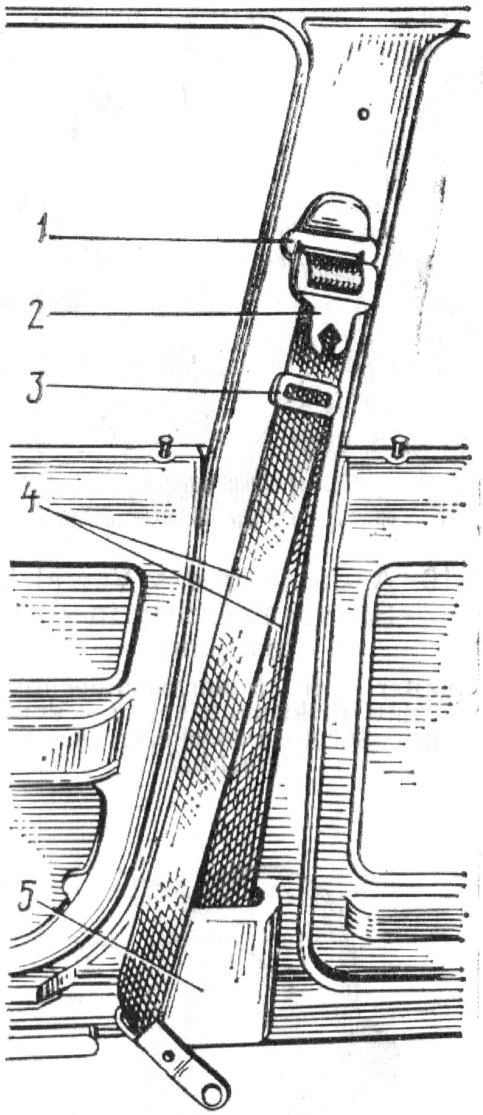


Bild 17. Hängelage des Sicherheitsgurtes:

1 — Führung; *2* — Zunge; *3* — Begrenzungsschnalle; *4* — Gurt; *5* — untere Verkleidung des mittleren Holms

Es ist unzulässig:

— ein auf dem Schoße des Fahrgastes sitzendes Kind mit dem Sicherheitsgurt anzuschnallen;

— die Riemen mit einem Bügeleisen zu bügeln;

— irgendwelche Änderungen in die Konstruktion der Sicherheitsgurte einzuführen;

— Sicherheitsgurte, die einer kritischen Belastung in einem Verkehrsunfall mit einer Karosseriebeschädigung ausgesetzt wurden bzw. abgenutzte Sicherheitsgurte, Sicherheitsgurte mit Rissen oder anderen Beschädigungen zu benutzen.

Die Sicherheitsgurte sind nicht reparaturfähig.

LADERAUM UND KRAFTSTOFFBEHÄLTER

Der Zutritt zum Laderaum ist nach Drehen des Schlüssels in den Schalter *5* (Bild 18) des Hecktürschlosses

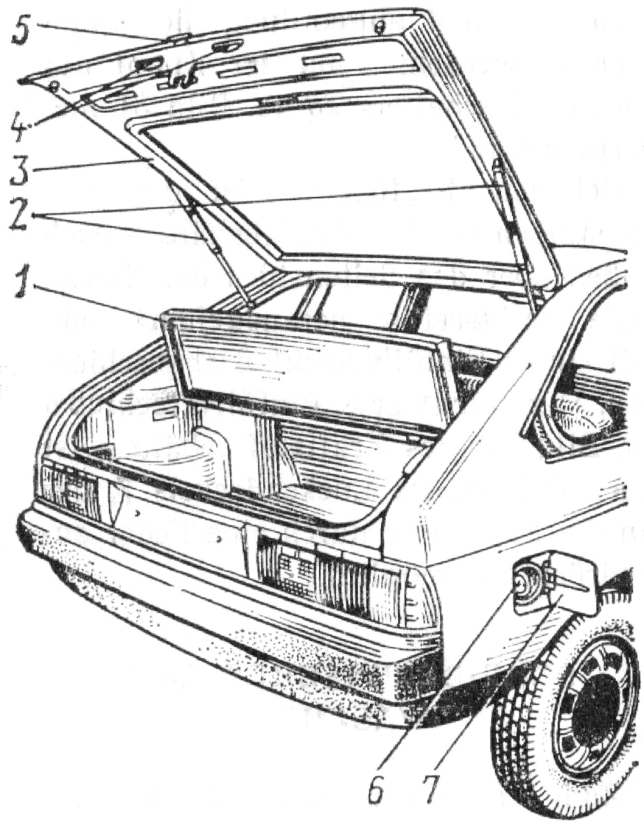


Bild 18. Rückseitige Ansicht des Kraftwagens:

1 — Fach; *2* — Hecktüranschlag; *3* — Hecktür; *4* — Kennzeichenleuchten; *5* — Schalter für Hecktürschloß; *6* — Einfüllverschluß des Kraftstoffbehälters; *7* — Lukendeckel

und Öffnen der Hecktür *3* möglich. Die Hecktür wird in offenem Zustand durch die Teleskopanschläge *2* gehalten. Dann hat man das Kofferraumfach *1* zusammenzuklappen und bei Bedarf dieses herauszunehmen bzw. in den Laderaum zu legen. Das Kofferraumfach ist im Grunde genommen ein Zierelement, das zum Trennen des Laderaumes von dem Fahrgastraum bestimmt ist. **Es ist nicht ratsam, schwere harte Gegenstände mit einer Masse von über 10 kg auf dieses zu legen.**

In dem Laderaum des Kraftwagens befindet sich der Werkzeugsatz und

der Wagenheber. Zur bequemlichen Benutzung des Laderaumes in der Dunkelheit ist in diesem eine Leuchte vorhanden, die links in der Verkleidung des Laderaumseitenstücks angeordnet ist.

An der Hecktür sind die Kennzeichenleuchten *4* angeordnet, die eingeschaltet werden, wenn der Knopf des Außenlichtschalters *30* (s. Bild 3) niedergedrückt ist.

Bei dem Kraftwagen ist der Einfüllstutzen des Kraftstoffbehälters nach außen über das Seitenstück der Karosserie rechtsseitig herausgeführt und mit einem Einfüllverschluß abgeschlossen. Der Zutritt zum Einfüllverschluß *6* (s. Bild 18) des Kraftstoffbehälters ist nach Öffnen des Luckendeckels *7*, der an die Karosserie durch eine Feder angedrückt ist, möglich.

SCHEIBENWISCHER UND -WÄSCHER

Zum Reinigen der Windscheibe lasse man sich von den Anweisungen zum Gebrauch des Schalterhebels *9* (s. Bild 3) für die Scheibenwisch- und -waschanlage leiten.

Um einen Ausfall der Wäscherpumpe zu vermeiden, hat man den Flüssigkeitsstand im Behälter regelmäßig zu kontrollieren, der nicht niedriger als 20 mm über der Bodenebene liegen darf. Zum Befüllen des Wäscherbehälters *3* (Bild 19) hat man den Behälterverschluß *4* zu öffnen, den Behälter mit reinem Wasser bis zum unteren Rand des Einfüllstutzens aufzufüllen und den Verschluß zu schließen.

Falls die Wasserstrahlen die Scheibe nicht erreichen, so hat man ihre Richtung einzustellen, indem man die Winkellage der Düsen zur Scheibenoberfläche ändert. Bei Änderung der Düsenlage hat man den Düsenkopf *1* (Bild 20) in der Kunststoffbuchse *4* zu drehen oder, ohne die Lage des

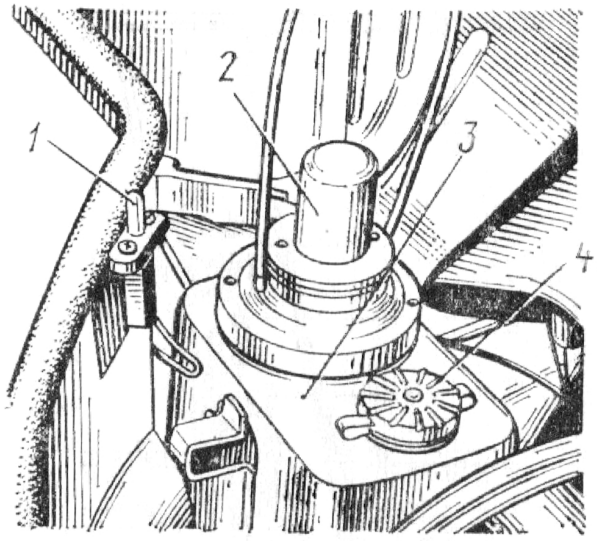


Bild 19. Anordnung des Vorratsbehälters für Scheibenwäscher in dem Motorraum:

1 — Schalter der Motorraumleuchte; *2* — Pumpe mit Elektroantrieb; *3* — Vorratsbehälter des Scheibenwäschers; *4* — Einfüllverschluß

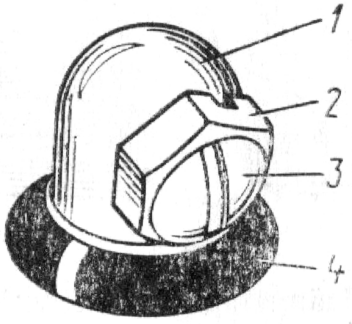


Bild 20. Düse des Windscheibenwäschers:

1 — Knopf; *2* — Spritzkörper; *3* — Schraube; *4* — Buchse

Düsenkopfes zu ändern, die Schraube *3* loszuschrauben und den Spritzkörper *2* in nötiger Richtung zu drehen.

Vor dem Betrieb des Kraftwagens in der Winterzeit hat man das Wasser aus dem Speisesystem des Windscheibenwäschers abzulassen, wozu man den Behälter aus dem Halter herauszunehmen und aus diesem das Wasser abzulassen hat. Dann hat man den Hebel *9* (s. Bild 3) in die Stellung VI und dann in die Ausgangsstellung zu bringen. Nachdem kein Wasser mehr aus den Düsenlöchern herausfließt, hat man den Behälter wieder in seinen Halter einzusetzen.

Bei Benutzung des Wäschers in der Winterzeit (Temperatur −10 °C und tiefer) hat man sein System mit der Flüssigkeit НИИСС-4 zu füllen.

Beim Aufsetzen der Wischerarme auf die Wellen hat man die Wischer wie im Bild 21 gezeigt anzuordnen. Dann hat man die Windscheibe reichlich mit Wasser zu benetzen, den Scheibenwischer einzuschalten und seine Funktion im Intervallbetrieb und mit kleiner und großer Geschwindigkeit zu prüfen. Schlagen die Scheibenwischer an dem Scheibengummi oder an der Karosserietafel an, so muß man die Wischerarme gegenüber den Wellen in die nötige Lage umstellen.

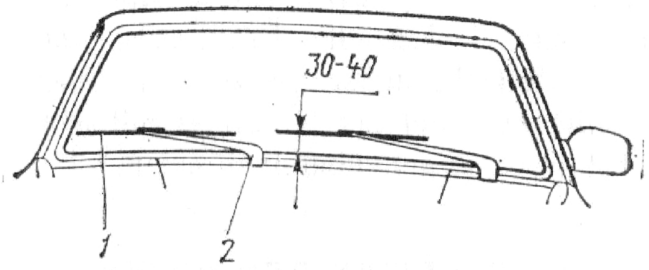


Bild 21. Richtige Lage der Scheibenwischerblätter:
1 — Wischblatt; *2* — Wischerhebel

BETRIEB DES KRAFTWAGENS

ANBRINGEN DER KENNZEICHEN

Dem Kraftwagen wird ein Satz Befestigungsteile für die Kennzeichen beigegeben.

Das vordere Kennzeichen *2* (Bild 22) und das rückseitige Kennzeichen *6* werden mit zwei Schrauben *3* mit Scheiben *4* befestigt.

Vor dem Anbringen des vorderen und rückseitigen Kennzeichens hat man über die rechteckigen Öffnungen in der vorderen Stoßstange *1* und der äußeren Hecktafel *7* die Lamellenmut-

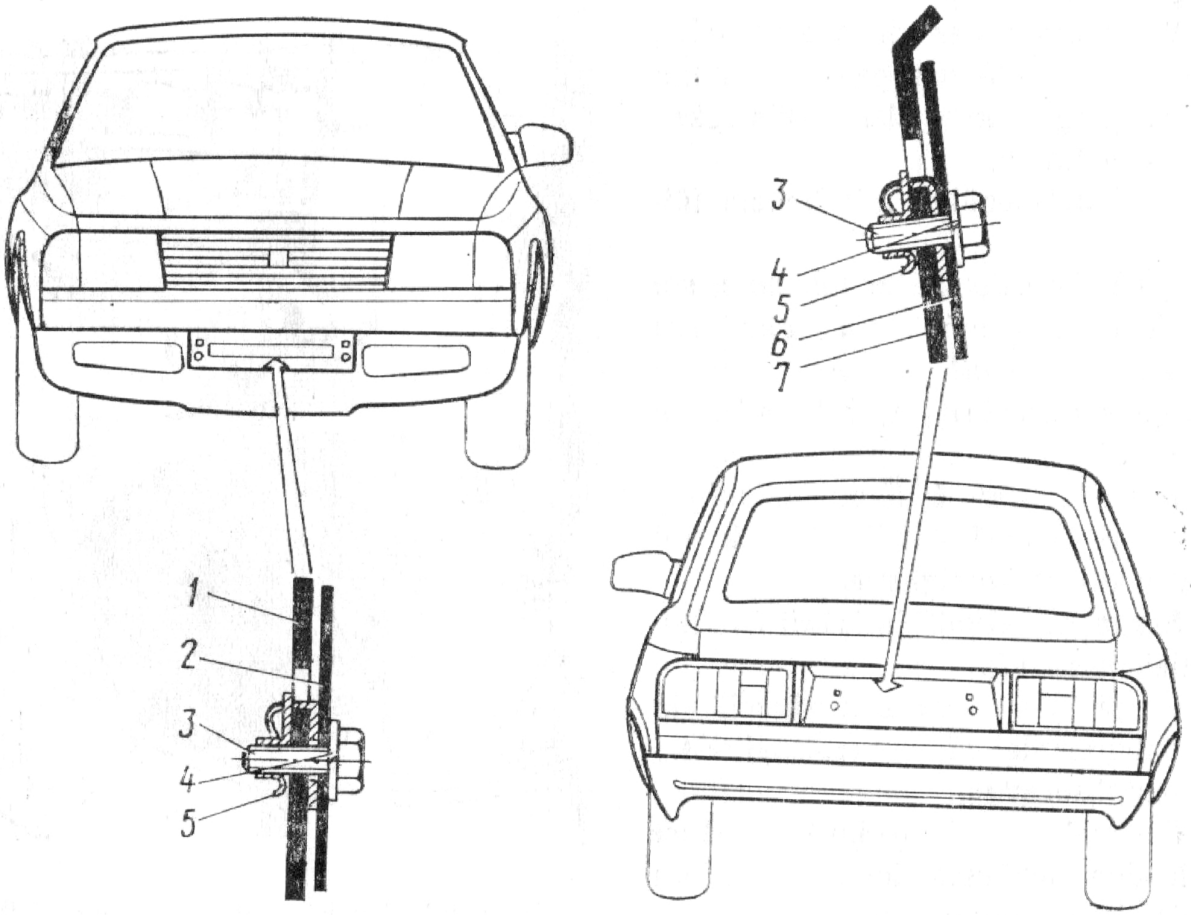


Bild 22. Kennzeichenbefestigung:
1 — vordere Stoßstange; *2* — vorderes Kennzeichen; *3* — Schrauben; *4* — Scheibe; *5* — Flachmuttern; *6* — hinteres Kennzeichen; *7* — Heckaußentafel

tern *5* einzusetzen, indem man das gebogene Mutterende mit der Gewindebohrung an der Frontseite der Stoßstange und der Hecktafel herausführt. Die Lamellenmuttern sind so anzusetzen, daß die Bohrungen für die Befestigungsschrauben in der Stoßstange und der Hecktafel mit den Mutterbohrungen übereinstimmen.

VORBEREITEN DES NEUEN KRAFTWAGENS UND SEINE TÄGLICHE DURCHSICHT

Bei Inempfangnahme eines neuen Kraftwagens sind folgende Arbeiten auszuführen:

1. Komplettierung des Kraftwagens mit dem Werkzeugsatz prüfen.
2. Leitungen an die Klemmen der Akkumulatorenbatterie entsprechend der angegebenen Polung anschließen.
3. Wischerarme auf ihre Wellen aufsetzen und Wischer wie in Bild 21 angegeben anordnen.
4. Wäscherbehälter mit Wasser oder, wenn die Außentemperatur unter −10 °C liegt, mit der Flüssigkeit НИИСС-4 füllen.
5. Kraftstoffbehälter mit Benzin füllen.

Vor Antritt jeder Fahrt hat man, um die Verkehrssicherheit zu gewähren und einem Ausfall des Kraftwagens unterwegs vorzubeugen, folgendes zu prüfen:

1. Zustand der Reifen, Reifenluftdruck. Bei Bedarf den Luftdruck auf den Normwert korrigieren.
2. Stand der Kühlflüssigkeit in dem Ausgleichbehälter.
3. Stand der Bremsflüssigkeit in dem Behälter des Hauptbremszylinders der Betriebsbremse.
4. Ölstand im Motorkurbelgehäuse und in den Gehäusen des Achsantriebs und des Wechselgetriebes.
5. Stand der Flüssigkeit in dem Behälter des Windscheibenwäschers.
6. Gehäuse, Schläuche und Rohrleitungen auf Lecken von Öl und Flüssigkeit.
7. Betriebs- und Feststellbremsen auf einwandfreie Funktion.
8. Leerweg des Lenkrades, der 5° nicht übersteigen soll.
9. Kontrollmeßgeräte und Beleuchtungsgeräte, Licht- und Schallsignalisierung auf einwandfreie Funktion.

STARTEN DES MOTORS

Starten und Durchwärmen des kalten Motors

Das Starten des kalten Motors ist wie folgt durchzuführen:

1. Nach einer längeren Standzeit hat man vor dem Starten des Motors Benzin in die Schwimmerkammer des Vergasers mit dem Hebel *2* (Bild 23) und dem Hebel *1* (Bild 24) für Handbetätigung der Kraftstoffpumpe einzuspritzen.

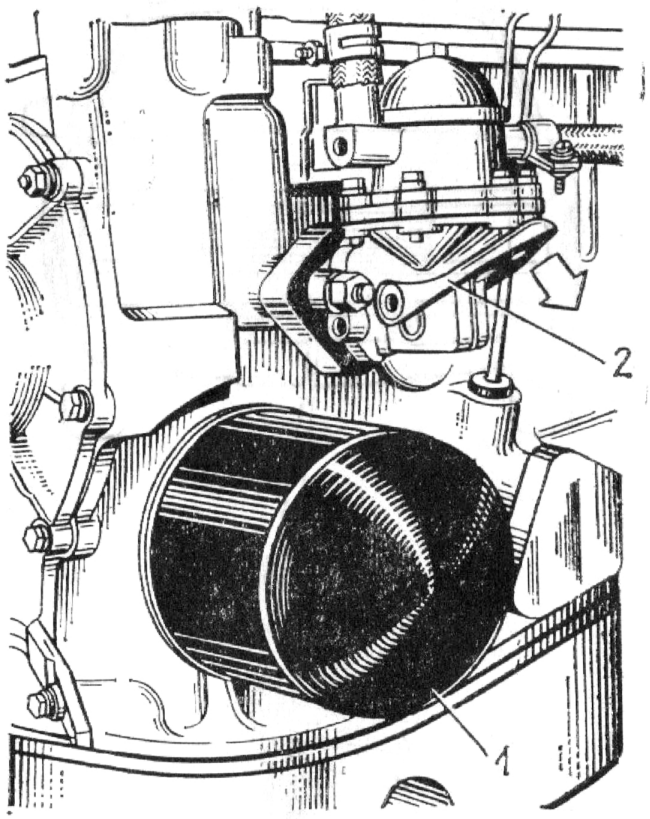


Bild 23. Ansicht des Motors 2106-70 von links:
1 — Ölfilter; *2* — Handbetätigungshebel der Kraftstoffpumpe

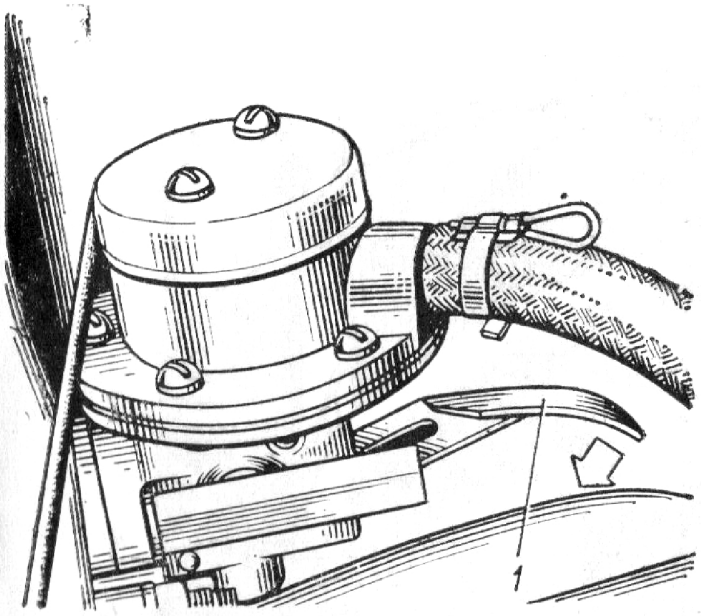


Bild 24. Kraftstoffpumpe des Motors 331.10:
1 — Handbetätigungshebel der Kraftstoffpumpe

2. Bei einer Umgebungstemperatur von unter 5 °C hat man auf das Kupplungspedal zu drücken.

3. Gangschalthebel in Neutralstellung bringen.

4. Betätigungsgriff *6* (s. Bild 3) der Vergaserluftklappe bis zum Anschlag herausziehen, Schlüssel in den Zündschalter einsetzen und Anlasser einschalten, ohne dabei auf das Gaspedal zu drücken.

5. Springt der Motor bei dem ersten Startversuch nicht an, so hat man die Zündung auszuschalten und nach einer Pause von 30...60 s den Anlasser wiederholt einzuschalten. Die Einschaltdauer des Anlassers beim Motorstarten soll 10...15 s nicht übersteigen.

6. Nachdem der Motor angesprungen ist, hat man den Schlüssel loszulassen, der automatisch in Stellung I (s. Bild 3) zurückkehrt. Bei stabilem Motorlauf hat man zügig das Kupplungspedal loszulassen und, ohne auf das Gaspedal zu drücken, den Motor mit maximaler Drehzahl laufen zu lassen.

Während der Durchwärmung des Motors drücken Sie allmählich den Betätigungsgriff der Vergaserluftklappe hinein, wobei für einen stabilen Motorlauf zu sorgen ist.

Beginnen Sie die Bewegung des Kraftwagens bei einem stabilen Leerlauf des Motors.

Bei einer Umgebungstemperatur von 0 bis −15 °C beginnen Sie die Bewegung des Kraftwagens nach einer Durchwärmung des Motors im Laufe von 3...5 min bei einer Kurbelwellendrehzahl, die etwas die minimal stabile Leerlaufdrehzahl übersteigt. Nach einigen Minuten pausenloser Fahrt drücken Sie den Betätigungsgriff der Vergaserluftklappe hinein.

Zur Erleichterung des Motorstartes bei einer Umgebungstemperatur von unter −15 °C ist es ratsam, für einige Sekunden die Scheinwerfer zum Vorwärmen der Akkumulatorenbatterie einzuschalten. Zur Vorwärmung des Motors vor dem Starten kann der Anlaßvorwärmer benutzt werden.

Starten des heißen Motors

Beim Starten des heißen Motors muß der Betätigungsgriff der Vergaserluftklappe versenkt sein. Während des Motorstartes hat man sanft auf das Gaspedal zu drücken und loszulassen, sobald der Motor anspringt. Ist der Motor sehr heiß und der Zeiger des Kühlwassertemperaturanzeigers *38* (s. Bild 3) nähert sich an die rote Skalenzone, so hat man auf das Gaspedal um etwa einen Drittel seines Weges zu drücken und nach dem Anspringen des Motors dieses allmählich loszulassen, sobald der Motor ohne Aussetzer zu laufen beginnt.

Treten Sie nicht das Gaspedal schnell durch, da dies zu einer Überfettung des Gemisches führt und das Starten des Motors unmöglich macht.

Falls dennoch das Brenngemisch überfett geworden ist, so hat man dieses aus den Zylindern und dem Einsaugrohr zu entfernen. Dazu hat man

durch Durchtreten des Gaspedals den Anlasser einzuschalten. Sollte der Motor nach einer Durchdrehung der Kurbelwelle im Laufe von 5...7 s nicht ohne Aussetzer zu laufen beginnen, so ist der Anlasser auszuschalten und das Starten nach einigen Sekunden zu wiederholen. Auf gleiche Art und Weise wird der überhitzte Motor im Falle einer ungewollten Abstellung desselben angelassen. Vor dem wiederholten Einschalten des Anlassers hat man einige Male den Hebel für die Handbetätigung der Kraftstoffpumpe bei dem Motor 2106-70 zu betätigen (bei dem Motor 331.10 den Hebel anheben und senken), um aus dem Kraftstoffsystem die Ansammlungen von Luft und Benzindämpfen, die das normale Funktionieren der Kraftstoffpumpe hindern, zu entfernen.

WÄRMEZUSTAND DES MOTORS

Bei einwandfreier Funktion des Motorkühlsystems wird sein normaler Wärmezustand (Temperatur der Kühlflüssigkeit 80...100 °C, Zeiger des Kraftstoffanzeigers *39* (s. Bild 3) befindet sich in der weißen Skalenzone) nach der Durchwärmung durch den Thermostat automatisch eingehalten.

Periodisch sowie im Falle einer Störung des normalen Wärmezustandes des Motors (Überhitzung unter normalen Betriebsbedingungen bzw. lange Durchwärmung des Motors nach dem Starten) hat man die Funktion des Thermostaten und Kühlventilators zu prüfen. Am einfachsten läßt sich die Funktion des Thermostaten *3* (s. Bild 25) bei dem Motor 331.10 und *4* (s. Bild 48) bei dem Motor 2106-70 durch Betasten mit der Hand direkt am Kraftwagen überprüfen. Nach dem Starten des kalten Motors beginnt bei einem einwandfreien Thermostaten der untere Ableitschlauch *5* (s. Bild 25) des Kühlers sich anzuwärmen, wenn die Temperatur der

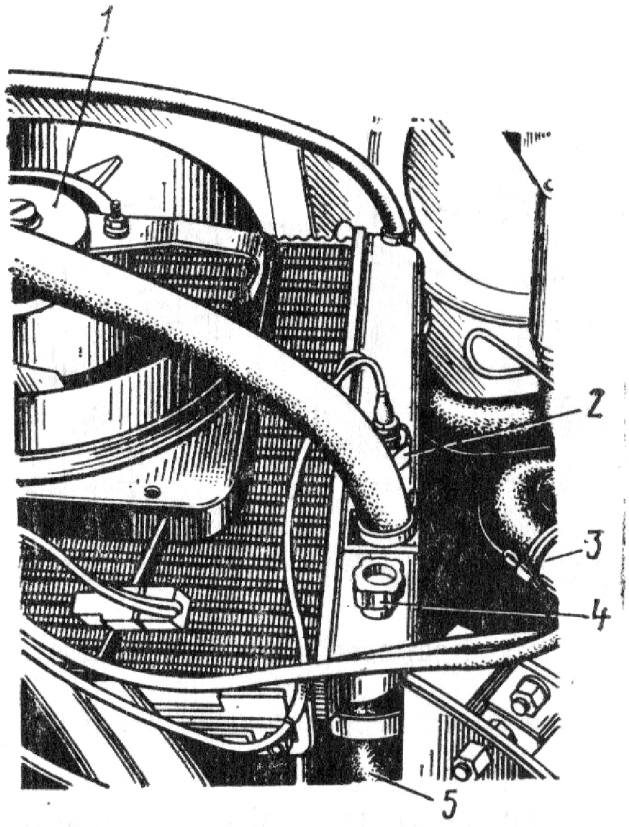


Bild 25. Ansicht des Kühlers aus der Grube:

1 — Elektroventilator; *2* — Thermoschalter des Elektroventilators; *3* — Thermostat; *4* — Ablaßschraube des Kühlers; *5* — Kühlerableitschlauch

Kühlflüssigkeit auf 80...85 °C ansteigt. Eine frühere oder spätere Anwärmung des Kühlerableitschlauches weist auf eine Thermostatstörung hin, die mit einem Hängenbleiben des Ventils in offener Stellung oder mit einem Fressen desselben in geschlossener Stellung verbunden ist. Sollte die Beseitigung der Störung unmöglich sein, so hat man den Thermostaten auszutauschen.

Falls der Elektroventilator *1* nicht in Betrieb gesetzt wird, wenn der Zeiger des Kühlwassertemperaturanzeigers an die letzte Marke vor der roten Skalenzone herankommt (100 °C), so weist dies darauf hin, daß der Schalter *2*, das Relais oder der Elektroventilator selbst fehlerhaft sind.

