



89-53 EAT

11-64 EAC

A 85 50

Vello Kits

Roman Bertelov

Sõiduauto
«Moskvitš»

Б 0807 EA

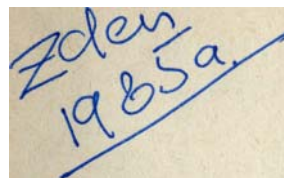
VELLO KITS ROMAN BERTELOV

SÕIDUAUTOD „MOSKVITŠ”

HOOLDAMINE JA REMONT

TEINE, ÜMBERTÖÖTATUD TRÜKK

TALLINN «VALGUS» 1986



Kaane kujundanud Aapo Pukk

Kits V., Bertelov R.

K48 Sõiduaudod «Moskvitš»: Hooldamine ja remont. — 2., ümbertööt. tr. — Tln.: Valgus, 1986. — 192 lk., ill. Raamatus käsitletakse kõiki senitootetud «Moskvitš»-autosid, neist põhjalikumalt mudelit 2140: olulist ainesitikkude on antud ka mudelite 408, 412 ja 2138 kohta. Raamatu 3. jaotise on kirjutanud R. Bertelov, ülejäänud V. Kits, kes on ka kogu teose ette valmistanud 2. trükiks. Lisatud on «Tehnika ja Tootmise» ning «Za Ruljomi» «Moskvitši»-bibliograafia. Raamat on mõeldud lugejale, kes tunneb autojuhina vähemalt B-kategooria sõidukeid.

к 360303000—149 29—86 M902(16)—86

39.33-08

SAATEKS

Autode arv kasvab pidevalt. 1983. a. oli maailmas 443 miljonit autot, nendest 342574042 sõiduaudot. Nõukogude Liit on autode tootmises juhtivaid maid, talle kuulub viies koht Jaapani, USA, SLV ja Prantsusmaa järel. 1984. a. toodeti meie maal 1,3 miljonit sõiduaudot. Eriti kiiresti on kasvanud isiklike autode arv.

Auto on omanikule tänuväärne tarbeese, kuid seda ainult õigeaegse ja korraliku hoolduse ning rikkeid ennetava remondi puhul. Tavaliselt hooldatakse isiklike autosid autohooldusettevõtetes. Siiski on oma auto hooldamine paljudele meeldiv tegevus. On ju kindel tunne roolis, kui kõikide sõlmede tegelik seisukord on teada. Ja hea on, kui oskad teel ise väiksemaid rikkeid kõrvaldada. Oma sõidukist keskmisest rohkem huvitatud autovaldajat ongi selle raamatu kirjutamisel silmas peetud.

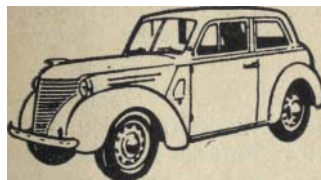
Pärast ülevaadet sõiduaudode «Moskvitš» ehituse arengust esitatakse andmed hoolduse, remondi ja hooldamisel kasutatavate materjalide kohta. Põhjalikumalt käsitletakse «Moskvitšide» mudelid 2140, 2138, 412 ja 408. Üldandmed esitatakse ka varasemate mudelite kohta.

«Moskvitšid» olid pikka aega (enne kui ehitati tehased Zaporozjjes ja Togliattis) levinuimad isiklikud autod. Nende seas kohtab universaale, furgooone, pikapeid jm. teisendeid.

Meie vabariigis leidub «Moskvitši» kõiki mudelid ja teisendeid, sellepärast püüabki käesolev raamat anda infot kõigi nende autode kasutajaile.

Autorid avaldavad tänu kõigile, kes neid oma andmete ja näpunäidetega on aidanud.

I. TEHNILINE ISELOOMUSTUS JA KÄSITSEMINE



Joonis 1.1. КИМ-10



Joonis 1.2. «Moskvitš 401»

1.1 TEHASED JA NENDE TOODANG

«Moskvitše» toodetakse kahes autotehases.

Esimene neist, praeguse nimega Leninliku Komsomoli nimeline Autotehas (v.-k. lühend АЗЛК) Moskvast ehitati autokoostetehasena 1930. a. (tollal Kommunistliku Noorsoo-internatsionaali - v.k. lühend КИМ — nimeline tehas). Ta oli esialgselt ette nähtud Gorki tehase autode GAZ-AA ja GAZ-A koostamiseks (24 000 tk. aastas) ja kujutas endast NSV Liidu esimest vooltootmisega autotehast.

Tehase konstruktorid töötasid välja esimese nõukogude väikeauto КИМ-10, mille prototüüp oli *Ford-Prefect*. 1940. a. valmisid esimesed katseeksplaraadid.

Pärast sõda tehas rekonstrueeriti, nimetati ümber Moskva Väikeautotehaseks (МЗМА) ning alates 1947. a. alustas ta väikeauto «Moskvitš 400» tootmist. See auto oli oma eelkäijast parema väliskujunduse ja viimistlusega. Kandev täismetallkere, töökindel mootor, sõltumatu vedrustusega esisild, teiste agregaatide ja sõlmede eesrindlikud lahendused, üsnagi suur mugavus - kõik need head omadused asetasid selle mudeli teiste Euroopa väikeautode tasemele.

Mudelit 400 toodeti 1954. aastani, mil mudel 401 ta välja vahetas. Sellel oli eelkäija omast võimsam mootor, uus käigukast, roolisamba küljes asetsev käiguvahetushoovastik ja täiustatud tagasild.

Autosid «Moskvitš 401» toodeti aastail 1954...56. Kere ja agregaatide kvaliteet oli sedavõrd kõrge, et ka praegu, 30 aastat hiljem, pole need autod tänapäeval haruldased. Mudelid 400 ja 401 toodeti 247400 tk.

1956. a. mindi üle uue mudeli - 402 — tootmisele. Mootori võimsust ja silindrite töömahtu suurendati, täielikult muudeti pidureid ja esisilda. Kere sai mitte üksnes uue kuju ja avarama sisemuse, vaid esmakordselt ka kütte- ja tuulustusadme.



Joonis 1.3. «Moskvitš 402»



Joonis 1.4. «Moskvitš 408»



Joonis 1.5. «Moskvitš 2140»

Kere sisekujundusele pöörati suurt tähelepanu, esiistmeleenid tehti mahapööratavad, mis tegi võimalikuks pikemal sõidul kasutada istmeid magamiseks.

Auto elektrisüsteemis hakati kasutama pinget 12 V.

Kaks aastat hiljem valmis uus, suurema töömahuga mootor, milles esmakordselt kasutati rippklappe; selle suurim võimsus oli 33 kW. Mudelit 402 toodeti kahe aastaga 94 100 tk. Täiustati ka keret, parendati selle välimust. Väiksemaid muudatusi tehti esisilla liigendite ja teiste agregaatide detailide juures. Nii valmis aastal 1958 mudel 407, mida toodeti 1963. aastani kokku 360 000 tk.

Mudel 407 täienes pidevalt. Aasta pärast asendati kolmekäiguline käigukast neljakäigulisega. 1960. a. hakati esmakordselt kasutama hüpoïdhambumist peaülekanandes ja uudse menetlusena kere korrosioonikindluse tõstmiseks sukeldusfosfaatimist.

1960...1964. a. konstrueeriti mudel 408, mis erines seni toodetuist täiesti. Uus mudel evitati vooltootmist katkestamata. Selleks loodi üleminekumudel 403, mille kere erines oma eelkäijast vähe. Toda valmistati aastail 1963... 65 133500 tk. Sellel autol olid juba paljud mudeli 408 agregaadid ja sõlmed - esisild, tagasild, rool, kardaanelkanne, sidur, pidurid. Mootorit täiustati: tugevdati väntvõlli, parendati süütesüsteemi. Samal ajal valmistuti uue kere tootmiseks. Täielikult läks tehas mudelile 408 üle 1965. a.

Niisiis, aasta 1965, uus moodsa kerega mudel 408, millel oli varasemast võimsam, 38-kW mootor. Ülejäänud agregaadid ja sõlmed tulid kaasa üleminekumudelilt 403.

Edasises tehase toodangu arengus näeme huvitavat muutust.

Esiteks projekteeriti ja valmistati täiesti uus jõuagregaat, s. t. mootor koos siduri ja käigukastiga. Mootori võimsus tõsteti 51,5 kW-ni. Konstruktsiooni muudeti tunduvalt, näiteks esmakordselt NSV Liidu automootorihituses võeti kasutusse ülanukkvõll ja selle käitamiseks kettülekanne.

Teiseks anti kogu see jõuagregaat toota Ufaa Mootoritehasele, mis tähendab, et esmakordselt läks M3MA koöpereerimisele auto põhiagregaadi tootmisel.

Kolmandaks jäi tehase tootmisprogrammi ka senine mudel 408 koos oma 38-kW mootoriga.

Mudeli 412 tootmist alustati 1967. aastal.

Lisaks uuele mootorile oli auto konstruktsioonis palju uuendusi. Roolisambal paiknev käigukang ja vahetushoovastik asendati jälle lühema hoovastiku ning põrandakäigukangiga. Siduris hakati 1972. a. kuue keerdvedru asemel kasu-

tama üht taldrikvedru jne. Mõlema mudeli tarbeks loodi ühtne kere.

Mudelit 412 täiustati tootmise käigus veelgi. Kõigepealt suurendati tunduvalt liiklusohutust. Selleks loodi kohad turvavööde kinnitamiseks; ümbritseti pehme polstriga armatuurlaud, kütteseade ja aknaalused; klaasitõstuki- ja uksekäepidemed asendati vigastusohututega; loodi uus, kokkupõrke korral lühenev roolisammas, mis neelab löögi energia, ning kindlamad lukud, et ukсед ei paiskuks õnnetuse ajal lahti; esi- ja tagapidurite käitamiseks hakati kasutama eraldi ajameid. Parendati kasutusmugavust esisilla täiustamisega, mis lihtsustas hooldust.

1969. a. sai tehas endale praeguse nime.

Mudeleid 408 ja 412 toodeti 1964... 1975. a., s. t. üheteist aasta jooksul 1331,7 tuh. tk.

Aasta 1976 oli uue mudeli 2140 sünniaasta. Kuigi on säilinud palju mudeli 412 tarindeid, nagu jõuagregaat, tagasild, esisild (põhilahenduselt), kere (üldkujult), on ka palju muudatusi. Neist silmatorkavamad autoomaniku seisukohalt on välisilme muudatused. Nimelt on mudeliga 412 võrreldes muudetud kere tagaosa ilmet — jooned on läinud pehmemaks, kadunud on kolmnurksed tagalaternad, pakiruumi kaant saab avada kohapealt.

Kere esiosa on samuti muutunud. Kuigi on säilinud nelinurksed laternad, annab 2140 esiosale ilme kitsas plastehisvõre kaitseraua kohal. Head muljet avaldavad ka keresse süvistatud uksekäepidemed. Auto on varustatud turvavöödega. Esiistmed on muutunud mugavamaks, leenide kallet saab muuta, nende külge on kinnitatud peatoed, mis kaitsevad kaelalülisid tagant otsasõidu ja kokkupõrkel tekkiva tagasinõksatuse korral.

Uue näo on saanud kogu esipaneel otstarbekalt paigutatud mõõteriistade, kütte- ja tuulutusseadme ning kindalae-kaga. Tähelepanu tõmbavad endale muudetud sisevalgustus, tuhatoos ja sigaretisüütel koos ühise suletava luugi taga, ning ohutuled — võimalus kõiki suunatulesid korraga vilkuma panna.

Hooldustöö mahtu on tunduvalt vähendatud. Näiteks on mootori jahutussüsteem kinnine, paisupaagiga, tehases tangitud külmumatu jahutusvedelikuga. Selline süsteem ei vaja muud hooldust kui korrapäraselt täisoleku kontrollimist ja vedeliku vahetamist kahe aasta tagant.

Esisillast on kadunud määrdeniplid, samal ajal aga on ta tööiga pikem. Ka tagarattalaagreid ei määrata enam kasutamise käigus. Tunduvalt on muudetud pidurisüsteemi.

1978. a. lõpus hakati tootma mudelit 21406, mille mootoril on väiksem surveaste — 7,2. See on saavutatud kolbide kõrguse vähendamisega. Kasutusel on süütejaotur 18.3706, muid olulisi erinevusi mootoril pole. Kütusena kasutatakse bensiini A-76. Mudel on ehitatud halvemate teede jaoks, tal on tugevdatud vedrustus ja esirastastel on trummelpidurid.

Mudeli 2140 luksusteisendit 2140SL hakati tootma 1980. a. Ta on lihtsustatud põhimudeliga 94% ulatuses. 2140 karbuuraator «Osoon» on tehase «DAAZ» toode, katkestijaoturit P147 toodetakse Boschi litsentsi järgi. Peaülekandearv on 3,89 endise 4,22 asemel. Viimane täiustus vähendas kütuse tarvet pool liitrit 100 km kohta. Parendatud on käigukasti sünkronisaatoreid ja tagasilla detaile. Muudetud on tihendite materjali. Välimust on muudetud sedavõrd, kui seda võimaldas endiste kerepaneelide säilitamine. Kadunud on pööratav aken esiükselt. Ukse külge kinnitatud peeglit saab seada juhi kohalt. Mõlemad kaitserauad on valmistatud plastist, kusjuures esimese sisse on paigaldatud suuna- ja parktuled. Tagatulede plokki on lisatud tagurdustuli.

Ehisdetailides on kasutatud tumedat plasti, viimasest on ka ratta ehiskatted. Rattamutrid on pealt kinnised. Muudetud on armatuurlaua kujundust. Esmakordselt meie maa autodel on kasutusel elektronkell. Suurendatud on kontrolllampide hulka. Uuel raadiol A-275 on ultralühilaineala. Muudetud on sõitjateruumi kujundust.

Paljud kirjeldatud muudatustest on nüüd luksusteisendilt üle kantud ka põhimudelile.

Eespoolkirjeldatu kujutab tehase 40-aastast arengut tema toodangu näidete varal. Siin on nimetatud vaid baasautosid, mille kõrval tehas on pidevalt väljastanud mitmeid teiseid — universaal- ning furgoonautosid, taksosid, troopikatingimustele kohandatud jne. Nende teisendite tähistusi võib leida tabelist 1.1.

1970. a. augustis alustas mudeli 412 tootmist Iževski (praegu Ustinovi) masinatehas, mis toodab lisaks baasmudelile universaali 2125 ja furgooni 2715. Selle tehase baasauto 412 ИЭ kere erineb detailides АЗЛК mudelist 412 ning teda on samuti pidevalt täiustatud. «Moskvitš 412 ИЭ» e. ИЖ-1500 on varustatud täiusliku raadioga «Ural-Avto 2». Helisignaali on muudetud, klaasipuhastiharju pikendatud, kaitseraudadele on asetatud puhvrid.

Võimas käiviti СТ-117А ja endisest suurema mahutavusega aku 6СТ-55 kergendavad mootori käivitamist. Pakiruumi kaane lahtihoidmiseks kasutatakse väändvedrusid. Tunduvalt on suurendatud auto liiklusohutust. Uus armatuurlaud on valmistatud vahtpolüuretaanist ja käetud musta kilega.

Juhti kaitseb liiklusõnnetuse korral lühenedes löögienergiat neelav roolisammas ja rooliratta keskosa pehme kate. Pehmete katetega on ka uksepiidad, käetoed ja külgaknaalused paneelid.

1986. a. algab uue põhimudeli, 2141, saritootmine. Ka selle, ulatuslikke rekonstrueerimisi nõudva tööga tullakse toime ilma tehast seiskamata. Algul ehitatakse ümber üks põhiliin. Kui mudel 2141 on sellel täielikult evitatud, rekonstrueeritakse ka teine liin ja mudeli 2140 valmistamine lõpeb. Ulatuslikul robotite kasutamisel põhinev paindlik tehnoloogia võimaldab samaaegselt toota mitmeid teiseid.

Uus kere on luukpäraga, kerejoon vastab nüüdisväikeauto levinud siluetele. Tahapoolle kaldu radiaatorivõre ja kandilised esilaternad sobivad hästi kokku. Kasutatakse mootoreid VAZ-2106 ja UZAM-331. Veavad esirattad, kuid mootor paikneb pikuti. Radiaator on vasakul, aku paremal.

Esisillas on kasutusel MacPhersoni küünalvedrustus, rool on hammaslatt-tüüpi. Ees on ujuvsadula ja kahe ajamihara ketaspidurid, taga trummelpidurid. Kogu vedrustus on keerdvedrudel. Viiekäigulise käigukasti viies, kiirkäik võimaldab säästa kütust.

Avara viieistmelise kere tagaistmele mahub vabalt kolm inimest. Kadunud on kardaanitunnel, ukсед on õhemad; hästi mõjuvad ka kumerad ukseklaasid.

Koondises ИЖМаш konstrueeritud perspektiivne mudel ИЖ 2126 on läbinud riiklikud katsetused. ИЖ on endiselt väikeauto, mille uue, kahemahulise, moodsa siluetiga, viieükselise kere juures säilib klassikaline ülekande lahendus. Ufaas toodetavat mootorit on moderniseeritud, näiteks on kütusekulu 90 km/h juures 5,8... 6 l/100 km. Viiekäigulise käigukasti kiirkäigu ülekandearv on 0,75. Kardaanülekandel on vahelaager, kuid liigendid on endised. Tagasild on keerdvedrudel, rool hammaslatt-tüüpi. Osutitega mõõteriistu on jälle rohkem, elektrisüsteemis on voltmeeter.