Bei allen Prüfungen hat man sich von der richtigen Anzeige des Kühlwassertemperaturanzeigers zu überzeugen.

EINFAHREN DES KRAFTWAGENS

Während der ersten 3000 Fahrkilometer ist folgendes zu beachten:

1. Vor Antreten jeder Fahrt den Luftdruck in den Reifen prüfen und bei Bedarf auf die Norm korrigieren.

2. Unabhängig von der Jahreszeit, vor Beginn der Bewegung unbedingt den Motor bei minimal stabilen Kurbelwellendrehzahlen durchwärmen.

3. Nach Möglichkeit scharfes Abbremsen des Kraftwagens während der ersten Hunderten Fahrkilometer vermeiden, um ein Einarbeiten der Bremsbackenbeläge zu sichern.

4. Bei der Fahrt die in der Tab. 1 angegebenen Geschwindigkeiten nicht überschreiten.

BETRIEB DES EINGEFAHRENEN KRAFTWAGENS

Die Bewegung des Kraftwagens soll bei einem betriebswarmen Motor begonnen werden.

Falls eine solche Möglichkeit nicht gegeben ist und die Durchwärmung des Motors bei der Fahrt stattfindet, so ist es bei einer niedrigen Umgebungstemperatur und nach einer längeren Standzeit ratsam, eine gewisse Zeit in den niedrigen Gängen zu fahren. Mit der Durchwärmung des Öls in dem Achsgehäuse und dem Wechselgetriebegehäuse schalte man zu den höheren Gängen um.

Der Rückwärtsgang ist nur bei völlig stillstehendem Kraftwagen zu schalten. Zur sicheren Steuerung des Wechselgetriebes hat man sich das Gangschaltschema *25* (s. Bild 3) zu merken.

Tabelle 1

Höchstzulässige Fahrtgeschwindigkeiten des Kraftwagens in der Einfahrtzeit, km/h

Fahrkilometer	Gänge				
	I	II	III	IV	V
0—1000	25	40	60	80	—
1000—2000	30	50	70	100	—
2000—3000	35	60	90	120	—

5. Längeres Fahren mit konstanten hohen oder niedrigen Kurbelwellendrehzahlen vermeiden. Entsprechend den Straßenverhältnissen rechtzeitig auf den niedrigeren Gang schalten und Überlastungen des Motors bei geringen Kurbelwellendrehzahlen (unter 1500 ... 2000 min^{-1}) vermeiden.

In der Einfahrperiode soll der fünfte Gang nicht benutzt werden.

6. Fahren unter schweren Straßenverhältnissen (Schlamm, Sand, Steigungen u.dgl.) vermeiden.

7. In der Einfahrperiode keine Ausbildung im Fahren durchführen.

Nach einer Überwindung von Furchen sowie nach dem Waschen des Kraftwagens oder bei längerem Fahren auf einer nassen Straße, wo in die Radbremsen Wasser gerät, hat man einige sanfte Bremsungen vorzunehmen, um die Bremsscheiben, Bremstrommeln und Bremsbeläge zu trocknen.

Die Fahrtechnik für einen frontangetriebenen Wagen unterscheidet sich

etwas von der Fahrtechnik für einen Wagen mit Heckmotor, besonders bei Kurvenfahrt. Beim Herankommen an eine Kurve hat man im voraus diese abzuschätzen und je nach dem Krümmungshalbmesser und dem Zustand der Straßendecke die Geschwindigkeit zu vermindern und die Kurve mit allmählicher Steigerung der Kurbelwellendrehzahl durchzufahren. Dies ermöglicht eine stabile Kurvenfahrt auch auf nassen Fahrbahnen. Vermeiden Sie ein scharfes Bremsen bzw. Loslassen des Gaspedals in der Kurve, denn dies kann zum Verlust der Haftung der Räder mit der Fahrbahn und somit zu einem Verlust der Kontrolle über den Wagen führen.

Fahren Sie den Wagen nach Möglichkeit ohne scharfe Beschleunigungen und Verzögerungen, da dies zu einer erhöhten Abnutzung der Reifen und einem erhöhten Kraftstoffverbrauch führt. Der Kraftstoffverbrauch nimmt auch bei ungenügendem Luftdruck in den Reifen, bei verschlissenen bzw. verschmutzten Zündkerzen, bei Benutzung von Ölen für den Motor mit höherer Viskosität als empfohlen (Anwendung von Sommerölen in der Winterzeit) zu.

Die Konstruktion der Bremsen sichert ein wirksames Abbremsen. Trotzdem sollte man sanft und mäßig in allen Fällen bremsen und ein scharfes Bremsen vermeiden.

ABSCHLEPPEN

Abschleppen des Kraftwagens. Zum Abschleppen des Kraftwagens ist im vorderen Teil des Motorrahmens eine Schleppöse *1* (Bild 26) vorgesehen.

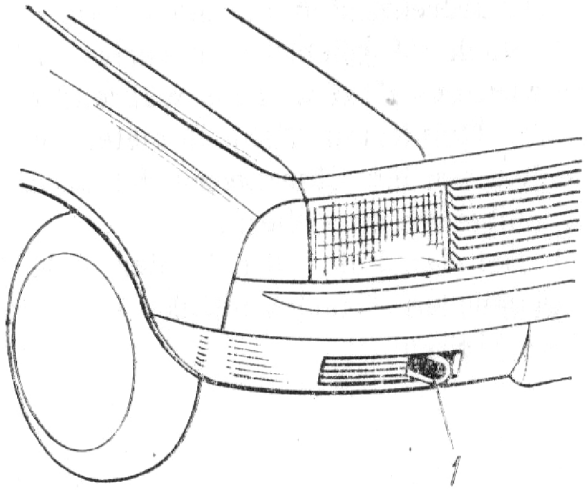


Bild 26. Anordnung der Abschleppöse: *1* — Öse

Die Länge des Schleppseils und die Art der Sichtbarmachung desselben müssen den in der Straßenverkehrsordnung angeführten Forderungen entsprechen.

Mitführen eines Anhängers. Beim Anhängerbetrieb ist eine Zugvorrichtung zu verwenden, die man unten an den Karosseriebodenlängsträgern befestigt.

WARTUNG DES KRAFTWAGENS

ALLGEMEINE HINWEISE

Das Verzeichnis der Wartungsarbeiten am Kraftwagen und die Wartungsintervalle sind in dem dem Wagen beigegebenen Serviceheft angegeben.

Die Wartung des Kraftwagens sollte man in von der Verkaufsfirma empfohlenen Servicezentren durchführen.

Der mitgelieferte Werkzeug- und

WERKZEUGE UND ZUBEHÖR

Zubehörsatz (Bild 27) ist für die selbständige Ausführung von Befestigungs-, Einstell- und Schmierarbeiten unterwegs bestimmt.

Beim Arbeiten mit dem zum Werkzeugsatz gehörenden Wagenheber **sind folgende Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:**

— Kraftwagen auf einer ebenen horizontalen Fläche abstellen und mit der Feststellbremse abbremsen;

— bei Fehlen einer horizontalen Fläche zusätzlich den ersten Gang oder den Rückwärtsgang einschalten und Vorlegeklötze unter die Räder legen;

— es ist unzulässig, den Kraftwagen mit dem Wagenheber auf Straßen mit großer Neigung hochzubocken.

Vor dem Hochbocken mit dem Wagenheber hat man den Auflager an der Karosserie von Schmutz zu reinigen und sich davon zu überzeugen, daß das Spindel-Mutter-Paar *3* (Bild 28) Schmierung hat und nicht verschmutzt ist.

Der Wagenheber wird in die Arbeitsstellung durch Drehen des Kurbelgriffes *1* bis zum Schnappen und nachfolgendes Drehen desselben im Uhrzeigersinn gebracht. Hierbei muß der Traghebel *5* gegenüber der Stütze *6* um 80...100 mm ausgeladen sein. Dann die Platte *4* des Traghebels an den Auflager der Karosserie heranführen und die Drehung des Kurbelgriffes *1* bis zum Anliegen des Fußes *7* am Boden fortsetzen. Hierbei darauf achten, daß die Fußmitte in einer Senkrechten mit dem Auflager an der Karosserie liegt. Eine Versetzung des Fußes kann zum Herausgleiten des Wagenhebers führen. Falls der Kurbelgriff *1* bei einer Drehung die Bahnfläche berührt, so hat man den Griff um den nötigen Winkel gegen sich zu schwenken und die Drehung fortzusetzen.

Warnung. Das Hochbocken mit dem Wagenheber eines nichtabgebremsten Kraftwagens ist unzulässig.

Bei Erhöhung der Kraft am Kurbelgriff des Wagenhebers ist das Anheben des Kraftwagens zu unterbrechen und die Ursache des Kraftanstiegs zu beseitigen (Sand von der Spindel entfernen, Spindel schmieren. Lagerbaugruppe untersuchen).

Der Wagenheberfuß ist zum Arbeiten auf einer festen Straßendecke und einem festen Boden bestimmt. Zum Vorbeugen einem Herausgleiten des Wagenhebers unter dem Wagen hervor auf nassem, aufgeweichtem und lockerem Boden hat man unter den Wagenheberfuß ein Brettstück, Sperrholzstück u. dgl. zu legen.

Nach Beendigung der Arbeit hat man den Wagenheber von Staub und Schmutz zu reinigen und für die Schmierung des Spindel-Mutter-Paares zu sorgen.

An dem mit dem Wagenheber aufgebockten Kraftwagen ist es nicht ratsam, die Türen und die Motorhaube zu öffnen und zu schließen.

AUFRÄUMEN DES KRAFTWAGENS

Waschen der Karosserie. Kraftwagen mit Feststellbremse abbremsen, um zu verhüten, daß Wasser auf die Reibungsflächen der Hinterradbremsen gerät. Während des Waschens der Karosserie darauf achten, daß kein Wasser auf die unter der Motorhaube befindliche Elektroausrüstung gerät.

Nach dem Waschen die lackierten Karosserieflächen mit einem weichen Flaneltuch trockenwischen, wobei dafür zu sorgen ist, das die Wassertropfen nicht vertrocknen, da sie auf der Lackfläche Flecke hinterlassen können.

Im Falle einer Verschmutzung der Karosserieoberfläche mit Bitumen-, Fett- und Ölflecken sind diese mit Bitumenreiniger zu entfernen.

Bei einer Lufttemperatur von unter 0 °C hat man den Kraftwagen in einem warmen Raum zu waschen und diesen vor Antritt der Fahrt trockenzuwischen.

Zum Wischen der Fensterscheiben hat man weichen und reinen Stoff zu benutzen. Zum besseren Arbeiten der Gummiblätter des Scheibenwischers hat man die Windscheibe gründlich zu

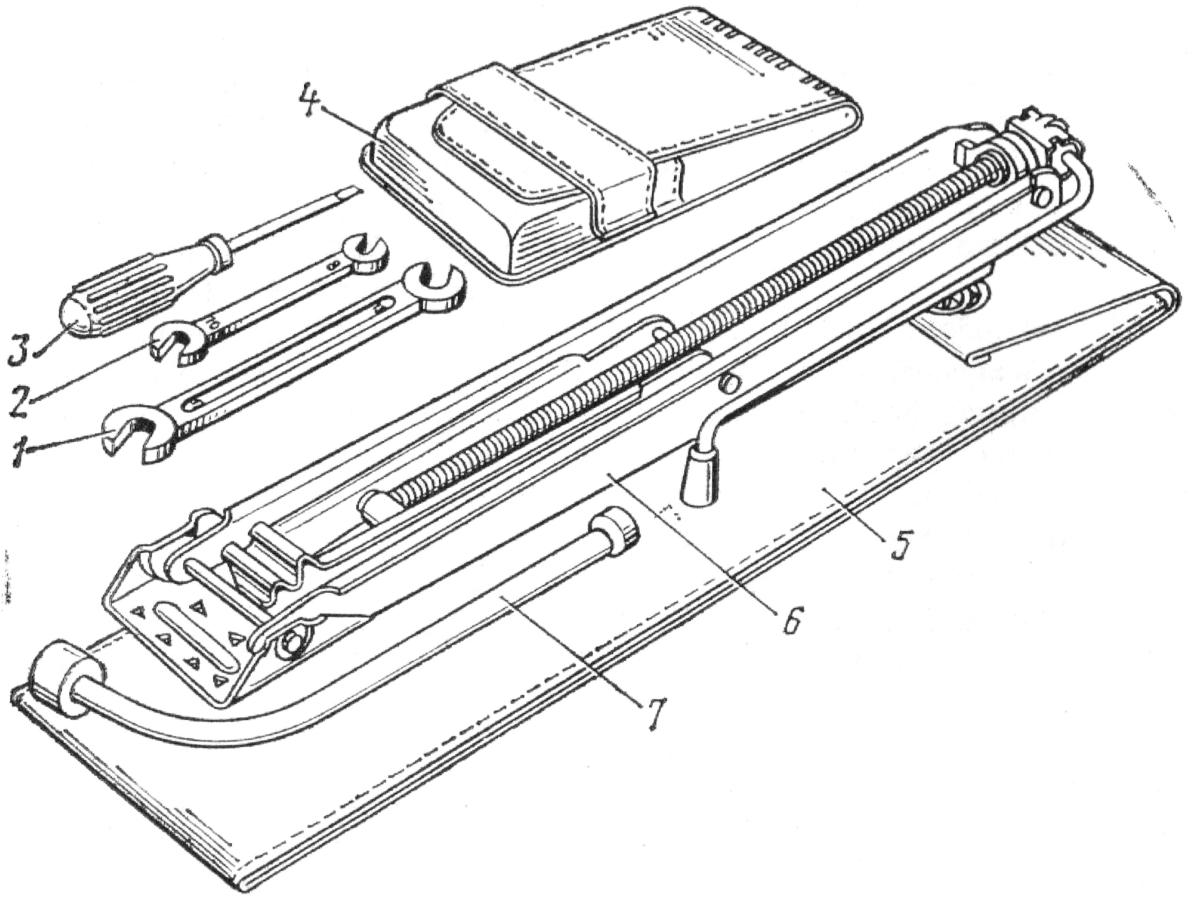


Bild 27. Werkzeuge und Zubehör, die dem Kraftwagen beigelegt werden:
1 — Schraubenschlüssel 13×17; *2* — Schraubenschlüssel 8×10; *3* — kombinierter Schraubenzieher; *4* — Werkzeugtasche; *5* — Hülle für Wagenheber; *6* — Wagenheber; *7* — Schlüssel 19×17 für Radbefestigungsschrauben und Schrauben für Ersatzradbefestigungseinrichtung

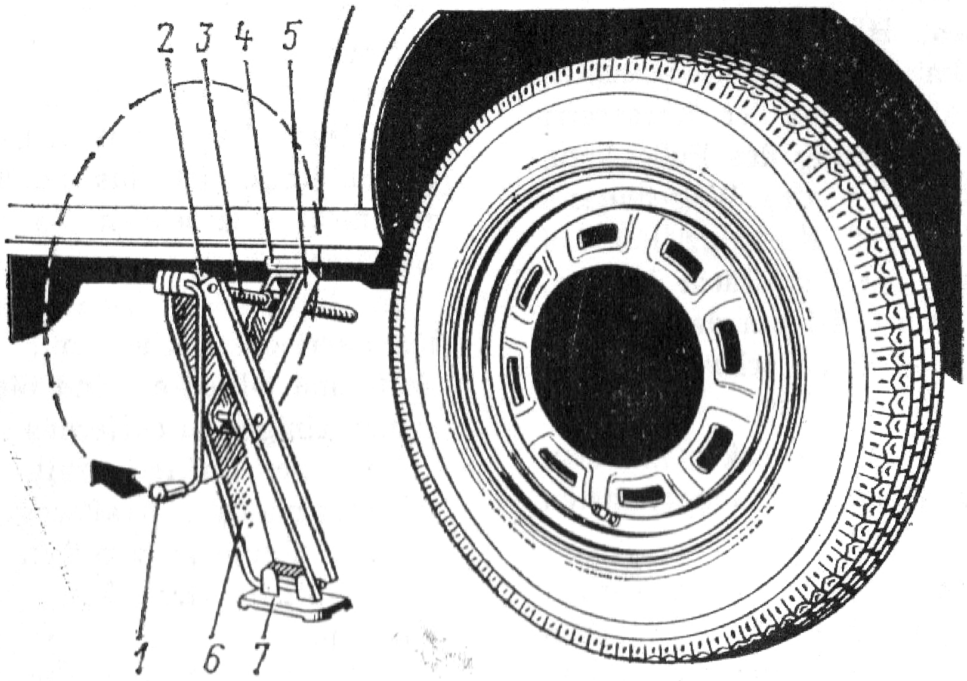


Bild 28. Anlegen des Wagenhebers zum Freilegen der Kraftwagenräder
1 — Kurbelgriff; *2* — Anschlaglager; *3* — Spindel-Mutter-Paar; *4* — Platte des Traghebels; *5* — Traghebel; *6* — Stütze; *7* — Fuß

entfetten. Zum Waschen und Reinigen von schmutzigen Glasscheiben sind spezielle Waschmittel zu verwenden.

Vor dem Polieren des Lacküberzuges hat man die Karosserie unter Verwendung von Autoschampun zu waschen.

Pflege des Bezuges der Bodenbeläge und der Kunststoffteile des Fahrgastraumes und der Instrumententafel. Die Pflege besteht in der Reinigung der verschmutzten Flächen mit einer Mischung (1 : 10) des Belagreinigungsmittels „Avtootschistitel-1" mit Wasser. Nach Beendigung der Reinigung hat man die Flächen mit einem reinen feuchten Tuch abzuwischen.

FÜLLARBEITEN

Kühlsystem

Das Kühlsystem der Kraftwagenmotoren werden im Herstellerwerk mit dem Frostschutzmittel Тосол А-40 (s. Tab. 2) gefüllt. Diese hellblaue geruchlose Flüssigkeit stellt ein Äthylenglykolgemisch dar, die bei einer Umgebungstemperatur bis —40 °C nicht einfriert, Korrosionsschutz- und Schaumschutzeigenschaften aufweist und die Kesselsteinbildung hindert.

Nur im äußersten Falle darf man das Kühlsystem mit reinem Wasser nachfüllen. Dabei ist zu beachten, daß die Gefriertemperatur der Mischung ansteigt. *Der Betrieb des Kraftwagens mit reinem Wasser und verdünntem Frostschutzmittel bei einer Temperatur von unter 0 °C ist unzulässig.*

Bei der Wartung des Kraftwagens ist der Stand der Kühlflüssigkeit in dem Ausgleichbehälter *2* (Bild 29) zu prüfen und bei Bedarf diesen wiederherzustellen, wobei die Dichtheit des Kühlsystems zu kontrollieren ist. Der Flüssigkeitsstand soll 0 ... 10 mm unter der Schweißnaht zwischen der oberen und unteren Hälfte des Ausgleichbehälters liegen.

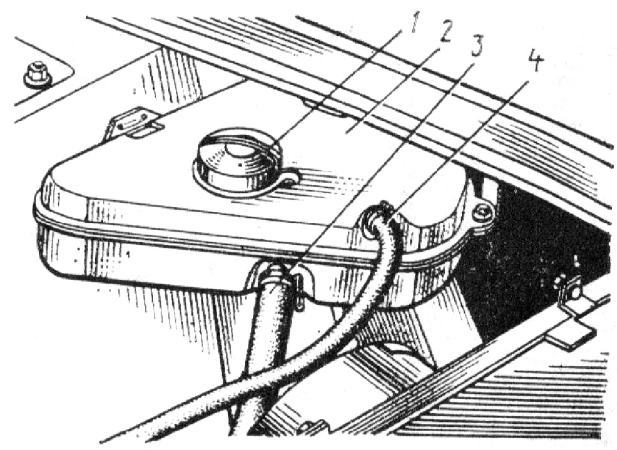


Bild 29. Anordnung des Ausgleichbehälters des Kühlsystems im Motorraum:

1 — Einfüllverschluß des Ausglechbehälters; *2* — Ausgleichbehälter; *3* — Schlauch für Flüssigkeitsrohr; *4* — Schlauch für Dampfableitrohr

Die Prüfung des Flüssigkeitsstandes und das Öffnen des Einfüllverschlusses *1* des Ausgleichbehälters zum Nachfüllen von Kühlflüssigkeit hat nur am kalten Motor zu geschehen. Nach dem Nachfüllen der Kühlflüssigkeit *muß der Einfüllverschluß des Ausgleichbehälters festgeschraubt werden, da der Ausgleichbehälter bei laufendem und betriebswarmem Motor unter Druck steht.*

Während des Betriebes hat man in den in dem Serviceheft angegebenen Intervallen das Kühlsystem auszuspülen und das Frostschutzmittel zu wechseln. Der Kühlflüssigkeitswechsel geschieht wie folgt:

1. Gefäß unter den Motor stellen.
2. Ohne den Einfüllverschluß vom Ausgleichbehälter abzunehmen (zur Verminderung des Druckes der abzulassenden Kühlflüssigkeit). Verschlußstopfen *1* (Bild 30) aus dem Zylinderblock des Motors 2106-70 herausschrauben bzw. Zuleitungsschlauch des Wärmetauschers vom Winkelstück *1* (Bild 31) am rechten hinteren Teil des Zylinderblocks des Motors 331.10 lösen.
3. Ablaßschraube *4* (s. Bild 25) des Kühlers herausschrauben.

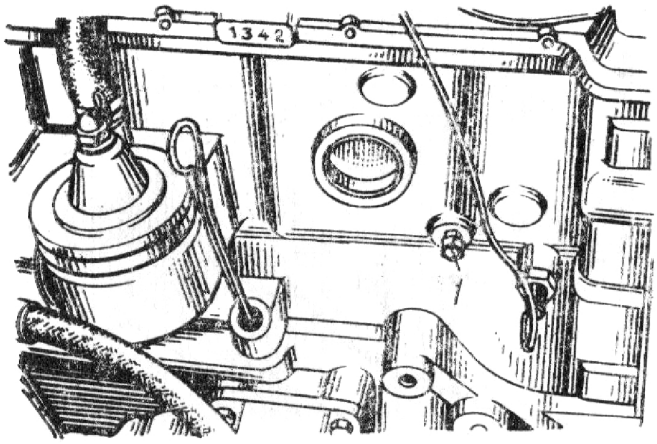


Bild 30. Anordnung der Ablaßbohrung des Kühlsystems beim Motor 2106-70:
1 — Ablaßschraube im Zylinderblock

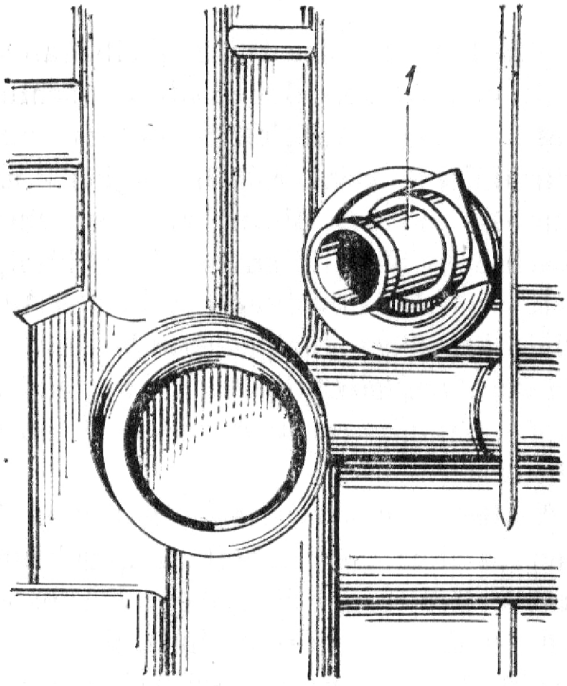


Bild 31. Anordnung des Winkelstücks für den Wärmetauscherzuleitungsschlauch am Motor 331.10:
1 — Winkelstück

4. Einfüllverschluß *1* (s. Bild 29) des Ausgleichbehälters losschrauben.

5. Nach dem Ablassen der Flüssigkeit Ablaßschraube und Einfüllverschluß und Zuleitungsschlauch anbringen.

6. Kühlsystem mit reinem Wasser über den Einfüllstutzen des Ausgleichbehälters auffüllen. Hierbei am Motor

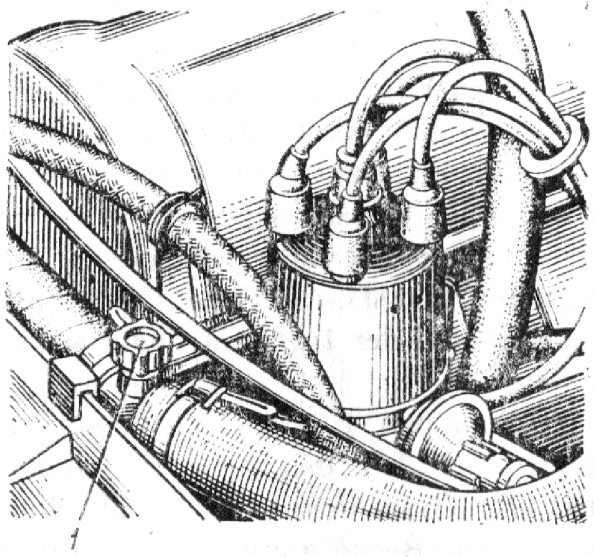


Bild 32. Anordnung der Entlüftungsschraube im Kühlsystem des Motors 2106-70:
1 — Entlüftungsschraube

2106-70 die Entlüftungsschraube *1* (Bild 32) losschrauben.

7. Einfüllverschluß des Ausgleichbehälters und Entlüftungsschraube einschrauben, Motor anlassen. Motor auf die Temperatur 85 ... 90 °C anwärmen (Thermostatventil geöffnet), bei der sich der Zeiger des Kühlmitteltemperaturanzeigers *39* (s. Bild 3) in dem weißen Skalenfeld befindet und 2 ... 3 min laufen lassen.

8. Motor abstellen, Wasser ablassen, wie oben beschrieben, Motor abkühlen lassen. Ablaßschraube und Zuleitungsschlauch des Wärmetauschers anbringen. Bei Bedarf das Spülen des Kühlsystems wiederholen.

9. Frische Kühlflüssigkeit in das Kühlsystem über den Einfüllstutzen des Ausgleichbehälters bis zum festgelegten Niveau im Ausgleichbehälter einfüllen und Einfüllverschluß festschrauben.

10. Motor anlassen und warmlaufen, wie dies bei dem Spülen des Kühlsystems ausgeführt wurde. Falls der Flüssigkeitsstand im Ausgleichbehälter nach dem Abkühlen unter den normalen Stand absinkt, ist dieser wiederherzustellen.

Hydraulische Betätigung des Bremssystems

Für die hydraulische Betätigung sind Bremsflüssigkeiten gemäß der Tab. 2 zu benutzen.

Das Vermischen der Flüssigkeiten ist unstatthaft.

Bei Benutzung der Bremsflüssigkeit ist Vorsicht geboten und dafür zu sorgen, daß sie nicht auf die lackierten Flächen der Karosserie und der Teile gerät.

Zur Entlüftung der hydraulischen Bremsbetätigung, zum Wechsel der Bremsflüssigkeit und zur Einstellung der Signaliseinrichtung in Ausgangsstellung ist ein Helfer erforderlich.

Der Bedarf an einer Entlüftung entsteht nach Beseitigung einer durch das Undichtwerden der hydraulischen Betätigung bedingten Störung, nach Reparaturarbeiten und bei dem Wechsel der Bremsflüssigkeit. Auf das Vorhandensein von Luft in der hydraulischen Betätigung weist der vergrößerte Weg des Bremspedals und dessen Weichheit hin.

Entlüften der hydraulischen Betätigung. Das Entlüften wie folgt ausführen.

1. Bremsflüssigkeit bis zur Marke MAX im Behälter *2* (Bild 33) des Hauptbremszylinders füllen und Bremspedal mehrmals durchtreten.

2. Vorderräder abmontieren.

3. Entlüftungsventile *7* (s. Bild 66) und *8* an dem kleinen und großen Zylinder von Staub und Schmutz reinigen und Gummischutzkappen von den Ventilköpfen abnehmen.

4. Schlauch zum Ablassen der Bremsflüssigkeit auf den Kopf des Ventils *7* aufsetzen. Freies Schlauchende im Bremsflüssigkeit, die zur Hälfte ein sauberes durchsichtiges Gefäß von

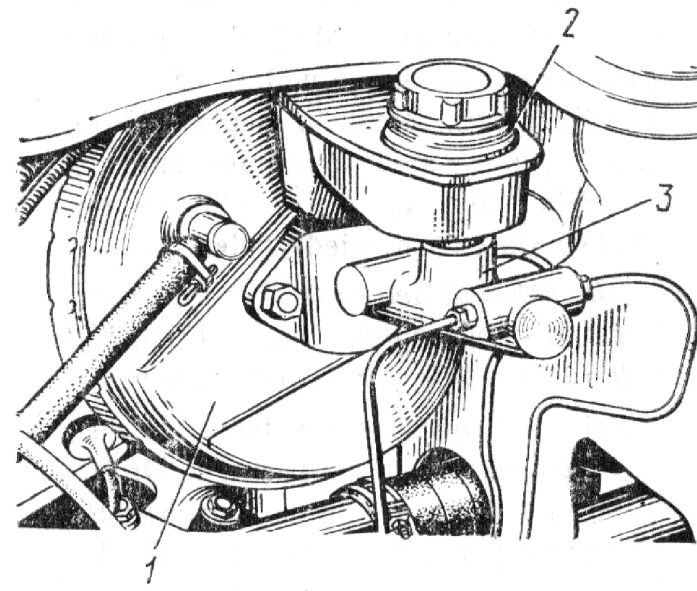


Bild 33. Anordnung des Vorratsbehälters für Hauptbremszylinder der Betriebsbremse:

1 — Unterdruckverstärker; *2* — Vorratsbehälter für Hauptbremszylinder; *3* — Hauptbremszylinder

mindestens 0,5 l Inhalt ausfüllt, eintauchen.

5. Bremspedal 4...5 Mal (mit Intervallen von 1...2 s) scharf durchtreten und dann bei niedergedrücktem Pedal das Entlüftungsventil um 1/2...3/4 Umdrehung losschrauben. Betätigung des Pedals fortsetzen und zusammen mit der Luft die Bremsflüssigkeit aus dem System über den Schlauch in das Gefäß drücken. Nachdem das Bremspedal die vordere Endstellung erreicht und die Ausströmung der Bremsflüssigkeit aufgehört hat, Luftventil festschrauben.

6. Vorhergehende Operation so lange wiederholen, bis keine Luftblasen sich mehr aus der ausströmenden Flüssigkeit ausscheiden.

Während der Entlüftung der hydraulischen Betätigung muß Bremsflüssigkeit in den Ausgleichbehälter nachgefüllt werden, um eine Senkung des Niveaus in diesem unter der Marke MIN zu vermeiden.

7. Schlauch abziehen, Ventil abwischen und Schutzkappe aufsetzen.

8. Operationen 4, 5, 6 und 7 für das Entlüftungsventil *7* des großen Zylinders am anderen Rad, für die Ventile *8* der Bremsen beider Räder, dann für das Entlüftungsventil *1* (s. Bild 70) der Bremszylinder der Hinterradbremsen wiederholen.

Die während der Entlüftung aus dem Bremssystem abgelassene Flüssigkeit soll nicht wiederverwendet werden.

Bei der Entlüftung entsteht in den Zweigen des Bremssystems eine Druckdifferenz, die den Kolben der Signaleinrichtung *1* (Bild 34) verstellt, infolgedessen die Kontrollampe *42* (s. Bild 3) aufleuchtet.

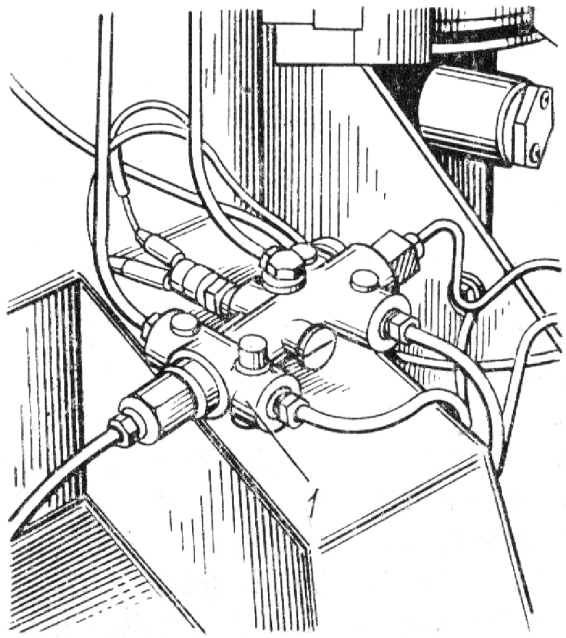


Bild 34. Ansicht der Signaleinrichtung der Betriebsbremse aus der Grube:
1 — Signaleinrichtung

Zurückbringen der Signaleinrichtung der hydraulischen Betätigung des Betriebsbremssystems in die Ausgangsstellung. Dabei ist wie folgt zu verfahren.

1. Hebel *15* (Bild 3) des Feststellbremssystems ganz loslassen.

2. Entlüftungsventil *7* (s. Bild 66) am großen Zylinder der rechten bzw. linken Bremse um 1/2 Umdrehung nach Abnehmen der Schutzkappe losschrauben.

3. Bremspedal (einmalig) zügig bis zur Stellung, bei der die Kontrollampe erlöscht, verstellen.

4. Pedal in dieser Stellung halten (Lampe brennt nicht) und Ventil festschrauben. Blinkt beim Drücken auf das Pedal die Lampe auf, so bedeutet dies, daß der Kolben der Signaleinrichtung bei der Verstellung die Neutralstellung durchlaufen hat und alles muß von neuem in der gleichen Folge wiederholt werden, aber schon bei Losschrauben des Entlüftungsventils *8* am kleinen Zylinder der rechten oder der linken Bremse.

Wechsel der Bremsflüssigkeit in der hydraulischen Betätigung. Bei dem Wechsel der Bremsflüssigkeit wird gleichzeitig eine Spülung der hydraulischen Betätigung vorgenommen. Der Wechsel der Bremsflüssigkeit hat in der gleichen Folge wie bei der Entlüftung des entsprechenden Systems zu geschehen. Der Unterschied besteht nur darin, daß beim Öffnen des nächstfolgenden Entlüftungsventils das Bremspedal so lange zu betätigen ist, bis aus dem Ventil reine Frischflüssigkeit blasenfrei ausströmt.

Bei dem Wechsel der Bremsflüssigkeit und während des Betriebes des Kraftwagens muß deren Stand überwacht werden (s. Kapitel „Technische Daten").

ABSCHMIERARBEITEN

Um beste Arbeitsbedingungen für die Aggregate und Mechanismen des Kraftwagens zu sichern, sind die in der Tab. 2 empfohlenen Schmiermittel und Spezialflüssigkeiten zu verwenden und die für das Nachfüllen und den Wechsel derselben in dem Serviceheft vorgesehenen Zeitabstände zu beachten.

Schmierstoffe und Spezialflüssigkeiten

Benennung, Marke		Schmierstellen
Bei Lufttemperatur über 5 °C	Bei Lufttemperatur unter 5 °C	
Automobilöle für Vergasermotoren:		
I. In der UdSSR hergestellt:		
1. Automobilöl für Vergasermotoren (GOST 10541—78 *)		Motorkurbelgehäuse, Zündverteiler (Öler, Unterbrechernockenbuchse, Nockenfilz); Mechanismen der Karosseriearmatur (Scharniere für Motorhaube, Türen, Hecktür; Achsen der Türhalter)
М-12Г$_1$	М-8Г$_1$	
2. Automobilöl für Vergasermotoren		
М-12ГИ	М-8ГИ	
М-10ГИ (Allzeitöl)		
II. Nach RGW-Empfehlung RS 2976—71, entsprechend der Gruppe D nach Viskositätsklasse:		
10	8	
III. Typ SD oder SAE nach API-Klassifikation		
SAE 30	SAE 20W	
SAE 15W40 (Allzeitöl)		
SAE 10W30 (Allzeitöl)		
Getriebeöle		
I. In der UdSSR hergestellt:		Achsantriebsgehäuse, Wechselgetriebegehäuse
Getriebeöl ТАД-17и (GOST 23652—79 *)		
II. Typ GL-5 nach API-Klassifikation		
SAE 90	SAE 80	
SAE 80W140 (Allzeitöl)		
Plastische Schmiermittel		
I. In der UdSSR hergestellt: Schmierfett Литол-24 (GOST 21150—75 *)		Radnabenlager: Lenkung (oberes und unteres Kardangelenk Zahnrad-Zahnstange-Paarung); Gewindeteile des Endstücks des hinteren Seilzuges und der Spreizleiste
II. Lithiumschmierfett nach N.L.S.I. Nr. 3		
I. In der UdSSR hergestellt:		Gleichganggelenke
Schmierfett ШРУС-4		
II. Lithiumschmierfett mit 5 % MoS_2		

Benennung, Marke		Schmierstellen
Bei Lufttemperatur über 5 °C	Bei Lufttemperatur unter 5 °C	
I. In der UdSSR hergestellt: Schmierfett Solidol Ж (GOST 1033—79)		Spurstangengelenke
II. Schmierfett auf Kalziumgrundlage		
Bremsflüssigkeiten		
I. In der UdSSR hergestellt: „Newa", „Tom"		Hydraulische Bremsbetätigung
II. Auf Erdölgrundlage, entspricht der Norm SAE I 1703, ДОТ 3, ДОТ 4		
Kühlflüssigkeiten, die bei tiefen Temperaturen nicht einfrieren		
I. In der UdSSR hergestellt: Frostschutzmittel Тосол-40		Motorkühlsystem
II. Tiefgefrierflüssigkeit für Motorkühlsysteme ST RGW 2130—80		
Öl für Stoßdämpfer		
In der UdSSR hergestellt: Öl für hydraulische Stoßdämpfer МГП-10		Hydraulische Stoßdämpfer

Kurbelgehäuse des Motors 2106-70

Ölstand am kalten nichtlaufenden Motor prüfen und bei Bedarf Öl nachfüllen.

Das Öl wird in das Kurbelgehäuse über den mit dem Einfüllverschluß *1* (Bild 35) abschließbaren Einfüllstutzen eingefüllt.

Der Ölspiegel muß zwischen den Marken MIN und MAX am Ölmeßstab *2* liegen.

Der Ölwechsel soll am heißen Motor vorgenommen werden.

Der jahreszeitbedingte Ölwechsel hängt von den Änderungen der Temperaturbedingungen ab, die die Anwendung entsprechender Ölsorten erforderlich machen (s. Tab. 2).

Nach dem Ablassen des Altöls hat man das Schmiersystem mit Spülöl ge-

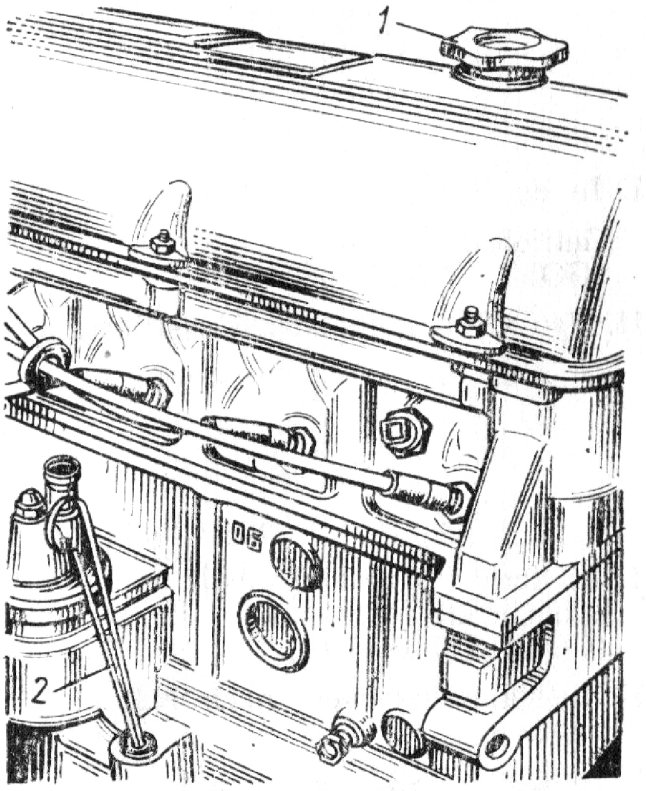


Bild 35. Öleinfüllstutzen und Ölstandanzeiger für Motor 2106-70:
1 — Einfüllverschluß; *2* — Ölstandanzeiger

mäß den Wartungsintervallen auszuspülen. Ein vorzeitiges Spülen des Schmiersystems ist nur dann vorzunehmen, wenn am Nockenwellengehäuse klebrige Harzablagerungen festgestellt werden. Das Spülen ist am heißen Motor wie folgt durchzuführen.

1. Ablaßschraube an der Ölwanne festschrauben.

2. Motorkurbelgehäuse mit Industrieöl И12А (GOST 20799—75 *) bzw. Spindelöl АУ (GOST 1642—75 *) bis zur Marke MIN am Ölmeßstab füllen und Motor mit Mindestleerlaufdrehzahl (ca. 1000 min^{-1}) im Laufe von 10 min laufen lassen.

3. Spülöl nach Herausschrauben der Ablaßschraube an der Ölwanne ablassen und Ölfilter austauschen.

4. Ablaßschraube festschrauben und Motorkurbelgehäuse mit 4,2 l Reinöl (s. Tab. 2) füllen.

Kurbelgehäuse des Motors 331.10

Das der Jahreszeit entsprechende Öl (s. Tab. 2) wird in das Motorkurbelgehäuse über den mit dem Einfüllverschluß *1* (vereinigt mit dem Filtereinsatz *2* des Kurbelgehäuseentlüftungssystems) abschließbaren Einfüllstutzen *3* (Bild 36) bis zur Marke MAX am Ölmeßstab *1* (Bild 37) eingefüllt. Motor anlassen, bis zur vollen Öldurchwärmung laufen lassen und abstellen. Nach 5 ... 8 min wieder den Ölstand messen und bei Bedarf Öl bis zur Marke MAX am Ölmeßstab nachfüllen.

Während des Betriebes hat man den Ölstand im Kurbelgehäuse in der Nähe der Marke MAX am Ölmeßstab einzuhalten.

Bei dem Ölwechsel soll das Altöl aus dem betriebswarmen Motor nach Herausschrauben der Ablaßschraube aus der Ölwanne abgelassen werden.

Nach dem Ablassen des Altöls aus

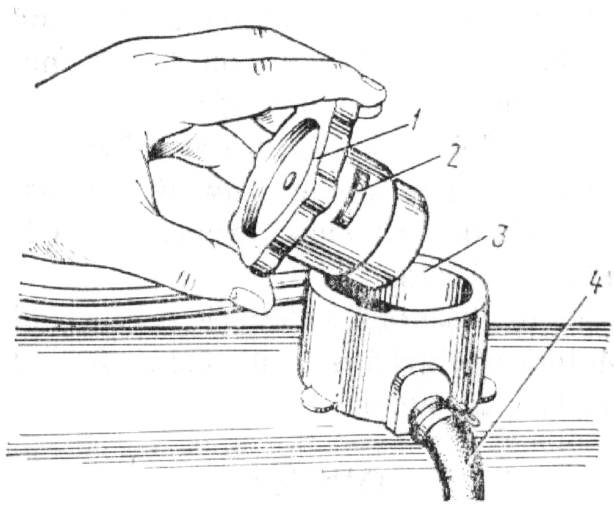


Bild 36. Öleinfüllstutzen für Motor 331.10:

1 — Öleinfüllstutzenverschluß; *2* — Filtereinsatz für Kurbelgehäuseentlüftungssystem; *3* — Einfüllstutzen; *4* — Kurbelgehäuseentlüftungsrohr

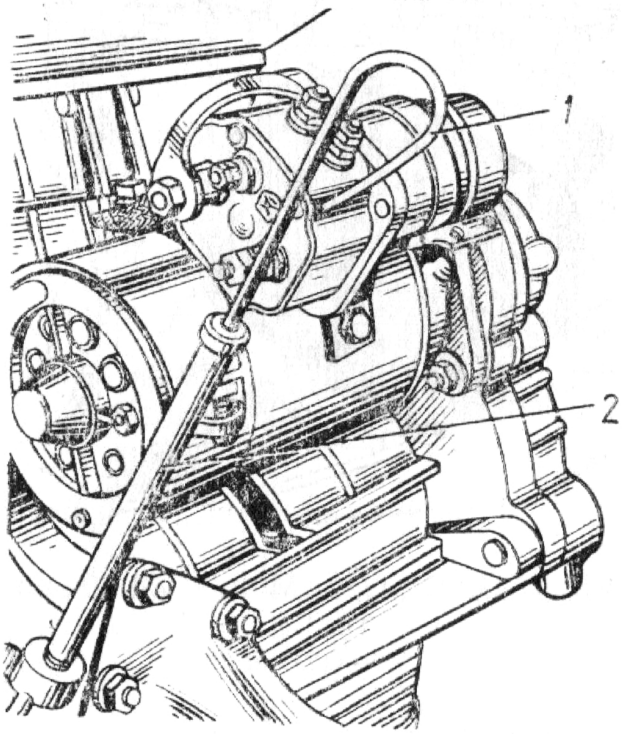


Bild 37. Ölstandanzeiger für Motor 331.10:

1 — Ölmeßstab; *2* — Führungsrohr

dem Kurbelgehäuse ist es ratsam, das Motorschmiersystem mit Spülöl auszuspülen. Das Spülen ist wie folgt durchzuführen:

1. Ablaßschraube an der Ölwanne festschrauben.

2. Motorkurbelgehäuse mit 2 ... 2,5 l Industrieöl И12А (GOST 20799—75 *) oder Spindelöl АУ (GOST 1642—75 *) füllen.

3. Zündkerzen herausschrauben und Kurbelwelle im Laufe von 1...2 min mit dem Anlasser durchdrehen.

4. Spülöl nach Herausschrauben der Ablaßschraube an der Ölwanne ablassen, Zündkerzen einschrauben und Ölfilter wechseln.

5. Ablaßschraube festschrauben und Motorkurbelgehäuse mit 5,2 l Reinöl (s. Tab. 2) füllen.

Ölfilter

An den Motoren 331.10 und 2106-70 sind Ölfilter *1* (Bild 38 und Bild 23) von gleicher Bauart eingebaut.

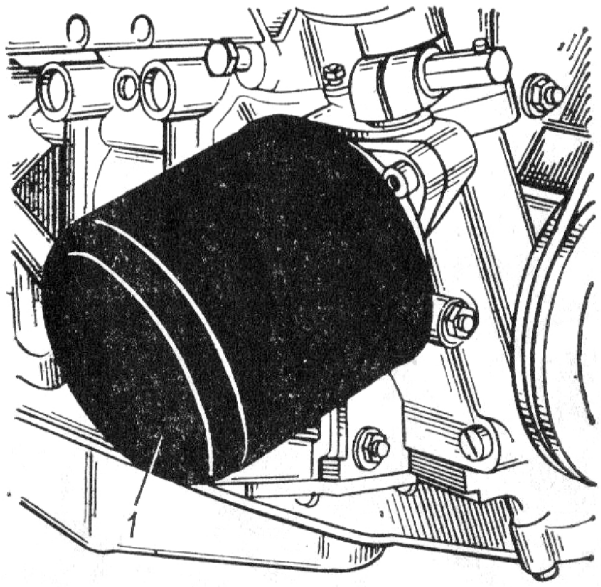


Bild 38. Ansicht des Motors 331.10 von rechts:
1 — Ölfilter

Der Ölfilterwechsel hat zusammen mit dem Ölwechsel gemäß den im Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen zu geschehen.

Das neue Ölfilter soll bei dem Einbau nur mit Handkraft nach Abschmieren des Dichtringes mit Motorenöl festgezogen werden.

Achsantrieb- und Wechselgetriebegehäuse

Die Prüfung des Ölstandes soll an abgekühlten Achsantrieb und Wechselgetriebe durchgeführt werden, um überzeugt zu sein, daß das gesamte Öl von den Gehäusewänden und Zahnrädern abgeflossen ist. Zum Prüfen des Ölstandes ist die Einfüll- und Kontrollverschlußschraube *1* (Bild 39)

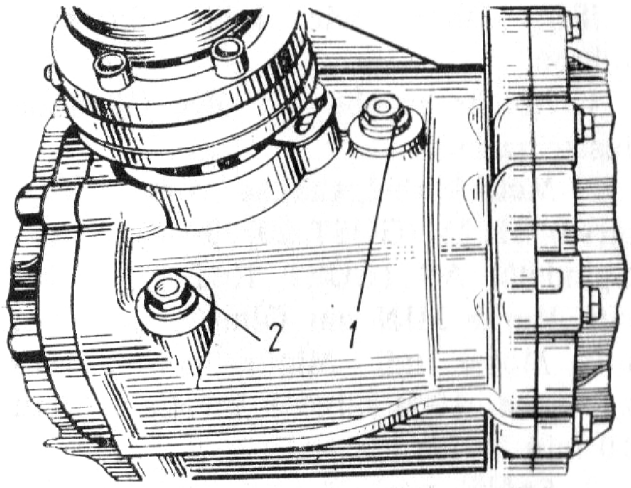


Bild 39. Verschlußschraube am Achsgehäuse:
1 — Einfüll- und Kontrollverschlußschraube; *2* — Ablaßschraube

herauszuschrauben. Der Ölspiegel soll bis zum unteren Rand der Gewindebohrung reichen. Das Einfüllen des Öls erfolgt über die gleiche Bohrung.

Zum Ablassen des Altöls ist die Ablaßschraube *2* herauszuschrauben.

Der Ölwechsel (s. Tab. 2) in dem Achsgehäuse und dem Getriebegehäuse ist gemäß den in dem Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen durchzuführen.

Beim Einfüllen von Kaltöl hat man dieses in das Gehäuse bis zum unteren Rand der Gewindebohrung nach einer Dreiminutenpause nachzufüllen.

Nabenlager für vordere und hintere Räder

Am Kraftwagen werden zweireihige Schrägkugellager mit zweiseitiger Abdichtung eingebaut. Bei der Montage des Lagers im Herstellerwerk wird in dieses Schmierfett eingebracht (s. Tab. 2). *Die Lager bedarfen keiner Einstellung und Schmierung im Betrieb.*

Ventilsteuerung des Motors 2106-70

Die Wärmespiele in der Ventilsteuerung sind gemäß den in dem Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen oder im Falle, wenn ein ständiges Klopfen in der Ventilsteuerung auftritt, zu prüfen. Die Wärmespiele zwischen den Nocken und den Hebeln sollen 0,15 mm am kalten und 0,2 mm am heißen Motor sowohl für die Einlaß- als auch für die Auslaßventile betragen.

Am neuen Motor hat man vor Ausführung dieser Arbeit die Befestigungsteile am Zylinderkopf, Nockenwellenlagergehäuse, Einsaugrohr und Auspuffkrümmer zu prüfen und nachzuziehen.

Die Zylinderkopfschrauben sind am kalten Motor mit gleichmäßiger Kraft in der im Bild 40 angegebenen Folge

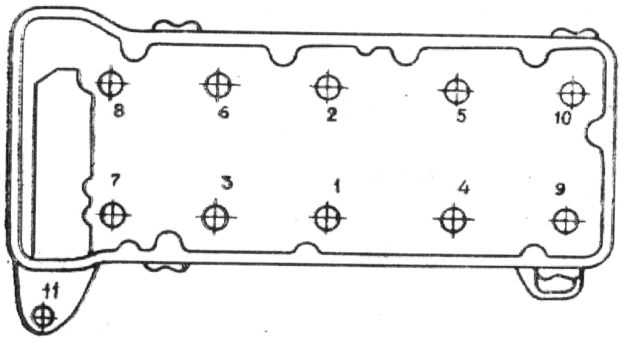


Bild 40. Reihenfolge beim Anzug der Zylinderkopfbefestigungsschrauben des Motors 2106-70

anzuziehen. Das endgültige Anziehdrehmoment für Schrauben *1* ... *10* soll 115 Nm (11,5 kpm), für die Schraube *11* — 38 Nm (3,8 kpm) betragen.

Die Befestigungsmuttern für das Nockenwellenlagergehäuse sind mit **gleichmäßiger Kraft in der im Bild 41** angegebenen Folge nachzuziehen. Das endgültige Anziehmoment für die Muttern soll 22 Nm (2,2 kpm) betragen.

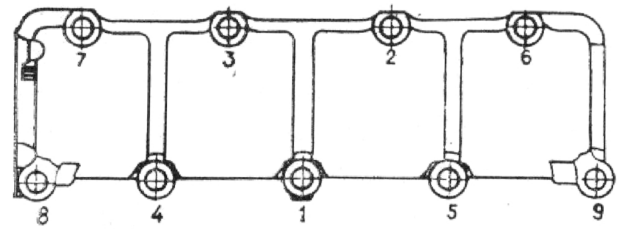


Bild 41. Reihenfolge beim Anzug der Befestigungsmuttern für Nockenwellenlagergehäuse des Motors 2106-70

Das Nachstellen der Ventilspiele ist wie folgt auszuführen:

1. Zylinderkopfdeckel mit Dichtung abnehmen.

2. Kurbelwelle * im Uhrzeigersinn drehen und Einstellmarke *1* (Bild 42)

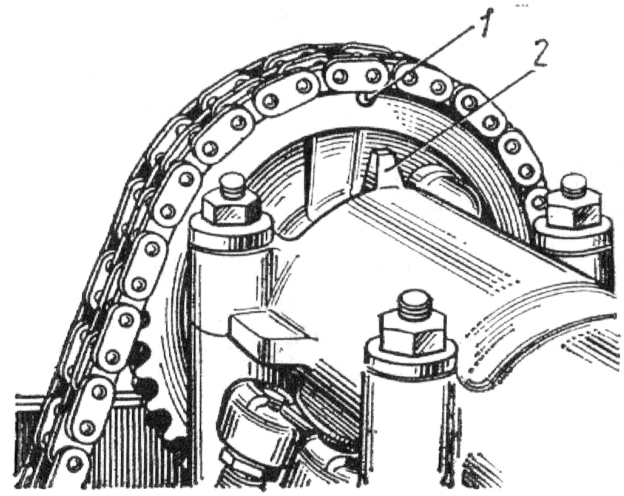


Bild 42. Einstellen des Kolbens des 4. Zylinders in OT-Stellung am Ende des Verdichtungstaktes für Motor 2106-70:

1 — Einstellmarke am Kettenrad der Nockenwelle; *2* — Einstellanguß am Nockenwellenlagergehäuse

an dem Kettenrad der Nockenwelle mit dem Einstellanguß *2* am Nockenwellenlagergehäuse zur Übereinstimmung bringen. Hierbei befindet sich der Kolben des 4. Zylinders in OT am Ende des Verdichtungstaktes und beide Ventile sind geschlossen.

---

* Die Drehung der Kurbelwelle erfolgt mit einem Spezialschlüssel nur in Anzugsrichtung der Anwerfklaue.

3. Spiele zwischen Hebeln und Nokken der Nockenwelle bei dem Auslaßventil des 4. Zylinders (8. Nocken) und dem Einlaßventil des 3. Zylinders (6. Nocken) einstellen. Dazu Gegenmutter *3* (Bild 43) der Einstellschraube lösen und durch Drehen der Einstellschraube *2* das nötige Spiel mit Hilfe der Blattlehre *1*, die man zwischen dem Nocken und dem Hebel hindurchschiebt, einstellen. Einstellschraube in dieser Stellung festhalten und Gegenmutter festziehen. Spiel wieder prüfen.

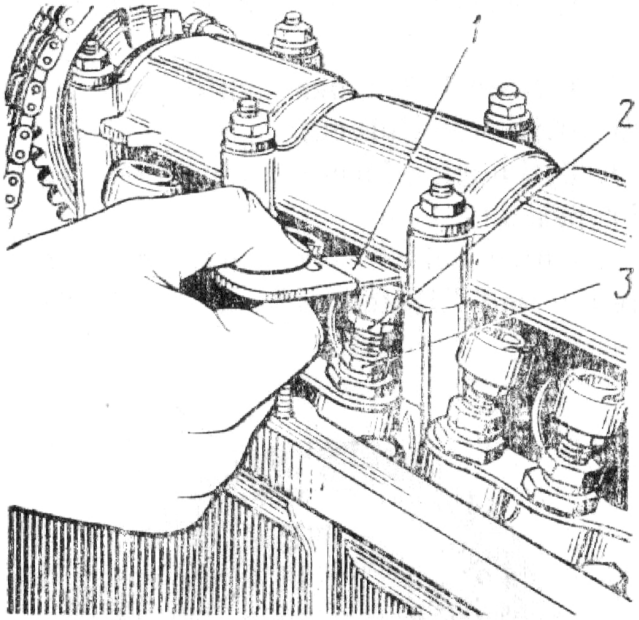


Bild 43. Prüfen und Einstellen des Ventilspiels am Motor 2106-70:
1 — Blattlehre; *2* — Einstellschraube; *3* — Gegenmutter der Einstellschraube

4. Kurbelwelle um eine halbe Umdrehung durchdrehen und Spiele in der in Tab. 3 angegebenen Folge einstellen.

5. Gehäusedeckel anbringen.

Ventilsteuerung des Motors 331.10

Die Wärmespiele in der Ventilsteuerung sind gemäß den in dem Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen oder im Falle, wenn ein ständiges Klopfen in der Ventilsteuerung auftritt, zu prüfen.

Die Wärmespiele zwischen den Stirnflächen der Kipphebelendstücke und den Ventilschäften sollen 0,15 mm am kalten Motor sowohl für die Einlaßventile als auch für die Auslaßventile betragen.

Tabelle 3

Reihenfolge bei der Einstellung der Ventilspiele am Motor 2106-70

Kurbelwellendrehwinkel gegenüber der Marke und dem Anguß, Grad	Nummer des Zylinders, dessen Kolben sich in OT am Ende des Verdichtungstaktes befindet	Nocken*	
		Auslaßventil	Einlaßventil
0	4	8	6
180	2	4	7
360	1	1	3
540	3	5	2

Anmerkung. Die Nummern der Zylinder und deren Zündfolge (1—3—4—2) sind am Zylinderkopf linkssetig angegeben.

* Die Nockennummern sind reihenfolglich von dem vorderen Motorteil angegeben.