1.2. PÕHIMUDELITE TEHNILISED ANDMED

Tabel 1.1

Iseloomustus	400	401	402	407	403	408	412	2138	2140	ИЖ-2125
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Üldandmed										
Tootmise algus Moskvas	1947	1954	apr. 1956	mai 1958	mai 1963	1964	1967	1976	1976	—
Tootmise lõpp Moskvas	1954	1956	1958	1963	1965	1976	1976	—	—	—
Tootmise algus Iževskis	—	—	—	—	—	1968	1968	—	—	1973 kombi (univer-saal)
Põhiline kere Teisendid ¹	seda an									
kabriolett universaal	400/420A	—	—	—	—	—	—	—	—	—
furgoon	400/422	422	423	423H	424	426	427	2136	2137	×
invalidisõiduk suure läbivusega auto	—	401B	402B	407B	403B	408B	434, 2715	2733	2734	—
arstiabianto eksportvariant	—	401M	402M	410	—	—	—	—	—	—
eksportvariant troopikavõõrtme jaoks	—	—	402M	407M	403M	408M	412M	—	21401	—
Kohti (koos juhiist-mega) ²	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

4

4...5

Tabel 1.1 (järg)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Auto mass kg										
kuivmass ³	780	—	900	910	900	900	980	1005	1015*	1000
tühimass	855	—	980	990	980	990	1045	1070	1080*	1090
täismass	1155	—	1280	1290	1280	1330	1445	1470	1480*	1440
Välismõõtmed mm										
pikkus	3855	—	—	4055	4040	4090	4195	4250	4250	4120
laius	1400	—	—	1540	1540	1550	1550	1550	1550	1550
kõrgus koormata	1555	—	—	1560	1600	1480	1480	1480	1480	1440
Teļjevahe mm	2340	—	—	2370	2380	2400	2400	2400	2400	2400
Rööbe mm	1105	—	—	1220	1225	—	1237	1270	1270	1247
ees	1168	—	—	1220	1220	—	1227	1270	1270	1237
taga	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kliirens mm	—	—	—	200	—	—	178	—	173*	178
esisilla tala all	—	—	—	200	—	—	178	—	173*	178
tagasilla tala all	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vähim pööreraadius välimise esiratta järgi m	90	6	105	—	5,5	120	5,0	5,0	5,25	5,2
Suurim kiirus täiskõormusega km/h	—	—	—	—	115	140	140	120	140	140
Kasutatav bensiin	—	—	—	—	—	A-76	AIИ-93	A-76	A-76	AIИ-93
ГОСТ 2084-77	—	—	—	A-72	—	—	—	—	—	—
Kütuse kontrollkulu kiirusel ⁴	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30...50 km/h	8	—	7	—	6,5	—	8,8	6,5	—	8,8*
1/100 km	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kütuse kasutuskulu 1/100 km	9	—	8...11	—	—	—	8...10	—	—	—

11

Tabel 1.1 (järg)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Mootor										
Mudel	400	401	402	407	408	412	412	408		412
Tüüp ja silindrite arv	neljatakiline karburaatormootor, 4 silindrit reas									
Gaasjaotusmehhanism	püstklappidega									
Nukkvõlli päigutus	67,5	72	75	76	76	82	82	76		ülal
Silindri läbimõõt mm	1,07	1,22	1,36	1,36	1,36	70	70	75		82
Kolvikäik mm	5,8	6,27	7	7	7	1,478	1,478	1,36		70
Töömaht dm ³ (l)	17(23)	19(26)	25,7(35)	33(45)	38(50)	8,8	8,8	7		1,478
Nimivõimsus kW (hj)	3600	4000	4200	4500	4750	55(75)	55(75)	38(50)		8,8
Väntvõlli pöörlemissagedus nimivõimsusel p/min	54	57	70	85	91	112	112	91		55(75)
N · m	2000	2200	2400	2600	2750	3000	3000	2750		5800
Väntvõlli pöörlemissagedus suurima pöördemomendi juures p/min	410	395	345	313	326	306	306	326		112
N · m	300	290	255	230	240	225	225	240		5800
Kütuse erikulu g/(kW · h)	K-25	K-25A	K-44	K-59	K-126	K-126	K-126H	K-126II		112
Tööjärjekord	1-3-4-2									
Karburaator	K-126H									
Jõuülekanne	K-126H									
Sidur	K-126II									
tüüp	2101 ⁵ K-126H									
	ühhekettaline kuiv									

Tabel 1.1 (järg)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
suruvedrud	keerddvedrud									
ajam	mehaaniline									
Käigukast	kolmekäiguline									
sünkronisaatorid	2. ja 3. käigul									
ülekandearvud	2., 3. ja 4. käigul									
1. käik	3,56	3,53			3,81		3,49	3,81		3,49
2. käik	1,73	1,74			2,42		2,04	2,42		2,04
3. käik	1	1			1,45		1,33	1,45		1,33
4. käik	X	X			1		1	1		1
tagasikäik	4,44	4,61			4,71		3,39	4,71		3,39
Peaülekanne	spiraalhammastega									
ülekandearv ⁶	5,14									
Rattavõllid	poolkoormatud									
Veermik	poolkoormatud, äärikutega									
Esivedrustus	sõltumatu									
Tagavedrustus	sõltumatu põigitiiste õõtsarkide, silindriliste keerddvedrude, teleskoopamortisaatorite ja põikstabiilisaatoriga									
	sõltuv kahe poolleliptilise lehtvedruga									
	hüpooidhambumisega alates nov. 1960									
	4,71									
	alates									
	1959.a.									
	4,22*									
	hüdrauliline									
	neljakäiguline									
	2., 3. ja 4. käigul									
	kõigil edasi- käikudel									
	alates 1973. a.)									
	2101 ⁵ K-126H									

Tabel 1.1 (järg)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
amortisaatorid	ühepoolse toimega hooamortisaatorid 3,00D—16			kahepoolse toimega teleskoopamortisaatorid						
Veljed	5,00—16			4 ¹ / ₂ K—15		4J—13 (4 ¹ / ₂ J—13)	114J—329(4 ¹ / ₂ J—13) —329(5,0J—13)			või 127J—
Rehvid ⁷				5,60—15		6,00—13 6,45—13 alates 1970. a.	6,45—13 või 165/80R13			
Rool										
Reduktor	globoidtigu ja kolmikruull			globoidtigu ja kaksikruull						
ülekandearv	15									
Roolitrapets	kahelüüsilise rööpvardaga						17			16,1
Pidurid										
Põhipidurid	hüdraüülised klotspidurid			kõigil ratastel						kolmeltüüsilise rööpvarda ja pendelhoovaga
Pidurivõimendi	—									
Seisupidur	mehaanilise ajamisega, mõjub tagaratastele									hüdraüülised klotspidurid taga, ketaspidurid ees
										vaakumtüüpi

Tabel 1.1 (järg)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Elektriseadmed										
Juhtmesüsteem	üheljuhtmeline, keraga on ühendatud vooluallikate plussklemmid									üheljuhtmeline, keraga on ühendatud vooluallikate miinusklemmid (alates veebr. 1960)
Nimipinge V	6				12					6CT55
Aku tüüp	3CT65				6CT45					
mahutavus										
20-tunnisel tühjendusrežimil A · h	65				45					55
Generaator	Г28	Г29		Г22		Г108М	Г250Ж	Г108М	Г108М	29.3701 või Г250Ж1*
Releeregulaator	PC28	PP29	PP24	PP102B		PP24Г2	PP362A	PP24Г2	PP24Г2	Я112А või PP362А
	CT28	CT28B	CT22B	CT4		CT4А	CT113B	CT4А	CT4А	CT117А*
Käiviti			BK14	PC32		PC32	PC14	PC32	PC32	PC14
tõmberelee või lülit	ΦГ5-А1		ΦГ22	ΦГ22А		ΦГ 122	alates 1970. a.	ΦГ122Е		8704. 18-1 (SDV)
Esilaternad										
Katkestijaotur	P28	P34	P35-Б	P107Б		P107	P118 (P118А)	P107	P107	P118*

Tabel 1.1 (järg)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Süütepool	B3	B3-A		B1		B7-A	B115	B7-A	B115-B	
Süüteküünlad	A8Y, A11Y	A10HT		A11Y		A7,5YC A11H	A7,5CC A20Л (A20ЛB)	A7,5YC A11H	A7,5CC A20Л (A20ЛB)	
GOCT-i 2043-54 järgi						AT64 (alates 1970. a.				
GOCT-i 2043-74 järgi						A- -370M)	AP105	A-370M1	A-373M	
Raadiovastuvõtija	—	—	A8-M	A17 alates 1960. a.						
Antenn	—	—	AP-44	AP44A						
Tankimismahud l										
Kütusepaak	31	7,5	7,8	35	6,7	7,0	7,5	46	10	7,5
Mootori jahutussüsteem	6	4,1	4,5	7,8	4,3	4,5	5,2	9,5	—	5,2
Mootori õlitussüsteem	3,3	0,45			0,35	0,68	—	4,5	—	—
Ohufilter	0,45					suvel 0,4 talvel	—	—	—	—
Siduri ajam	0,4	0,45			0,14	1,1	0,9	0,15	—	—
Käigukast	0,9	1,2			1,0			1,1	—	—
Tagasilid	0,13	0,15			1,37			1,3	—	—
Rootireduktor	0,5	0,4			0,15	0,34		0,16	—	0,9
Pidurijalam	—	—		0,4	0,3	1,9		0,42	—	—
Tuuleklaasipesur	—	—		—	1,9	—		2,0	—	—
Laternapesur	—	—		—	—	—		—	2,0	—
Aku	2,2	—		3,0	—	—		—	3,8	—

Tabel 1.1 (järg)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Esiamortisaator	0,83				0,115				0,135	
Tagaamortisaator	0,1				0,205				0,225	
Reguleerimisandmed										
Klappide paisumisvahed jahutunud (15...20 °C)										
mootoril mm	0,13...0,15				0,15				0,15	
sisselaskeklaaplil	0,18...0,20				0,20				0,20	
väljalaskeklaaplil										0,15
Olirõhk soojal mootoril üle 40-km/h kiirusel MPa (kontrollandmed)	0,25...0,35						0,15			
Ventilaatoririhma läbi- paine pöidlaga vajuta- misel mm										
Termostaadi avanemise algus °C	75±2,5			10...15						
Jahutusvedeliku nor- maaltemperatuur °C	75...90									
Katkesti kontaktivahe mm										
Süüteküünla sädevahe mm	0,6...0,7			0,35...0,45*						
Siduripedaali vabakäik	24...30	32...40	35...45	34...46						
Siduri lahutushargi vabakäik	—	—	—	—						
										0,8...0,95 0,75 0,8...0,95 0,9...1,05 0,8...0,95
										4,5...5,5

Tabel 1.1 (järg)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Piduripedaali vabakäik	6...12		4...8					1...7		
Vedelikutase piduri- ja siduriajami anumates (kaugus ülaservast) mm	20				10...15					
eraldatud süsteemiga anumates	—				—					märkide MIN ja MAX vahel
Rehvirõhk ⁸ MPa esiratastel	0,18				0,17					0,17...0,18*
tagaratastel	0,20				0,17					0,17...0,18*
Esirataste kokkujooks mõõdetuna veljelt 180 mm kõrgusel põrandast mm	1,5...2,5		2...3					1...2		
Esiratta külgakalle	0°...1°		0°30'...1°30'				0°15'...1°15'			
Pöördtelje pikikalle	0°30'		1°30'...2°30'				0°20'...1°50'			(erinevus mitte üle 0°30' kummalgi rattal)
Pöördtelje külgakalle (ei ole reguleeritav)	7°...8°		6°30'...7°50'				5°30'...6°30'			
Välisratta pöördnurk siseratta pöördumisel 20° võrra	18°45'		17°25'...18°							

Märkus. Mudeli 2140 täiustamisega on 1986. aastaks muutunud järgmised tabelis tärniga märgitud andmeväärtused: kuivmass 964, tühimass 1045, täismass 1445, kliirens (nii ees kui taga) 166, kütuse kontrollkulu enamalt 7,4, kütuse erikulu 300g/(kW-h) ehk 220 g/(hj-h), peaülekanne ülekandearv 3,90, rehvirõhk 0,19. Generaatori mark on 29.3701-01, võimsus 0,7 kW, käiviti mark 23.3708, võimsus 1,7 kW. Katkesti kontaktidel mõõdetakse vahe asemel suletusnurka; see peab olema 50°±2°30'.

¹ Teisendite hulgast on välja jäetud mõned harva esinevad autod, näiteks 424C3 — täiustatud viimistlusega eksportvariant, 432JÜ — furgoon troopikavõõtme jaoks, 412P- - paremal paikneva rooliga auto jne.

² Viis inimest tohib autos sõita vaid lühikest maad heal teel, seejuures peab tagarehvides õhurõhk olema 0,2 MPa.

³ Kuivmass on koormata ning ilma kütuse, õlide, jahutusvedeliku, raadio, küttesüsteemi, varuratta ja tööriistakomplektita auto rnaas. Universaalide ja furgoonide massid on tabelis toodutest suuremad.

⁴ Mudelil 412, 2140 ja ИЖ -2125 kiirusel 80 km/h.

⁵ Mudelil 2140SL on karburaator «Osoon». Praegu on mudeli 2140 karburaatori mark DAAZ-2140 (oli ka DAAZ-412).

⁶ Universaal- ja furgoonteisenditel on ülekandearv 4,55. Rehvide 6,95-13" kasutuselevõtmisega loobutakse ülekandearvust 4,55 ja kasutusele jääb 4,22. Mudelil 2140SL on ülekandearv 3,89.

⁷ Universaal- ja furgoonteisenditel on rehvid 6,40-13".

⁸ Universaalidel ja furgoonidel on tagumiste rehvide rõhk 0,20... 0,21 MPa, mudelil 2734 0,25... 0,26 MPa. Kui kavatsetakse sõita kiiresti (kiirteedel u. 120 km/h), tuleb mudelil 2140 pikkade, üle 100-km sõitude eel tösta tagarehvirõhku 0,22 MPa-ni. (Sõidul tõuseb rõhk rehvides veel kuni 0,03 MPa võrra; õhku mitte välja lasta!) Rehvides 165/80 R13 on normaalne rõhk 0,19 MPa.

1.3. KÄSITSEMINE JA TÕRKED

KASUTAMISEL 1.3.1. Tõrked käivitamisel

Kui õigetest käivitusvõtetest hoolimata külm mootor ei käivitu, tuleb asuda rikkeid otsima. Seejuures on tähtis teha seda loogiliselt, esineda võivate rikete tõenäosuse kahanemise järjekorras.

Häired toitesüsteemis. Käivitumisel mootor n.-õ. lubas, kuid mitmekordsele proovimisele vaatamata ei käivitud. Nüüd on tähtis hakata kohe viga otsima, mitte proovida käivitada seni, kuni aku ei suuda enam käivituseks voolu anda.

Kõige tõenäosem mittekäivitumise põhjus on küttesegu väär (lahja või rikas) koostis.

Kõigepealt tuleb kontrollida bensiini olemasolu karburaatoris. Pärast käsipumbaga täitmist peab ujukiruumiaknast paistev tase olema 20 ± 1 mm karburaatori lahutuspinnast madalamal. Aknata karburaatoril tuleb lahti keerata karburaatorisse viiv bensiinivoolik ja bensiini pumbates jälgida, kas seda lahutatud voolikust tuleb. Vahel ei tööta mootori 412 bensiinipump käsiajamilt üldse, küll aga nukkvõllilt. Siis tuleb pumpamiseks pöörata käivitusvändaga vāntvõlli.

Mitu päeva seisnud autol tuleb eelnevalt käsiajami abil karburaatorisse bensiini pumbata.

Kaua seisnud auto bensiinipumba klapid võivad olla kuivaks jäänud ja pump ei suuda väikesel sagedusel töötada. Sellisel juhul tuleb valada bensiini otse karburaatori ujuki-ruumi. Ka aitab bensiinipaagi kerge survetamine rehvipumbaga bensiinil isevoolu teel karburaatorisse jõuda. Survetamisel tuleb olla ettevaatlik, et mitte bensiinipaaki kahjustada.

Mittekäivitumise põhjus võib mõnikord olla tühi bensiinipaak. Kontrollida tuleb ka, kas õhuklapp sulgub täielikult, kui selle nupp armatuurlaual tõmmatakse lõpuni. Kui ei sulgu, tuleb asend õigeks seada.

Kui karburaatoris on bensiin olemas, tuleb vaadata, kas seda ei sattunud liiga palju silindritesse (kas segu põlnud liiga rikas). Selgitamiseks keeratakse välja üks süüteküünal. Kui küünla kerme allots ja elektrodid on märjad, ongi segu rikas. Kuiva küünla korral aga on segu lahja. Segu üle-rikastuse tagajärjedest võib vabaneda mitut moodi.

Esimesel korral võib oodata 10...15 minutit, et küünlad kuivaksid, misjärel proovitakse mootorit õhuklappi vähem sulgedes uuesti käivitada. Kui küünlad sellegipoolest märguvad uuesti ja mootor ei käivitu, tuleb nad kõik välja keerata ning alumisest osast gaasileegis või mujal läbi kuumu-

tada. Ka võib kuivatamiseks küünaldesse valada bensiini ja panna see põlema — nii kuivavad küünlad kiiresti. Juhust kasutades tuleks kontrollida mahavõetud küünalde sädevahet ja vajaduse korral see parajaks seada. Kui õnnestub küünlad veel kuumalt tagasi keerata ja otsekohe käivitamist üritada, siis peaks see tingimata korda minema.

Kõik eelnev ei anna aga tulemusi, kui ujukiruumis on kütusetase liiga kõrge, sest siis satub mootori silindritesse igal juhul ülearust bensiini. Sel juhul peab taseme kõrgust reguleerima (vt. lk. 62). Kui aga ujuk on uppunud (see paistab aknast), tuleb ta parandada või asendada. Sama tuleb teha ka ebatiheda nõelklapiga.

Siiani vaatlesime külma mootori mittekäivitamise neid põhjusi, mis olid tingitud häiretest karburaatoris. Toitesüsteemi teiste sõlmede vead on vähe tõenäosed, sest viimasel sõidul need sõlmed ju töötasid korralikult. Häired neis tulevad kõne alla siis, kui mootor sõidul ootamatult seiskub.

Häired süütesüsteemis. Kui mittekäivitumise põhjused ei tulenenud toitesüsteemist, tuleb hakata kontrollima süütesüsteemi. Siin selgitatakse kõigepealt, kas säde on küllalt võimas. Selleks tuleb eemaldada katkestijaoturi kaas ja vaadata, kas kontaktid on suletud; kui ei ole, pööratakse vāntvõlli seni, kuni nad sulguvad. Seejärel lülitatakse sisse süüde, eemaldatakse kaanest keskmine juhe ning hoitakse selle otsa mootori mõnest metalloosast 6...8 mm kaugusel; teise käega aga lahutatakse korduvalt katkesti kontakte. Korras süütesüsteemi puhul hüppab juhtmet metallile lilla või kollane tugev säde, millega kaasneb praksuv heli. Kontaktide vahelt hüppab lahutushetkel läbi väga nõrk säde. Kui asi on vastupidine, s. t. kontaktid sädelevad lahutamisel tugevalt, juhtme otsa juures aga on säde nõrk ja punakas või puudub hoopis, siis külm mootor ei käivitu ja rikkis on nähtavasti kondensaator. Et seda kõige lihtsamal viisil kontrollida, lahutatakse veel kontakte esisõrmega, hoides samal ajal põialt katkesti kerel. Kui lahutushetkel on tunda nõrka elektrilööki, on kondensaator korras. Kui ei, kontrollitakse kondensaatori juhtme kinnitust. Lahtine juhe tuleb kinnitada ja seejärel kontrollida kondensaatorit uuesti, riknenud kondensaator vahetada. Kondensaator rikneb üldiselt väga harva, sagedasim nõrga sädeme põhjus on mustunud, õlised või hapendunud kontaktid - neid tulebki eelkõige kontrollida.

Kui säde on korralik, panna kaas tagasi ning kontrollida uuesti sädeme tugevust kääne keskjuhtme otsa ning kere vahel vāntvõlli pööramisega. Kui sädet ei ole või see on

nõrk, võivad põhjused olla järgmised: - jaoturi kere või kaas on märg. Kuivatada, proovida

uuesti. Sellise rikke tõenäosus on suur, kui pargiti niiskel kohal (märg rohi) ja mootori käivitamisel sajuse ilmaga

— jaoturi kered võib olla pragu; kontrollida, vajaduse korral asendada

— kontaktivahe on väike või suur; reguleerida (see on sagedasi rikkeid, mis halvendab nii külma kui sooja käivitumist; õige kontaktivahe on 0,35 ... 0,45 mm)

Kui sädet üldse ei ole, võib põhjus olla mõne madalpingejuhtme katkemine või juhtmeotsa lahtitulek (näiteks käivitusettevalmistuste ajal, kui keeratakse mootoriploki veekraani või kontrollitakse õlitaset). Kontrollida tuleb kõiki juhtmeotsi katkestijaoturi ja süütepooli juures. Teises järjekorras kontrollitakse süüteluku külge kinnitatud otsi.

Külm mootor võib tõrkuda käivitumast ka käiviti või aku rikete tõttu.

Käiviti riketest lihtsaimad on puudulik kontakt või kontaktide oksüdeerumine. Sel juhul süütevõtme pöörämisel käiviti ei lülitu üldse, võib kosta vaid lülitusrelee klõpsatus. Tuleb kätkenud koht üles otsida või oksüdeerunud kontaktid puhastada ja tihedalt kinnitada.

Üsnagi sagedasti lülitub käiviti vooluahel enne, kui käiviti hammasratas korralikult hambub hooratta hammasvööga. Tunnus on käiviti hammasratta terav kõrin vastu hammasvöö otspinda. Siin tuleb käiviti hammasratta kaugus hammasvööst õigeks seada. Seda tehakse mootorilt mahavõetud käiviti. Käiviti (joon. 3.27) eemaldatakse tõmberalee mähise kate, lükatakse hark 3 lõpuni ja mõõdetakse selles asendis käiviti hammasratta ning võllil oleva tugirõnga otspinna vahekaugus, mis peab olema $4,5 \pm 0,5$ mm. Reguleeritakse hargi 2 pööramisega, olles eelnevalt eemaldanud harkide 2 ja 3 vahelise ühendussõrme.

Aku riketest lihtsaim on juhtmeotste mitteküllaldane kontakt aku klemmidega kas mustumise või lihtsalt poltide vähese pinguse tõttu. Viga avaldub selles, et käiviti ei võta ja tema lülitamisel hakkavad kõik mõõteriistad näitama nulli. Klemmid tuleb puhastada ja juhtmeotsad pingutada.

Teine üldine rike on aku mahutavuse järsk vähenemine, mis avaldub selles, et külma mootorit käivitades starter võtab vaid kord-kaks, siis on aku tühi. Paljudest põhjustest lihtsaim on elektrolüüdi taseme alanemine purkides. Tuleb korgid pealt ära keerata ja lisada destillaatvett. Tase peab ulatuma 5...10 mm üle kaitseresti. Seejärel aku laetakse.

Teisi rikkeid, nagu plaatide sulfaatustumist, aktiivaine väljapudenemist jne. saab kõrvaldada vaid remondiga eritöökojas. Autoomanikul tuleb tavaliselt aku asendada uuega.

1.3.2. Mootori tõrked sõidul

Sõidu ajal tuleb aeg-ajalt heita pilk kontrollmõõteriistade näitudele ja pidevalt kuulata mootori ning auto teiste agregaatide poolt tekitatavaid helisid.

Bensiininäidik annab andmeid bensiinihulgast paagis. Kui õigesti reguleeritud näidiku osuti on jõudnud nulli, saab tankimata sõita veel 20...30 km. Kasulik on uuel autol näidikut praktiliselt kontrollida, s. t. sõita paak tühjaks, olles kaasa võtnud kanistri bensiini. See väldib hilisema ebameeldiva üllatuse, sest mitte kõik bensiininäidikud pole reguleeritud ühtemoodi.

Korras generaatorseadme ja täis aku puhul näitab ampermeeter sõidu ajal nulli. Ampermeetri pidev plussnäit osutab aku ülelaadimisele mittekorras releeregulaatori tõttu. Viimast tuleb lasta asjatundjal kontrollida stendis ja reguleerida.

Kui aku on kasutusel olnud üle kahe aasta, võib ampermeetri osuti hakata sõidu ajal vähehaaval üha enam paremale kalduma. See viitab aku vananemisele. Sel juhul tuleb akut kontrollida, teha talle treeningtsükkel (vt. lk. 91) ja kui ilmneb, et mahutavus on liialt väike, asendada uuega. Mudelil 2140SL kahjuks ampermeetrit pole.

Ampermeetri pidev miinusnäit osutab generaatorseadme rikkele, juhtmete katkemisele või lahtiolekule. Asja kontrollib mõõteriistade abil spetsialist.

Jahutusüsteemi tõrkeid. Jahutusvedeliku õige temperatuur mootoril 412 on 80...100°C*, vanematel lähtise jahutusüsteemiga mudelitel (400 ja 401) 70...90°C. Sellest väiksem näit osutab mootori soojusrežiimi rikkumisele, mittekorras termostaadile või andurile. Viimaseid tuleb lasta kontrollida eristendis. Usaldusväärse, aga liiga madala näidu korral on vaja mootorit soojustada. Vanematel mudelitel saab tõmmata koomale radiaatori ribakatikut, uut tuleb varustada radiaator kattega või asetada papitükk radiaatori ette. Termomeetri näit peab olema 80...90°C. Hästi töötab «Ziguli»-tüüpi vahatermostaat. Sellisel juhul pole lisasoojustamine harilikult vajalik.

Õlitussüsteemi tõrkeid. Armatuurlaual leiduv manomeetrinäidik näitab õli rõhku mootori õlitussüsteemis, mis tavalisel sõidul ei tohi olla alla 0,2 MPa, mootori tühikäigul aga võib langeda kuni 0,08 MPa-ni. Kui riist sõidu ajal väga järsku hakkab näitama nulli, on kõige tõenäosem, et on riknenud sulavkaitse, andur, näidik ise või nende vahel on katke-

* Radiaatorikorgi auruklapi avanemisrõhk on 0,15 MPa ja jahutusvedelik läheb keema 122 °C juures. Need 22 °C on varu lühiajaliseks ülekuumenemiseks, pikemat aega temperatuuril üle 100 °C sõita ei tohi.

nud elektriline ühendus. Tuleb auto seisma jätta ja kontrollida õli taset karteris. Samuti tuleb vaadata, kas juhtmeots pole anduri või näidiku küljest lahti tulnud.

Kui uuel mootoril on õlirõhk liiga kõrge või madal, peaks viga otsima kõigepealt anduris või näidikus, mida tuleb lasta kontrollida. Viga võib olla ka reduktsioonklapis, mis tehases reguleeritakse rõhule 0,4...0,5 MPa (see viga on siiski vähem tõenäone).

Töösooja mootori õlirõhk langeb mootori kuludes väga aeglaselt ja on üks tunnuseid, mille põhjal määratakse mootori kapitaalremondi vajadus (vt. allpool).

1.3.3. Mootori ootamatu seiskumine

Kui mootor enne seiskumist mitmel korral vahele jättis, kontrollitakse kõigepealt, kas karburaatoris ja paagis on bensiini — vaadatakse, kas seda paistab ujukiruumi aknast; kui ei, proovitakse pumbata käsitsi, eemaldanud eelnevalt kütusepaagi korgi. On nimelt võimalik, et kork sulges paagi hermeetiliselt ja seal tekkis alarõhk, mille tagajärjel pump ei jõudnud enam bensiini pumbata. Karburaatoril DAAZ tuleb eemaldada temasse viiv bensiinivoolik, käsitsi pumbates selgitada, kas bensiini tuleb peale. Kui paagis bensiini on, karburaatorisse ta aga ei saabu, on tõenäosuselt järgmine viga bensiinitorude või -paagi filtri ummistumine. Selle kõrvaldamiseks võetakse lahti toruots enne bensiinipumpa ja puhutakse torustik rehvipumbaga läbi. Ummistus saab kinnitust, kui pumbata on raske; sellest vabanemist on samuti tunda pumba kaudu (ja kuulda kõrva paagi täitetoru juurest).

Kui on selgunud, et bensiini tee pumbani on lahti, karburaatorisse aga teda ei saabu, on umbes või rikkis bensiinipump. Umbes võib olla eeskätt pumba filter. Selle kättesaamiseks tuleb eemaldada pumba kaas. Kui rikkis on pumba klapid või on purunenud membraan, siis teel olles vastavate varuosadeta toime ei tule. Membraani purunemise korral hakkab bensiini tilkuma pumba alla. Ajutiselt võib sõitu jätkata, kui pöörata pumba membraani kihte üksteise suhtes nii, et katkised kohad ei ühtiks.

Teinud kindlaks, et viga ei peitu bensiinis, vaadatakse üle süütesüsteem. Siin on kasulik (412-mootori puhul) meenutada, kas enne seiskumist ei sõidetud tubli kiirusega läbi veeloigu: nimelt võib alt pritsinud vesi märjaks teha jaoturi või juhtmed. Kui nii, siis saab pärast lihtsat kuivatamist edasi sõita.

Kui ei, tuleb üle vaadata kõik juhtmed. Näiteks poolist

tulev kõrgepingejuhe võib olla ühest otsast lahti või lihtsalt natuke üles kerkinud jaoturi keskava põhjast ning ei anna voolu edasi. Ka mõne madalpingejuhtme ots võib olla lahti pörunud.

Üldiselt on mootori äkilise seiskumise põhjused kohapeal kõrvaldatavad. Seepärast tuleb pärast kapoti avamist vaadata kõik sõlmed ja mehhanismid tähelepanelikult väljast üle. Tavaliselt hakkab kohe silma lahtitulnud juhtmeots või bensiinileke mõne toruühendi juures. Alles siis, kui pilgule midagi kahtlast ei paista, asutakse vigade selgitamisele ülal kirjeldatud viisil.

1.3.4. Mürad mootoris

Ohtlikem müra on kloppimine väntvõlli laagrites. See tekib lõtku suurenemisel võllikaelte ja laagri-liudade vahel; õlikile kaob, tekib löökkoormus, mistõttu kasvavad jõud laagris, see kuumeneb ja sulab sisse, kui õigel ajal mootorit ei seisata. Edasisel töötamisel võivad detailid puruneda ja väntvõll muutuda remondikõlbmatuks. See tumedavõitu heli kostab mootori allosast, ta sagedus ja valjus muutuvad koos pöörlemissagedusega (müra on kõige tugevam siis, kui seguklappi järsult avada). Raamlaagri heli on madalam, kepsulaagri oma kõrgem.

Üks iseloomulikumaid helisid on klappiklõbin. See ei ole ohtlik, kuid osutab siiski vajadusele klappe reguleerida. Tuleb mainida, et pisut peavad klapid klõbisema, sest kui vahed täielikult kaovad, ei saa klapp sulguda. See on ohtlik, sest lõpuni sulgumata klapi tööpinda uhuvad kuumad gaasid, mis võivad selle põletada. Kõrbenud klapid aga tuleb vahetada ja pesad taastada.

Kui klapile iseloomulike teravate löökidega kaasneb mootori mõne silindri vahelejätmine, on kas klappivedru purunenud või lahtine klapp puksis kinni jäänud. Sel juhul tuleb rikke kõrvaldamiseks maha võtta plokikaas.

Külmal kulunud mootoril kostab igast silindrist tuhmi võitu kaksikheli, mis mootori soojenemisel nõrgeneb või kaob. See on kolvi kloppimine, mis ei ole ohtlik, kuid osutab vajadusele mootor remontida. Sama laadi heli töösoojal mootoril tekitab kulunud tõukur. Järeldus on sama.

Mürasid võivad tekitada veel kolvisõrmed, jaotushammast või -ketirattad, kett, nukkvõlli laagrid ja muud detailid. Müra päritolu ja iseloomu täpseks määramiseks kasutatakse mootori kuulamisel stetoskoopi.

Avastanud sõidu ajal mootoris uue müra, tuleb seda avatud kapoti ja sooja mootori puhul tähelepanelikult kuulata,

kusjuures stetoskoopi asendab ka paraja pikkusega puupulk. Enamik mürasid lubab siiski ettevaatlikult, mootorit üle kooramata ja pöörideid liigselt suurendamata sõita remonditöökotta. Väntvõlli laagrite klõppimise korral tohib seda teha vaid äärmisel juhul, kui õlirõhk on piisav ja müra kostab vaid ühest laagrist (sellelt võetakse koormus maha süüteküünla eemaldamisega).

Kui aga mootorist kuulub äkki tugevat klõppimist, mille põhjust ei suudeta iseseisvalt kindlaks määrata, tuleb mootor seisata ja teelt ara tulla puksiiris; vastasel juhul võivad tagajärjeks olla rasked purustused.

2. HOOLDAMINE

Auto tehniline hooldus on kogum kohustuslikke töid, mida tuleb teha kindlatel aegadel või teatud läbisõidu järel. Seejuures sõltub hooldustööde õigeaegsusest ja korralikkusest auto agregaatide-sõlmede tööiga. Puudulik hooldamine toob endaga kaasa suuri remondikuluseid ja vähendab liiklusohutust ning auto töökindlust.

Nagu mainitud, püüavad tehased pikendada hooldusvälpu (hooldustevahelisi läbisõite) ja vähendada hooldustööde mahtu. See aga teeb paratamatult konstruktsioonid ning hooldustööd keerukamaks. Kui mudelitel 401 ja 402 võis omanik ise teha peaaegu kõiki hooldustöid, siis näiteks nüüdisaegsel autol 2140 on otstarbekas lasta enamikku hooldustöid teha hooldusjaamas, kus on olemas täpsed seadmed ning töö- ja mõõteriistad.

2.1. UUE AUTO ETTEVALMISTAMINE KASUTAMISEKS

1. Eemaldada kroomitud ja alumiiniumist ehisedetailidelt korrosioonitõrjekiht, puhastada neid etüülimata bensiiniga. Auto värvkatte kaitsepastalt PEB-74 pesta tolm külma või kuumaga veega. Seejärel kanda pintsliga kerele petrooleumi ja bensiini segu vahekorras 1:1. Pehmenenud kaitsepasta eemaldada lapiga. Lappi võib eelnevalt niisutada lakibensiiniga. Kaitsepastat saab eemaldada ka kuumaga veega pesemise teel. Seejärel pesta ja kuivatada auto.

2. Ühendada juhtmed aku klemmidega.

3. Paigaldada klaasipuhasti harjavarred võlliotstele nii, et harjad oleksid 50 mm esiklaasi alumisest tihendist kõrgemal. Niisutada esiklaasi rikkalikult ja veenduda, et harjad ei puutu töötamisel vastu tihendit. Vastasel korral muuta harjavarte asendit.

4. Paigaldada rataste ehiskapslid (eelnevalt kontrollida rattamutrite kinnitust) ja turvavööd, kui nad puuduvad.

5. Muuta süüteluku kinnitus lahtivõetamatuks (soovi korral).

Tehas väljastab alates 1974. a. autosid, mille süütelukk on kinnitatud roolisamba külge; selle kinnitusklaamrit ühendavad poldid. Selline ühendus ei kaitse täielikult ärandamise eest, sest soovi korral saab neid polte lahti keerata ja süütelukku eemaldada. Kinnituse saab muuta lahtivõetamatuks, kui mutrivõtmega pingutada ühtlaselt järjekorras kõiki polte niikaua, kuni nende pead murduvad. (Eelnevalt tuleb tingimata kontrollida süüteluku tööd kõigis asendeis, rooli lukustust ja rooliratta pöörlemise vabadust ning kõigi süütelukuga seotud elektriahelate tööd.)

6. Kontrollida õli taset mootoris, käigukastis, tagasillas ja roolireduktoris (lk. 63, 67, 71).

7. Kontrollida pidurivedeliku taset piduri- ja siduriajami anumais (lk. 83).

8. Kontrollida jahutusvedeliku («Tosool A-40») taset paisupaagis (lk. 65).

9. Tankida tuuleklaasi- ja laternapesuri paagid veega või vedelikuga НИИСС-4.

10. Tankida auto kütusega (tehasest väljumisel on auto paagis 5... 7 l kütust).

11. Kontrollida rõhku rehvides ja vajaduse korral pumbata õhku juurde. Mudelitel 408... 2140 peab rõhk olema 0,17 MPa, rehvide 165/80 R13 korral 0,19 MPa.

12. Kontrollida elektrolüüdi taset ja tihedust akus, vajaduse korral viia need ettenähtud piiridesse (lk. 90).

13. Kontrollida mootori jahutus-, õlitus- ja **toitesüsteemi**, kütteseadme, siduri- ja piduriajami ühenduskohtade tihedust ning vajaduse korral kõrvaldada leke.