Im Zylinderkopf sind die Einlaßventile links von der Nockenwelle (in Fahrtrichtung) und die Auslaßventile — rechts von dieser angeordnet.

Das Nachstellen der Spiele ist wie folgt auszuführen:

1. Kurbelgehäuseentlüftungsrohr *4* (s. Bild 36) von dem Stutzen am Zylinderkopfdeckel lösen und Deckel vom Zylinderkopf abnehmen.

2. Kurbelwelle * im Uhrzeigersinn drehen und Einstellmarke *2* (Bild 44)

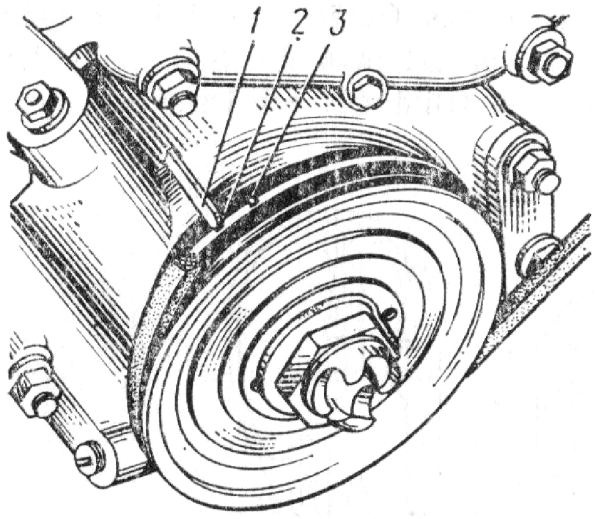


Bild 44. Einstellen des Kolbens des 1. Zylinders in OT-Stellung am Ende des Verdichtungstaktes für Motor 331.10:

1 — Einstellanguß am unteren Steuerräderdeckel; *2* — Einstellmarke für OT-Stellung des Kolbens des 1. Zylinders an der Felge der Kurbelwellenriemenscheibe; *3* — Marke für Anfangseinstellung des Zündzeitpunktes

an der Felge der Kurbelwellenantriebsscheibe, die zweite in Drehrichtung der Kurbelwelle, mit dem Einstellanguß *1* am unteren Steuerräderdeckel zur Übereinstimmung bringen. Hierbei befindet sich der Kolben des 1. Zylinders (von dem vorderen Motorteil gerechnet) in OT am Ende des Verdichtungstaktes und beide Ventile sind geschlossen.

---

* Die Drehung der Kurbelwelle erfolgt mit einem Spezialschlüssel nur in Anzugsrichtung der Anwerfklaue.

3. Spiele zwischen den Stirnflächen der Endstücke *5* der Druckschraube und den Schäften der Ventile des 1. Zylinders mit der Blattlehre *1* (Bild 45) prüfen.

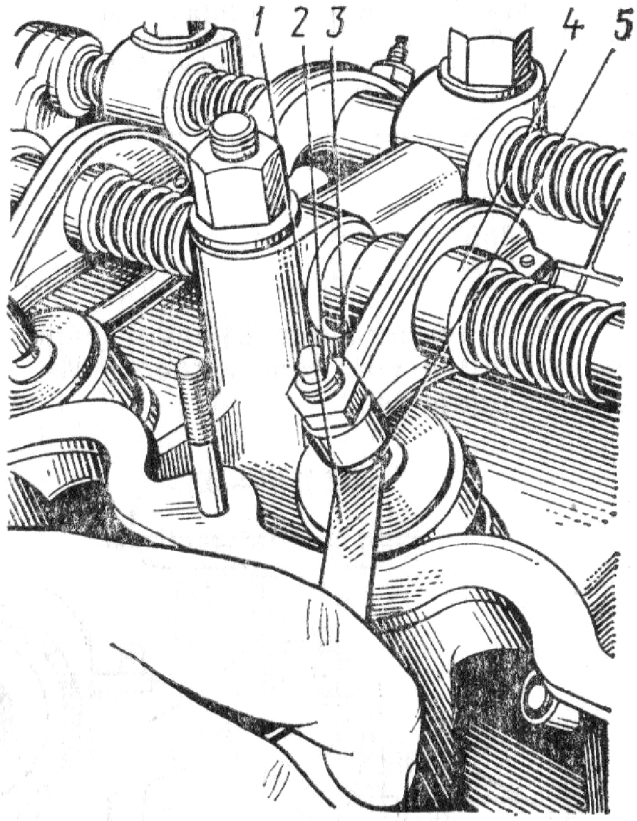


Bild 45. Prüfen und Einstellen der Ventilspiele am Motor 331.10:

1 — Blattlehre; *2* — Druckschraube des Kipphebels; *3* — Gegenmutter; *4* — Kipphebel; *5* — Endstück der Druckschraube

4. Spiele zwischen den Stirnflächen der Endstücke und den Ventilschäften einstellen. Dazu die Gegenmutter *3* der Druckschraube *2* des Kipphebels etwas lösen und den Kopf dieser Schraube bis zum Erhalten des nötigen Spiels drehen. Gegenmutter der Kipphebeldruckschraube festziehen und Spiel erneut prüfen.

5. Kurbelwelle um eine halbe Umdrehung durchdrehen und Spiele in der in der Tab. 4 angegebenen Folge einstellen.

6. Zylinderkopfdeckel anbringen und Kurbelgehäuseentlüftungsschlauch an dessen Stutzen anschließen.

Tabelle 4

Reihenfolge bei der Einstellung der Ventilspiele am Motor 331.10

Kurbelwellendrehrichtung gegenüber der Marke und dem Anguß, Grad	Nummer des Zylinders*, an dem die Prüfung des Spiels für den Einlaß- und Auslaßventil durchgeführt wird
0	1
180	3
360	4
540	2

* Die Nummern der Zylinder sind reihenfolglich von dem vorderen Motorteil angegeben.

Antriebe für Nockenwelle, Lichtmaschine und Wasserpumpe des Motors 2106-70

Das Prüfen und Einstellen der Spannung der Steuerkette, der Spannung des Lichtmaschinen- und Wasserpumpenantriebsriemens sind gemäß den in dem Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen vorzunehmen.

Zum Vorbeugen einem erhöhten Verschleiß des Kettenantriebs und Senken des Geräusches bei Arbeiten desselben hat man die Spannung der Kette *2* (Bild 46) wiederherzustellen.

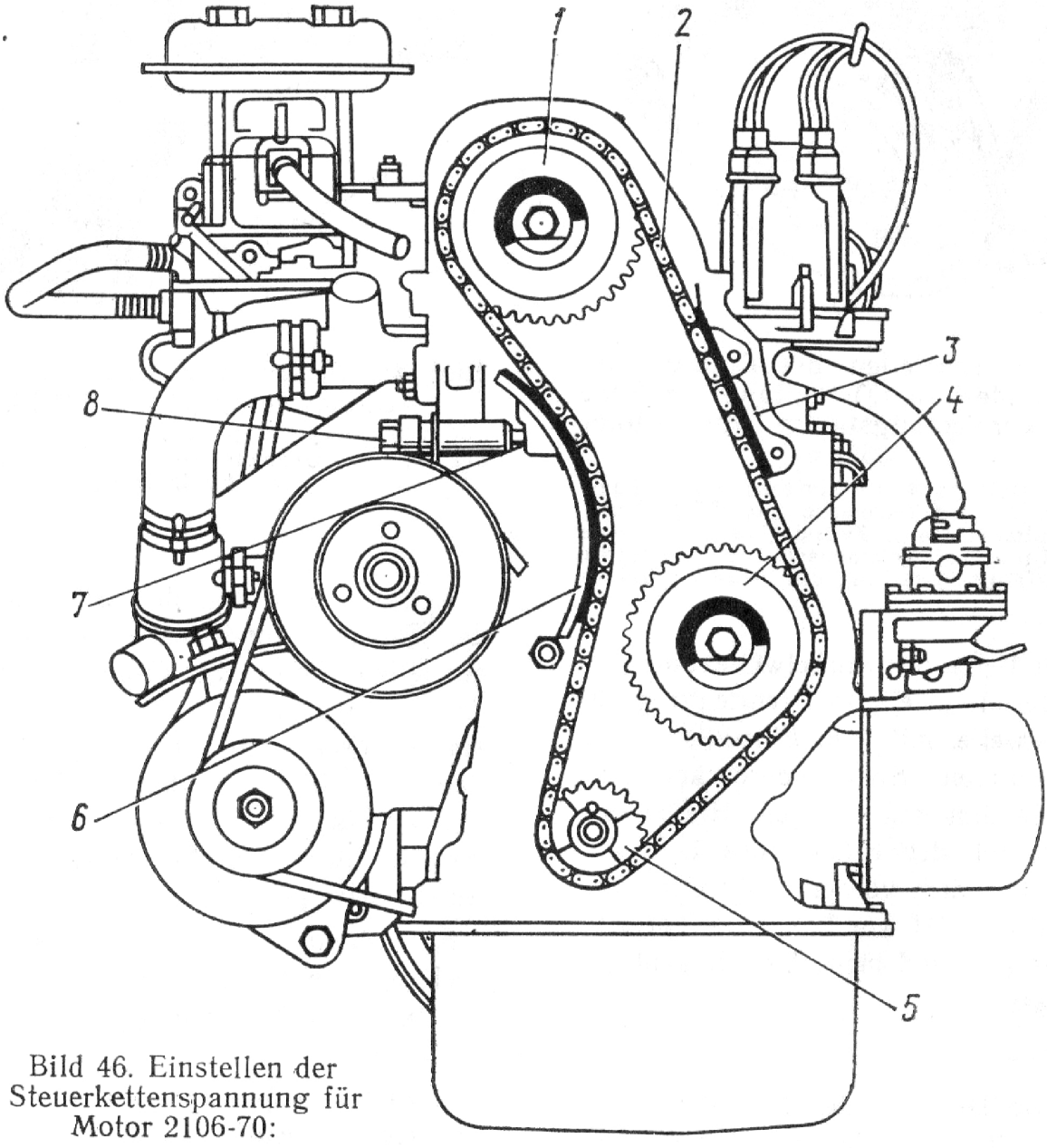


Bild 46. Einstellen der Steuerkettenspannung für Motor 2106-70:

1 — Nockenwellenzahnrad; *2* — Steuerkette; *3* — Beruhiger; *4* — Ölpumpenantriebsrad; *5* — Kurbelwellenzahnrad; *6* — Spannschuh; *7* — Spannkolben; *8* — Feststellmutter; für Spannbolzen

Einstellen der Spannung der Steuerkette

Dazu der Feststellmutter *8* des Kettenspannerschaftes lösen, Kurbelwelle um 1...1,5 Umdrehung in Drehrichtung mit Spezialschlüssel durchdrehen. Hierbei wirkt die Kolbenfeder auf den Spannschuh *6* über den Kolben 7 und stellt automatisch die nötige Kettenspannung ein. Nach Beendigung der Einstellung Mutter *8* festziehen.

Prüfen und Einstellen der Spannung des Antriebsriemens für Lichtmaschine und Wasserpumpe

Die Spannung des Antriebsriemens für die Lichtmaschine und Wasserpumpe muß so sein, daß die Durchbiegung der Mitte des Riementrums zwischen der Riemenscheibe der Wasserpumpe und der Riemenscheibe der Lichtmaschine (Bild 47) beim Drücken mit einer Kraft von 100 N (10 kp) im Bereich von 10...15 mm liegt.

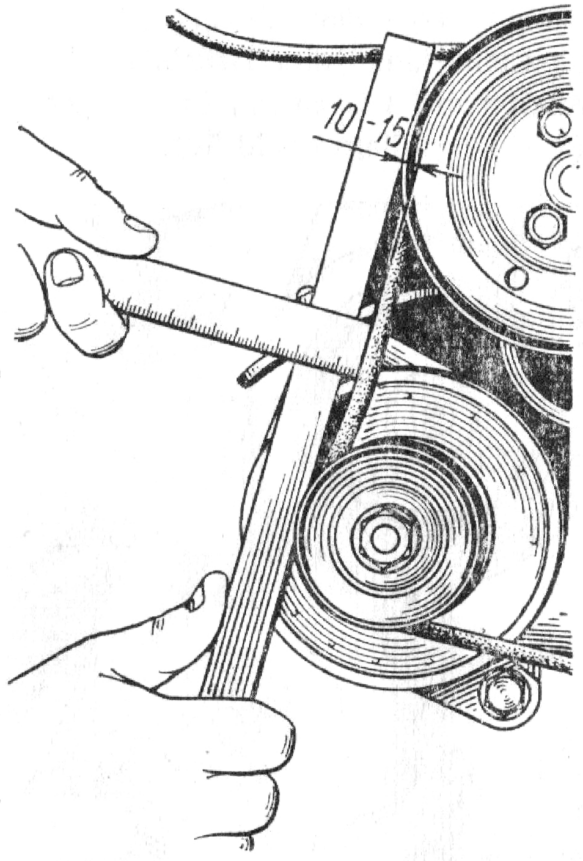


Bild 47. Prüfen der Spannung des Antriebsriemens für Lichtmaschine und Wasserpumpe des Motors 2106-70

Zum Vergrößern der Riemenspannung ist wie folgt zu verfahren:

1. Mutter *1* (Bild 48) für Befestigung der Lichtmaschine an der Einstelleiste lösen.

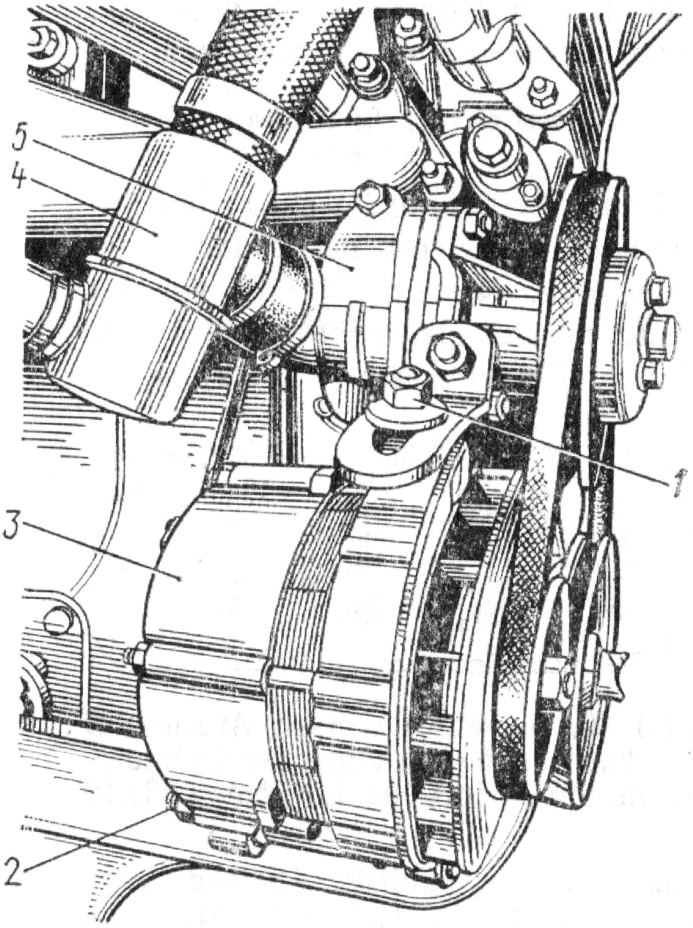


Bild 48. Einstellen der Spannung des Antriebsriemens für Lichtmaschine und Wasserpumpe des Motors 2106-70:

1 — Mutter; *2* — Mutter für Bolzen der Gelenkbefestigung der Lichtmaschine; *3* — Lichtmaschine; *4* — Thermostat; *5* — Wasserpumpe

2. Mutter *2* des Bolzens für Gelenkbefestigung der Lichtmaschine lösen.

3. Lichtmaschine *3* vom Motor hin verstellen und Befestigungsmuttern festziehen.

Vermeiden Sie eine übermäßige Riemenspannung, um keine Erhöhung der Belastung der Lichtmaschinen- und Wasserpumpenlager 5 hervorzurufen.

Antriebe für Nockenwelle, Lichtmaschine und Wasserpumpe des Motors 331.10

Das Prüfen und Einstellen der Spannung der Steuerkette, der Spannung des Antriebsriemens für die Lichtmaschine und Wasserpumpe sind gemäß den in dem Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen vorzunehmen.

Einstellen der Spannung der Steuerkette

Diese Einstellung ist am kalten Motor nach Nachziehen der Zylinderkopfbefestigungsmuttern vorzunehmen. Muttern mit gleichmäßiger Kraft in der im Bild 49 angegebenen Folge an-

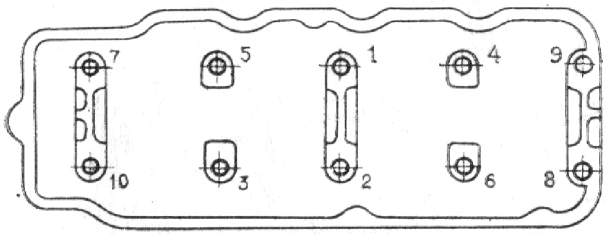


Bild 49. Reihenfolge beim Anzug der Muttern zur Befestigung des Zylinderkopfs am Motorblock für Motor 331.10

ziehen. Das endgültige Anziehdrehmoment muß hierbei 88...98 Nm (9...10 kpm) betragen.

Dann Befestigung der Andrückleiste des Kolbens der Spannvorrichtung lockern, indem man die Sicherungsschraube *1* (Bild 50) um 1/2...2/3 Umdrehung löst. Kurbelwelle mit Spezialschlüssel im Drehsinn um 1/2 Umdrehung durchdrehen und Sicherungsschraube festziehen. Damit ist die neue Stellung des Kettenrades der Spannvorrichtung fixiert.

Prüfen und Einstellen der Spannung des Antriebsriemens für Lichtmaschine und Wasserpumpe

Die Spannung des Antriebsriemens für die Lichtmaschine und Wasserpumpe muß so sein, daß die Durchbiegung der Mitte des Riementrums zwi-

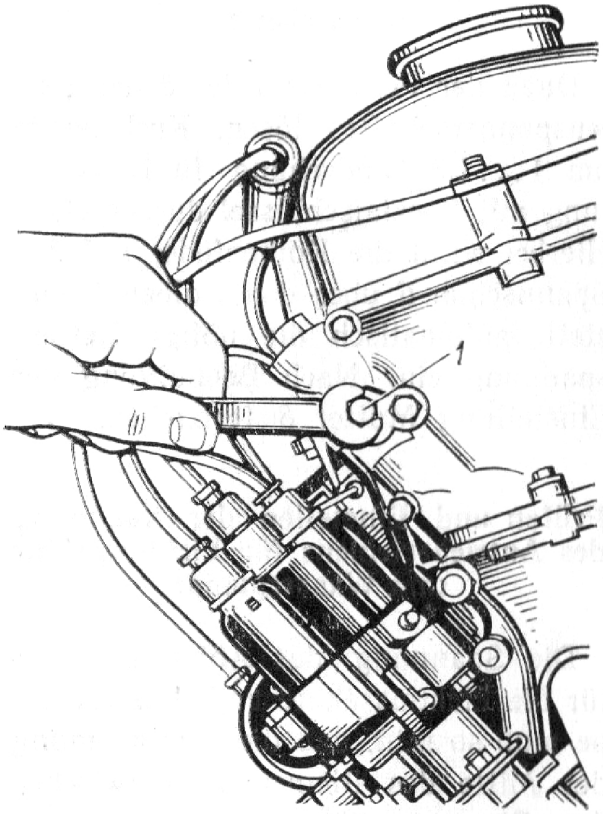


Bild 50. Einstellen der Steuerkettenspannung für Motor 331.10:
1 — Sicherungsschraube

schen der Riemenscheibe der Wasserpumpe und der Riemenscheibe der Lichtmaschine beim Drücken mit einer Kraft von 39 N (4 kp) im Bereich von (8+1) mm liegt (Bild 51).

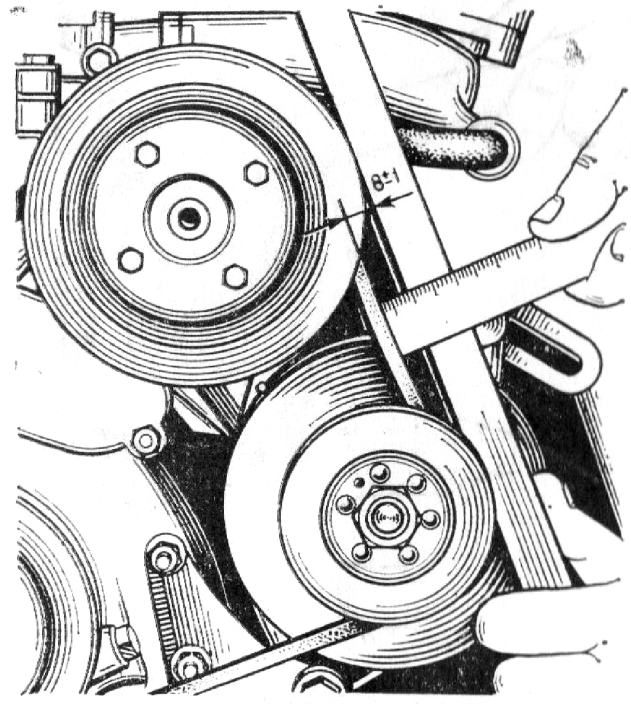


Bild 51. Prüfen der Spannung des Antriebsriemens für Lichtmaschine und Wasserpumpe des Motors 331.10

Zum Vergrößern der Riemenspannung ist wie folgt zu verfahren:

1. Schraube *5* (Bild 52) der beweglichen Verbindung der Lichtmaschine mit der Einstelleiste *6* lockern.

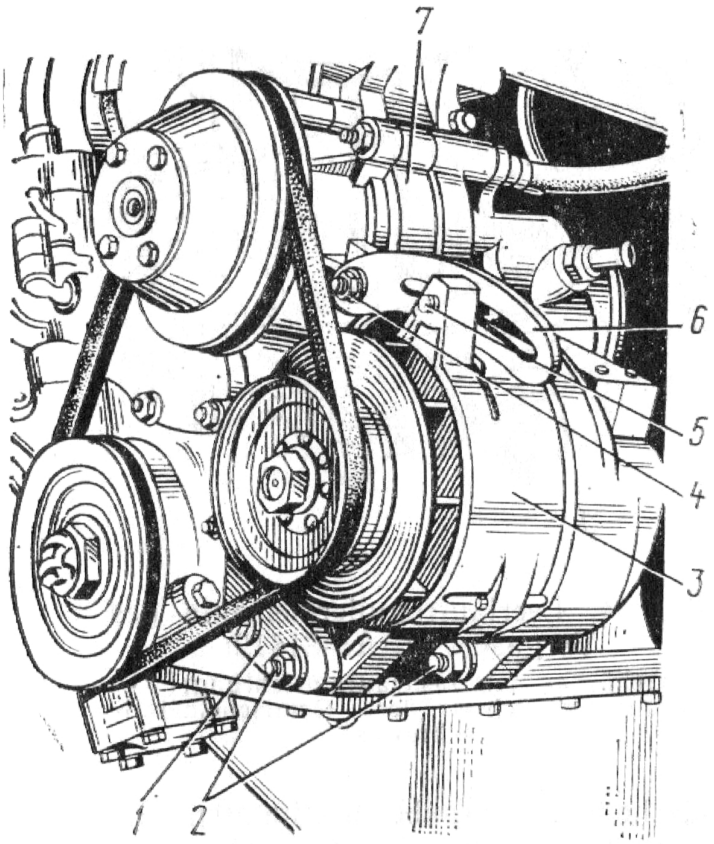


Bild 52. Einstellen der Spannung des Antriebsriemens für Lichtmaschine und Wasserpumpe des Motors 331.10:

1 — Träger zur Befestigung der Lichtmaschine am Motor; *2* — Schraube zur Befestigung der Lichtmaschine am Träger; *3* — Lichtmaschine; *4* — Mutter für Schraube zur Befestigung der Einstelleiste und des Wasserpumpengehäuses am Zylinderblock; *5* — Schraube für bewegliche Verbindung der Lichtmaschine mit der Einstelleiste; *6* — Einstelleiste; *7* — Wasserpumpe

2. Mutter *4* der Schraube für Befestigung der Einstelleiste und des Wasserpumpengehäuses am Zylinderblock lösen.

3. Muttern und Gegenmuttern der Schrauben *2* für Befestigung der Lichtmaschine an den Trägern des Zylinderblocks lösen.

4. Lichtmaschine *3* vom Zylinderblock hin so weit verstellen, daß die Riemendurchbiegung im Bereich von (8±1) mm liegt.

5. In dieser Stellung der Lichtmaschine die Schraube *5* festziehen und Riemenspannung wieder prüfen.

Vermeiden Sie eine übermäßige Riemenspannung, um keine Erhöhung der Belastung der Lichtmaschinen- und Wasserpumpenlager 7 hervorzurufen.

6. Ist die Einstellung nicht gestört, Muttern und Gegenmuttern der Schrauben *2*, dann Mutter 4 endgültig festziehen.

Vergaser

Einstellen der Mindestleerlaufdrehzahl der Kurbelwelle für Vergaser ДААЗ-2141. Der Kraftwagenmotor ist auf eine Mindestleerlaufdrehzahl der Kurbelwelle von (850...900) min^{-1} und auf einen Kohlenstoffmonooxidgehalt (CO-Gehalt) in den Abgasen im Bereich von 0,8...1,3 % eingestellt.

Eine volle Einstellung des Vergaserleerlaufsystems soll nur in Service-Werkstätten gemäß den in dem Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen vorgenommen werden. Selbsttändig darf nur eine Nachstellung des Leerlaufsystems in dem durch die Begrenzungsbuchsen *1* (Bild 53) und *2* der Leerlaufanschlagschraube und Gemischeinstellschraube bestimmten Bereich durchgeführt werden. Versuche,

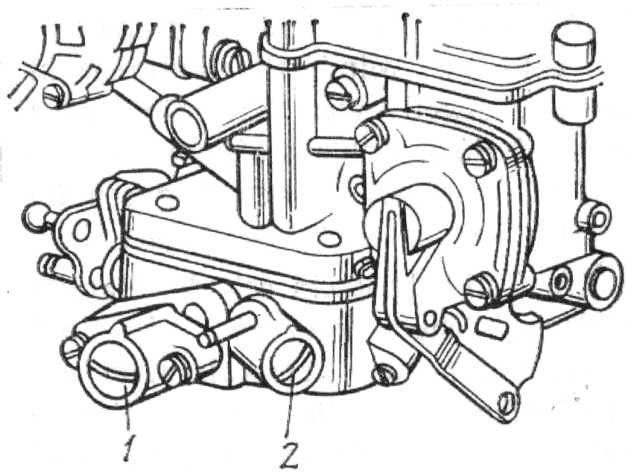


Bild 53. Leerlaufregulierelemente des Vergasers ДААЗ-2141:

1 — Begrenzungsbuchse der Leerlaufanschlagschraube; *2* — Begrenzungsbuchse der Gemischeinstellschraube

die Buchsen um einen größeren Winkel zu drehen, würden zur Zerstörung derselben führen. In diesem Falle *übernimmt das Herstellerwerk keine Verantwortung für den erhöhten Kohlenstoffmonooxidgehalt (CO-Gehalt) in den Abgasen.*

Das Nachstellen ist am betriebswarmen Motor bei einer Temperatur der Flüssigkeit von nicht unter 80 °C mit eingestellten Ventilspielen und richtiger Einstellung des Zündzeitpunktes wie folgt auszuführen:

1. Begrenzungsbuchse *2* der Gemischeinstellschraube bis zum Anschlag losschrauben.

2. Kurbelwellendrehzahl (850 ... 900) min^{-1} am Drehzahlmesser *38* (s. Bild 3) mit der Begrenzungsbuchse *1* der Leerlaufanschlagschraube einstellen.

3. Einstellung des Leerlaufsystems prüfen, dazu das Gaspedal scharf betätigen und loslassen. Hierbei muß der Motor ohne Aussetzer die Drehzahl steigern und bei Rückgang auf die Mindestleerlaufdrehzahl nicht stehenbleiben. Bleibt der Motor stehen, so hat man mit der Begrenzungsbuchse *1* der Leerlaufanschlagschraube in den Grenzen des Begrenzers die Kurbelwellendrehzahl zu steigern.

Einstellen der Mindestleerlaufdrehzahl der Kurbelwelle für den Vergaser ДААЗ-21412. Der Kraftwagenmotor ist auf eine Mindestleerlaufdrehzahl der Kurbelwelle von (850±50) min^{-1} und auf einen Kohlenstoffmonooxidgehalt (CO-Gehalt) in den Abgasen im Bereich von 0,8 ... 1,3 % eingestellt.

ДААЗ-21412 ist ein schadstoffarmer wirtschaftlicher Vergaser, der mit einem autonomen Leerlaufsystem mit Leerlaufspardüse, die die Kraftstoffzufuhr zu den Zylindern des Motors bei Zwangsleerlauf (bei Motorbremsung) abschaltet.