14. Kontrollida ja vajaduse korral reguleerida kõigi uste, kapoti ja pakiruumi avamist, sulgumist ning lukustumist.

15. Eemaldada polüetüleenkile istmetelt ja nende leedidelt.

16. Kontrollida klaasitõstukite tööd.

17. Kontrollida auto kõigi süsteemide ja mehhanismide tööd mootori tühikäigul ning proovisõidul. Kõrvaldada leitud puudused.

18. Kontrollida kõigi poltliidete kinnitust.

Auto ostmisel tuleb erilist tähelepanu pöörata järgmistele asjaoludele.

1. Kontrollida, kas mootori-, šassii- ja kerenumbrid vastavad tehasesildil ja dokumentides märgituule. Ka raadio numbrit tuleb võrrelda passis olevaga.

2. Kontrollida pakkelehe järgi tööriistade ja kogu auto kompleksust.

3. Kontrollida, kas autol ei ole kohaletoimetamisel tekkinud kerevigastusi, mis on müügi eel jäänud kõrvaldamata.

Tehasest väljastatakse mudel 2140 nii, et mootoris on õli M8B (GOCT 10541-78), käigukastis ja roolireduktoris käigukasti- ja rooliõli (GOCT 38.01260-82), tagasillas hüpooidõli (GOCT 38.01260-82), pidurisüsteemis pidurivedelik «Neeva» TU 6-01-1163-78 ja jahutussüsteemis «Tosool A-40» TU 6-02-751-78.

2.2. TOOTJA TAGATIS

2.2.1. Üldsätted

Tehas tagab auto ja tema kõigi (ka teistes tehastes valmistatud) detailide, agregaatide ja mehhanismide korrasoleku ja häireteta töö ühe aasta kestel auto ostu kuupäevast arvates, tingimusel, et auto läbisõit ei ületa 25000 km ja tootja hooldus- ning kasutusjuhistest on kinni peetud.

Tehas kohustub tagatisaja jooksul tasuta remontima või vahetama detailid, agregaadid ja mehhanismid, mis kaotasid töövõime tehase süü tõttu.

Tehas tagab ka mujalt saadud toodete (näit. elektriseadmete) vahetamise või remondi.

Tagatisaeg a l g a b 1) isikliku auto ostmisel ostu päevast,

2) ettevõtete-asutuste autode puhul autoinspeksioonis registreerimise päevast, kuid mitte hiljem, kui kolm kuud pärast hankimist.

Auto tagatisaja lõppemisel tuleb pöörduda kodumaise aku, rehvi, raadio või turvavöö valmistanud ettevõtte garantiiremondikodadesse. Rehvitehas tagab rehvi läbisõidu 33000, 44000 või 46000 km, kuid rikke ilmnemisel pärast 10 000 km läbisõitu rehvi ei asendata, vaid makstakse välja tema jääkväärtus vastavalt sõitmata jäänud maale. Kere, mootori, käigukasti, tagasilla või esisilla vahetamisel pärast 9-kuust kasutamist või 20000 km läbisõitu, tagab tehas vahetatud agregaadid töö veel 3 kuu või 5000 km läbisõidu ulatuses, muude agregaatide osas garantiit ei pikene. Eraldi varuosana ostetud kere, esisilla, tagasilla, peaülekanne ja rooli töö tagatakse ühe aasta kestel.

2.2.2. Reklamatsioonide esitamine

Värv- jm. ehiskatete säilivuse eest vastutab tehas üksnes siis, kui autot hoiti tagatisaja kestel soojas garaazhis ja värvkatet ning ehisdetaile hooldati nõuetekohaselt.

Reklamatsioone ei rahuldata, kui autot pole hooldatud hooldusjaamas.

Auto mittesihipärase kasutamise (õppesõit, võistlemine, teise auto või haagise pukseerimine sissesõidu ajal), kasutuseeskirjade mittejärgimise, konstruktsiooni muutmise või standarddetailide, -sõlmede ja -agregaatide asendamise korral reklamatsioone ei rahuldata.

Kui tarbija on detaile, mehhanisme ja agregaatide eelnevalt ise remontinud, siis nende kohta esitatavaid reklamatsioone ei rahuldata. Agregaatide, elektriseadmeid ning kontrollmõõteriistu vahetatakse tingimusel, et neid ei ole eelnevalt lahti võetud ega nende plomme rikutud.

Ka siis, kui auto sai liiklusõnnetusel kannatada mitte tehase süü tõttu, ei rahuldata reklamatsioone.

Kui tagatisaja jooksul vahetatakse mõni mehhanism või agregaat, liigandub esialgsele tagatisajale agregaadid vahetamise viibimise aeg. (Kui vigane mehhanism või agregaat asendati remondi ajaks töökorras olevaga, siis tagatisaeg ei pikene.)

Kõik reklamatsioonid vormistatakse aktiga, mille koostab auto omanik autoinspektsiooni, hooldusjaama või autoveondusettevõtte esindaja osavõtul. Akt kinnitatakse osalenud organisatsiooni pitsatiga.

Akt peab sisaldama

- 1) koostamise aja ja koha
- 2) auto saamise kuupäeva ja omaniku täpse posti- ning raudteeaadressi. Tingimata tuleb ära märkida postisihinumber ja raudteejaamakood, mida on tehasel vaja teada remonditud toodete tagastamiseks
- 3) auto soetusdokumendi (arve või vastuvõtuakti) numbri ja kuupäeva
- 4) auto mudeli, mootori, šassii ja kere numbrid
- 5) läbisõidu, samuti ka kasutusolude ja mehhanismi või agregaadid tõe (rikke) tekkimise tingimuste (teeolude, sõidukiiruse jms.) ning auto üldise tehnilise seisundi kirjelduse
- 6) riknenud detailide, mehhanismide või agregaatide täie liku nimetuse koos defektide iseloomustuse ja rikke avastamise asjaolude kirjeldusega

Akt tuleb koostada kolme päeva jooksul rikke avastamise hetkest ja esitada autotehasele 10 päeva jooksul alates koostamise päevast.

Kui reklamatsiooni esitamisel pole kinni peetud ülaltoodud nõuetest, siis teda ei rahuldata; puudulikult vormistatud aktid tagastatakse.

Reklamatsiooni esitamisel kauplusest või hooldusjaamast varuosana saadud tootele (kere, esi- või tagasild, peaülekanne, roolimehhanism) ja ka juhul, kui ostja ei saa autot esitada garantiiremondiettevõttesse, tuleb reklamatsioon

saata aadressil 109316 MockBa, BojiorpaACKHH np. 42, «MockBHq ATO», telefon 276-86-88. Aktile tuleb lisada kaaskiri ja spidomeetriplommide kontrollimise akt. Pakk riknenud detailidega tuleb saata aadressil 109316 MockBa, BojiorpaACKHH np. 177 «MOCKBHH ATO», raudteega saates on aadress MockBa, BojiorpaacKHH np. 37, A3/IK «MOCKBA ATO», raudteekood on A3JIK-3150. Remonditud toote tagastamiseks tuleb kirja panna ka oma sihtnumber ja raudteejaama kood.

Eestis on otstarbekas pöörduda garantiiremondikotta aadressil 203053 Keila, Piiri 5, tel. 74 50 03.

2.3. UUE JA REMONDITUD AUTO SISSESÕITMINE

Sissesõitmine on auto vastutusrikkaim kasutusjärg. Oskamatu ja hoolimatu sissesõiduga võib auto iga tunduvalt lühendada.

Sissesõit on tarvilik kõigi tööpindade vastastikuseks sobitumiseks ja mehhanismide tihendite liikumiseks vastu lahutuspindu.

Sissesõidu kestel (3000 km läbisõitu) vajab auto erilist hooldamist ja sõidustiili, mis avaldub järgmistes nõuetes.

1. Hoolikalt jälgida mootori käivitamise ja soojendamise õigsust ning alati hoida normaalset soojusrežiimi. Jahutusvedeliku temperatuur peab olema 80...100°C.

2. Lasta reguleerida karburaatorit (ainult hooldusjaamas) sedamööda, kuidas mootori pöörlemissagedus tühikäigul vastavalt mootori sissetöötamisele tõuseb. Ülemäärane kiire tühikäik põhjustab mootori ülekuumemist, raskendab käiguvahetust ja suurendab mootori kulumist.

3. Alustada sõitu alles pärast mootori soojenemist. Mootor peab ühtlaselt töötama täielikult avatud õhuklapiga, milleks tal tuleb lasta 3... 5 min töötada tühikäigust natuke kiiremini. Kui sõitma hakata külma mootoriga, tekivad mootoris suured soojuslikud pinged, õlitus on puudulik ja mootori kulumine tugevneb.

4. Vältida kestvaid väikese või suure kiirusega sõite. Paremini töötab auto sisse vahelduva kiirusega sõites.

5. Koormuse suurenemisel tuleb õigeaegselt minna ülemadale käigule, vältides mootori ülekoormamist väntvõlli madalal pöörlemissagedusel.

6. Vältida järske pidurdusi esimese saja kilomeetri jooksul piduri hõõrdkatete parema sobitumise huvides.

Tabel 2.1

Lubatud suurim kiirus km/h

Käik	Sissesõidu ajal mudelitel 2140 ja (2138)			Pärast sissesõitu			
	kuni 1000 km	kuni 2000 km	kuni 3000 km	2140	2137	412	2138
1.	20(15)	30(20)	40(25)	43	30	40	30
2.	45(30)	50(35)	70(45)	74	50	70	50
3.	65(50)	80(60)	95(70)	114	85	100	85
4.	80(70)	100(85)	120(100)	140	130	140	100

Kontrollida kohe pärast sõitu, kas piduritrumlid ja -kettad ei ole kuumad. Kuumad, kätt kõrvetavad pidurid viitavad väikesele tööpindade vahele, neid tuleb reguleerida.

7. Vältida halbu teid (pori, liiva, järsk touse jne.), hoiduda mehhanisme üle koormamast.

8. Vältida sõiduõppimist, sest sellega kaasneb mootori ülekoormamine, töö kõrgel pöörlemissagedusel, sagedane käivitamine jms.

9. Vältida haagisega sõitu ja teiste sõidukite pukseerimist esimese 6000 km kestel.

10. Mitte ületada sissesõidu ajal suurimat

lubatud sõidukiirust (tabel 2.1).

Kuigi tehased ei piira auto sõidukiirust pärast 3000 km läbisõitu, tuleb ka järgmise paari tuhande kilomeetri ajal hoiduda kestvatest kiiretest sõitudest.

11. Jälgida hoolikalt kontrollmõõteriistade näite; töösooja mootori õlirõhk kiirusel 40 km/h otsekäigul peab olema vähemalt 0,25 MPa, tühikäigul võib õlirõhk olla 0,08 MPa.

Ampermeeter peab igal kiirusel näitama täielikult laetud aku ja põlevate kaugtulede puhul +2...+3 A.

12. Korrapäraselt kontrollida kinnitusdetailide pingust. Ka näiliselt tühine kinnituse lõdvenemine võib põhjustada raske õnnetuse.

13. Pärast pikemaid sõite kontrollida käigukasti ja peaülekande karteri temperatuuri. Kui käsi ei saa kõrvetada, on asi korras; kui saab, tuleb edaspidi sõita aeglasemalt.

14. Kontrollida aeg-ajalt esirattarummude temperatuuri. Liigselt pingutatud laagrite korral esirumm kuumeneb, sel juhul tuleb üle reguleerida esiratta-laagrid (lk. 73).

Auto sissesõidul avastatakse ka enamik tehase süü tõttu tekkinud rikkeid. Iga rikke puhul tuleb kohe välja selgitada, kas selles olukorras võib edasi sõita või tekib siis endisest suuremaid kahjustusi. Keelatud on jätkata sõitu riketega, mis vähendavad liiklusohutust. Väiksemad rikked (kinnitusmutter või juhtmeots lahti, lamp läbi põlenud jms.) on vaja kõrvaldada kohe; see on jõukohane igale juhile ning nendega pole lihtsalt mõtet pöörduda remonditöökoja poole. Tõsisemad häired kõrvaldab tehase garantiiremonditöökoja.

Sageli põhjustab häireid kinnitusdetailide lahtitulek, see pärast tuleb pärast esimeste 500 km läbisõitmist hoolikalt üle kontrollida kõik kinnitusdetailid. Kahtluse korral tuleb aga pingust kontrollida ka varem ja hiljem, sest kui korralikult kinnitamata karburaator raskendab ainult mootori käivitamist lisaõhu sissepääsu tõttu, siis näiteks lahtised rattamutrid ohustavad juba elu ja tervist.

2.4. TEHNILISE HOOLDUSE SAGEDUS

Automajandites on kasutusel hooldussüsteem, mis koosneb igapäevasest hooldusest, vahehooldusest (e. tehnilisest hooldusest nr. 1, T1) ja põhihooldusest (e. tehnilisest hooldusest nr. 2, T2). Igapäevane hooldus on vajalik vaid sõidupäeval, ta koosneb hooldustöödest, mida tuleb teha enne ja pärast sõitu.

Vahehooldusel (T1) tehakse lisaks igapäevasele hooldusele määrimis-, kontrollimis- ja kinnitus- ning mõningaid reguleertöid. Põhihooldusel (T2) tehakse lisaks igapäevasele ja vahehooldusele veel ulatuslikumaid reguleertöid, mis nõuavad seadmete autolt eemaldamist ja kontrollimist. Hoolduse sagedus oleneb auto mudelist ja kasutatavate õlide ning määrade kvaliteedist. Nüüdisaegsed õlid ja määrded võimaldavad hoolduse sagedust tunduvalt vähendada.

Tabellarivud on antud häid teid arvestades. Olenevalt

Tabel 2.2

Hooldusvälbad km

Mudel	T1	T2
400 ... 403	1000	6000
408 ja 412	4000	12000
2140		10000

liiklusoludest tuleb hooldusvälpa vähendada — tolmustel ja konarlikel teedel näiteks kuni kaks korda. Mudel 2140 aga on niivõrd täiusliku ehitusega, et temal piirdub vahehooldus vaid seadmete kontrollimisega.

Hooajahooldusel (toimub kaks korda aastas, kevadel ja sügisel) kohandatakse auto uute kasutusoludega. Hooajahoolduse maht vastab põhihoolduse omale, kusjuures vahetatakse suve- ja talveõlid vastavalt algavale aastaajale. Eriti tähtis on sügishooldus, mil tuleb hoolikalt kontrollida ja reguleerida mootori toite- ja süütesüsteemi ning kontrollida ja korrastada vooluallikad. Talviseks kasutamiseks ettevalmistamata auto tekitab omanikule palju ebameeldivusi.

Isiklike autode hooldamisel kirjeldatud süsteemi ei kasutata. Täielikult säilib vaid igapäevane hooldus. Igapäevase hooldusega tuleb toime iga autoomanik, sest selleks pole tarvis eriseadmeid. Hoolduskohaks on aga garaaž, selle esine või parkimiskoht. Ülejäänud hooldused on parem lasta teha hooldusjaamades. Tuleb arvestada, et näiteks mudeli 2140 hooldusvälp on 10000 km, kuid tööde mahud pole alati ühesugused: mitte kõik seadmed ei vaja nii sagedat hooldamist.

Ettenähtud mahus tuleb autot hooldada tingimata, sest kokkuhoid hooldusest loobumise arvel on näilik. Kuigi auto sõidab ka ilma hoolduseta, hakkavad puuduliku hoolduse korral varsti rikked järsult sagenema, võivad muutuda töökõlbmatuks kallid seadised ja detailid ning remondikulud ja kaotatud aeg (rahaks arvestatult) kokku ületavad kaugelt esialgse kokkuhoiu. Samuti väheneb tunduvalt hooldamata auto liiklusohutus, suureneb kütusekulu ja rehvide kulumine.

Tähtsaimad on sissesõiduajal toimuvad hooldused. Nende kvaliteedist sõltub otseselt auto edasine töökindlus; enamik kinnitusdetailidele tuleb üle kinnitada just sissesõidu kestel.

Vanemate mudelite hooldus erineb eeskätt määrimistööde suurema sageduse poolest. Reguleerimistööde sageduses võib enamasti juhinduda mudeli 2140 hooldustabelist. Vanemate mudelite määrimistööde sageduse määramisel on lähtutud uute, kõrge kvaliteediga õlide ja määrete kasutamisest. Nagu selgub mudeli 408 varasema ja 1974. a. tehasejuhendi võrdlusest, võib sel juhul hoolduse sagedust vähendada kuni kaks korda, võrreldes vanade määrdainete kasutamisest lähtuvaga. Hoolduse mahtu vähendavad ka vanemate mudelite moderniseeringud; kui näiteks rattavõllilaagrid 306 asendada laagritega 180306, jääb selle sõlme määrimine ara.

Mudeli 2140 perioodilised hooldustööd

Tabel 2.3

Tööde nimetused	Spidomeetrinäidud 1000 km						Kirjel- dus- lk. nr.
	0,5	4...5	10 50 70 110	20 40 80 100	30 90	60 120	
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Mootori vänt- ja gaasi- jaotusmehhanism							
pingutada plokikaane kin- nitusmutreid	+			+			52
kontrollida klapi vahesid reguleerida nukkvõlliketi pingust	+		+	+	+	+	52
kontrollida ventilaatori- rihma pingust		+	+	+	+	+	54
2. Toitesüsteem							
kontrollida mootori tühi- käigupööreid	+	+	+	+	+	+	57
pesta läbi bensiinipumba ja karburaatori filtrid			+	+	+	+	59
pesta ja puhuda läbi kar- buraatori detailid vaika- ainete ning setete eemal- damiseks				+	+	+	59
vahetada õhufiltri element			+	+	+	+	63
3. Mootoriõli ja filtriele- mendi vahetamine	+		+	+	+	+	63, 64
4. Jahutussüsteem							
kontrollida jahutusvede- liku taset ja tihedust, vajaduse korral lisada vedelikku või asendada see	+	+	+	+	+	+	65
5. Sidur							
kontrollida siduri lahutus- hargi välimise otsa vaba- käiku	+		+	+	+	+	66
6. Käigukast ja tagasilid							
kontrollida õli taset vahetada õli	+		+	+		+	67 67
7. Roolimehhanism							
kontrollida vabakäiku ja laagri lõtku	+			+		+	70
kontrollida õli taset	+				+	+	71
8. Rattad							
tasakaalustada, vajaduse korral paigutada ümber skeemi (joon. 2.17) järgi				+	+	+	+

Tabel 2.3 (järg)

1	2	3	4	5	6	7	8
9. Esisild ja roolihoovastik							
kontrollida rataste seadenurki	+		+	+	+	+	75
kontrollida rattalaagrite lõtku lisada määret rummukapsleisse vahetada määre rattalaagrites	+		+	+	+	+	73
kontrollida (vajaduse korral asendada) käändtelgede ja roolihoovastiku kuulliigendite kaitsekübarad			+		+		73
kontrollida käändtelgede ja roolihoovastiku kuulliigendite seisundit, kõrvaldada rikked vahetada määre käändtelgede ja roolihoovastiku kuulliigendites				+		+	74
	+		+	+	+	+	80
				+		+	80, 81
			+ ²	+ ²			80, 81
10. Pidurid							
kontrollida pidurdusjõu regulaatorit (vajaduse korral reguleerida) reguleerida käsipiduri trossi pingus reguleerida käsipiduri ajam		+			+	+	88
kontrollida esipiduri hõõrdkatteid (vajaduse korral asendada)			+	+	+	+	87
kontrollida tagapiduri hõõrdkatteid (vajaduse korral asendada)				+		+	87
kontrollida vedeliku taset piduri- (ja siduri-)ajami anumates				+		+	86
pesta läbi piduri- (ja siduri-)ajam ning asendada vedelik uuega ³	+	+	+	+			87
					+	+	83
					+	+	83
11. Piduri- ja jahutusvedeliku, õli ja kütuse lekete otsimine ja kõrvaldamine	+	+	+	+	+	+	
12. Elektriseadmed							
kontrollida kõigi elektri-juhtmete ühenduskohti	+			+		+	152

Tabel 2.3 (järg)

1	2	3	4	5	6	7	8
kontrollida elektrolüüdi taset ja tihedust akus	+		+	+	+	+	90
puhastada aku klemmid ja korgiavad	+		+	+	+	+	90
kontrollida käiviti kinnitust	+			+		+	
kontrollida käiviti ja generaatori harjade seisukorda, vahetada kulunud harjad					+	+	92, 154
reguleerida esilaternad	+		+	+	+	+	95
13. Süütesüsteem							
puhastada küünlad nõest, reguleerida sädevahed			+		+		92
puhastada katkesti kontaktid, reguleerida kontaktivahe			+	+	+	+	93
kontrollida süütemomenti			+	+	+	+	94
asendada küünlad uutega				+		+	93
14. Kere							
kontrollida ja reguleerida uste ning mootori- ja pakiruumikaante lukud		+		+		+	101
puhastada uste veeväljavooluavad		+		+		+	
õlitada uste, tuulutusluugi, mootori- ja pakiruumikaane hinged ning uste käigupiirikud			+	+	+	+	101
kontrollida klaasitõstukite korrasolekut	+	+		+		+	
15. Kontrollida ja vajaduse korral pingutada mootori, sassii ja jõuülekande keermesliiteid	+			+		+	39
16. Kontrollisõidul veenduda pidurite, rooli, valgustus- ja signaalseadmete, klaasipuhasti ning kontrollmõõteriistade korrasolekus	+	+	+	+	+	+	

¹ Spidomeetri näidul 20, 80 ja 140 tuhat kilomeetrit.² Spidomeetri näidul 50 ja 100 tuhat kilomeetrit.³ Mitte harvem, kui 2 aasta tagant.

2.5. IGAPÄEVANE HOOLDAMINE

2.5.1. Sõidueelne hooldamine

Liiklusohutuse tagamiseks ja ebaseadmisvõimaluste vältimiseks teel on tarvis igal sõidupäeval enne väljasõitu kontrollida

- 1) jahutusvedeliku taset paisupaagis või radiaatoris; külmal mootoril peab tase olema radiaatori täiteava alumise serva läheduses paisupaagita süsteemil ja ei tohi langeda märgist MIN allapoole paisupaagi olemasolu korral
- 2) vedeliku taset piduri- ja sidurijamini anumates
- 3) õli taset mootori karteris
- 4) vedeliku taset esiklaasi- ja laternapesurianumates (kui eelmisel sõidul pesureid kasutati)
- 5) kas jahutusvedelik, õli ja pidurivedelik ei leki (s. t. vaadata üle koht, kus auto seisib)
- 6) rehvirõhku (silma järgi); iga 500 km tagant või vähemalt kord nädalas tuleb õhurõhku kontrollida manomeetriga (ka varurattas) ja viia see ettenähtud väärtuseni
- 7) pidurite tööd; kui piduripedaali järsult vajutada, ei tohi ta liikuda üle poole oma algkaugusest põrandani
- 8) rooli vabakäiku, mis ei tohi ületada 25° roolirattal mõõdetuna
- 9) valgustus- ja signaalseadmete korrasolekut; stopp tulede korrasolekut saab kontrollida ampermeetri järgi
- 10) kontroll- ja mõõteriistade tööd pärast mootori käivitamist

Kaks korda kuus või iga 2500 km tagant tuleb sõidu eel kontrollida ka elektrolüüdi taset akuelementides ja vajaduse korral lisada destillaatvett. Elektrolüüdi tase peab ulatuma kõikides purkides 10... 15 mm üle plaatide kaitseresti ning ei tohi olla ettenähtust kõrgem, sest gaaside eraldumisel tungib elektrolüüt siis purgist välja, saastab aku välispinna ja ümbruse, korrodeerib akuklemme ja auto metalloosi.

2.5.2. Sõidujärgne hooldamine

Korralikult hooldatud autol kulgeb sõit tavaliselt ilma rikeeta. Sellest hoolimata tuleb sõidu ajal jälgida auto kõikide mehhanismide tööd ja eriti mürade muutusi. Juht peab harjuma auto harilike häältega ja avastama võimalikult varem uusi mürasid või müra tugevnemist ning kiiresti selgeks tegema nende päritolu. See võimaldab ennetada rikkeid ja õigeaegselt pingutada lõtvunud kinnitusdetailidele. On vaja jälgida ja meele pidada ka mõõteriistade näite ning kõrvaldada rike juba näidu muutumise alguses, mitte oodates, kuni

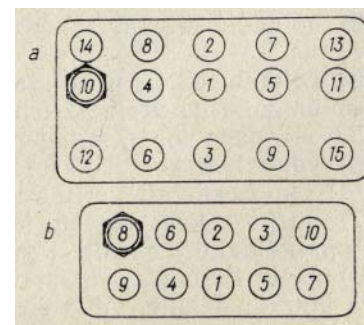
tekib oluline häire. Häiretest annavad vahel teada ka lõhnad, näiteks siduri libisemisel veetava ketta kõrbelõhn.

Pärast sõitu tuleb kohe kõrvaldada kõik avastatud rikked (üksikasjalikumalt on sellekohased andmed esitatud remondi-peatükis) ja teha järgmist:

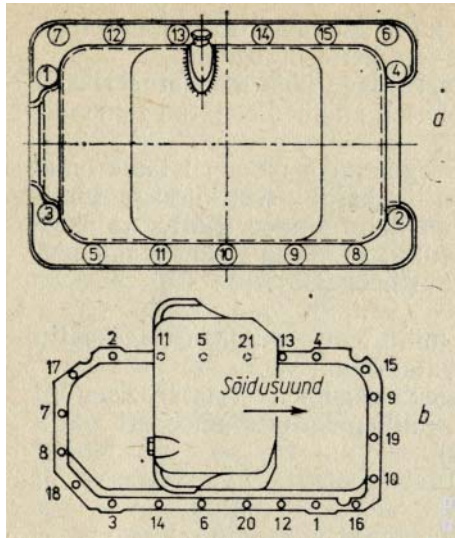
- 1) kui sõideti suure kiirusega, tuleb mootoril lasta enne seiskamist töötada kuni 1 min tühikäigul, sest kurel jahtumisel tekivad temas suured soojuslikud pinged. Kestev tühikäigul töötamine aga pole kasulik, sest see tahmab põlemiskambri ja põhjustab sedakaudu hõõgsüüdet
- 2) tankida auto
- 3) pesta autokere veega, mille temperatuur ei erine palju kere temperatuurist ning kuivatada ta
- 4) lülitada välja kõik elektriseadmed (otstarbekas on autole paigaldada kerelüliti, millega saab hõlpsasti välja lülitada kogu elektrisüsteemi)
- 5) mudelil 2138 ja vanematel pöörata 2... 3 pööret õli jämemfiltri käepidet
- 6) lülitada sisse ärandusvastased vahendid
- 7) lülitada sisse esimene või tagasikäik ja tõmmata peale käsipidur vältimaks auto iseeneslikku liikumahakkamist
- 8) lukustada auto välisüksed (garaazhis hoidmisel on soovitatav pärast vihma või pesu jätta ukсед ja pakiruumi luuk lahti)

2.6. MOOTORI JA VEERMIKU KINNITUSDETAILIDE PINGUTAMINE

Kinnitusdetailide pingust tuleb põhjalikult kontrollida sissesõidul, pärast esimese 500 km läbimist. Sellel hooldusel tuleb kindlaks teha ja parajaks pingutada kõik kinnitusdetailid, mis olid tehases nõrgalt pingutatud või mis on lõtvunud



Joonis 2.1. Plokikaane kinnitusmutrite pingutamise järjekord a mootoril 408, b mootoril 412



Joonis 2.2. Olivanni
kinnituspoltide

pingutamise järjekord
a mootoril 408, b mootoril 412

tihendite kokkuvajumise,
puuduliku tõkestuse või
keerme liigse lõtku tõttu.

Kasutusajal tuleb
kinnitusdetailide pingust
kontrollida iga 20000 km
tagant - seda küll
märgatavalt väiksemas
mahus. Lõtvuvad tavaliselt
vaid need kinnitusdetailid,
mida vahepeal on
eemaldatud. Ülejäänud
saastuvad tolmu ja poriga,

mis tungib keermesliite vahele ja muudab selle tihedamaks.
Ka korrosioon, mis on eriti tugev niisketes kohtades, ei lase
kinnitusdetailidel lõtvuda ja muudab nad isegi halvasti
lahtivõetavateks.

Kinnitusdetailide eemaldamisel tuleb

- 1) kui vähegi võimalik, panna iga kinnitusdetail oma
endisele kohale, sest iga keermepaar sobitub ligi
- 2) hoiduda kasutamast polte ja mutreid üle kahe-kolme
korra
- 3) võimaluse korral kasutada ainult uusi vedruseibe
- 4) hoiduda kasutamast lõhiseid üle kahe korra
- 5) asendada lõhis, millel ots murdunud
- 6) võimaluse korral kasutada galvaanilise kattega (tsin-
gitud) kinnitusdetaili, eriti veermiku osas
- 7) niiskuse käes olevate kinnitusdetailide keermed katta
enne paigaldamist värnitsa, grafiitmäärde või «Moviliga»
- 8) mitte kasutada vigastatud keermepolte või nüsitud kanti-
degas kinnitusdetaili, mille eemaldamine on raske

40

Tabel 2.4

Kinnitusdetailide pingutamise sagedus

Nimetus	Sissesõidul pärast esi- mest 500 km	Kasutus- ajal iga 20 000 km tagant
1	2	3
Mootor		
Plokikaane kinnitusmutrid (joon. 2.1)	+	
Väljalasketoru ja -kollekti kinnitus, summuti kinnitus kere külge, abisum- muti kinnitus põhisummuti külge, radiaatori kinnitus	+	
Jahutussüsteemi ja kütteseadme lõdvikute kinnitus	+	
Karburaatori, bensiinipumba ja kütuse- torustiku kinnitusmutrid	+	
Olifiltri kinnitusmutrid	+	
Gaasijaotusmehhanismi katete kinnitus- mutrid ja -poldid	+	
Olivanni kinnituspoldid (joon. 2.2)	+	
Olipumba kinnituspoldid	+	
Veermik		
Esisilla tala kinnitusmutrid	+	
Oõtsharkide telgesid esisilla tala külge kinnitavad mutrid ja poldid	+	+
Oõtsharkide telgede kinnitusmutrid	+	+
Käändtelgede kuulliigendeid oõtsharkide külge kinnitavad mutrid	+	+
Roolihoova kinnitusmutter	+	
Pendelhoova kanduri ja telje kinnitus- mutrid	+	+
Stabilisaatori kinnituspoldid ja -mutrid	+	
Roolireduktorit raami ja roolisamba külge kinnitavad mutrid	+	+
Rooliratta kinnitusmutter	+	+
Käigukasti siduri karteri külge kinni- tavad poldid	+	+
Kardaantvõlli tagasilla vedava võlli ääriku külge kinnitavad mutrid	+	+
Tagavedru sõrmede kinnitusmutrid	+	
Amortisaatorite kinnitusmutrid	+	+

Tabel 2.4 (järg)

1	2	3
Mootori kinnituspoldid ja -mutrid	+	+
Pidurikilpe tagasilla karteri äärikutega ühendavad poldid	+	
Rattamutrid	+	+
Roolihoovastiku kuulsõrmede mutrid	+	

9) mitte asendada termotöödeldud (X-tähisega) polte termotöötlu seta poltidega
Muud kinnitusdetailid tuleb pingutada alljärgnevalt:

Keerme läbimõõt mm	Pingutusmoment N · m
6	6 ... 8
8	14 ... 18
10	28 ... 36
12	50 ... 62
14	80 ... 100
16	110 ... 140

Mudeli 2140 kinnitusdetailide pingutusmomente

Liite nimetus	Arv	Keerme tähis	Pingutusmoment N · m
Plokikaane mutter	10	M12×1,25	90 ... 100
Alumise õõtshargi kanduri mutter	8	M10×1	44 ... 62
Alumise õõtshargi telje mutter	4	M12×1,75	70 ... 80
Sama vastumutter	4	M12×1,75	40 ... 50
Esisilla alumise kuulliigendi kinnitusmutrid	8	M8×1	20 ... 25
Sama kuulliigendi sõrme mutter	2	M14×1,5	60 ... 80
Ülemise õõtshargi telje mutter	4	M12×1,25	50 ... 62
Ülemise õõtshargi kinnituspolt	4	M12×1,25	70 ... 85
Esisilla ülemise kuulliigendi kinnitusmutter	6	M8×1	17 ... 23
Sama kuulliigendi kinnitusmutter käänmikul	2	M10×1	36 ... 50
Esisilla kinnitusmutrid	4	M12×1,25	50 ... 62
Esiamortisaatori mutter	2	M10×1	20 ... 25
Sama vastumutter	2	M10×1	28 ... 36
Sama kinnitus õõtshargi külge	4	M8×1,25	14 ... 18
Rooliratta mutter	1	M12×1,25	35 ... 40
Rooliliigendi mutter	6	M12×1,25	50 ... 62
Roolihoova mutter	1	M18×1,5	120 ... 160
Piduriketta kinnituspolt	10	M8×1,25	70 ... 80
Kardaanyõlli ääriku kinnitusmutter	4	M8×1	20 ... 25
Tagasilla reduktori kinnituspolt	10	M8×1,25	28 ... 36
Vedrusõrme mutter	4	M12×1,25	50 ... 62
Vedrukammitsa mutter	8	M12×1,25	45 ... 55
Pidurikilbi kinnituspolt	8	M10×1,5	44 ... 56
Rattamutter	20	M12×1,5	65 ... 80

Tabel 2.5

2.7. MÄÄRIMIS- JA ÕLITUSTÖÖD

Auto hooldamisel on oluliselt tähtis täpselt täita tehase soovitusi nii määrimistöode sageduse kui ka määrete ja õlide markide kohta.

Auto hooldamisel kasutatavad õlid, määrded ja erivedelikud on toodud tabelis 4.1.

Määrimis-õlitamisel tuleb järgida määrimiskaartides (tabelid 2.6... 2.9) toodud nõudeid. Uute asendusõlide ja määrete kasutamisel tuleb määrida või õlitada kaks korda harvemini.

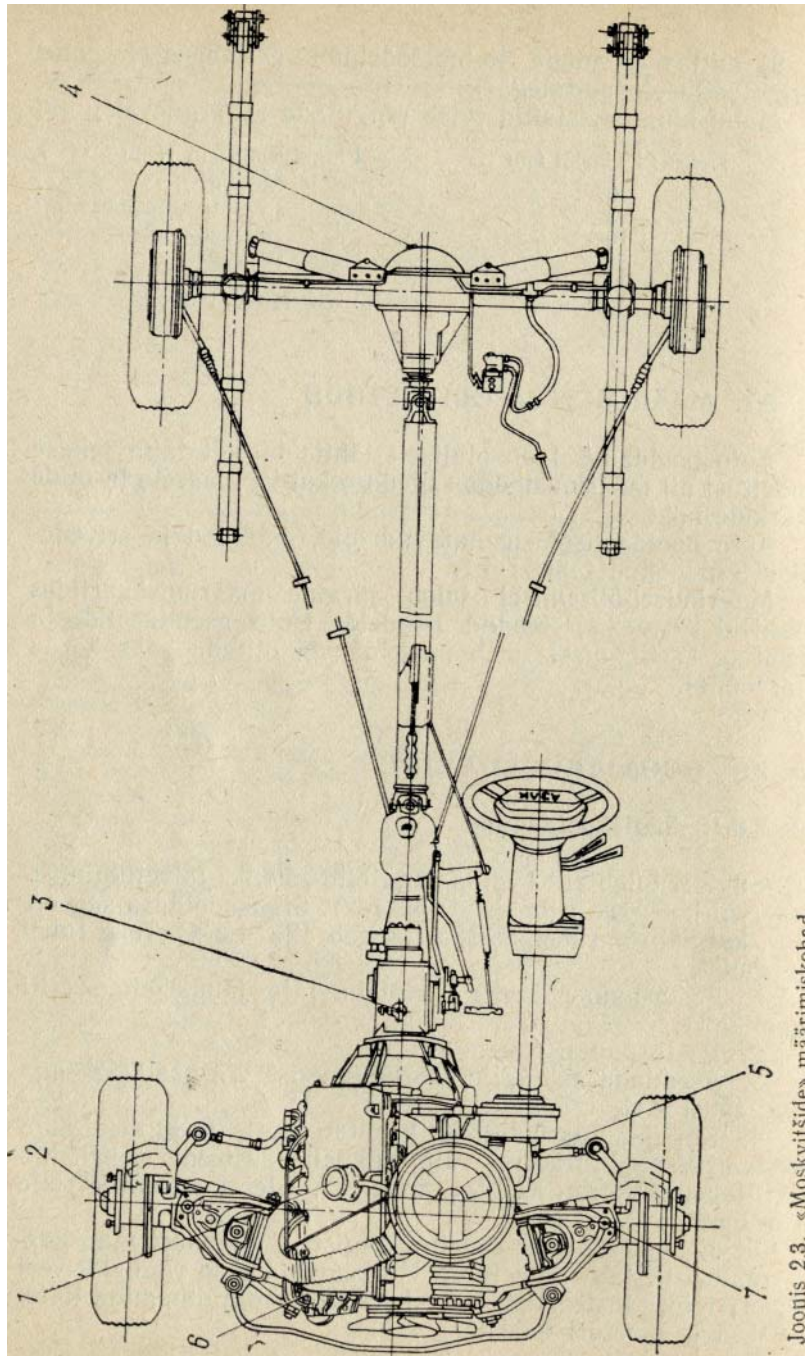
2.8. HOOAJAHOOLDAMINE

2.8.1. Sügishooldamine

Sügisel tuleb auto valmistada ette sõiduks talvetingimustes (või konserveerida -- vt. lk. 102). Sügishoolduse aeg on siis, kui välisõhu temperatuur langeb alla +5 C. Teha tuleb järgmist.