Eine volle Einstellung des Vergaserleerlaufsystems soll nur in Service-Werkstätten gemäß den in dem Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen vorgenommen werden. Selbständig darf nur eine Nachstellung des Leerlaufsystems in dem durch die Begrenzungsbuchse *2* (Bild 54) der Gemischeinstellschraube bestimmten Bereich durchgeführt werden. Versuche, die Buchse um einen größeren Winkel zu drehen, würden zur Zerstörung derselben führen. In diesem Falle *übernimmt das Herstellerwerk keine Verantwortung für den Kohlenstoffmonooxidgehalt (CO-Gehalt) in den Abgasen.*

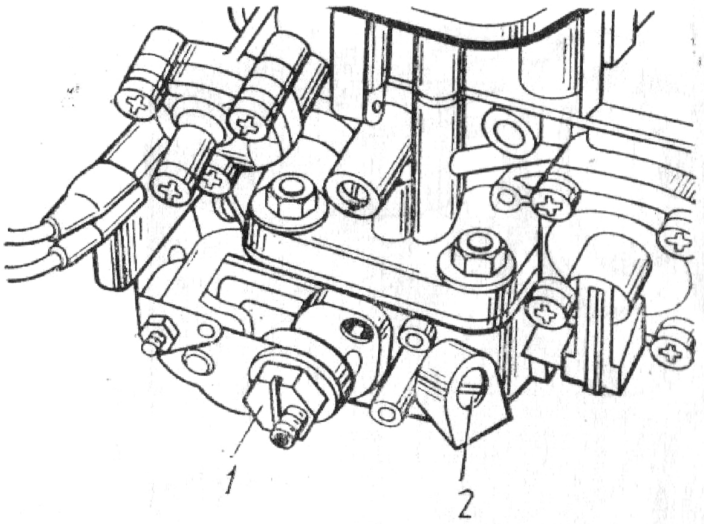


Bild 54. Leerlaufregulierelemente des Vergasers ДААЗ-21412:
1 — Gehäuse der Leerlaufeinrichtung; *2* — Begrenzungsbuchse der Gemischeinstellschraube

Das Nachstellen ist am betriebswarmen Motor bei einer Temperatur der Kühlflüssigkeit von nicht unter 80 °C mit eingestellten Ventilspielen und richtiger Einstellung des Zündzeitpunktes wie folgt auszuführen:

1. Begrenzungsbuchse *2* der Gemischeinstellschraube losschrauben.

2. Kurbelwellendrehzahl (850±±50) min^{-1} am Drehzahlmesser *38* (s. Bild 3) mit dem Gehäuse *1* einstellen.

Die Prüfung der Einstellung des Leerlaufsystems ist analog der Prüfung des Vergasers ДААЗ-2141.

Einstellen des Kraftstoffniveaus in der Schwimmerkammer der Vergaser ДААЗ-2141 und ДААЗ-21412. Bei erhöhtem Kraftstoffverbrauch wegen erhöhtes Kraftstoffniveaus in der Vergaserschwimmerkammer sowie beim Austausch des Nadelventils oder des Schwimmers hat man die Stellung des Schwimmers und dessen Hub zu prüfen und zu korrigieren, um das erforderliche Kraftstoffniveau in der Schwimmerkammer zu sichern.

Das Prüfen und Einstellen der Schwimmerstellung ist gemäß den im Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen wie folgt auszuführen.

1. Vergaserdeckel *9* (Bild 55) abnehmen und sich davon überzeugen, daß der Schwimmer *7* keine Einbeulungen und Löcher hat, frei auf der Achse pendelt und seine Masse zusammen mit der Masse des Hebels (12+1) g beträgt.

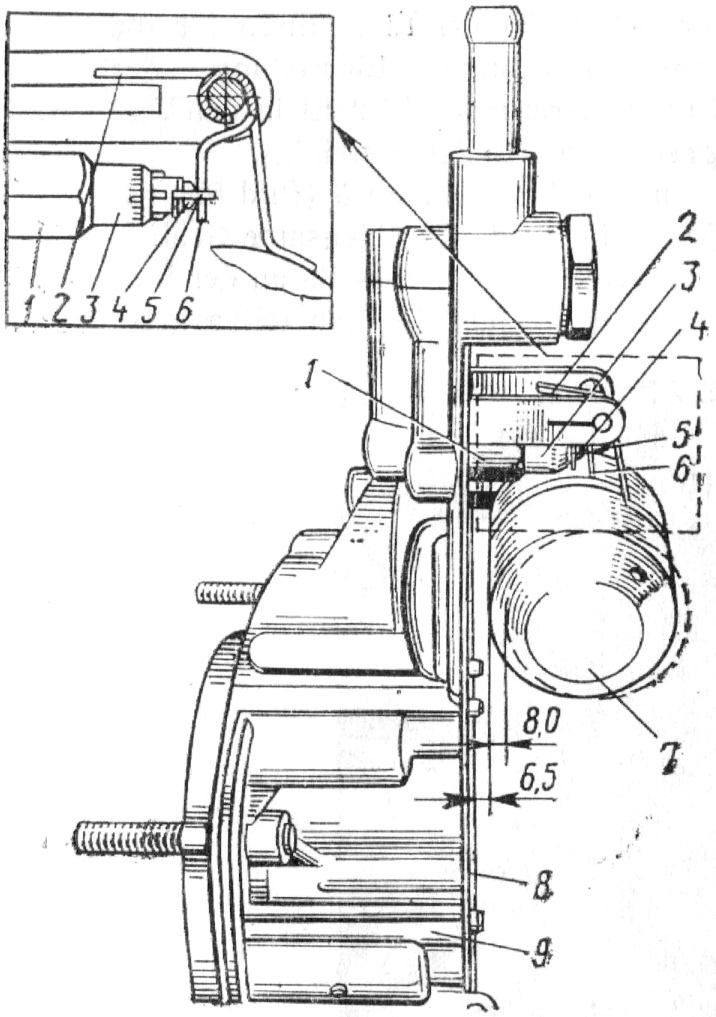


Bild 55. Regulieren des Kraftstoffstandes in der Schwimmerkammer der Vergaser ДААЗ-2141 und ДААЗ-21412:
1 — Nadelventilsitz; *2* — Anschlag; *3* — Nadelventil; *4* — Nadelventilkugel; *5* — Rückzuggabel des Nadelventils; *6* — Schwimmerhebelzunge; *7* — Schwimmer; *8* — Dichtung des Vergaserdeckels; *9* — Vergaserdeckel

2. Anzug des Nadelventilsitzes *1* im Deckel *9* und Leichtgängigkeit der in dem Nadelventil *3* eingebauten Kugel *4* prüfen.

3. Deckel *9* senkrecht mit dem Kraftstoffzufuhrstutzen nach oben einstellen. Dabei soll das Nadelventil *3* geschlossen und die Zunge *6* des Schwimmerhebels soll die Kugel *4* des Nadelventils berühren, ohne die Kugelfeder zusammenzudrücken.

4. In dieser Stellung das Spiel zwischen dem mittleren Teil des Schwimmers und der an den Deckelflansch angedrückten Dichtung *8* prüfen. Die Größe dieses Spiels soll (6,5±0,25) mm betragen. Bei Bedarf vorsichtig die Zunge *6* zur Einstellung des nötigen Spiels biegen. Die Zunge *6* soll senkrecht zur Achse des Nadellagers stehen und seine Berührungsfläche seitens der Kugel darf keine Beschädigungen, die ein Hängenbleiben des Ventils verursachen können, aufweisen.

5. Schwimmerhub prüfen, der 8 mm betragen soll. Bei Bedarf den Anschlag *2* biegen.

6. Prüfen, ob die Rückzuggabel *5* des Nadelventils seine Verstellungsfreiheit nicht hindert.

7. Vergaserdeckel *9* anbringen, nachdem man sich überzeugt hat, daß der Schwimmer leicht verstellbar ist und die Wände der Schwimmerkammer nicht berührt.

Kraftstoff-Feinfilter

Das Kraftstoff-Feinfilter *1* (Bild 56) wird an der Kraftstoffleitung zwischen der Kraftstoffpumpe (s. Bild 23 und 24) und dem Vergaser montiert. Das Filter ist unzerlegbar und wird komplett gemäß den im Serviceheft ange-

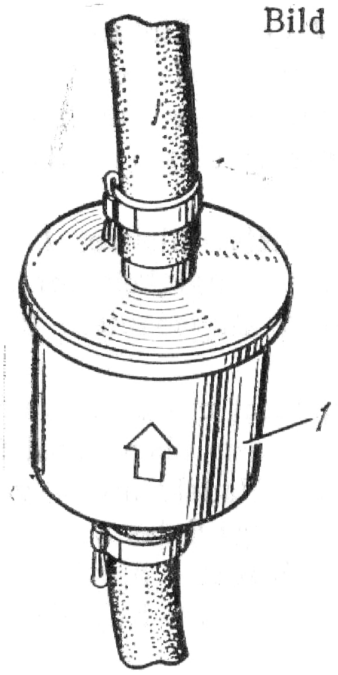


Bild 56. Kraftstoff-Feinfilter:
1 — Filter

gebenen Wartungsintervallen ausgetauscht.

Bei dem Austausch des Filters hat man auf die Richtung des am Filtergehäuse aufgetragenen Pfeils zu achten — die Pfeilrichtung muß der Kraftstoffbewegungsrichtung entsprechen (zum Vergaser hin). Bei dieser Arbeit ist dafür zu sorgen, daß kein Benzin auf die Baugruppen und Teile im Motorraum gerät.

Eine Verstopfung des Filters kann zur Senkung der Motorleistung führen, was in einer Verminderung der Fahrzeuggeschwindigkeit bei voller Öffnung der Drosselklappen des Vergasers zum Ausdruck kommt. Zur Prüfung Filter ausbauen und Kraftstoffpumpe mittels Kraftstoffleitung direkt mit dem Vergaser verbinden. Wird dabei die Fahrzeuggeschwindigkeit wiederhergestellt, so ist das Filter auszutauschen.

Luftfilter

Luftfilter für Vergaser ДААЗ-2141. Die in den Vergaser einströmende Luft wird von Staub durch ein Filter, das mit einem trockenen Papierfilterelement und einer Einrichtung für die jahreszeitbedingte Einstellung der Lufttemperatur am Eintritt in den Vergaser versehen ist, gereinigt.

In das Filtergehäuse *8* (Bild 57) gelangt die Luft über biegsame Schläuche, deren Enden einerseits an der Einrichtung *3* für die jahrzeitbedingte

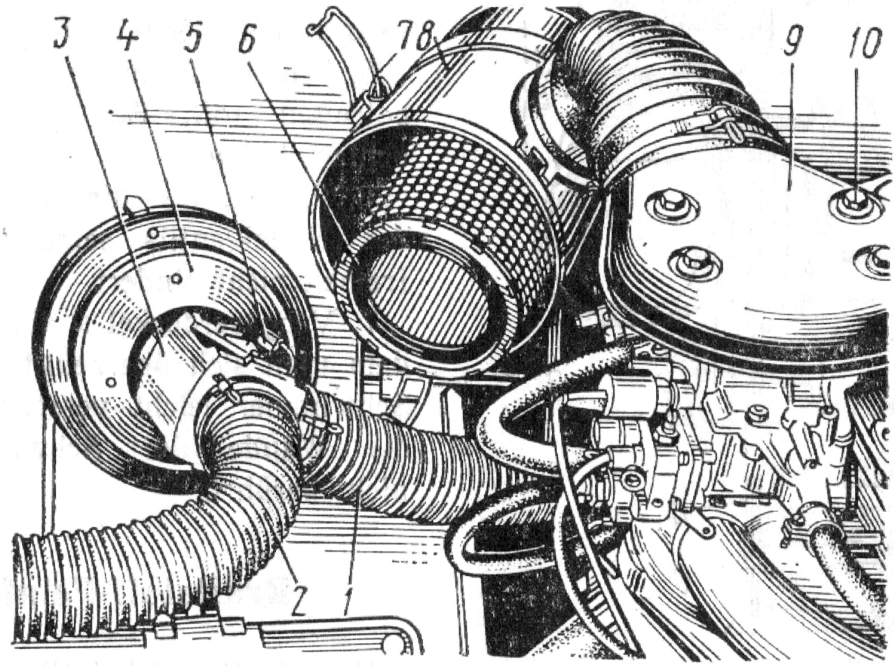


Bild 57. Luftfilter des Vergasers ДААЗ-2141 (zerlegt):
1 — Warmluftansaugschlauch; *2* — Kaltluftansaugschlauch; *3* — Einrichtung zum jahreszeitbedingten Regulieren der Lufttemperatur; *4* — Filtergehäusedeckel; *5* — Klappe der Einrichtung zum jahreszeitbedingten Regulieren der Lufttemperatur; *6* — Filterelement; *7* — Verschluß für Luftfiltergehäusedeckel; *8* — Luftfiltergehäuse; *9* — Zuleitungsstutzen; *10* — Befestigungsmutter für Zuleitungsstutzen

Einstellung der Lufttemperatur und andererseits: das Ende des Kaltluftansaugschlauches *2* an der rechten Seitenwand des Motorraumes, das Ende des Warmluftansaugschlauches — am Stutzen über dem Auspuffkrümmer des Motors befestigt sind.

Die jahrzeitbedingte Einstellung der Lufttemperatur erfolgt durch Drehen der in der Einrichtung untergebrachten Klappe *5*, die abwechselnd den Kaltluft- und den Warmluftansaugkanal abschließt.

Bei Drehung der Klappe in die untere Stellung wird Luft aus dem Motorraum mit einer der Außenlufttemperatur nahen Temperatur angesaugt.

Bei Drehung der Klappe in die obere Stellung hat die dem Vergaser zugeführte Luft eine der Temperatur der äußeren Fläche des Auspuffkrümmers nahe Temperatur.

Warmluft soll dem Luftfiltergehäuse nur in der kalten Jahreszeit zugeführt werden. Dies schließt eine Unterkühlung des Vergasers aus, die zur Vereisung seiner Innenflächen führt.

Die Wartung des Luftfilters während des Betriebes besteht in der Auswechselung des Filterelementes gemäß den in dem Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen.

Der Austausch des Filterelementes *6* und die Wartung des Kurbelgehäuseentlüftungssystems geschieht wie folgt:

1. Drei Verschlüsse *7* des Luftfilterdeckels *4* öffnen und Deckel *4* vom Gehäuse *8* des Luftfilters abnehmen. Hierbei bleibt der Deckel *4* zusammen mit der Einrichtung *3* für die jahreszeitbedingte Einstellung der Lufttemperatur auf den biegsamen Luftansaugschläuchen hängen.

2. Filterelement *6* herausnehmen.

3. Bei Bedarf Staub, der sich in dem Dämpfungsraum des Filtergehäuses angesammelt hat, mit Druckluft entfernen.

4. Kurbelgehäuseentlüftungssystem von Harzablagerungen reinigen, wozu man die Kurbelgehäuseentlüftungsschläuche von dem am Vergaser angeordneten Zuleitungsstutzen zu lösen hat. Dann Stutzen nach Lösen der vier Muttern *10* zur Befestigung des Zuleitungsstutzens am Vergaser abnehmen und sein Lüftungsraum von Harzablagerungen reinigen und mit einem trockenen Tuch abwischen.

5. Kurbelgehäuseentlüftungsschläuche in Petroleum oder in nichtäthyliertem Benzin waschen. Gewaschene Teile mit einem sauberen Tuch abwischen, Zuleitungsstutzen am Vergaser befestigen, Kurbelgehäuseentlüftungsschläuche anschließen.

6. Neues Filterelement *6* einsetzen.

Als kurzzeitige Maßnahme (beim Fehlen eines neuen Filterelementes) ist die Benutzung des früheren nach einem gründlichen Ausblasen mit Druckluft zulässig. Deckel am Gehäuse mit den drei Verschlüssen festmachen.

Luftfilter für Vergaser ДААЗ-21412. Die Luftfilter für den Vergaser ДААЗ-21412 und den Vergaser ДААЗ-2141 haben den gleichen Aufbau. Der Unterschied besteht lediglich in dem Einbauort des Luftfilters für den Vergaser ДААЗ-21412 (Bild 58) in dem Motorraum.

Der Austausch des Filterelementes und die Wartung des Kurbelgehäuseentlüftungssystems sind gemäß den in dem Serviceheft für das Luftfilter des Vergasers ДААЗ-2141 angegebenen Wartungsintervallen vorzunehmen.

Bei der Reinigung des Kurbelgehäuseentlüftungssystems von Harzablagerungen ist außerdem der Einfüllverschluß *1* (s. Bild 36) des Öleinfüllstutzens zu entfernen und das in diesem eingebaute Filterelement *2* in Petroleum oder nichtäthyliertem Benzin auszuwaschen. Gewaschenes Fil-

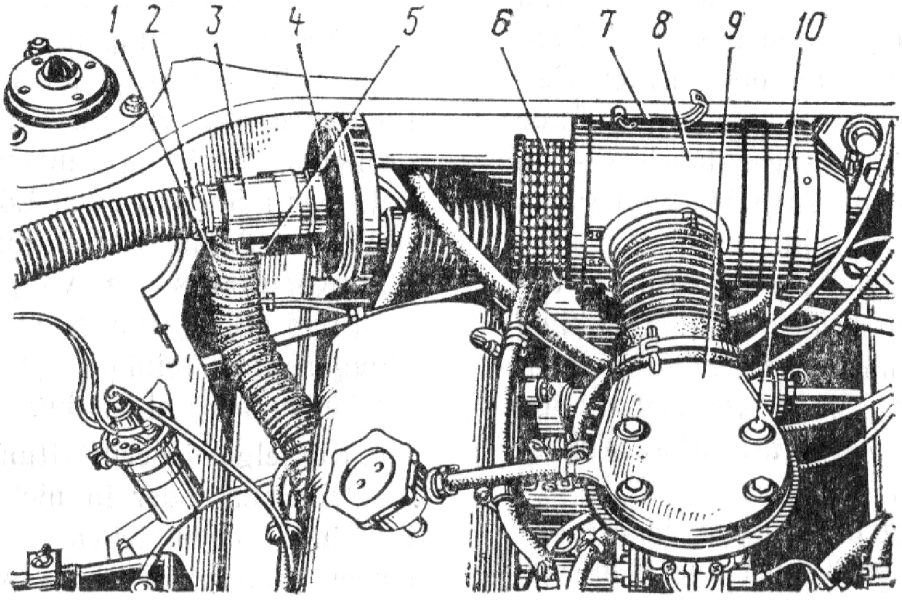


Bild 58. Luftfilter des Vergasers ДААЗ-21412 (zerlegt):
1 — Warmluftansaugschlauch; *2* — Kaltluftansaugschlauch; *3* — Einrichtung zum jahreszeitbedingten Regulieren der Lufttemperatur; *4* — Luftfiltergehäusedeckel; *5* — Klappe der Einrichtung zum jahreszeitbedingten Regulieren der Lufttemperatur; *6* — Filtereinsatz; *7* — Verschluß des Luftfilterdeckels; *8* — Luftfiltergehäuse; *9* — Zuleitungsstutzen; *10* — Befestigungsmutter für Zuleitungsstutzen

terelement mit einem reinen Tuch abwischen und Einfüllverschluß am Öleinfüllstutzen festmachen.

Kupplungsbetätigung

Der Arbeitsweg des Außenhebels *4* (Bild 59) der Kupplungsausrückwelle

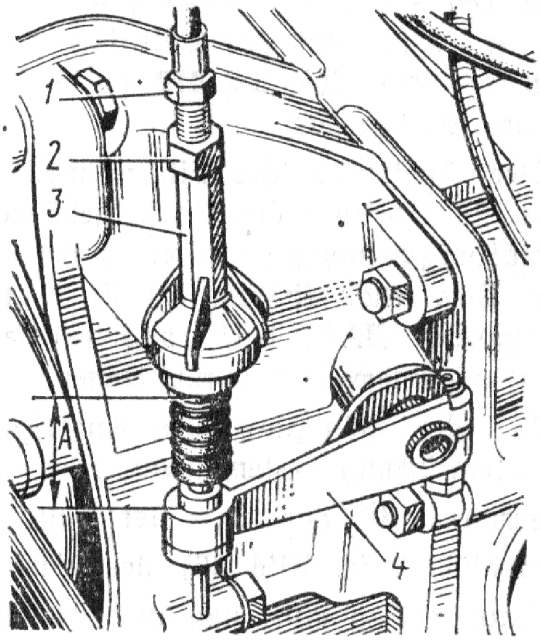


Bild 59. Einstellen der Kupplungsbetätigung:
1 — Endstück der Hülle des Seilzuges; *2* — Gegenmutter; *3* — Gewindebuchse; *4* — Außenhebel der Kupplungsausrückwelle

wird gemäß den in dem Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen kontrolliert.

Zur Ermittlung des Hebelweges hat man die Differenz zwischen den Maßen *A* bei losgelassenem und niedergedrücktem Kupplungspedal zu messen. Dieser Wert soll 15 ... 17 mm betragen. Bei einem anderen Ergebnis ist der Hebelweg wie folgt einzustellen:

1. Gegenmutter *2* losschrauben.
2. Endstück *1* des Kupplungsseils gegenhalten und Gewindebuchse bis zum Erhalten des erforderlichen Hebelweges drehen (eine Umdrehung der Gewindebuchse entspricht einer Hebelwegänderung von ~1,5 mm).
3. Gegenmutter nach Beendigung der Einstellung festziehen.

Wechselgetriebe

Bei dem Betrieb des Kraftwagens hat man gemäß den in dem Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen die Gewindeverbindungen der Teile

des Wechselgetriebes und der Gangschalteinrichtung nachzuziehen. Dabei hat man auch die exakte Gangschaltung, die Dichtheit der Abdichtungen, den Zustand der Gummihülle *4* (Bild 60) der Gangschaltwelle sowie

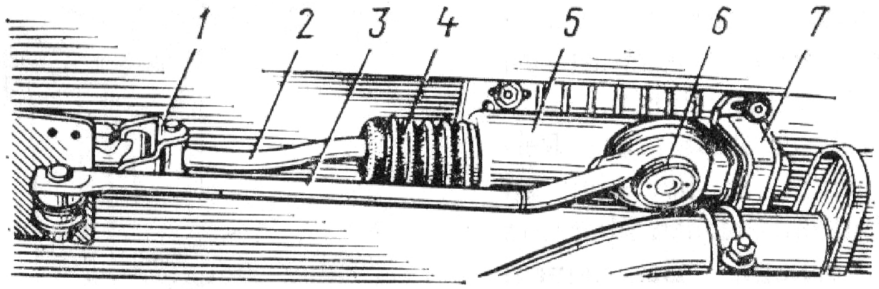


Bild 60. Ansicht der Gangschalteinrichtung aus der Grube:
1 — vorderes Gelenk der Gangschaltwelle; *2* — Gangschaltwelle; *3* — Schaltplatte; *4* — Hülle der Gangschaltwelle; *5* — Gehäuse der Gangschalteinrichtung; *6* — Schaltdeckel; *7* — Schaltbock

auf das Fehlen von Fremdklopfen und -geräuschen im Getriebe zu prüfen.

Sollte bei der Bewegung des Kraftwagens ein Vibrieren und Schaukeln des Gangschalthebels *14* (s. Bild 3) beobachtet werden, so hat man aus der Grube den Schaltdeckel *6* (Bild 60) nachzuziehen. Der Gangschalthebel soll sich leicht von Hand in der Kugellagerung verstellen lassen. Hierbei soll kein Spiel am Hebel *14* (s. Bild 3) spürbar sein. Der Schaltdeckel wird gegen Losschrauben durch Umbiegen der Grundplatte *3* der Gangschaltung fixiert.

Räder

Auswuchtung und Umstellung der Räder. Während des Betriebs des Kraftwagens (bei Flattern der Vorderräder, Fleckenabnutzung der Reifen sowie nach jeder Reifenmontage) hat man die Auswuchtung der Räder mit den Reifen zu prüfen und bei Bedarf gemäß den im Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen auf die Norm zu korrigieren. Diese Arbeit sollte man in Service-Werkstätten, die über die entsprechenden Spezialausrüstungen verfügen, ausführen lassen.

Gleichzeitig mit dem Auswuchten der Räder hat man im Interesse einer gleichmäßigen Abnutzung des Reifenprofils eine Umstellung der Räder, wie im Bild 61 gezeigt, gemäß den im Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen vorzunehmen. Mit der Abnutzung des Reifenprofils nimmt die Profiltiefe ab. Wenn die Profiltiefe 1,6 mm erreicht, erscheinen an der Profilfläche Abriebindikatoren — sechs Reliefquerstreifen mit einer Breite bis 12 mm, die auf die Notwendigkeit einer Auswechselung des Reifens und auf die Gefahr seiner weiteren Benutzung hinweisen.

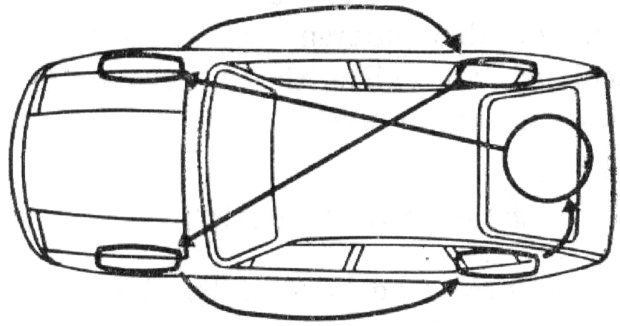


Bild 61. Wechselschema der Räder

Reifenbezeichnung. Die beim Kraftwagen verwendeten Reifen haben eine Bezeichnung, die an der Reifenseitenwand aufgetragen ist. Die Bezeichnung (am Beispiel eines der verwendbaren Reifenmodell) umfaßt: Reifenbezeichnung (Größe) — 165/80 R14; Reifenmodell — МИ-180; Hinweis auf Metallkordbreaker — „Steel"; Hinweis auf die radiale Ausführung — „Radial";

Geschwindingkeitskategorie — S; Tragfähigkeitsindex — 84.

Luftdruck in den Reifen. Den Luftdruck in den Reifen, einschließlich Ersatzrad, hat man gemäß den in dem Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen zu prüfen. Die Prüfung ist mit einem Manometer, den man periodisch in einer Service-Werkstatt zu kontrollieren hat, vorzunehmen.

Wird ein ständiger Abfall des Reifendrucks beobachtet, so hat man zu prüfen, ob ein Luftentweichen über das Luftfüllventil vorliegt. Bei einem Luftentweichen ist das Luftfüllventil nachzuschrauben und falls dies nicht hilft, das Ventil durch ein neues zu ersetzen. Fällt der Druck bei einwandfreiem Ventil ab, so hat man den Reifen zu demontieren und den Luftschlauch zu vulkanisieren oder durch einen neuen zu ersetzen.

Ersatzradbefestigung

Das Ersatzrad wird unter dem Boden des Laderaumes des Kraftwagens im Halter *2* (Bild 62) untergebracht. Seitens des Kraftstoffbehälters ist der Halter in den Böcken des Bodenquerstückes befestigt, während er seitens des Laderaumes durch den Schloß *1* gesperrt wird.

Das Öffnen und Schließen des Schlosses erfolgt durch Drehen des Kopfes der Schraube des Halterschlosses an der rückseitigen Tafel des Laderaumes, der nur bei offener Hecktür und abgebogenem Belag des Laderaumes zugänglich ist.

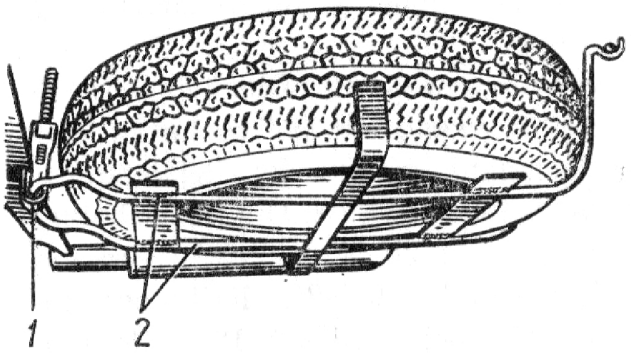


Bild 62. Ersatzradbefestigungseinrichtung:

1 — Schloß des Ersatzradhalters; *2* — Ersatzradhalter

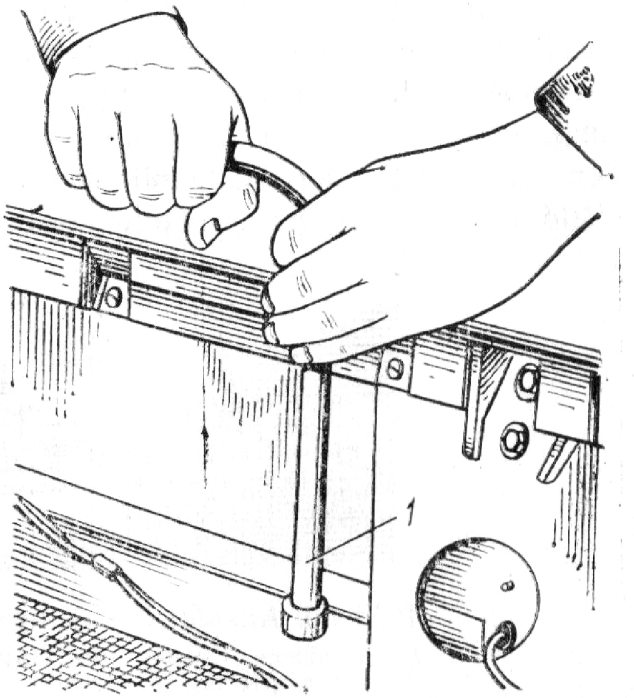


Bild 63. Anordnung der Schraube für Verschluß des Ersatzradhalters im Laderaum des Kraftwagens:

1 — Schlüssel 19×17 für Radbefestigungsschrauben und Schraube für Ersatzradbefestigung

Zum Freilegen des Ersatzrades hat man mit dem Schlüssel *1* (Bild 63) aus dem vorhandenen Werkzeugsatz den Schraubenkopf entgegen dem Uhrzeigersinn zu drehen. Hierbei bewegt sich der Haken des Halterschlosses zusammen mit dem Ersatzradhalter auf der Gewindefläche der Schraube nach unten bis zum Anliegen an der Begrenzungsmutter der Schraube. Bei weiterer Drehung des Schraubenkopfes dreht sich der Schloßhaken zusammen mit der Schraube um die Drehachse und gibt das Arretierungselement des Ersatzradhalters frei.

Zum Sperren des in den Halter eingelegten Ersatzrades hat man das Arretierungselement des Halters am Schloßhaken einzuhängen und durch Drehen des Schloßschraubenkopfes im Uhrzeigersinn eine sichere Fixierung des Ersatzrades zwischen dem Halter und dem Boden des Laderaumes zu gewähren.

Vorderradaufhängung

Ein wichtiger Teil der Vorderradaufhängung ist das Federbein *1* (Bild 64), elemente. Die Gelenkverbindungen der Vorderradaufhängung bedürfen keiner Wartung während deren Nutzungsdauer.

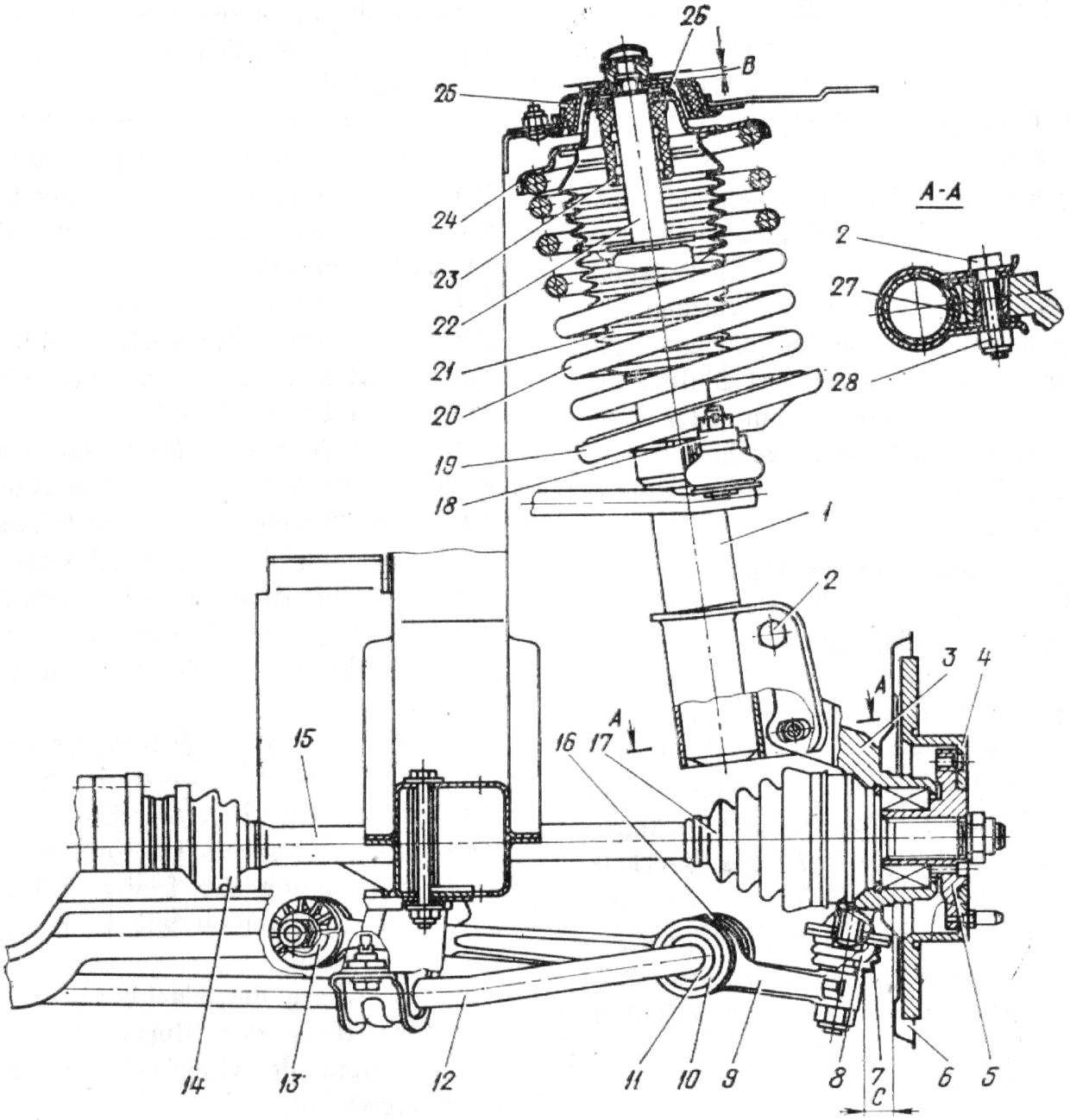


Bild 64. Vorderradaufhängung:

1 — Federbein; *2* — Befestigungsschraube zur Befestigung des Federbeins am Achsschenkel; *3* — Achsschenkel; *4* — Bremsscheibe; *5* — Vorderradnabe; *6* — Schutzgehäuse; *7* — Schutzhülle für Kugelgelenk; *8* — Kugelgelenk; *9* — Querlenker; *10* — Schale für Stabilisatorgelenk; *11* — Einstellscheibe; *12* — Querstabilisatorstange; *13* — Gummi-Metall-Gelenk für Querlenker; *14* — Schutzhülle für Innengelenk der Radantriebswelle; *15* — Vorderradantriebswelle; *16* — Gummi-Metall-Gelenk für Stabilisatorstange; *17* — Schutzhülle für Außengelenk der Radantriebswelle; *18* — Lenkhebel; *19* — untere Federschale; *20* — Feder; *21* — Schutzhülle für Federbeinstange; *22* — Federbeinschale; *23* — Gummipuffer; *24* — obere Federschale; *25* — oberer Federbeinlager; *26* — Federbeinlager; *27* — Gleitstück für Sturzeinstellung; *28* — Mutter

das eine Teleskopführungseinrichtung und einen hydraulischen Stoßdämpfer vereint. Zur Federbeineinheit gehört das obere Lager *25*, die Feder *20*, der Lenkhebel *18* und deren Befestigungs-

Die Federbeine sollte man auf ihren technischen Zustand in Service-Werkstätten, die über spezielle Prüfstände verfügen, gemäß den im Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen prü-

fen lassen. Gleichzeitig hat man den Zustand der Kugelgelenke *8* an den Querlenkern bei aufgebockten Vorderrädern zu prüfen. Sollte sich bei einem seitlichen Schaukeln des Rades das Spiel *C* zwischen dem Schutzgehäuse der Bremse und dem Querlenkerauge mehr als um 0,5 mm ändern, so ist das Kugelgelenk durch ein neues zu ersetzen.

Das Prüfen des Zustandes des oberen Gummilagers *25* des Federbeins erfolgt am vollbelasteten Kraftwagen. Ist das mittlere Maß *B* zwischen der Lagerstirnfläche und der Begrenzungsteller bei Messung an drei Stellen am Umfang mehr als 8 mm oder sind Gummirisse am Lager vorhanden, so ist das Lager gegen ein neues auszuwechseln.

Als Grund für die Reparatur der Radaufhängung in Service-Werkstätten gilt ein Lecken der Flüssigkeit aus dem hydraulischen Stoßdämpfer des Federbeins sowie eine Beschädigung der Gummiteile der Aufhängung (Schutzhülle *7* des Kugelgelenks; Schutzhülle *21* der Federbeinstange; Gummi-Metall-Gelenk *13* des Querlenkers; Gummi-Metall-Gelenk *16* der Stabilisatorstange; Gummipuffer *23*).

Stellung der Vorderräder. Die Stellung der Vorderräder ist gemäß den in den Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen zu prüfen.

Die Einstellwinkel der Vorderräder müssen in folgenden Fällen nachgestellt werden:

1. Bei Verschlechterung der Stabilisierung der Vorderräder (keine eigenmächtige Rückkehr des Lenkrades in die Ausgangsstellung nach Befahren einer Kurve).

2. Seitenverschiebung des Kraftwagens bei Geradeausfahrt unabhängig von der Seitenneigung des Fahrbahnprofils.

3. Beschleunigte (einseitige, stufenweise, fleckartige) Abnutzung des Reifenprofils.

4. Streifen der Reifen an die hervorstehenden Teile der Radaufhängung bzw. an die nah gelegenen Karosserie- und Längsträgerflächen bei Grenzeinschlagwinkeln.

Die Verschlechterung der Stabilisierung der Vorderräder wird gewöhnlich durch Abweichungen von den Einstellwerten des Nachlaufs und des Sturzes verursacht.

Die Seitenverschiebung des Kraftwagens kann durch eine große Nachlauf- und Sturzdifferenz mehr als 0°30′ links zu rechts verursacht sein.

Die beschleunigte Abnutzung einer Reifenprofilseite findet bei Abweichung des Sturzwinkels vom Einstellwert statt, die ungleichmäßige Abnutzung der Reifen mit Bildung von stufenartigen Querstegen am Reifenprofil weist auf eine Abweichung der Vorspur von Einstellwert hin.

Das Streifen der Reifen an die Teile der Vorderradaufhängung kann bei Ungleichheit der Grenzeinschlagwinkel nach links und rechts stattfinden.

Die Einstellung der Räder soll am belasteten Kraftwagen wie folgt ausgeführt werden:

1. Einstellung des Nachlaufs.
2. Einstellung des Sturzwinkels.
3. Regelung der Gleichheit der Radeinschlagwinkel.
4. Einstellung der Vorspur.

Zum Einstellen des Nachlaufs werden Einstellschrauben *11* (s. Bild 64) von 3 mm Dicke benutzt, die an der Stange *12* des Querstabilisators zwischen deren Stufe und der Schale *10* des Stabilisatorgelenkes gelegt werden. Bei Einlegen oder Wegnehmen einer Scheibe wird der Nachlaufwinkel um 0°20′ verändert.

Zum Einstellen des Sturzes wird die spezielle Spindel-Mutter-Vorrichtung an der unteren Schraube *2* für

Befestigung des Federbeins am Achsschenkel *3* verwendet. Beim Drehen dieser Schraube um eine Umdrehung ändert sich der Sturzwinkel um 0°10′. Das Einstellen der Gleichheit der Einschlagwinkel der Vorderräder erfolgt durch Änderung der Länge der Spurstangen *28* (s. Bild 65). Die Einschlagwinkeldifferenz rechts zu links für die Innenräder soll 0°30′ nicht übersteigen.

Die maximalen Einschlagwinkel der Vorderräder sind nicht einstellbar und werden durch die Anschläge an der Lenkung bestimmt.

Zum Einstellen der Gleichheit der Einschlagwinkel für die Vorderräder sowie *zum Einstellen der Vorspur* sind an den Spurstangen Gewindemuffen *25* vorgesehen (s. Bild 65), die an den Enden ein Gewinde von verschiedener Richtung haben. Beim Drehen dieser Muffen ändert sich der Abstand zwischen den Gelenken dieser Stange und die Winkellage der Drehebene des Rades. Beim Drehen der Muffe um 1/6 Umdrehung wird die Radebene um 0°10′ verstellt.

Gelenke der Vorderradantriebswellen

Im Laufe der Nutzungsdauer des Kraftwagens hat man gemäß den im Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen den Zustand der Schutzhüllen *14* (s. Bild 64) der inneren Gelenke und der Schutzhülle *17* der äußeren Gelenke der Vorderradantriebswellen zu prüfen.

Verdrehte Schutzhüllen ohne Beschädigung sind geradezurichten, beschädigte — durch neue zu ersetzen, nachdem man das Gelenk gewaschen und das Schmiermittel in diesem erneuert hat (s. Tab. 2).

Hinterradaufhängung

Das Auftreten einer erhöhten Abnutzung des Reifenprofils an den hinteren Rädern ist ein Grund zum Prüfen des Zustandes der Gummi-Metall-Gelenke und der Stoßdämpfer der Hinterradaufhängung mit Hilfe spezieller Vorrichtungen in einer Service-Werkstatt.

Bei Verminderung der Wirksamkeit der Schwingungsdämpfung durch die Stoßdämpfer der Hinterradaufhängung (3 . . . 4 Karosserieschwingungen beim Überfahren von Unebenheiten auf der Straße) bzw. bei Fremdklopfen und Lecken der Stoßdämpferflüssigkeit hat man sich an eine Service-Werkstatt zu wenden.

Das Prüfen der Elemente der Hinterradaufhängung hat man gemäß den in dem Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen vorzunehmen.

Lenkung

Das Einstellen der Lenkung hat man gemäß den in dem Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen vorzunehmen.

Der Zustand der Lenkung wird am toten Gang des Lenkrades ermittelt.

Das Zahnstangenlenkgetriebe ist mit einer Vorrichtung zum Ausgleichen des Eingriffsspiels des Arbeitspaars versehen und hat einen spielfreien Eingriff im gesamten Bereich der Zahnstangenverstellung. Der tote Gang des Lenkrades *16* (Bild 65) soll unter Berücksichtigung der Spiele in den Gelenken der Stangen, der Radaufhängung und in den Radlagern 5° (ca 16 mm bei Messung am Lenkrad) nicht übersteigen. Der tote Gang wird durch Anlegen einer alternierenden Belastung von 7,35 N (0,75 kp) gemessen.

Übersteigt der tote Gang den zulässigen Wert, ist folgendes zu unternehmen:

1. Anzug der Befestigungselemente des Lenkrades *16*, der Lenksäule *15*, der Klemmenverbindungen der Kardanwelle *14*, der Befestigung des Lenkge-

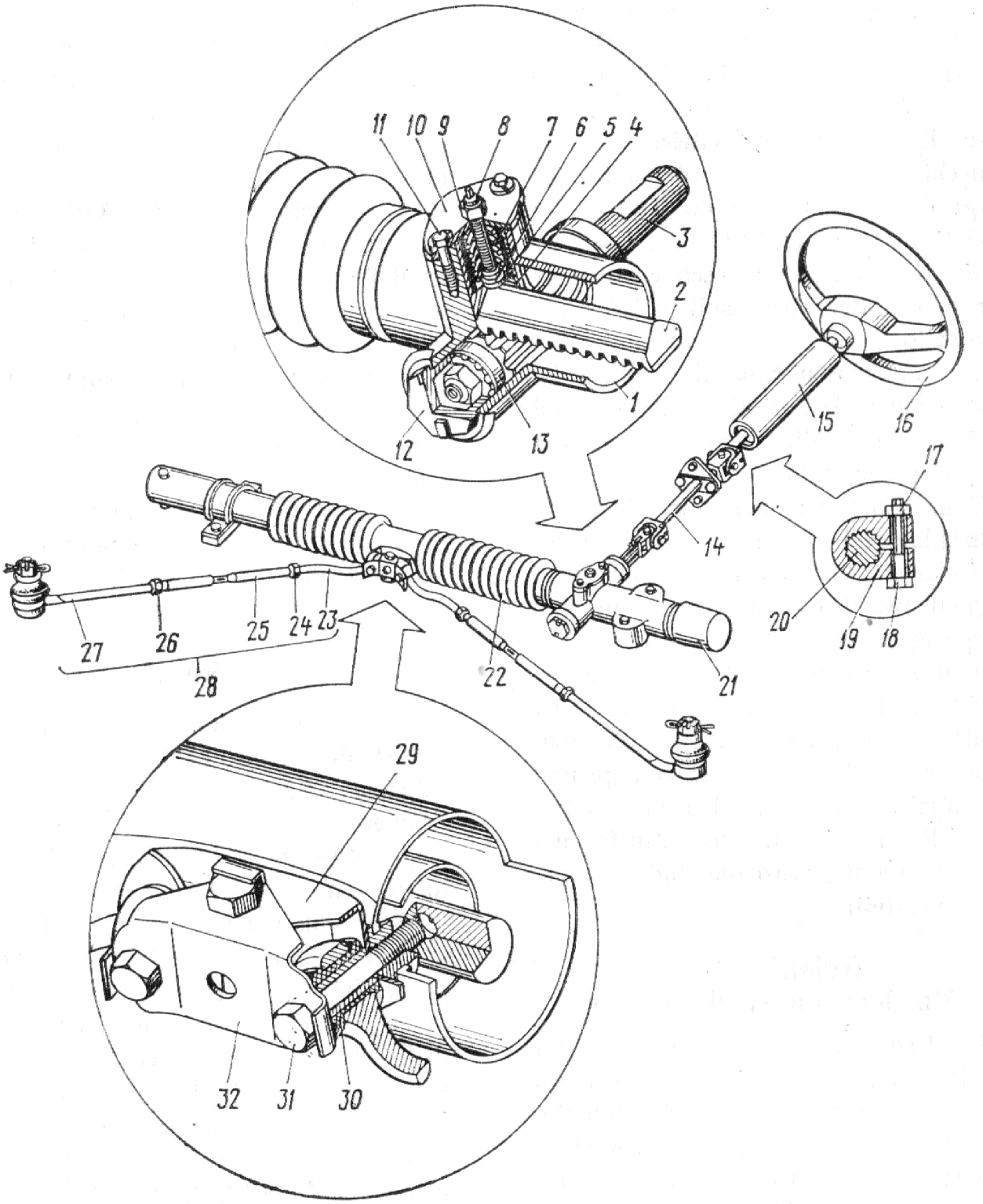


Bild 65. Lenkung:

1 — Lenkgehäuse; *2* — Zahnstange; *3* — Zahnrad; *4* — Zahnradlagerung; *5* — Spreizring; *6* — Druckscheibe; *7* — Feder; *8* — Einstellschraube; *9* — Gegenmutter; *10* — Deckel; *11* — Schraube; *12* — Mutter für Vorderlager; *13* — vorderes Zahnradlager; *14* — Kardanwelle; *15* — Lenksäule; *16* — Lenkrad; *17* — Mutter; *18* — Schraube; *19* — Kardangabel; *20* — Lenkwelle; *21* — Stirnhülle; *22* — Wellhülle; *23* — inneres Stangenendkopf; *24* — Mutter mit Linksgewinde; *25* — Muffe; *26* — Mutter; *27* — äußeres Stangenendstück; *28* — Spurstange; *29* — Spurstangenbefestigungsbügel; *30* — Gummi-Metall-Gelenk; *31* — Schraube; *32* — Sicherungsplatte

triebes an der Karosserie sowie der Querlenker an den Federbeinen. Gelockerte Befestigungselemente nachziehen.

2. Sich davon überzeugen, daß kein Klopfen und keine Spiele in den Kardangelenken der Lenkspindel, den Gelenken der Spurstangen und der Radaufhängung sowie in den Radlagern vorhanden sind.

3. Verschlissene Baugruppen reparieren oder auswechseln.

4. Sich davon überzeugen, daß die Lenkung richtig eingestellt ist. Bei scharfem Lenkradeinschlag nach beiden Seiten soll kein Klopfen im Lenkgetriebe hörbar sein.

Bei einem Klopfen im Lenkgetriebe und einer spürbaren Verstellung des Spurstangenbefestigungsbügels *29* bei energischem Schaukeln in Senkrechtrichtung am inneren Spurstangenkopf *23* ist das Spiel in dem Zahnrad-Zahnstange-Paar nachzustellen.

Zum Nachstellen die Gegenmutter *9* lockern und durch Drehen der Einstellschraube *8* das Spiel beseitigen. Dabei soll ein zu starker Anzug der Schraube vermieden werden, da dies zu einem erhöhten Verschleiß des Lenkgetriebes und einer Beeinträchtigung der Lenksicherheit des Kraftwagens führt. Das Durchdrehmoment des Zahnrades *3* in einem sachgemäß eingestellten Lenkgetriebe (bei gelösten Spurstangen) soll 3 Nm (0,3 kpm) nicht übersteigen.

5. Besonderes Augenmerk ist auf die Prüfung des Zustandes der Hüllen *21* und *22* des Lenkgetriebes zu richten, da deren Beschädigung die Arbeitsfähigkeit des Lenkgetriebes stark beeinträchtigt.

Die Prüfung des technischen Zustandes des Lenkgetriebes und die mit seiner Einstellung verbundenen Arbeiten überlasse man der Service-Werkstatt.

Bremsen

Scheibenbremse des Vorderrades. Die Bremsbacken *3* und *4* (Bild 66) sind bei abgenommenen Rädern zu besichtigen. Die Prüfung ist gemäß den in dem Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen durchzuführen. Bremsbacken, die Beschädigungen aufweisen bzw. deren Dicke weniger als 3 mm beträgt, sind auszuwechseln.

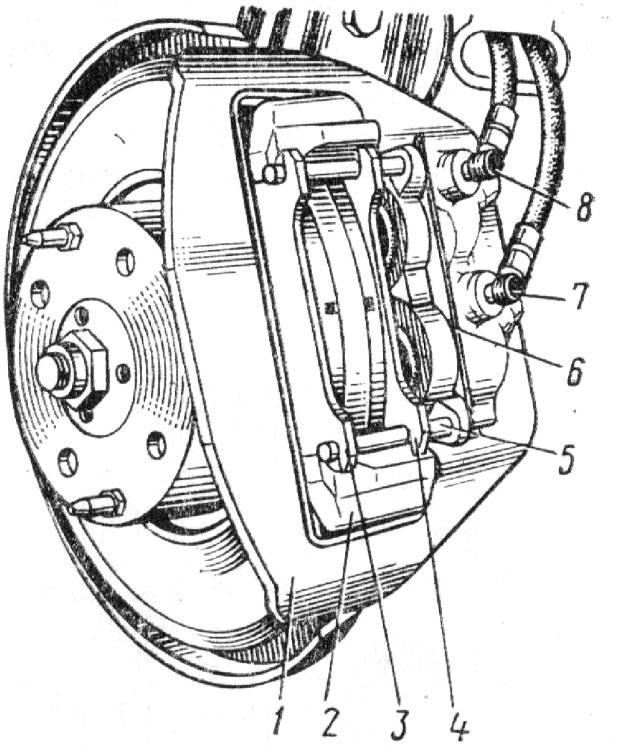


Bild 66. Scheibenbremse für Vorderrad:

1 — Rahmen; *2* — Sattel; *3* — äußere Bremsbacke; *4* — innere Bremsbacke; *5* — Fixierbolzen; *6* — Sperre; *7* — Entlüftungsventil für den großen Zylinder; *8* — Entlüftungsventil für den kleinen Zylinder

Zur Demontage der Bremsbacken ist die Sperre *6* abzunehmen und die Sicherungsbolzen *5* herauszunehmen. Zuerst ist die Innenbacke *4*, und dann nach Verstellen des Rahmens *1* zur Außenbacke *3* diese zur Bremsscheibe hin zu verstellen und herauszunehmen.

Vor dem Einbau neuer Bremsbacken hat man sich davon zu überzeugen, daß die Bremsscheibe keine Beschädigungen, zum Beispiel tiefe Rillen oder Dickenabnahme von 0,5 mm je Seite, hat. Bei Bedarf die Scheibe erneuern.

Zum Einbau neuer Bremsbacken hat man die Kolben in die Zylinder bis zum Anschlag zu verstellen und dafür zu sorgen, daß die Schlammschutzhüllen auf den entsprechenden Kolbenenden sitzen. Werden Risse an den Schlammschutzhüllen festgestellt, so sind diese zu erneuern.

Trommelbremse des Hinterrades. Der Zustand der hinteren Bremsen ist gemäß den in dem Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen zu prüfen.

Zum Prüfen das entsprechende Rad abnehmen. Führungsbolzen *1* (Bild 67) losschrauben und Bremstrommel *2* abnehmen. Läßt sich die Trommel nicht leicht abnehmen, so sind als Abzieher zwei Schrauben mit einem Gewinde M6,

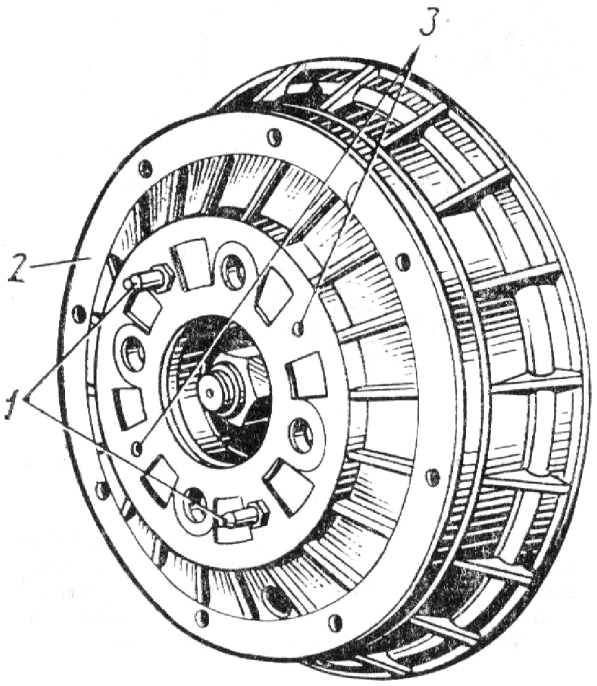


Bild 67. Trommelbremse für Hinterrad:
1 — Führungsbolzen; *2* — Bremstrommel; *3* — technologische Bohrungen

die man gleichmäßig in die Gewindebohrungen *3* des Trommelflansches einzuschrauben hat, zu verwenden.

Bei der Durchsicht der Bremse hat man sich davon zu überzeugen, daß an den Teilen keine Leckflecken der Bremsflüssigkeit vorhanden sind und die Gummischutzkappen *2* (Bild 68) des Radzylinders keine Risse und Beschädigungen aufweisen.

Die Oberflächen der Bremsbeläge der Bremsbacken 5 müssen sauber sein. Bremsbacken, die Beschädigungen aufweisen oder deren Bremsbeläge eine Dicke von weniger als 1,5 mm haben, sind zu erneuern.

Sind an der Arbeitsfläche der Trommel Rillen vorhanden, so hat man die Trommel in einer Service-Werkstatt abzudrehen und zu schleifen bzw. zu

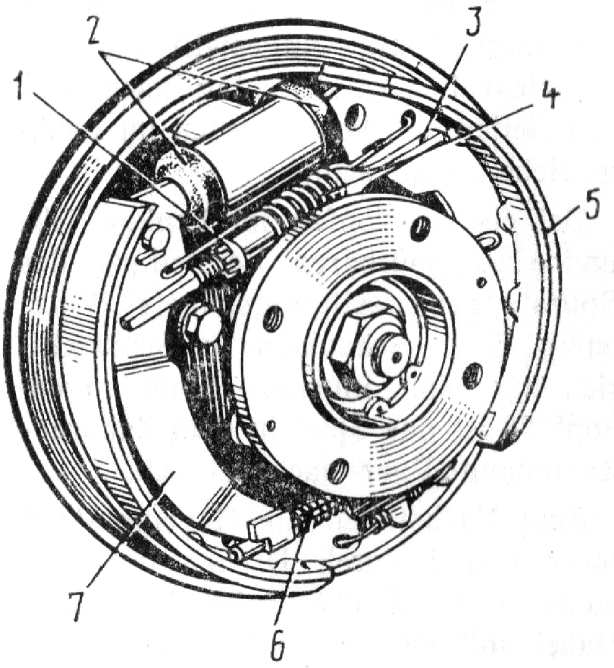


Bild 68. Bremstrommel für Hinterrad mit abgenommener Trommel:
1 — Einstellzahnmutter für Abstandsleiste; *2* — Schutzkappe des Radzylinders; *3* — Spreizleiste; *4* — Spannfeder; *5* — Bremsbacke; *6* — Seilzug für Feststellbremse; *7* — Spreizhebel

erneuern. Der Grenzdurchmesser der Trommelarbeitsfläche, bei dem eine Verwendung der Trommel zulässig ist, soll 231,6 mm nicht übersteigen.

Betätigung der Feststellbremse. Beträgt der Weg des Handbremshebels *15* (s. Bild 3) mehr als 8 Zähne der Sperreinrichtung, so hat man die Betätigungseinrichtung wie folgt einzustellen:

1. Handbremshebel in die untere Endstellung bringen.

2. Hinteres Seil lockern, dazu die Gegenmutter *1* (Bild 69) und die Einstellmutter *2* so weit lösen, daß zwischen der Einstellmutter und der Buchse *3* ein Spiel von 5 ... 10 mm gebildet wird.