1. Pesta auto puhtaks (kerealune ja jõuülekanne eriti hoolikalt).
2. Pesta puhtaks mootor.
3. Asendada suvine mootoriõli talvise või aastaringsega (vt. tabel 4.1).
4. Kui jahutussüsteemis kasutati vett, lasta see auto kestva seismajätku korral välja või täita süsteem antifriisiga (vt. tabel 4.2). Kui kasutati antifriisi, tuleb kontrollida selle tihedust.

5. Eemaldada sete bensiinipaagist ja -pumbast ning karburaatorist. Pesta läbi filter. Nii eemaldatakse võimalik vesi mootori toitesüsteemist (talvel häiriks vee külmumine toitesüsteemis mootori tööd).



Joonis 2.3. «Moskvitšide» määrimiskohad

«Moskvitši 2140» määrimiskaart

Tabel 2.6

Pos. joonisel 2,3	Määritava koht	Määrdeaine (vt. tabel 4.1)	Märkused
1	2	3	4
		Sissesõit 500 km	
1	Mootori karter	Mootoriõli	Õli vahetada koos filtri-elementidega
2	Esirattalaagrid	Rattalaagrimääre	Lisada määret rummu-kapslisse
3	Käigukast	Käigukasti- ja rooliõli	Vahetada
4	Tagasild	Tagasillaõli	„
5	Roolireduktor	Käigukasti- ja rooliõli	Kontrollida taset ja vajaduse korral lisada
		10 000 km	
1	Mootori karter	Mootoriõli	Vahetada. Oli AC-8 tuleb vahetada 5000 km tagant
2	Esirattalaagrid	Rattalaagrimääre	Lisada määret rummu-kapslisse
3	Käigukast	Käigukasti- ja rooliõli	Kontrollida taset ja vajaduse korral lisada
4	Tagasild	Tagasillaõli	„
6	Katkestijaotur		
	a) määrdetoos	Mootoriõli	Tilgutada 4...5 tilka
	b) kontaktitelg	„	Kaks tilka õli teljele
	c) nuki telg	„	Tilgutada 4...5 tilka õli puksile, olles eemaldanud jaoturi rootori ja viltseibi
	d) nuki vilttaht	Mootoriõli	Üks tilk õli tahile
	Uste ning mootori- ja pakiruumi luukide hinged, tuulutusluugi hinged, uste käigupiirikud	Mootoriõli	8...10 tilka õli igale hingele
		20 000 km	
2	Esirattalaagrid	Rattalaagrimääre	Vahetada

Tabel 2.6 (järg)

1	2	3	4
3	Käigukast	30 000 km Käigukasti- ja rooliõli	Vahetada
4	Tagasild	Tagasillaõli	„
5	Roolireduktor	Käigukasti- ja rooliõli	Kontrollida taset ja vajaduse korral lisada
7	Käänmike kuul-liigendid ²	50 000 km Niplimääre	Liigendid eemaldada ja lahti võtta, kontrollida detailide seisundit, vahetada määret, koostada ja paigaldada

¹ Kuni 30 000 km läbisõiduni ei määrata. Seejärel võetakse taht hoidikust välja, lõigatakse ara või puhastatakse servale tekkinud koorik, paigaldatakse taht ja tilgutatakse talle 2... 3 tilka õli.

² Kui ees on trummelpidurid, tuleb alumisi kuulliigendeid määrada nipli kaudu iga 5000 km tagant.

6. Kontrollida ja vajaduse korral reguleerida pidurid nii, et kõik rattad pidurduksid ühtlaselt.

7. Seada mootoriruumi eesosa kattepoõll talveasendisse (tagumine osa kapoti külge); mudelitel 2140 ja 412 seada talveasendisse ka mootori õhufilter.

8. Välja vahetada kulunud rehvid; talvel võib võimaluse korral kasutada naastrehve.

9. Kontrollida ja reguleerida katkesti kontaktivahe.

10. Üle 10000 km sõitnud sütekuünlad võimaluse korral asendada uutega. Kui küünlad on sõitnud alla 20000 km, võib neid pärast kontrolli ja reguleerimist edasi kasutada suvel.

11. Kontrollida aku elektrolüüdi taset ja tihedust. Üle kahe aasta kasutatud akul on soovitatav lasta hooldustöökojas läbi teha kontroll- ja treeningtsükkel (selle käigus kontrollitakse aku üldseisundit ja tema tegelikku suurimat mahutavust, kõrvaldatakse sulfateerunud kohad ja ühtlustatakse elementide laengud (vt. lk. 91).

12. Kontrollida põhja korrosioonivastase kätte seisukorda ja taastada kate vigastatud kohtades (vt. lk. 97).

13. Täita tuuleklaasi- ja laternapesurite paagid vedelikuga HIICC-4 või tehnilise piirituse vesilahusega; sobib ka «Aknool».

Tabel 2.7

«Moskvitš 412» määrimiskaart

Pos. joonisel 2,3	Määritav koht	Määrdeaine (vt. tabel 4.1)	Märkused
1	2	3	4
1	Mootori karter	4000 km Mootoriõli AC-8	Oli vahetada koos filterelemendiga. Teisi tab. 4.1 loetletud mootoriõlisid vahetada 10 000 km tagant
3	Käigukast	Käigukasti- ja rooliõli	Kontrollida taset
6	Katkestijaotur		
	a) määrdetoos	Katkestimääre	Keerata toosi üks pööre
	b) kontakti telg	Mootoriõli	Üks tilk õli teljele
	c) nuki telg	„	Tilgutada 4... 5 tilka õli puksile, olles eemaldanud jaoturi rootori ja viltseibi
	d) nuki villtalt	„	Üks tilk õli tahile
—	Käändtelgede kuulliigendid	Niplimääre	
—	Tagarattalaagrid	Rattalaagrimääre	Keerata määrdetoosi 2... 3 pööret
—	Ohufilter (ainult kapron-elementidega)	Mootoriõli	0,3 l
2	Esirattalaagrid	12 000 km Rattalaagrimääre	Lisada määret rummukapslisse
4	Tagasild	Tagasillaõli	Kontrollida taset
5	Roolireduktor	Käigukasti- ja rooliõli	„
—	Kardaanliigendid	Käigukasti- ja rooliõli või ТАД-17и	Määrada määrdeniplite olemasolu korral
—	Ohufilter	—	Puhastada
—	Käsi piduri liigendid	Mootoriõli	Olitada (8 punkti)
—	Seguklapi hoovastiku liigendid	„	Olitada (9 punkti)

Tabel 2.7 (järg)

1	2	3	4
—	Uste ning mootori- ja pakiruumi luukide hinged ning lukud, uste käigupiirikud	Mootoriõli	Olitada (23 punkti)
—	Trossid	Värtnaõli AV	„ (5 punkti)
—	Ukselukk	Pidurivedelik	Viia sisse võtme abil
2	Esirattalaagrid	24 000 km	Vahetada
3	Käigukast	Rattalaagrimääre	„
4	Tagasild	Käigukasti- ja rooliõli	„
—	Ohufilter	Tagasillaõli	„
		—	Vahetada element

Tabel 2.8

«Moskvitšide» 402...408 määrimiskaart

Määritav või hooldatav koht	Määrdeaine (vt. tabel 4.1)	Märkused
1	2	3
Oli jämefilter	Iga päev —	Pöörata käepidet
Mootori karter	2000 km Mootoriõli AC-8	Vahetada. Teisi tab. 4.1 loetletud mootoriõlisisid vahetada 4000 km tagant
Oli peenfilter	—	Välja lasta sete
Esisilla liigendid	Niplimääre	12 määrdpunkti
Mudeli 433 tagavedrud	„	2 „
Oli peenfilter	6000 km —	Vahetada element!
Ohufilter	Mootoriõli	Vahetada (suvel 0,68 l, talvel 0,45 l)
Oli jämefilter	—	Kõrvaldada sete

Tabel 2.8 (järg)

1	2	3
Katkestijaotur		
a) määrdetoos	Katkestimääre	Keerata toosi üks pööre
b) kontakti telg	Mootoriõli	Üks tilk õli teljele
c) nuki telg	„	Tilgutada 4...5 tilka õli puksile, olles eemaldanud jaoturi rootori ja viltseibi
d) nuki vilttaht	„	Üks tilk õli tahile
e) katkesti plaat	„	3...5 tilka õli läbi plaadi
Käigukast	Käigukasti- ja rooliõli	Kontrollida taset
Tagasild	Tagasillaõli	„
Tagarattalaagrid	Rattalaagrimääre	Keerata määrdetoose 2...3 pööret
Kardaanliigendid	Käigukasti- ja rooliõli	
Käigukangi võll	Mootoriõli	5...10 tilka juhtpuksidesse
Roolireduktor	Käigukasti- ja rooliõli	Kontrollida taset
Esirattalaagrid	Rattalaagrimääre	Lisada määret
Seguklapi hoovastiku liigendid	Mootoriõli	2...3 tilka igale liigendile ja 5...8 tilka vilttihendile
Generaatori eesmine laager	Mootoriõli	5...6 tilka õlitoosi (esmakordselt pärast 48 000 km läbisõitu)
Generaatori tagumine laager	ЦИАТИМ-201	Lisada 2 g määret (esmakordselt pärast 48 000 km läbisõitu)
Veepump	12 000 km Rattalaagrimääre	
Oli jämefilter	—	Läbi pesta
Käigukast	Käigukasti- ja rooliõli	Vahetada
Tagasild	Tagasillaõli	„
Esirattalaagrid	Rattalaagrimääre	„
Käsi piduri liigendid	Mootoriõli	Olitada (6 punkti)
Uste ning mootori- ja pakiruumi luukide hinged ning lukud, uste käigupiirikud	Grafiitõli	„ (23 punkti)
Trossid	Värtnaõli AV	„ (5 punkti)

Tabel 2.8 (järg)

1	2	3
Ukselukk	Pidurivedelik Vastavalt vajadusele	Viia sisse võtme abil
Kapoti tugi	Trossimääre	
Ukse sees olevad liigendid	Mootoriõli	Eemaldada ukse sisekate
Esiistme kelk	Trossimääre	

¹ Soovitav on element vahetada ühel ajal mootoriõliga.

«Moskvitšide» 400 ja 401 määrimiskaart

Tabel 2.9

Määritav koht	Määrdeaine, õli (vt. tabel 4.1)	Märkused
1	2	3
Veepumba eesmine laager	200 km Mootoriõli	Lisada õlikannust
Veepumba tagumine laager	500 km Niplimääre	Keerata määrdetoosi üks pööre
Mootori karter	1000 km Mootoriõli CV	Vahetada. Tabelis 4.1 loetletud mootoriõlisid vahetada 2000 km tagant
Katkesti völli	Katkestimääre	Keerata määrdetoosi üks ring
Generaatori laager	Mootoriõli	6...8 tilka
Õhufilter	Mootoriõli	Vahetada talvel 300 km tagant, tolmusel teel iga päev
Esisilla liigendid	Niplimääre	12 määrdepunkti
Siduripedaali völli	Trossimääre	
Tagavedrud	Niplimääre	
Tagarattalaager	"	Keerata määrdetoosi üks pööre
Kardaanliigend	"	

Tabel 2.9 (järg)

1	2	3
Roolireduktor	3000 km Käigukasti- ja rooliõli	Lisada
Käigukast	"	Kontrollida taset
Tagasild	"	"
Katkesti kontakti telg ja nukk	Mootoriõli	1...2 tilka
Käigukast	6000 km Käigukasti- ja rooliõli	Vahetada
Tagasild	"	"
Amortisaator	Värtnaõli	Kontrollida õli taset (4 punkti)
Käiviti lülitusmehhanism	Mootoriõli	
Amortisaatorid	12 000 km Värtnaõli	Vahetada
Käsi piduri tross	2 korda aastas Grafiitõli (näit. «Globo»)	
Aku klemmid	Tehniline vaseliin	

14. Ukse- ja pakiruumilukkude külmumise vältimiseks määrada neid mudelil 2140 külmumisvastase vedelikuga, mida müüakse aerosoolpakendis. Selle puudumisel võib süstlaga pritsida lukkudesse piiritust, atsetooni, ka värtnaõli või pidurivedelikku. Ukselukke tuleb talvel nii määrada iga kord pärast auto pesu või sulaga sõitu.

15. Parandada kere värvikahjustused.

16. Katta kroomitud detailid kaitsevahaga.

17. Puhastada hoolikalt mustusest uste allosas olevad veeärastuspilud.

18. Kontrollida ja reguleerida pidurid.

19. Kontrollida ja reguleerida esilaternate asend.

2.8.2. Kevadhooldamine

1. Pesta auto puhtaks (alt eriti hoolikalt, et eemaldada talvel sinna sattunud kloriidid).
2. Asendada talvine mootoriõli suvise või aastaringsega <vt. tabel 4.1).
3. Seada mootoriruumi eesosa kattepõll suveasendisse (tagumine osa allapoole); mudelitel 2140 ja 412 seada suve asendisse ka mootori õhufilter.
4. Kontrollida rehvide seisukorda. Naastrehvid asendada tavalistega.
5. **Sügisel eemaldatud kõlblikud süüteküünlad võib uuesti kasutusele võtta.**
6. Kontrollida põhja korrosioonitõrjekihki seisukorda. Lahtine mastiks eemaldada, puhastada põhi roostest, kruntida ja katta uue mastiksikihiga.
7. Kontrollida kere värvkatte seisukorda. Vigastatud kohad puhastada ja parandada.
8. Katta auto kere vahaga ja üle poleerida.
9. Kontrollida aku elektrolüüdi taset ja tihedust.

2.9. MOOTORI HOOLDAMINE

2.9.1. Väntmehhanismi hooldamine

1. Pingutada pärast esimese 500 km läbimist joonisel 2.1 esitatud järjekorras plokikaane kinnitusmutrid (mudelil 408 momendiga 72,5... 80 N-m ja mudelil 412 90... 100 N-m) ning karteri kinnitusmutrid. Töö tuleb teha külmal mootoril, soojal plokikaane tihend ei pingutu küllaldaselt.
2. Iga 50000 km tagant soovitatakse puhastada põlemis-kamber, kolvipõhjad, klapitaldrikud ja -sääred ning sama aegselt soveldata klappid. Tegelikult tuleb seda kõike teha ainult siis, kui ilmnevad häired mootori töös: detonatsioon, ülekuumenemine (korras jahutussüsteemiga mootoril), võimsuse vähenemine jne.

2.9.2. Klappivahede reguleerimine

Kasutuses kuluvad gaasijaotusmehhanismi kontaktpinnad, lõtvuvad keermesliited ja mootoril 408 õheneb plokikaane tihend. Ülajaotusvõlli puhul plokikaane tihendi õhenemine klappide paisumisvahet ei mõjuta; lisaks sellele on ülajaotusvõlli puhul võlli ja klappide vahel vähem käitusdetailide. See-

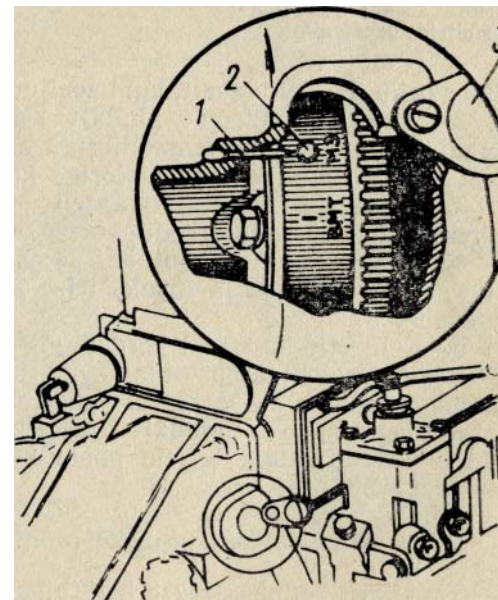
tõttu vajavad paisumisvahed siin harvem reguleerimist (mudelil 408 6000km, mudelil 2140 10000 km tagant).

Reguleerima hakates eemaldatakse või võetakse lahti klappikambri kaane mahavõttu segavad detailid ja eemaldatakse kaas. Enne reguleerimist soovitatakse mudelil 408 pingutada nookuritelje toendite **kinnituspolte**. Reguleeritakse järgmiselt.