3. Bei aufgebockten Hinterrädern des Kraftwagens nach Ausbau des Gummistopfens der Bohrung *2* (Bild 70) in dem Trommelbremsenschild über diese Bohrung mit einem Schraubenzieher die Einstellzahnmutter *1* (s. Bild 68) der Spreizleiste im Uhrzeigersinn (in Richtung der Vor-

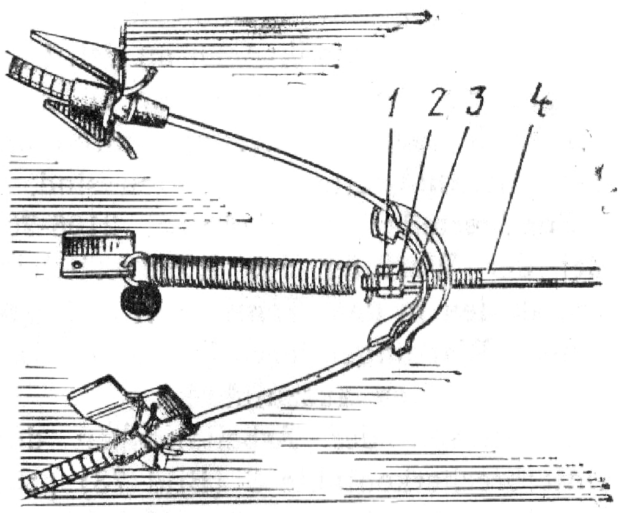


Bild 69. Reguliereinheit der Feststellbremse:

1 — Gegenmutter; *2* — Einstellmutter; *3* — Buchse; *4* — Endstück für hinteren Seilzug

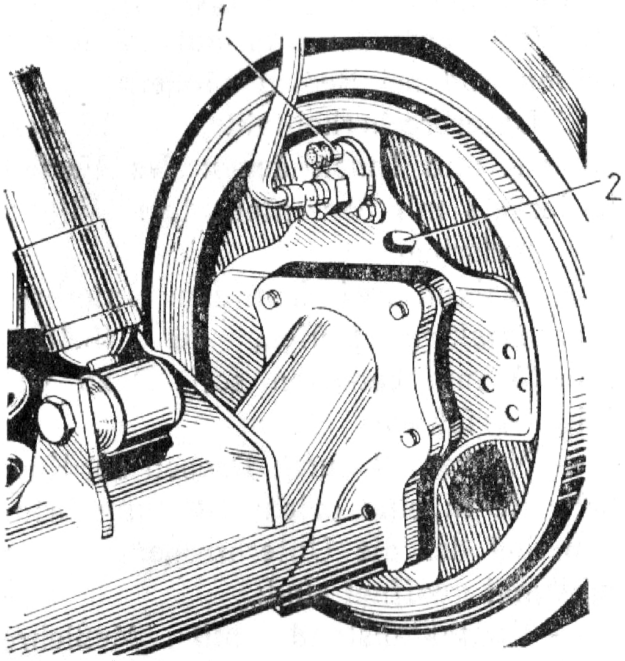


Bild 70. Ansicht des Trommelbremsenschildes:

1 — Entlüftungsventil des Arbeitszylinders; *2* — Bohrung zum Regulieren der Feststellbremse

derräder gesehen) so lange drehen, bis das Rad so abgebremst ist, daß es sich schwer mit der Hand durchdrehen läßt.

4. Einstellmutter entgegen dem Uhrzeigersinn um 2 Zähne derselben drehen, hinteres Seil mit der Hand 2...3 Mal anziehen bzw. 2...3 Mal das Bremspedal drücken und prüfen, ob die Backen die Trommel beim Drehen des Rades streifen.

5. Sollten die Bremsbacken die Trommel streifen, so hat man die vorangehende Operation so lange zu wiederholen, bis das Streifen aufhört.

6. Arbeitsgänge gemäß Pkt. 3, 4, 5 an der hinteren Bremse des anderen Rades ausführen.

7. Durch Drehen der Einstellmutter *2* (s. Bild 69) das hintere Seil so lange spannen, bis die Räder dermaßen abgebremst sind, daß sie sich schwer mit den Händen durchdrehen lassen.

8. Einstellmutter *2* so weit losschrauben, daß die Bremsbacken nicht mehr die Trommel beim Drehen der Räder streifen.

9. Gegenmutter *1* anziehen, Gummistopfen in die Bohrungen *2* (s. Bild 70) der Bremsschilder einsetzen und prüfen, ob die Einstellung ausgeführt ist. Der Weg des Handbremshebels soll nicht mehr als 5 Zähne der Sperreinrichtung betragen. Bei in die untere Endstellung gebrachtem Handbremshebel sollen sich die Räder frei drehen lassen.

Den Gewindeteil des Endstückes *4* (s. Bild 69) und der Spreizleiste *3* (s. Bild 68) ist es ratsam mit Fett zu schmieren (s. Tab. 2), um bei den folgenden Einstellungen eine leichte Drehung der Muttern zu sichern.

Druckregler. Nach dem Wechsel der Federn der hinteren Radaufhängung sowie gemäß den in dem Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen hat man den erforderlichen Anzug des Belastungsstabes des Druckreglers zu prüfen und zu korrigieren.

Die Einstellung wird an dem auf einer ebenen Fläche abgestellten fahrfertigen Wagen wie folgt ausgeführt:

1. Gegenmutter *2* (Bild 71) der Einstellschraube *3* lösen.

2. Durch Drehen der Einstellschraube ein Spiel von 0,1 mm zwischen seinem sphärischen Ende und dem Kolben *1* des Reglers einstellen.

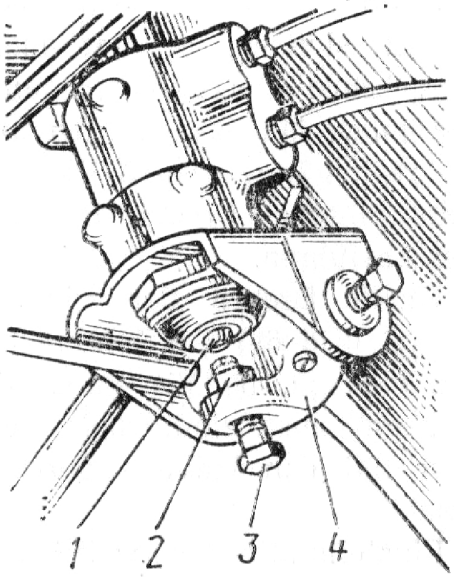


Bild 71. **Druckregler:**
1 — Reglerkolben; *2* — Gegenmutter; *3* — Einstellschraube; *4* — Druckhebel

3. Aus dieser Stellung die Einstellschraube *3* in den Druckhebel *4* um zwei Umdrehungen einschrauben.

4. Gegenmutter anziehen, dabei Einstellschraube gegenhalten.

ELEKTRISCHE ANLAGE

Die mit der Wartung der Systeme der elektrischen Anlage des Kraftwagens verbundenen Arbeiten haben eine teilweise oder volle Abschaltung der Geräte und Ausrüstungen zur Folge. Zum nachfolgenden ordnungsgemäßen Anschluß sowie zum Prüfen der Funktionsfähigkeit der Geräte, Einheiten und einzelnen elektrischen Kreise hat man das elektrische Schaltbild (Bild 72) zu benutzen. Die Niederspannungsleitungen haben farbige Isolierhüllen, was das Aufsuchen der Leitungsenden erleichtert. Die erforderlichen Arbeiten sind gemäß den in dem Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen auszuführen.

Zündanlage

Damit die Zugstange einwandfrei arbeitet, besonders im Winter, hat man sorgfältig auf die Reinhaltung der Hochspannungsleitungen sowie auf den Zustand der Gummikappen an den Leitungen zu achten und dafür zu sorgen, daß keine Oxidierungsspuren an den Anschlußstellen vorhanden sind.

Zündverteiler für Motor 2106-70. Bei der Wartung des Zündverteilers gemäß den in dem Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen sind folgende Arbeiten auszuführen:

1. Zustand der Arbeitsflächen der Unterbrecherkontakte *3* (Bild 73) prüfen. Im Falle einer großen Metallübertragung von dem einen Kontakt zum anderen sind diese mit der Kontaktfeile zu glätten. Es ist nicht ratsam, die Vertiefung am Unterbrecherhebelkontakt ganz zu beseitigen. Kontakte im Verteilerdeckel und am Läufer *2* prüfen und bei Bedarf säubern.

2. Unterbrecherkontakte, Läufer, Außen- und Innenflächen des Verteilerdeckels mit benzinfeuchtem Wildleder abwischen.

3. Abstand zwischen den Unterbrecherkontakten prüfen, der (0,40± ±0,05) mm betragen soll. Dazu wie folgt verfahren:

— Nocken *14* durch Drehen der Kurbelwelle in eine solche Stellung bringen, bei der die Unterbrecherkontakte maximal geöffnet sind;

— Kontaktabstand mit Meßlehre prüfen, bei einer Abweichung von der Norm die Schraube *4* lockern und mit einem in den speziellen Schlitz *5* eingesetzten Schraubenzieher die Kontaktstütze des Unterbrechers um den nötigen Wert verstellen.

Nach Beendingung der Einstellung die Schraube *4* festziehen.

Einstellen des Zündzeitpunktes am Motor 2106-70. Zündzeitpunkt prüfen, dazu wie folgt verfahren:

1. Prüflampe für 12 V mit dem einen Leitungsende an die Klemme *7* und mit dem anderen an Masse legen.

2. Zündung einschalten und Kurbelwelle langsam durchdrehen — bei rich-

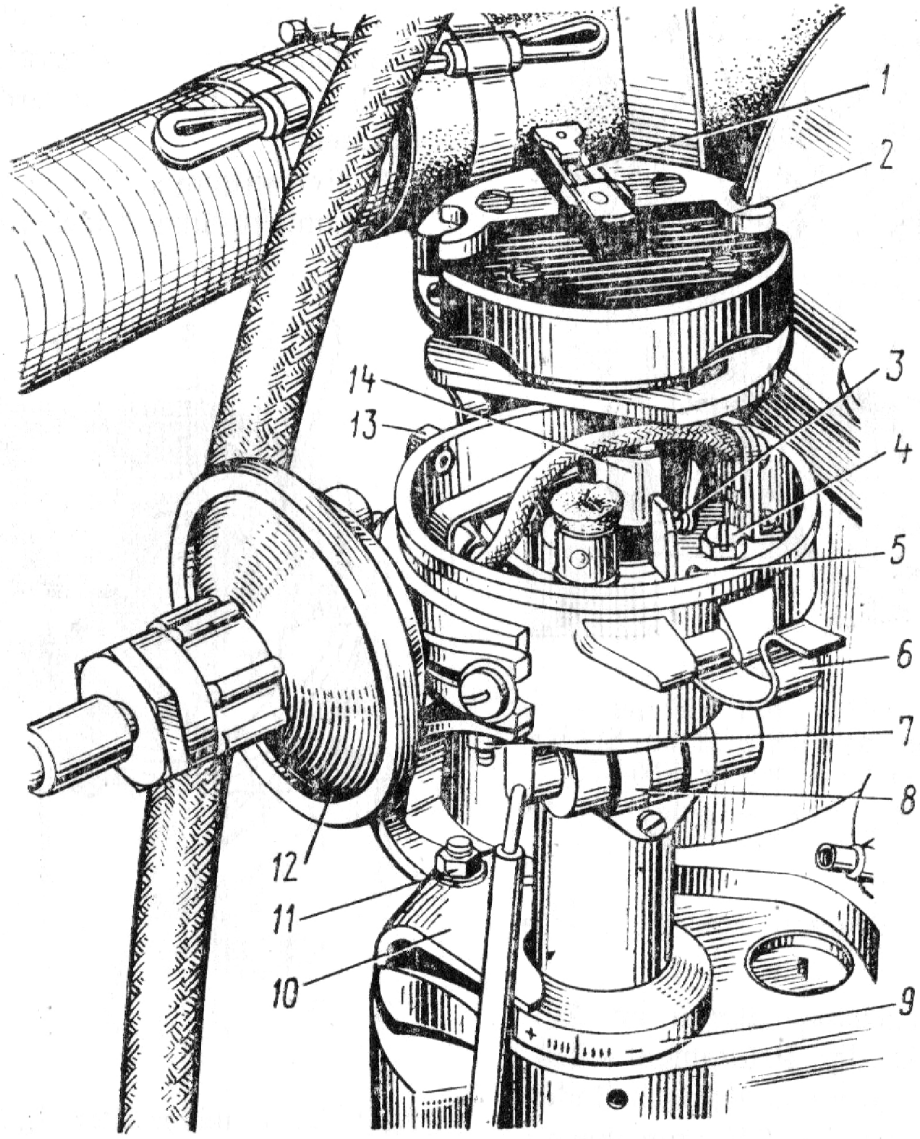


Bild 73. Zündverteiler mit abgenommenem Deckel für Motor 2106-70:

1 — Entstörwiderstand; *2* — Läufer; *3* — Unterbrecherkontakte; *4* — Schraube; *5* — Schlitz; *6* — Federhalteklemme; *7* — Anschlußklemme; *8* — Kondensator; *9* — Skale; *10* — Träger; *11* — Mutter; *12* — Unterdruckversteller; *13* — Öler; *14* — Nocken

tiger Einstellung des Zündzeitpunktes muß die Lampe aufleuchten bei Übereinstimmen der Marke *1* (Bild 74) an der Riemenscheibe der Kurbelwelle mit der Marke *3* am Steuerräderdeckel, während sich der Kontakt des Läufers *2* (Bild 73) gegenüber dem Kontakt des 1. oder 4. Zylinders am Verteilerdeckel befinden muß.

Bei Nichtübereinstimmen der Marken beim Aufleuchten der Prüflampe ist das Zündzeitpunkt wie folgt einzustellen:

— Kurbelwelle in eine solche Stellung bringen, bei der der Läufer mit seinem Kontakt zu dem Kontakt des 1. und 4. Zylinders am Verteilerdeckel gerichtet ist und die Marke *1* (Bild 74) mit der Marke *3* übereinstimmt. Hierbei steht der Kolben des 1. oder 4. Zylinders 5° vor OT bei Messung nach dem Kurbelwellendrehwinkel;

— Mutter *11* (s. Bild 73) des Trägers *10* lockern und Zündverteilergehäuse im Uhrzeigersinn bis zum Schließen der Unterbrecherkontakte drehen;

— Verteilergehäuse langsam entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Aufleuchten der Prüflampe drehen, dabei leicht an den Läufer entgegen dem

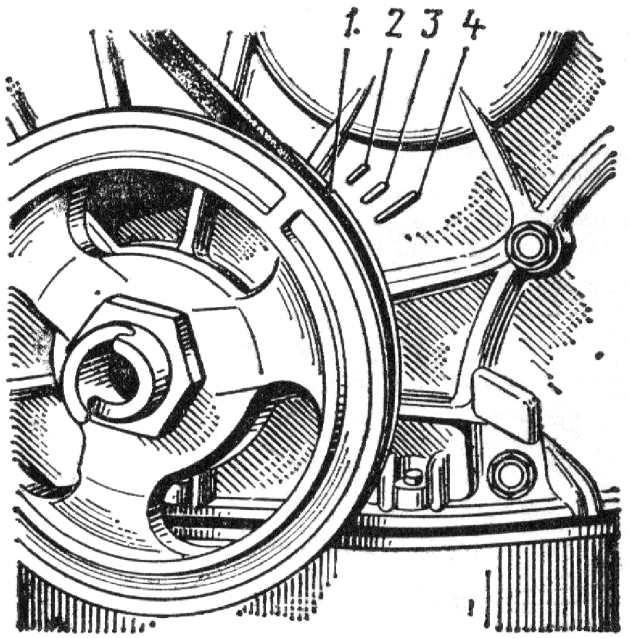


Bild 74. Einstellmarken an der Kurbelwellenriemenscheibe und am Steuerräderdeckel beim Motor 2106-70:

1 — Marke an der Riemenscheibe; *2* — 10° vor OT; *3* — 5° vor OT; *4* — 0° (OT)

Uhrzeigersinn drücken, um die Spiele zu beseitigen;

— Verteilergehäuse genau im Aufleuchtzeitpunkt der Prüflampe anhalten (die Unterbrecherkontakte befinden sich am Anfang der Öffnungsphase);

— Verteilergehäuse in dieser Stellung halten und Mutter *11* anziehen;

— Zündung ausschalten, Verteilerdeckel am Gehäuse mit den beiden Federhalteklemmen *6* festmachen.

Zündverteiler für Motor 331.10. Die Wartungsarbeiten am Zündverteiler sind den Arbeiten am Zündverteiler für den Motor 2106-70 analog. Die Wartungsintervallen sind im Serviceheft angegeben.

Das Prüfen und Einstellen des Schließwinkels der Unterbrecherkontakte hat man in einer Servicewerkstatt wie folgt auszuführen:

1. Verteiler am Prüfstand anordnen und bei einer Drehzahl seiner Welle von (1000±100) min^{-1} den Schließwinkel der Unterbrecherkontakte ermitteln.

2. Sollte der Schließwinkel der Unterbrecherkontakte eingestellt werden, so hat man den Verteilerdeckel abzunehmen.

3. Befestigungsschrauben *3* (Bild 75) der Kontaktstütze *8* lockern.

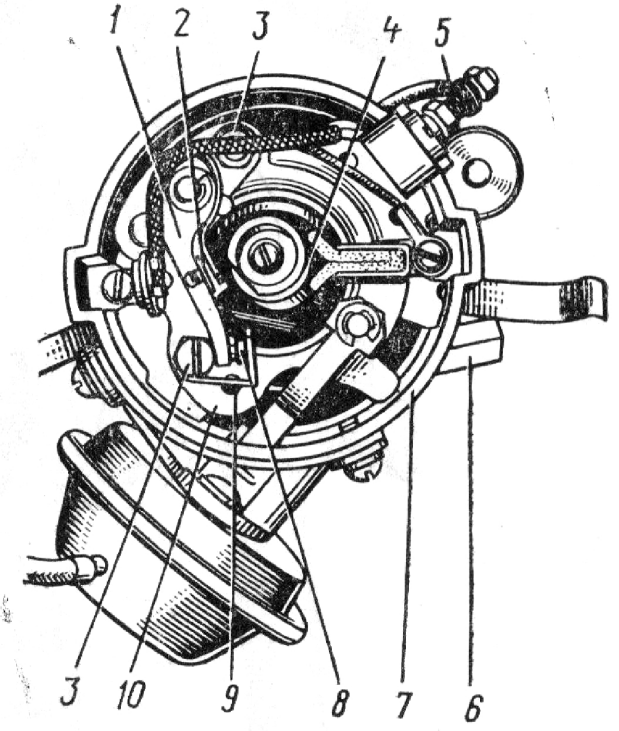


Bild 75. Zündverteiler (mit abgenommenem Läufer und Deckel) für Motor 331.10:

1 — Unterbrecherhebelkontakt; *2* — Textolitlager für Unterbrecherhebelkontakt; *3* — Befestigungsschrauben für Kontaktstütze; *4* — Unterbrechernocken; *5* — Klemme für Niederspannungsleitung; *6* — Befestigungsmutter für Unterbrecherschaft; *7* — Unterbrechergehäuse; *8* — Kontaktstütze; *9* — Schlitz zum Einstellen des Kontaktabstandes; *10* — bewegliche Unterbrecherplatte

4. Schraubenzieher in den Schlitz *9* einsetzen und Schließwinkel vergrößern (oder vermindern), indem man den Kontakt an der Stütze *8* dem Unterbrecherhebelkontakt *1* nähert bzw. von diesem ernfernt.

5. Nach Beendigung der Einstellung die Schrauben *3* festziehen.

Steht kein Prüfstand zum Prüfen des Schließwinkels der Unterbrecherkontakte zur Verfügung, so *hat man* anstatt dieses *den Abstand zwischen den Unterbrecherkontakten zu prüfen.*

Das Prüfen ist an dem am Motor montierten Verteiler wie folgt durchzuführen:

1. Verteilerwelle derart drehen, daß der Abstand zwischen den Kontakten maximal wird.

2. Abstand mit einer Flachmeßlehre von (0,45±0,05) mm prüfen und bei Bedarf auf gleiche Art wie der Schließwinkel der Unterbrecherkontakte einstellen.

Nach der Einstellung des Abstandes wird gewöhnlich die Einstellung des Zündzeitpunktes verfälscht, die man korrigieren muß.

Einstellen des Zündzeitpunktes am Motor 331.10. Zum Prüfen der Anfangseinstellung des Zündzeitpunktes, falls am Motor keine Reparaturarbeiten durchgeführt wurden, hat man mit einem Spezialschlüssel die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn bis zum Übereinstimmen des Läuferkontaktes mit der Klemme *5* zu drehen (dies entspricht ungefähr der OT-Stellung des 1. Zylinders am Ende des Verdichtungstaktes). An einem Motor, an dem Reparaturarbeiten ausgeführt wurden, hat man zum Auffinden der OT-Stellung für den 1. Zylinder die Zündkerze des 1. Zylinders herauszuschrauben (von dem vorderen Motorteil gerechnet) und die Bohrung für die Zündkerze im Zylinderkopf mit einem Papierstopfen abzudecken. Dann Kurbelwelle langsam bis zur Stellung drehen, die dem Anfang des Verdichtungstaktes im 1. Zylinder entspricht und die am Herausstoßen des Papierstopfens aus der Bohrung für die Kerze ermittelt wird. Kurbelwelle weiterdrehen und Kolben des 1. Zylinders in Stellung bringen, die dem Überspringen eines Funkens zwischen den Elektroden der Zündkerze (10° vor OT) entspricht. Hierbei stimmt die Marke *3* (s. Bild 44) an der Riemenscheibe der Kurbelwelle mit dem Einstellanguß *1* am unteren Steuerräderdeckel überein. Prüflampe an die Klemme *5* (s. Bild 75) und an Masse legen, dann Mutter *6* zur Befestigung des Verteilerschaftes lockern und Verteilergehäuse entgegen dem Uhrzeigersinn um einen Winkel drehen, bei welchem die Lampe verlöscht. Dann den Läufer mit dem Finger im Uhrzeigersinn drücken und Verteilergehäuse langsam in gleicher Richtung drehen, bis es in die Stellung gebracht ist, bei welcher die Prüflampe aufleuchtet.

Zum Prüfen der Einstellgenauigkeit des Zündzeitpunktes hat man die Unterbrecherkontakte auf Öffnen zu kontrollieren, wozu man den Läufer im Uhrzeigersinn zu verstellen und gleichzeitig den Hebelkontakt *1* gegen den Nocken *4* leicht zu drücken hat, hierbei muß die Lampe verlöschen bzw. deren Leuchtstärke vermindert werden. Dann hat man, ohne die Stellung des Verteilergehäuses zu ändern, die Mutter *6* anzuziehen, den Verteilerdeckel aufzusetzen und mit den Halteklemmen zu befestigen, die Zündkerze des 1. Zylinders einzuschrauben und deren Leitungsendstück in den Klemmensitz des Verteilerdeckels, der über der Klemme *5* liegt, einzusetzen. Die Leitungen der restlichen Zündkerzen sind entsprechend der Zündfolge (1—3—4—2) anzuschließen, da der Läufer *entgegen dem Uhrzeigersinn* rotiert. Sodann die Hochspannungsleitung, die von der Zündspule führt, in den mittleren Sitz des Verteilerdeckels bis zum Anschlag einsetzen.

Zündkerzen. Zum Reinigen des Kerzenkörpers und Isolatorfußes hat man die Kerzen periodisch aus dem Zylinderkopf herauszuschrauben und mit einer harten benzinfeuchten Bürste zu reinigen. Um eine Beschädigung der Kerze zu vermeiden, ist es unzulässig, Ölkohle von dem Isolatorfuß mit einem scharfen Werkzeug zu entfernen.

Der Elektrodenabstand ist mit einer runden Drahtlehre zu prüfen, dieser soll 0,8...0,95 mm betragen. Eine Nachstellung desselben ist nur durch Nachbiegen der Seitenelektrode möglich.

Die Auswechselung der Kerzen durch neue erfolgt gemäß den in dem Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen. Um ein sicheres Starten des Motors in der kalten Jahreszeit zu gewähren, empfiehlt es sich, gebrauchte Zündkerzen durch neue selbst dann zu ersetzen, wenn sie noch durchaus funktionsfähig sind. Man kann dann diese im Sommer benutzen.

Lichtmaschine

Bei der Wartung der Lichtmaschine gemäß den im Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen ist folgendes zu prüfen:

1. Anzug der Schrauben zur Befestigung der Lichtmaschine am Motor.

2. Spannung des Lichtmaschinenantriebsriemens.

3. Anzug und Reinheit sämtlicher Klemmenanschlüsse der Leitungen an der Lichtmaschine und der Akkumulatorenbatterie.

4. Anzug der Schrauben zur Befestigung des Deckels am Lichtmaschinengehäuse.

5. Anzug der Befestigungsmuttern für die Lichtmaschinenriemenscheibe.

Anmerkung. Bei Bedarf sind die aufgezählten Gewindeverbindungen nachzuziehen.

6. Zustand der Bürsteneinheit der Lichtmaschine, dazu Schrauben zur Befestigung des Spannungsreglers am Deckel losschrauben, Regler mit Bürstenhalter herausnehmen und Bürstenhaltereinheit auf leichte Verstellung der Bürsten im Halter sowie auf deren einwandfreien Zustand prüfen.

Folgendes ist während des Betriebes unzulässig:

— die Lichtmaschine auf Zustand durch Masseschluß (auch kurzzeitig) und untereinander beliebiger Herausführungen der Lichtmaschine zu prüfen;

— die Lichtmaschine an den Stromkreis mit umgekehrter Polung zu schalten;

— Elektroschweißarbeiten am Kraftwagen ohne Lösen der Leitungen von den Lichtmaschinenklemmen;

— bei nichtabgeschalteter Batterie die Muttern an den Lichtmaschinenklemmen nachzuziehen, die Leitungen von der Lichtmaschine zu lösen und an diese anzuschließen;

— die Lichtmaschine (den Motor) zu betreiben, wenn die Leitung von der Plusklemme gelöst oder die Akkumulatorenbatterie abgeschaltet ist.

Es ist dafür zu sorgen, das kein Öl, Frostschutzmittel und keine anderen Betriebsflüssigkeiten auf die Bürsteneinheit gerät, da dies zum Ausfall des Spannungsreglers führen kann. Falls dennoch Betriebsflüssigkeiten auf die Bürsteneinheit geraten sind, so hat man folgendes zu unternehmen:

— zwei Schrauben zur Befestigung der Bürsteneinheit am Deckel der Lichtmaschine schleifringsseitig losschrauben;

— Bürsteneinheit ausbauen und zerlegen;

— sämtliche Kontrollstellen mit einem reinen Tuch abwischen;

— Bürsteneinheit zusammenbauen und in die Lichtmaschine einbauen.

Anlasser

Bei der Wartung des Anlassers ist folgendes auszuführen:

1. Mutter an den Stiftschrauben zur Befestigung des Anlassers an Zylinderblock prüfen und bei Bedarf nachziehen.

2. Festsitzen und Reinheit der Leitungsendstücke, die an die Anlasserklemmen angeschlossen werden, prüfen.

3. Schrauben, die den Deckel mit dem Anlassergehäuse verbinden, prüfen und bei Bedarf nachziehen.

4. Für Motor 2106-70 gemäß den in dem Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen sorgfältig den Anlasserkollektor säubern, Abnutzung und Anliegen der Bürsten prüfen und bei Bedarf durch neue ersetzen, diese zuvor am Kollektor einschleifen. Gleichzeitig die Gewindeschlitze der Anlasserwelle, die Buchsen beider Deckel, das Ritzel und den Mitnehmerring des Anlasserantriebs gründlich reinigen und schmieren.

Sicherungen der elektrischen Kreise

Zum Schutz der Geräte, der elektrischen Baugruppen und der Niederspannungskreise gegen Kurzschluß dient die Sicherungs- und Relaiseinheit (Bild 76).

Zur Einheit gehören die Schaltrelais *3*, die das Schalten einiger Geräte und Baugruppen der elektrischen Anlage sichern, sowie die Schmelzsicherungen *1*. Jede Sicherung ist für einen bestimmten Nennaufnahmestrom ausgelegt und schützt einen bestimmten Kreis der Anlage. In Falle eines Kurzschlusses brennt die Sicherung durch, ohne daß hierbei die geschützten Geräte, Baugruppen und Leitungen ausfallen. Nach Beseitigung des Kurzschlusses ist die durchgebrannte Sicherung durch eine neue von gleichem Nennbelastungsstrom zu ersetzen. Der Anschluß des Leitungsbündels an die Einheit erfolgt mit Hilfe von Steckern, die in die entsprechenden Buchsen der Einheit eingesetzt werden. Es ist für einen richtigen Anschluß zu sorgen und periodisch die Zuverlässigkeit der Fixierung der Steckleisten in den Buchsen der Einheit zu prüfen.

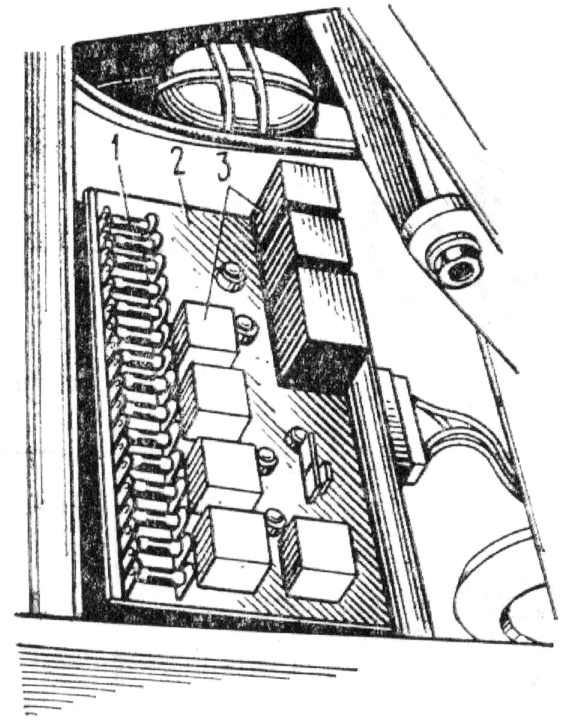
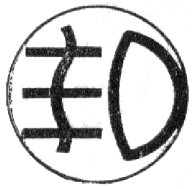
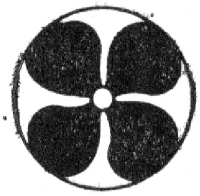
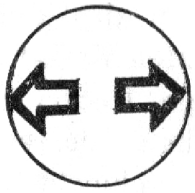


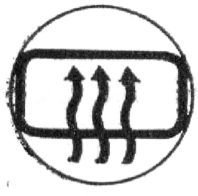
Bild 76. Anordnung der Sicherungs- und Relaiseinheit (mit abgenommenem Deckel) im Motorraum:
1 — Schmelzsicherung; *2* — Gehäuse der Einheit; *3* — Relais

Oben wird die Einheit durch einen durchsichtigen Deckel abgedeckt, auf dem Symbole aufgetragen sind, die die Zugehörigkeit der Relais und Sicherungen, die Nummern der Sicherungen und die geschützten Kreise angeben. Der durchsichtige Deckel gestattet es, ohne Abnahme desselben visuell den Zustand der Schmelzsicherungen zu kontrollieren. Vor dem Austausch der durchgebrannten Sicherung ist die Ursache deren Ausfalls zu klären. Zum Abnehmen des Deckels, hat man diesen an den Deckelangüssen gleichzeitig an beiden Seiten anzuheben.

Die durch die Schmelzsicherungen geschützten Kreise sind in der Tab. 5 angegeben.

Durch die Schmelzsicherungen geschützte Kreise

Symbol und Nummer der Sicherung	Stromstärke, A	Geschützter Kreis
1 	8	Reserve
2	8	Reserve
3	8	Reserve
4 	16	Elektrogebläse Spule des Relais für Heckscheibenheizung Spule des Relais für den Kühlerlüfter Kontrollampe für Einschaltung der Heckscheibenheizung Elektromotor für Windscheibenwäscher
5 	8	Scheibenwischer Rückfahrlicht Kontrollmeßgeräte Blinklicht Handschuhkastenbeleuchtung Blinkkontrollampe Kontrollampe für ungenügende Bremsflüssigkeit und Einschaltung der Feststellbremse Kontrollampe für Kraftstoffreserve Kontrollampe für ungenügenden Öldruck
6	8	Nebelscheinwerfer Innenraumleuchten Bremslicht in der Heckleuchte

Symbol und Nummer der Sicherung	Stromstärke, A	Geschützter Kreis
7	8	Motorraumbeleuchtung Kontrollampe für Einschaltung des Stand- und Schlußlichtes Instrumentenbeleuchtung Zigarrenanzünderbeleuchtung Spule des Nebelscheinwerferrelais
8	16	Signalhörner Spule des Relais für Signalhörner Lüftermotor
9	8	Standlicht in dem linken Scheinwerfer Schlußlicht in der linken Heckleuchte Kofferraumleuchte
10	8	Standlicht in dem rechten Scheinwerfer Schlußlicht in der rechten Heckleuchte Kennzeichenleuchten
11	8	Blinklicht bei Einschaltung der Warnblinkanlage
12 	16	Heizelement für Hecktürscheibe Heizelement im Zigarrenanzünder

Symbol und Nummer der Sicherung	Stromstärke, A	Geschützter Kreis
13	8	Fernlicht im rechten Scheinwerfer
14	8	Fernlicht im linken Scheinwerfer Kontrollampe für Fernlichteinschaltung
15	8	Abblendlicht im linken Scheinwerfer Lampen für Nebelscheinwerfer Kontrollampe für Nebelscheinwerfereinschaltung
16	8	Abblendlicht im rechten Scheinwerfer

Einstellen der Scheinwerfer

Während des Kraftwagenbetriebes hat man gemäß den in dem Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen die Richtung des Scheinwerferbündels in einer Service-Werkstatt zu prüfen und bei Bedarf einzustellen. Sollte es nicht möglich sein, die erwähnte Arbeit in einer Service-Werkstatt durchzuführen, so kann man diese selbständig ausführen. Dabei ist wie folgt zu verfahren:

1. Schirm, wie in Bild 77 gezeigt, zeichnen. Hierbei die Linie *1* (Scheinwerfermitten) auf dem Schirm in einer Entfernung *h*, die der Höhe der Scheinwerfermitten über dem Boden gleich ist, auftragen. Entfernung *h* am fahrfertigen Kraftwagen messen.

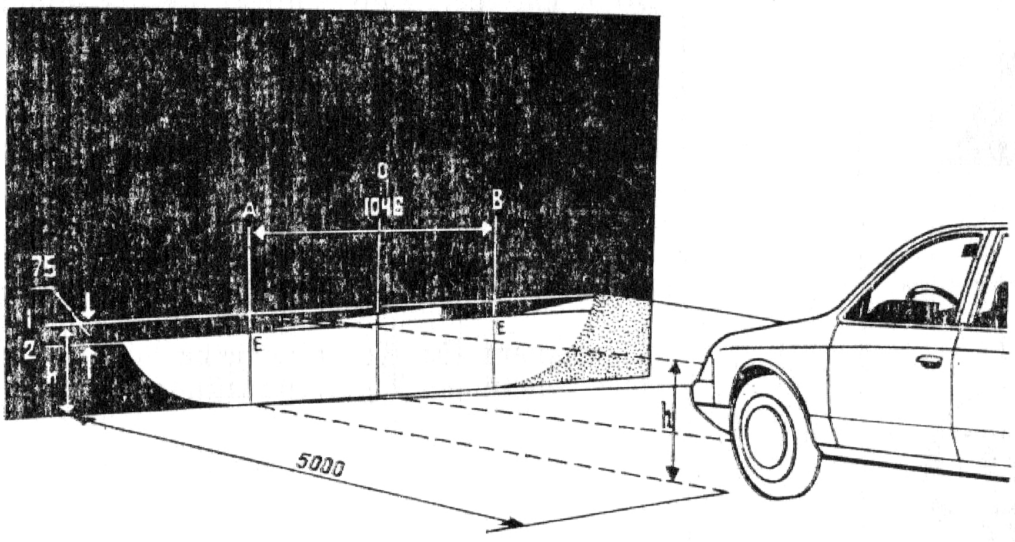


Bild 77. Scheinwerfereinstellung

2. Kraftwagen auf einer waagerechten Fläche in 5-m-Abstand senkrecht vor dem Schirm aufstellen. Dabei soll die Symmetrieebene des Kraftwagens in der 0-Linie des Schirms verlaufen.

3. Abblendlicht einschalten. Falls die Lichtflecke auf dem Schirm der im Bild 77 gezeigten nicht entspricht, so

Die Konstruktion der Scheinwerfer ermöglicht eine zusätzliche Neigung des Lichtbündels in Abhängigkeit von der Belastung des Kraftwagens, wozu man die zusätzliche Korrektorschraube *6* (Bild 78) am Scheinwerfergehäuse bis zum Anschlag nach rechts zu drehen hat.

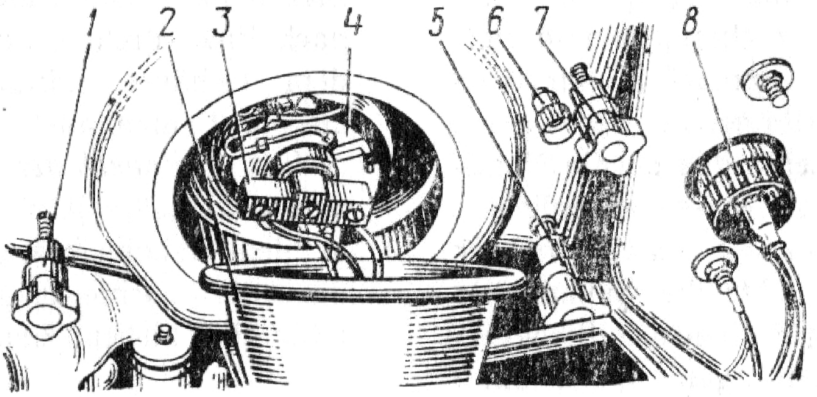


Bild 78. Ansicht des Scheinwerfers aus dem Motorraum:
1 — Schraube zum Handeinstellen des Lichtbündels in der horizontalen Ebene; *2* — Schutzkappe; *3* — Leiste; *4* — Lampenhalter; *5* — Abstützschraube; *6* — zusätzliche Korrektorschraube; *7* — Schraube zum Handeinstellen des Lichtbündels in der vertikalen Ebene; *8* — Fassung mit Lampen in der vorderen Blinkleuchte

hat man mit den Schrauben *1* (Bild 78) und *7* für die Handeinstellung des Lichtbündels in der vertikalen und horizontalen Ebene die Lichtflecke einzeln für jeden Scheinwerfer einzustellen, wobei der andere Scheinwerfer abzudecken ist.

Die Richtung des Scheinwerferlichtes gilt als eingestellt, wenn die obere Grenze des linken Teils des Lichtflekkes mit der Linie *2* (s. Bild 77) zusammenfällt und die vertikalen Linien *A* und *B* durch den Schnittpunkt des horizontalen und schrägen Abschnitts des Lichtfleckes verläuft.

4. Einstellung bei eingeschaltetem Fernlicht zuerst für einen Scheinwerfer und dann für beide prüfen. Die Mitten dieser Lichtflecke müssen auf den vertikalen Linien *A* und *B*, aber 25 mm unter der Linie liegen. Falls die Einstellung der Scheinwerfer bei eingeschaltetem Fernlicht der angegebenen nicht entspricht, so ist die Einstellung bei eingeschaltetem Abblendlicht zu wiederholen.

Falls der Kraftwagen mit einem hydraulischen Korrektor ausgestattet ist, so kann man diese Operation vom Fahrersitz aus unter Zuhilfenahme des Betätigungsknopfes *5* (s. Bild 3) des hydraulischen Scheinwerferkorrektors ausführen.

Bei Einstellung der Scheinwerfer muß sich die zusätzliche Korrektorschraube bzw. der Betätigungsknopf (falls der Kraftwagen mit einem hydraulischen Korrektor versehen ist) in der linken Ausgangsstellung befinden.

Austausch von Glühlampen

Zum Austausch der Lampen in dem Scheinwerfer hat man die Scheinwerferschutzhaube *2* (s. Bild 78) abzunehmen, wozu man diese dreht und die Vorsprünge derselben außer Eingriff mit dem Gehäuse bringt, die Leiste *3* von der Lampe und die Steckverbinder der Leitung zur Standlichtlampe

und der Masseanschlußleitung zu lösen hat.

Feder des Lampenhalters *4* aus dem am Reflektor ausgeschnittenen Haken aushängen und Halterlappen aus den Bohrungen im Reflektor herausführen.

Dann Lampenhalter *4* mit Feder abnehmen und Lampe aus dem Sitz herausnehmen. Nach Austausch der Lampe den Halter einsetzen und mittels der Feder festmachen. Leiste *3* mit den Kontaktlamellen der Lampe verbinden und Leitungen an die Standlichtlampe und an Masse anschließen.

Zum Austausch der Lampe in der vorderen Blinkleuchte die Gummihülle von der Fassung 8 abziehen, Steckverbindung mit Leitungen lösen, dann durch Linksdrehen der Fassung 8 diese außer Eingriff mit dem Gehäuse bringen und herausziehen, Lampe austauschen.

Zum Austausch der Lampen in der Heck-Kombileuchte (außer Blinklichtteil) seitens des Laderaumes des Kraftwagens die an dem rückseitigen Teil der Heckleuchte mit den Halteklemmen *2* (Bild 79) befestigte Kunststoffplatte mit den Lampen abnehmen und Lampen austauschen.

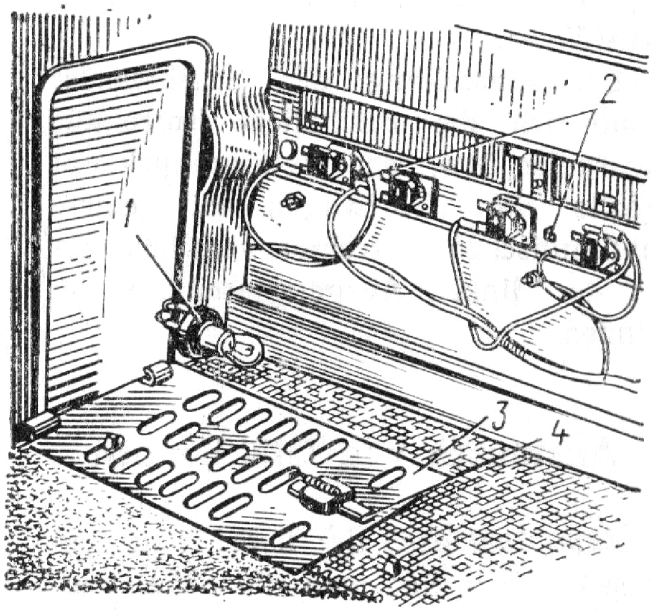


Bild 79. Austausch der Lampen in der Heck-Kombileuchte:

1 — Fassung mit Lampe für hinteres Blinklicht (herausgenommen aus dem Gehäuse); *2* — Halteklemme für Lampenplatte der Heckleuchte; *3* — Lukendeckel des Spritzwandbelages; *4* — Luckendeckelsperre

Zum Austausch der Lampe in dem Blinklichtteil der Kombileuchte den Lukendeckel *3* an der Spritzwand abnehmen, wozu man auf die Zunge der Lukendeckelsperre *4* zu drücken hat. Steckverbindung mit Leitungen durch Ziehen lösen, dann die Lampenfassung nach links drehen, außer Eingriff mit dem Gehäuse bringen und herausziehen, Lampe austauschen.

Zum Austausch der Lampe in der Innenraumleuchte letztere aus dem Sitz in dem Himmelbezug herausnehmen, dazu die Leuchte an der Streuscheibe *3* (Bild 80) ziehen, Lampe austauschen.

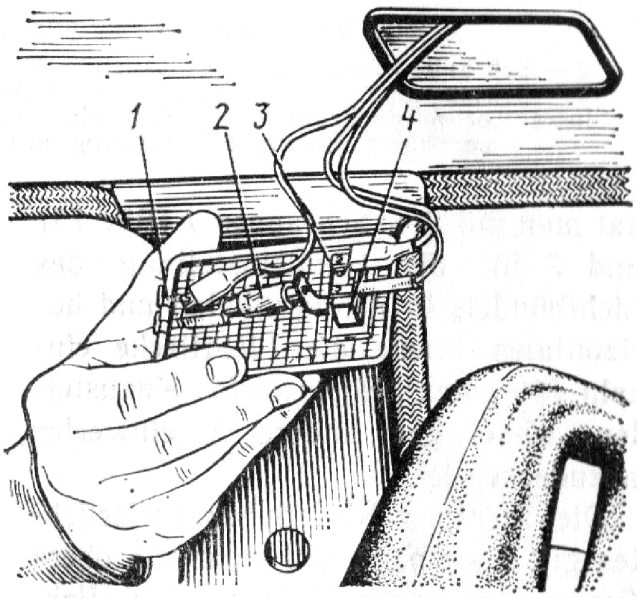


Bild 80. Austausch der Lampe in der Innenraumleuchte:

1 — Feder, die die Leuchte im Himmelsitz festhält; *2* — Lampe; *3* — Streuscheibe; *4* — Schalterleiste

Zum Austausch der Lampen in den Kennzeichenleuchten 4 (s. Bild 18) die Hecktür hochklappen und Leuchte aus dem Sitz an der Hecktürstirnfläche herausnehmen, dazu einen Schraubenzieher in die Nut am Streuscheibenflansch einschieben, die Leuchte ziehen, die Streuscheibe vom Leuchtengehäuse, die durch Federklemmen zusammengehalten werden, trennen; Lampe austauschen.

Zum Austausch der Lampe in der seitlichen Blinkleuchte die Fassung *1* (Bild 81) mit der Lampe an der Kotflügelinnenseite in dem Motorraum herausnehmen und Lampe austauschen.

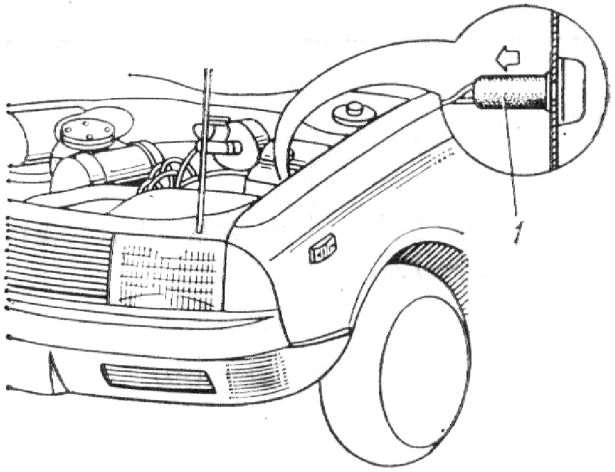


Bild 81. Austausch der Lampe in der seitlichen Blinkleuchte:
1 — Lampenfassung

Zum Austausch der Lampe in der Laderaumleuchte die Leuchte aus dem Sitz in dem Bezug der linken Spritzwand herausnehmen, dazu die Leuchte an der Streuscheibe *3* (Bild 82) ziehen.

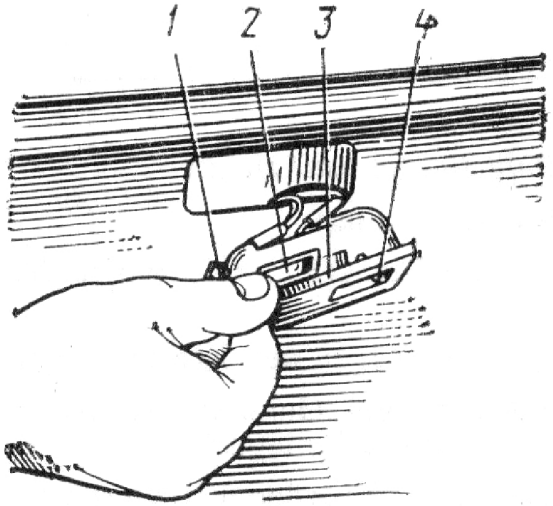


Bild 82. Austausch der Lampe in der Laderaumleuchte:
1 — Feder, die die Leuchte im Sitz des Bezuges der linken Spritzwand festhält; *2* — Lampe; *3* — Streuscheibe; *4* — Schalter

BEILAGEN

Beilage 1

AUSZUFÜHRENDE BEFESTIGUNGSARBEITEN

Benennung der Arbeiten	Anziehdrehmomente für die Gewindeverbindungen, Nm (kpm)	
	АЗЛК-2141	АЗЛК-21412
Motor		
Befestigung nachziehen		
Auspuffleitung:		
am Flansch des Auspuffkrümmers *	11—16 (1,1—1,6)	22—31 (2,2—3,2)
am Träger des Kraftaggregates *	11—16 (1,1—1,6)	
Schellen und Gummiringe der Aufhängung der Auspuffanlage *	11—16 (1,1—1,6)	
Träger der vorderen Lagerung am Motorblock		
Vordere Träger am Zylinderblock *		
für Gewinde M8	—	14—18 (1,4—1,8)
für Gewinde M10	—	27—35 (2,8—3,6)
Vordere Gummilager an den Trägern * und Übergangsstücken *	14—18 (1,4—1,8)	
Übergangsstücke am vorderen Querträger *	49—61 (5,0—6,2)	
Vorderer Querträger:		
an den Karosserielängsträgern *	27—35 (2,8—3,6)	
an den Böcken der Karosserielängsträger *	14—18 (1,4—1,8)	
Hinterer Träger am hinteren Getriebedeckel *	14—18 (1,4—1,8)	
Hintere Gummilager:		
am hinteren Träger *	14—18 (1,4—1,8)	
an den Böcken der Karosserielängsträger *	27—35 (2,8—3,6)	
Platten des hinteren Gummilagers *	27—35 (2,8—3,6)	
Steuerräderdeckel am Zylinderblock *	6—8 (0,6—0,8)	—
Unterer Steuerräderdeckel am Zylinderblock	—	14—17 (1,4—1,7)
Oberer Steuerräderdeckel am Zylinderkopf und am unteren Deckel	—	6—8 (0,6—0,8)
Auspuffkrümmer und Auspuffleitung am Zylinderkopf *	21—25 (2,1—2,6)	14—17 (1,4—1,7)
Ölwanne am Zylinderblock *	6—8 (0,6—0,8)	
Vergaser am Saugrohr *	14—17 (1,4—1,7)	
Kraftstoffpumpe am Zylinderkopf *	14—17 (1,4—1,7)	
Anlasser am Zylinderblock *		

Benennung der Arbeiten	Anziehdrehmomente für die Gewindeverbindungen, Nm (kpm)	
	АЗЛК-2141	АЗЛК-21412
Lichtmaschinenträger am Zylinderblock *	25—31 (2,5—3,2)	54—58 (5,5—6,0)
Lichtmaschine am Träger *	—	43—55 (4,4—5,6)
Kupplungsgehäuse am Zylinderblock *	49—61 (5,0—6,2)	43—55 (4,4—5,6)
Befestigung visuell prüfen *		
Schläuche und Stutzen der Motorkühl- und Heizanlage		
Fahrgestell und Kraftübertragung		
Befestigung nachziehen		
Bügel der Stabilisatorstange an der Quertraverse der Vorderradaufhängung *	43—55 (4,4—5,6)	
Stabilisatorstange am Lenker der Vorderradaufhängung *	118—157 (12—16)	
Gummi-Metall-Gelenk des Lenkers der Vorderradaufhängung am Bock des Karosserielängsträgers *	49—61 (5,0—6,2)	
Bolzen des Kugelgelenkes am Lenker der Vorderradaufhängung *	64—78 (6,5—8,0)	
Gehäuse des Kugelgelenkes am Achsschenkel der Vorderradaufhängung *	43—55 (4,4—5,6)	
Federbein am Achsschenkel *	79—98 (8,0—10,0)	
Federbeinlagerung an der Spritzwand des vorderen Kotflügels *	20—25 (2,0—2,5)	
Federbeinstange an der Federbeinlagerung *	88—108 (9,0—11,0)	
Bremssattel am Achsschenkel *	69—78 (7,0—8,0)	
Lenkgehäuse an der Karosserie *	14—18 (1,4—1,8)	
Schrauben der Spurstangen an der Zahnstange des Lenkgetriebes **	64—69 (6,5—7,0)	
Muttern für Kugelbolzen der Spurstangen **	29—39 (3,0—4,0)	
Lenkhebel am Federteller des Federbeins *	79—98 (8,0—10,0)	
Gabel der Kardangelenke der Lenksäule *	20—25 (2,0—2,5)	
Lenkradmutter	29—39 (3,0—4,0)	
Lenksäule an der Karosserie *	20—25 (2,0—2,5)	
Befestigungsschrauben der Achswellenflansche *	34—39 (3,5—4,0)	
Zentralmuttern der Vorderradnabenlager *	177—196 (18—20)	
Gummi-Metall-Gelenke für Lenker der Hinterradaufhängung an den Karosserieböcken *	79—98 (8,0—10,0)	
Gummi-Metall-Gelenke für Querstange der Hinterradaufhängung an der Achstraverse und am Karosseriebock *	79—98 (8,0—10,0)	
Hintere Stoßdämpfer an den Trägern der Achstraverse und an der Karosserie	43—55 (4,4—5,6)	

Benennung der Arbeiten	Anziehdrehmomente für die Gewindeverbindungen, Nm (kpm)	
	АЗЛК-2141	АЗЛК-21412
Hinterradnabe am Flansch der Achstraverse *	43—55 (4,4—5,6)	
Radbremszylinder am Bremsschild	7—8 (0,7—0,8)	
Zentralmuttern der Hinterradnabenlager **	137—157 (14—16)	
Radfeststeller *	4—5 (0,4—0,5)	
Radbefestigungsschrauben *	79—98 (8,0—10,0)	
Kupplungsausrückhebel	14—18 (1,4—1,8)	
Achsgehäuse am Kupplungsgehäuse	27—35 (2,8—3,6)	
Getriebegehäuse am Achsgehäuse	14—17 (1,4—1,7)	
Hinterer Getriebedeckel am Getriebegehäuse	14—17 (1,4—1,7)	

Elektrische Anlage

*Befestigung nachziehen *:*	
Leitungen an den Klemmen der Lichtmaschine, des Anlassers, der Zündspule, der Sicherungseinheit und Relais, des Zünverteilers	

Anmerkung. 1. Sämtliche vorstehend aufgezählten Arbeiten sowie das Nachziehen der Befestigungen nach dem Austausch von Baugruppen und Aggregaten werden nach den ersten 1500 ... 2000 Fahrkilometern ausgeführt.

2. Bei den Gewindeverbindungen, für welche die Anziehdrehmomente nicht angeführt sind, werden die näherungsweise Werte dieser Momente in Abhängigkeit von dem Gewindedurchmesser bestimmt:

Nenngewindedurchmesser, mm	Anziehdrehmoment, Nm (kpm)
M6	6 ... 8 (0,6 ... 0,8)
M8	14 ... 18 (1,4 ... 1,8)
M10	27 ... 35 (2,8 ... 3,6)
M12	49 ... 61 (5,0 ... 6,2)
M14	79 ... 98 (8,0 ... 10,0)
M16	108 ... 137 (11 ... 14)

* Arbeiten, die mit den in dem Serviceheft angegebenen Wartungsintervallen ausgeführt werden.

** Versplintete Gewindeverbindungen, Verbindungen mit Sicherungsblechen und Muttern mit Quetschbund bedürfen keines Nachziehens, jedoch hat man sich bei der Durchsicht der Verbindungen mit den in dem Servicefeht angegebenen Wartungsintervallen davon zu überzeugen, daß die Splinte bzw. Sicherungsbleche in Ordnung sind und daß der Mutterbund voll zerquetscht ist. Die Anziehmomente sind für die Reparatur der entsprechenden Baugruppen angegeben.

AM KRAFTWAGEN VERWENDBARE GLÜHLAMPEN

Benennung	Bezeichnung	Stückzahl
Fern- und Abblendlicht *	АКГ12-60 + 55 (H4)	2
Standlicht *	A12-4 (T8/4)	2
Vorderes Blinklicht	A12-21-3	2
Bremslicht **	A12-21-3	2
Blinklicht **	A12-21-3	2
Rückfahrleuchte **	A12-21-3	2
Nebelleuchte **	A12-21-3	2
Schlußlicht **	A12-5	2
Seitenblinklicht	A12-4	2
Kennzeichenleuchte	AC12-5	2
Nebelscheinwerfer	АКГ12-55-1 (H3)	2
Motorraumlampe	A12-5	1
Tragbare Lampe	A12-3-1	1
Innenraumleuchte	AC12-5	2
Laderaumleuchte	AC12-5	1
Handschuhkastenbeleuchtung	AC12-5	1
Beleuchtung der Betätigungseelmente der Heizanlage	A12-1	1
Zigarrenanzünderbeleuchtung	A12-4	1
Instrumentenskalenbeleuchtung	AMH12-3	3
Kontrollsysteme des Kraftwagens	A12-1,2	7

* Scheinwerferlampen.
** Lampen für Heck-Kombileuchte.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Einleitung	3
Wichtig für den Kraftwagenbesitzer	4
Sicherheitsmaßnahmen bei dem Betrieb des Kraftwagens	5
Technische Beschreibung	6
Firmenschilddaten	6
Technische Daten	7
Bedienungselemente und Kontrollmeßgeräte	17
Hilfsausstattung	21
Lüftung und Heizung des Fahrgastraumes	22
Türen	25
Motorhaube	26
Sitze	27
Sicherheitsgurte	28
Laderaum und Kraftstoffbehälter	29
Scheibenwischer und -wäscher	30
Betrieb des Kraftwagens	31
Anbringen der Kennzeichen	31
Vorbereiten des neuen Kraftwagens und seine tägliche Durchsicht	32
Starten des Motors	32
Wärmezustand des Motors	34
Einfahren des Kraftwagens	35
Betrieb des eingefahrenen Kraftwagens	35
Abschleppen	36
Wartung des Kraftwagens	36
Allgemeine Hinweise	36
Werkzeuge und Zubehör	36
Aufräumen des Kraftwagens	37
Füllarbeiten	39
Abschmierarbeiten	42
Prüf- und Einstellarbeiten	47
Elektrische Anlage	68
Beilagen:	
Beilage 1. Auszuführende Befestigungsarbeiten	80
Beilage 2. Am Kraftwagen verwendbare Glühlampen	83

Внешторгиздат. Изд. № 732А
Автомобили АЗЛК-2141, АЗЛК-21412. Руководство по эксплуатации на нем. яз.
Л-8, зак. 2043.

Немецкий язык

2I4I-0000010-02 РЭ