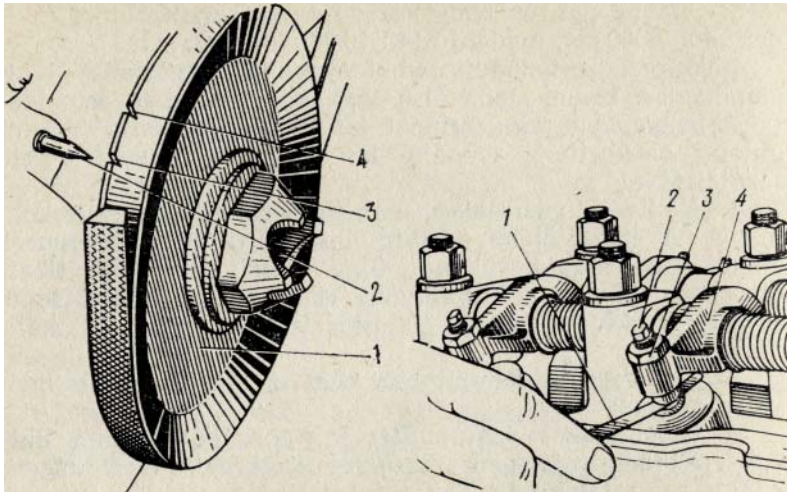
1. Väntvõlli pööratakse seni, kuni esimese silindri kolb jõuab survetakti ülemisse surnud seis (ü. s. s.). Seejuures on mõlemad klappid suletud. Õige asendi korral on tihti otsa kohal mudeli 2140 väntvõlli rihmarattale tehtud teine sälk (joon. 2.5) või mudeli 408 hoorattale kantud ü.s.s. märk (joon. 2.4).

2. Seatakse õigeks esimese silindri klappide paisumisvahe, selleks:

- vabastatakse vastumutter 3 (joon. 2.6) 14-mm lihtvõi erivõtmega ja pööratakse reguleerkruvi 2 erivõtmega, kuni vahe vastab kaliibrile (vt. tabel 1.1)
- kinnitatakse vastumutter
- kontrollitakse lehtkaliibriga uuesti paisumisvahet (ka-



Joonis 24. Ülemise surnud seis (BMT) ja süütemomendi (M3) märgid mootori 408 hoorattal; 1 tihvt, 2 kuul, 3 luugi kate



Joonis 2.5. Märgid mootori 412 vääntvõlli rihmarattal; 1 rihmaratas, 2 tihvt, 3 esimese silindri ülemise surnud seisu märk, 4 süütemomendi märk

Joonis 2.6. Klapiava kontrollimine; 1 lehtkaliiber 0,15 mm, 2 reguleerkruvi, 3 vastumutter, 4 nookur

liiber peab liikuma vabalt, kuid sealjuures peab olema tunda, et ta puudutab mõlemat pinda). Kulunud kontaktpindade puhul on tegelik vahe lehtkaliibriga mõõdetust suurem. Täpsema tulemuse annab indikaatoriga kontrollimine.

3. Pööratakse vääntvõlli täpselt pool pööret ja seatakse õigeks kolmanda silindri klappide paisumisvahed.

4. Pärast järgmisi vääntvõlli poolpöördeid seatakse parajaks algul neljanda ja lõpuks teise silindri klappide paisumisvahed.

5. Kontrollitakse veel kord reguleeringut.

Lõpuks paigaldatakse klapi kambri kaas ja teised eemaldatud detailid, olles eelnevalt kontrollinud tihendit (vigastatud tihend tuleb asendada). Tihend liimitakse ühe liitepinna külge bakeliitlakiga, teisele poole kantakse RS-pastat, s. t. rohelist seepi.

2.9.3. Nukkvõlliketi pinguse reguleerimine

Tavaliselt reguleeritakse keti pingust töötaval mootoril, seda tehakse järgmiselt.

1. Käivitatakse mootor ja lastakse tal töötada tühikäigul.
2. Pööratakse polti 2 (joon. 2.7) enamalt 0,5 ... 0,7 pööret

lahti. Kui pöörata rohkem, tuleb klots 4 (joon. 2.8) poldi otsast ära. Kui see on juhtunud, tuleb eemaldada kork, vedru ja õngitseda kõnksu abil klots surukolvi põhjast, seada ta poldi 5 otsa ning koostada pinguti.

3. Lastakse mootoril töötada ainult tühikäigul (mitte kõrgemal pöörlemissagedusel) 1 min kestel.

4. Kinnitatakse polt 5, millega surukolb kinnistatakse uues asendis. Igal juhul peab keti müra pärast reguleeringut vähenema.

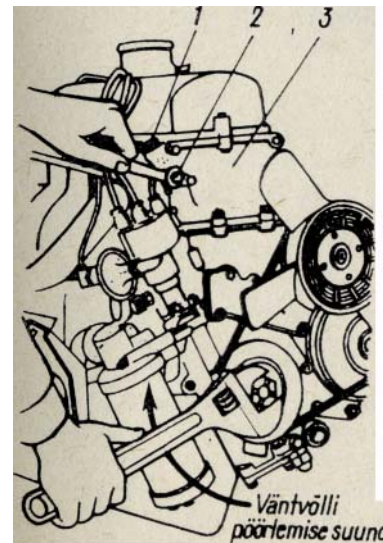
Kui müra jäi endiseks, on ilmselt kolb 7 kinni jäänud. Kordusreguleerimisel tuleb koputada mootorile selle kolvi piirkonnas. Tavaliselt võtab kolb klõpsuga uue asendi.

Pärast remonti pingutatakse keti mittetöötaval mootoril.

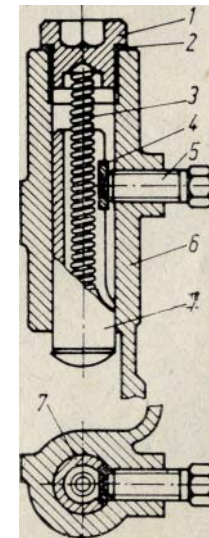
1. Pööratakse polti 2 (joon. 2.7) 0,5... 0,7 pööret lahti.
2. Pööratakse vääntvõlli käivitusvändaga 0,5 ringi.
3. Kinnitatakse polt 2.

Praegu soovib tehas kasutada vaid teist reguleerimisviisi, sest see on mootorile ohutum.

Nukkvõlliketti tuleb reguleerida ka pärast plokikaane kinnituse pingutamist, mida tehakse külmal mootoril.



Joonis 2.7. Nukkvõlli keti pinguse reguleerimine mootoril 412; 1 kork, 2 kinnituspolt, 3 jaotushammasrataste kärbi ülemine kaas



Joonis 2.8. Nukkvõlli keti pinguti; 1 kork, 2 tihend, 3 vedru, 4 klots, 5 polt, 6 jaotushammasrataste kärbi ülemine kaas, 7 surukolb

2.9.4. Ventilaatoririhma pinguse reguleerimine

Lõtvunud ventilaatoririhm libiseb ventilaatori ja generaatori rihmaratastel, see põhjustab mootori ülekuumenemist ja laadimisvoolu vähenemist.

Ülepingutatud ventilaatoririhm aga kulub ise kiiresti ja kulutab tugevasti ka veepumba ning generaatori laagreid. Kui laagrid on vanad, võib liigselt pingutatud rihmaga generaator lakata voolu andmast.

Ventilaatoririhma normaalse pinguse korral vajub ta keskkohalt pöidla survele läbi 12... 15 mm.

Reguleeritakse järgmiselt.

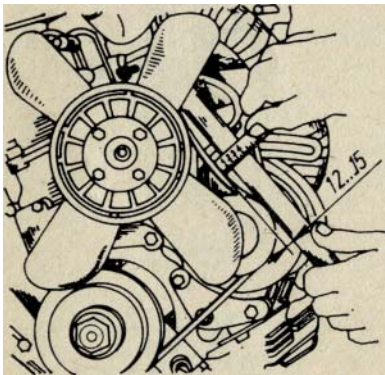
1. Kontrollitakse pingust (joon. 2.9); kui see pole õige, lõdvendatakse generaatori kinnitust reguleerliistu külge ja reguleerliistu kinnitust veepumba külge.

2. Lõdvendatakse generaatori kinnitust kanduri külge.

3. Pingutatakse rihma generaatori eemaletõmbamisega mootoriplokist ja kontrollitakse rihma pingust.

4. Kinnitatakse generaator reguleerliistu külge ja kontrollitakse pingust veel kord.

5. Kinnitatakse lõplikult reguleerliist ja generaator.



Joonis 2.9. Ventilaatoririhma pinguse kontroll

2.9.5. Mootori 412 tühikäigu reguleerimine

Uuel autol on tühikäik reguleeritud sagedusele 850±50 p/min, Sissesõidul kasvab väntvõlli pöörlemissagedus. Selle vähendamiseks keeratakse kruvi 2 (joon. 2.10) väljapoole. Vajaduse korral võib mootori tühikäiku muuta ühtlasemaks kruvi / pööramisega piires, mida võimaldab sinine piirdepüks.

GOCT-i 17.2.2.03-77 kohaselt ei tohi pärast 1.01.80 toodetud auto heitgaasi süsinikoksiidisaldus ületada 1,5% tühikäigul ja 1% keskmisel pöörlemissagedusel. Seetõttu tuleb tühikäigu reguleerimisel tingimata mõõta heitgaasi vingusisalduse vastavust standardile.

Tehases on tühikäik reguleeritud nii, et standardi nõuded oleksid täidetud, ning karburaatori reguleerkruides asend on märgistatud värviga ja reguleerimisulatus piiratud puksiga.

Et tühikäigu oskamatul reguleerimisel võib süsinikoksiidi sisaldus heitgaasis tõusta lubamatult kõrgeks, ei soovitata seda reguleerida ilma mõõteriistadeta.

Tahhomeetri ja gaasianalüsaatori olemasolu korral reguleeritakse mootori tühikäiku järgmiselt.

1. Soojendatakse mootor jahutusvee temperatuurini 80°C.

2. Seisatakse mootor, kontrollitakse, et õhuklapp oleks täielikult avatud, keeratakse kruvi 1 (joon. 2.10) täiesti kinni ja seejärel kaks pööret lahti.

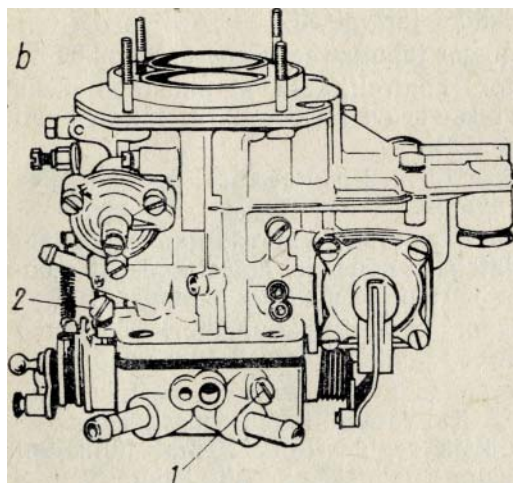
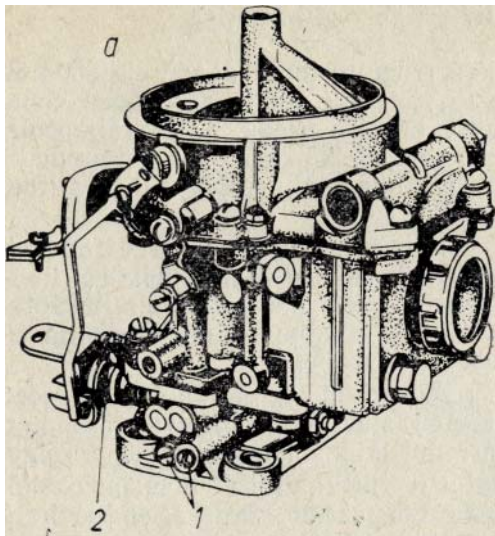
3. Kruvi 2 keeratakse 1,5...2 pööret edasi asendist, kus ta hakkab seguklappi avama.

4. Ühendatakse mootoriga tahhomeeter ja gaasianalüsaator vastavalt valmistajatehase nõuetele. Gaasi koostist mõõdetakse väljalasketorus 300 mm toru otsast seespool.

5. Käivitatakse mootor ja seatakse mootori pöörlemis-sageduseks kruvi 2 abil 850 p/min (mootoril 408 700 p/min).

6. Kruvi 1 sissekeeramisega saavutatakse süsinikoksiidi sisaldus heitgaasis 1,5%. Kui väntvõlli pöörlemis-sagedus oluliselt ei muutu, on tühikäik reguleeritud. Pärast tühikäigu reguleerimist hooldusjaamas pannakse kruvile 1 punane piirdepüks, mis võimaldab kruvi pöörata vaid sissepoole. Punane puks näitab, et põhireguleering on tehtud hooldusjaamas.

7. Ülemäära kõrge pöörlemis-sageduse korral tuleb algul kruvi 2 pööramisega saavutada nõutav pöörlemis-sagedus ja seejärel kruvi 1 abil täpsustada süsinikoksiidi sisaldust, mis kinnikeeramisel väheneb ja vastupidi. Ülemäärast vingusisaldust võib põhjustada katkesti kontaktivahe või süütehette ebaõigsus, kõlbmatud küünlad, lahtitulnud või must



Joonis 2.10. Karburaatori reguleerkruvid (a K-126P ja K-126H, b 2101-1107010-11); 1 segukoostisekrui, 2 seguklapi piirdekrui

karburaatori tühikäigudüüs, klapihede ebaõigsus ja kompressiooni vähenemine silindrites.

Pärast mootori hoolikat kontrollimist ja rikete kõrvaldamist tuleb tühikäik uuesti reguleerida.

Reguleeringu lõpetamisel tuleb kruvid kinnistada värviga.

Kontroll- ja mõõteriistadeta võib karburaatoril ainult vähendada tühikäigupöördeid kruvist 2, kui need mootori sissetöötamise käigus tõusevad ülemäära kõrgeks.

2.9.6. Bensiinipumba ja karburaatori filtrite pesemine ning sette eemaldamine karburaatorist

Bensiinipumba filtri pesemine mudelil 412.

1. Keerata lahti kaks bensiinipumba kääne kinnituskrui.
2. Eemaldada kaas.
3. Eemaldada filter.
4. Filter, kaas ja pumba sisemus pesta etüülimata bensiiniga ja puhuda läbi suruõhuga.
5. Kontrollida tihendi seisukorda, vajaduse korral asendada.
6. Paigaldada filter ja kaas ning kinnitada see kruvidega.

Karburaatori filtri pesemine.

1. Eemaldada filtri kork.
2. Eemaldada filter.
3. Pesta filter etüülimata bensiinis ja puhuda läbi suruõhuga.
4. Veenduda bensiinipumba korrasolekus. Selleks pöörata mootori väntvõlli käivitusvändaga. Filtri korgi avast peab välja paiskuma kütusejuga.
5. Paigaldada filter ja kork.

Sette eemaldamine karburaatoritest K-126H ja K-126P.

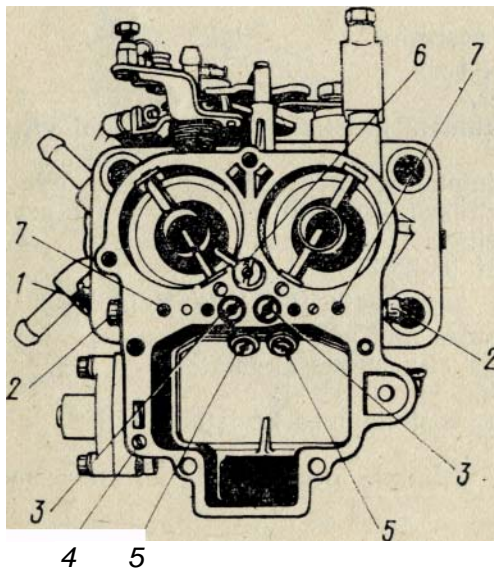
1. Keerata välja ujukiruumi põhja kork.
2. Lasta kütus välja allapandud anumasse.
3. Paigaldada kork.
4. Täita ujukiruum bensiinipumba käsiajami abil.

2.9.7. Karburaatori detailide pesemine ja kütusetaseme kontrollimine

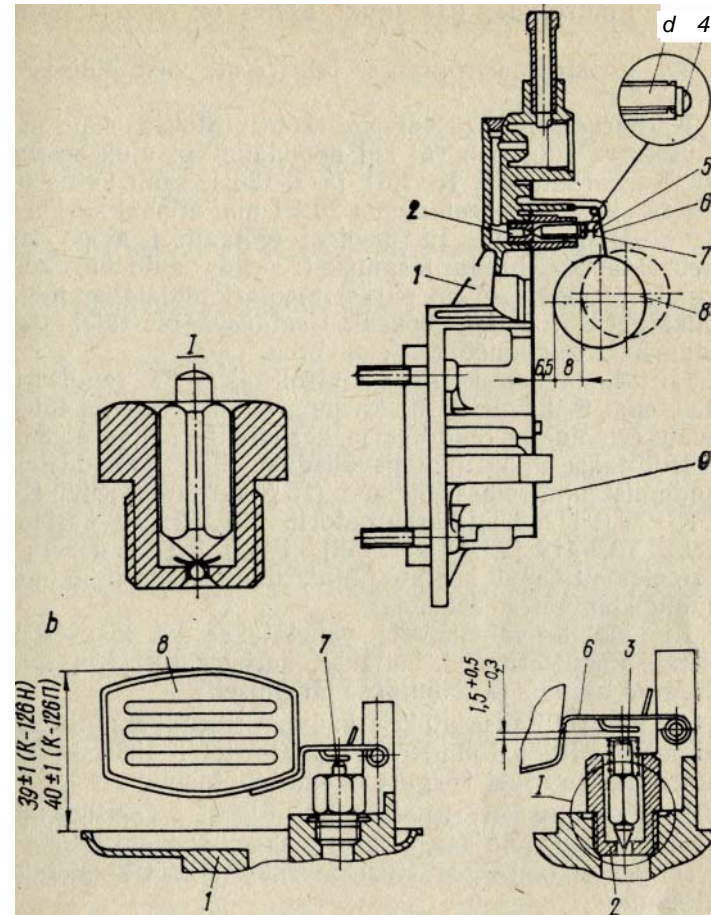
Karburaatori detailide pesemine on vajalik vaikainete ja setete eemaldamiseks. Pesemiseks tuleb teha järgmist.

1. Eemaldada õhufilter ja tuulutustoru.
2. Vabastada õhuklapitross ja selle ümbris karburaatori küljest.

3. Vabastada seguklapi ajam.
4. Võtta lahti vaakumregulaatori ja tühikäiguökonomai-
seri voolikud. Eemaldada elektrijuhtmed.
5. Lõdvestada kinnitusvitsad ja eemaldada jahutusvede-
liku voolikud karburaatori 2101 küljest.
6. Võtta lahti bensiinipumbast karburaatorisse tulev toru.
7. Keerata lahti karburaatori neli kinnitusmutrit, võtta
ta maha ning pesta tervikuna puhtaks.
8. Eemaldada õhuklapi vardalt lõhis ja võtta varras lahti
nii õhuklapi kui ka seguklapi ajami küljest.
9. Eemaldada kork ja karburaatori filter.
10. Keerata välja kaane kinnituskruvid ning eemaldada
kaas.
11. Eemaldada ujuki telg ja ujuk.
12. Eemaldada kütusedüüsid 5 (joon. 2.11) ja õhudüüsid,
märkinud eelnevalt nende asukohad (teise kambri düüsid
on oksüdeeritud mustaks).
13. Eemaldada tühikäigu nõelkruvi 1.
14. Eemaldada ujukiruumi aken (karburaatoreil K-126H
ja K-126P).



Joonis 2.11. Karburaator 2101-1107010-11 eemaldatud kaanega; ; tühikäigu nõelkruvi, 2 tühikäigudüüsi kere, 3 peadoseersüsteemi õhudüüsid, 4 kiirenduspumba klapi kork, 5 peadoseersüsteemi kütusedüüsid, 6 kiirenduspumba pihusti klapp, 7 tühikäigu- ja üleminekusüsteemi õhudüüsid



Joonis 2.12. Ujuki asendi reguleerimine *a* karburaatoril 2101-1107010-11, DAAZ-412 ja DAAZ-2140, *b* karburaatoril K-126PI ja K-126H; karburaatori kaas, 2 nõelklapi kere, 3 klapi nõel, 4 klapi nõela kuul, 5 nõela tagastushark, 6 ujuki kandur, 7 keel, 8 ujuk, 9 tihend; 1 uus nõelklapp

15. Leotada karburaatorit (20... 30 min) atsetoonis või nitrolahustis ja pesta ta pintsliga puhtaks.
16. Puhuda suruõhuga läbi kõik kanalid ja düüsid.
17. Täita ujukiruum pesuvedelikuga ja järsult seguklapi hoovale vajutades kontrollida kiirenduspumba tööd.
18. Eemaldada karburaatorist pesuvedelik ja puhuda ta veel kord suruõhuga läbi. Lapiga mitte kuivatada.

19. Kontrollida, kas ujuki asend on õige ja nõelklapp tihe.

20. Koostada karburaator lahtivõtule vastupidises järjekorras.

Karburaatori kütusenivood kontrollitakse, kui mootori kütusetarve suureneb või kui nõelklapp või ujuk on vahetatud. Karburaatoritel K-126P ja K-126H saab kütusenivood jälgida aknast; ta peab olema 20 ± 1 mm allpool karburaatori kääne lahutuspinda. Et mootori töötamisel nivoo kõigub, tuleb teda kontrollida järgmiselt: seada auto üles rõhtsale pinnale ja mõõta nivoo pärast mootori lühiajalist töötamist lühikäigul 2...3 min jooksul. Usaldusväärse tulemuse saavutamiseks tuleb mõõta 2...3 korda.

Mittevastavuse korral kontrollitakse ja reguleeritakse nõelklappi mahavõetud ujukiruumi kaanel. Selleks tuleb eelnevalt eemaldada õhufilter ja karburaatori ülaosa. Seejärel kontrollitakse ujuki liikumisvabadust teljel, mõlkide ja lekke puudumist ning massi õigsust (13 g karburaatoritel K-126H ja K-126P, $11 \pm 0,5$ g karburaatoril 2101, 12 ± 1 g karburaatoritel DAAZ-412 ja DAAZ-2140). Klapi kere 2 (joon. 2.12) peab olema tihedalt keeratud ujukiruumi kääne sisse ja kuul 4 ei tohi klapiõelas loksuda.

Klapiõela vahetamisel vahetatakse ka klapi kere ja tihend. Reguleerimisel hoitakse karburaatori kaas joonisel näidatud asendis ja toimitakse järgmiselt.

1. Kontrollitakse ujuki 8 kaugust tihendi 9 pinnast (karburaatoril 2101 6,5 mm). Karburaatoritel K-126P ja K-126H kontrollitakse ujuki kõrgust kaane lahutuspinnast.

2. Vajaduse korral painutatakse keelt 7 vajaliku mõõdme saavutamiseni, jälgides, et keel oleks risti klapiõela teljega ja et toel ei oleks vigastusi, mis takistaksid klapi täielikku sulgumist.

3. Kontrollitakse ujuki käiku, mis peab olema 8 mm. Vajaduse korral painutatakse ujuki kanduri tuge.

4. Kontrollitakse, kas tagastushark 5 ei takista ujuki liikumist.

5. Paigaldatakse ujukiruumi kaas karburaatorile, olles eelnevalt kontrollinud ujuki liikumisvabadust ujukiruumis.

6. Pumbatakse bensiinipumba käsiajami abil kütust karburaatorisse kuni klapi sulgumiseni. Kontrollitakse reguleeringu õigsust.

Nõelklapi hermeetilisust kontrollitakse järgmiselt:

1. Ühendatakse karburaatori kaane bensiiniotsakuga 300...400 mm pikkune kummitoru, mille teises otsas on 100...150 mm pikkune klaastoru.

2. Pööratakse kaas ujukiga ülespoole ja lastakse klaastoru veeanumasse 100 mm sügavusele.

3. Tõstetakse ujuk üles nii, et klaastorusse tungib vesi. Seejärel vabastatakse ujuk (nõelklapp sulgub).

4. Tõstetakse klaastoru veest välja. Korras nõelklapi puhul veetase klaastorus ei lange. Vee väljavool näitab, et nõelklapp on ebatihed.

2.9.8. Karburaatori õhufiltri elemendi vahetamine

1. Keerata lahti kolm tiibmutrit õhufiltri kaanel (karburaatoritel 2101 ja DAAZ).

2. Eemaldada filtri kaas.

3. Eemaldada vaheplaat (olemasolu korral).

4. Eemaldada filtrielement ja asendada ta uuega.

5. Paigaldada kõik detailid vastupidises järjekorras.

Lühikest aega võib kasutada vana elementi, kui ta puhuda seestpoolt läbi suruõhuga. Seejuures tuleb elemendilt eemaldada nailonvatikiht, sest seda pole võimalik taastada.

Koos filtrielemendi vahetusega soovitakse puhastada karterituulutusüsteem, s. o. õhufiltri kere, ühendusvoolik, õlitäiteava kael ja korgis olev õhufilter. Ühendusvoolik ja filter pestakse petrooleumi või bensiiniga; seejärel kuivatatakse kõik detailid puhta lapiga ja paigaldatakse.

2.9.9. Mootoriõli vahetamine ja selle taseme kontrollimine

Õli taset mootoris kontrollitakse mõõtevardaga; tase tuleb hoida ülemise märgi (MAX või POLNO) lähedal ja teda kontrollitakse alles 5...8 min pärast mootori seiskamist. Kui tase on langenud, lisatakse mootoris olevaga sama marki värsket õli. Õli taset võib vähendada leke või see, et osa õlist satub silndritesse ja põleb ära koos kütteseguga.

Mootoriõli vahetatakse ainult soojal mootoril. Mudelil 412 saab õli ja filtrielementi vahetada ainult kanalil, tõstukil või sillal, mis lubavad pääseda auto alla. Tööde järjekord on selline.

1. Lasta õli mootori karterist piisava mahuga anumasse. Keerata kork tagasi.

2. Lasta välja sete õlifiltrist (mootoril 412; vt. joon. 2.13, d, kork 2) või mõlemast filtrist (mootoril 408 ja vanemal).

3. Loputada (kui vähegi võimalik) mootori õlitussüsteem. Selleks kasutatakse loputusõlisid (vt. tab. 4.1). Pärast õliväljalaskeavade sulgemist kallatakse karterisse 2...2,5 l loputusõli, eemaldatakse süüteküünlad ja pööratakse mootori

väntvõlli käiviti või vända abil 1...2 minutit. Seejärel lastakse õli mootorist ja filtritest välja ning keeratakse küünlad tagasi.

4. Vahetatakse õlifiltri element jaotise 2.9.10 juhendite kohaselt.

5. Kallatakse mootorisse tabelis 1.1 antud kogus mootori õli (vt. tab. 4.1).

2.9.10. Õlifiltri elemendi vahetamine mootoril 412

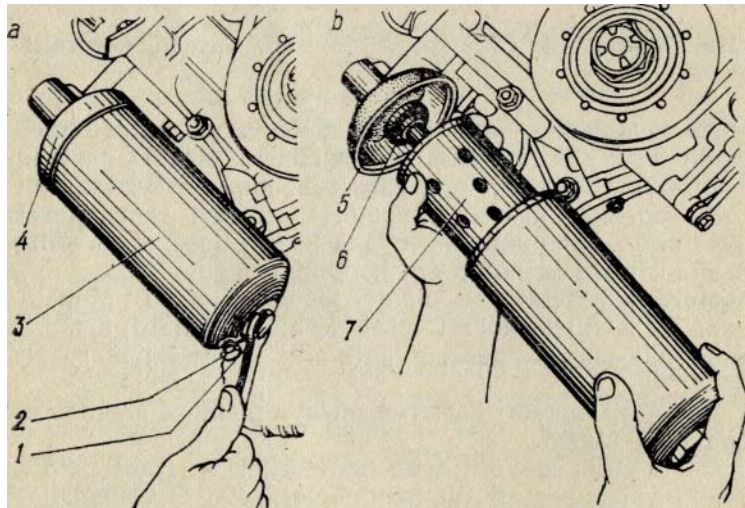
Kui sete on õlifiltrist välja lastud, toimitakse järgmiselt.

1. Keeratakse lahti polt 1 ja eemaldatakse kere 3 (joon. 2.13) koos elemendiga.

2. Eemaldatakse kerest filtrielement, pestakse kere etüülimata bensiiniga ja kuivatatakse puhta lapiga, millest ei eraldu niite.

3. Koos elemendiga võib välja tulla ka kummist rõngas tihend 6. Deformatsioonijälgedeta tihend, mis liigub tihedalt puhtal keskpoldil, on kasutuskõlblik. Teistsuguses seisundis tihend asendatakse.

Enne uue filtrielemendi paigaldamist asetatakse rõngastihend ettevaatlikult poldile ja viiakse ta kuni vedrule ase-



Joonis 2.13. õlifiltri elemendi vahetamine mootoril 412; a kere eemaldamine, b filtrielemendi eemaldamine; 1 keskpolt, 2 kork, 3 filtri kere, 4 kandur, 5 välimine rõngastihend, 6 sisemine rõngastihend, 7 filtrielement

tatud seibini. Keelatud on rõngastihendit paigaldada koos filtriga, sest see võte rikub rõngastihendi, liide muutub ebatihedaks ja õli ei lähe enam läbi elemendi. See omakorda lühendab tunduvalt mootori iga.

4. Paigaldatakse uus element 7.

5. Paigaldatakse rõngastihend 5 ja kinnitatakse kohale kere 3.

6. Keeratakse sisse kork 2.

7. Käivitatakse mootor ja kontrollitakse filtri hermeetilisust.

8. Kontrollitakse mootoriõli taset, vajaduse korral lisatakse õli.

Keelatud on kasutada mootorit ilma filtrielemendita, sest puhastamata õli põhjustab detailide kiiret kulumist ja muudab mootori töökõlbmatuks.

Mootoril 412 kasutatakse filtrielementi 412-1017140. Võib kasutada ka firma M.A.N. elementi H 712 või firma Fram elementi CH-993 PL.

Filtri kanduris on õlirõhuandur. Anduri vahetamisel tuleb lahtivõetud juhtmeots eraldada kerest isoleerpaela või -toru abil. Uus andur tuleb paigaldada nii, et keermesliide oleks tihe ja nool kirja BEPX juures näitaks üles.

Mootori 408 õli jäme filtri käepidet tuleb pöörata iga päev pärast sõitu 6...8 korda. Päripäeva pööramisel peab pealmine mutter seisma paigal, vastupäeva — pöörlema kaasa. Kui nii ei ole, tuleb pingutada alumist mutrit.

2.9.11. Jahutussüsteemi hooldamine

«Moskvitši» paisupaagiga jahutussüsteemis sobib kasutada antifriisi «Tosool A-40». Kolme aasta või 60000 km tagant tuleb see vedelik asendada värsega, pestes seejuures jahutussüsteemi veega läbi. Töö käik on järgmine.

1. Lastakse välja kogu antifriis.

2. Suletakse väljalaskekraanid või -korgid ja täidetakse süsteem veega.

3. Käivitatakse mootor, lastakse tal töötada, kuni vee temperatuur tõuseb 85...90°C, mille juures avaneb termostaat; pärast seda lastakse mootoril töötada veel 2...3 min.

4. Lastakse esimene vesi välja, kallatakse uus sisse ning korratakse p. 3.

5. Täidetakse jahutussüsteem antifriisiga radiaatori korgiava alumise servani ja suletakse kork.

6. Täidetakse paisupaak antifriisiga 3...4 cm üle märgi MIN ja suletakse kork.

«Tosool» on mürgine ja tuleohtlik, sellepärast tuleb temaga töötamisel olla ettevaatlik. Vältida tuleb vedeliku sattumist auto värvkatele, sest ta võib seda kahjustada.

Jahutusvedeliku taset kontrollitakse külmal mootoril, soojenedes suureneb vedeliku maht tunduvalt.

Kui vedeliku tase paisupaagis on langenud alla märgi MIN, tuleb juurde valada samasugust jahutusvedelikku. Kui «Tosooli A-40» ei ole, võib lisada ka puhast vett, seejuures aga jahutusvedeliku külmakindlus väheneb.

Vett tuleb lisada nii radiaatorisse kui ka paisupaaki. Talvisel ajal tuleb pärast vee lisamist mootorit tingimata soojendada 2...3 min, et vesi seguneks antifriisiga.

Välitemperatuuril üle +5°C võib jahutusvedelikuna kasutada ka puhast vett. Talvel tuleb aga vesi iga kord pärast sõitu välja lasta, kui autot ei hoita soojas garaazis.

Vee kasutamisel tuleb radiaator eest soojustada, sest jahutussüsteemi termostaat ei luba veel läbi radiaatori ringelda enne, kui mootor soojeneb 85...90°C-ni. Vesi jõuab selle ajaga radiaatoris külmuda ja selle purustada.

Kui ülekuumenenud mootoril on jahutusvedeliku tase tugevasti langenud, ei tohi kohe lisada külma jahutusvedelikku, sest tekkivad soojuslikud pinged võivad mootoriplokis tekitada pragusid või jäävdeformatsioone.

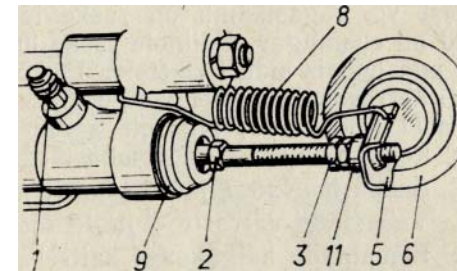
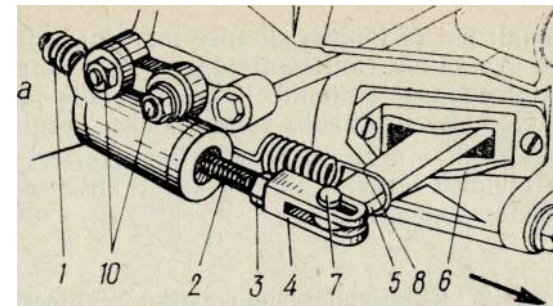
2.10. SIDURI VABAKÄIGU REGULEERIMINE

Lahutushargi välimise otsa vabakäik mudelitel 403...2140 peab olema 4,5...5,5 mm; sellega hoitakse siduri lahutismuhvi ja sururõnga vahel küllaldane vahe.

Enne reguleerimist surutakse tõukuri hark 4 (joon. 2.14) nii ette kui võimalik ja teise käega tõmmatakse lahutusharki 5 tahapoole, kuni on tunda vastupanu. Nüüd peab detailide 4 ja 5 või 11 ja 5 vahele jääma nõutud vahe. Selle mittevastavuse korrall tuleb vabastada vastumutter 3 ja tõukuri 2 pööramisega seada vahe parajaks; pärast seda kinnitada vastumutter uuesti.

Mudel 408 siduril tuleks enne vabakäigu kontrollimist lahutushargi küljest lahti võtta tagastusvedru 8.

Kontrollitakse ka töösilindri kogukäiku, mis peab olema vähemalt 19 mm (pedaali 150...155-mm käigu juures). Kui käik on lühem, tuleb ajamist eemaldada õhk (vt. lk. 83).



Joonis 2.14. Siduri vabakäigu reguleerimine *a* mudelil 408, *b* mudelil 2140; 1 õhuelemdusventiili kaitsekübar, 2 tõukur, 3 vastumutter, 4 tõukuri hark, 5 lahutushark, 6 kaitsekate, 7 sõrm, 8 tagastusvedru, 9 tõkkerõngas, 10 mutter, 11 otsak

2.11. KÄIGUKASTI JA TAGASILLA HOOLDAMINE

2.11.1. Õli vahetamine ning selle taseme kontrollimine käigukastis ja tagasillas

Õli vahetatakse käigukastis ja tagasillas kohe pärast sõitu, et vana õli voolaks soojalt täielikult välja.

Õli lastakse välja käigukasti ja peaülekande karteri all asetsevate korgiga avade kaudu.

Mudeli 2140 käiguvahetusmehhanismi pole vaja kasutamise ajal määrada.

Õli taseme kontrollimiseks käigukastis eemaldatakse kork käigukasti vasakul külgaanel. Tase peab ulatuma ava alumise servani. Vanematel mudelitel tuleb eemaldada tunnelilt põrandamatt või luuk ja kummikork. Seejärel tehakse mõõtevardaga kindlaks õli tase. Tase tuleb hoida ülemise märgi

lähedal; kui ta langeb alumise märgini, tuleb lisada õli korgiga ava kaudu (mitteküllaldase õlikoguse puhul jääb käigukastipikenduse tagumine laager kuivaks ja muutub kiiresti töökõlbmatuks). Lõpuks paigaldatakse korgid ja matt (luuk). Tagasillas peab õli tase ulatuma karteri tagaküljel asuva ava alumise servani. Sellest avast antakse sisse ka lisatav (vahetamisel uus) õli.

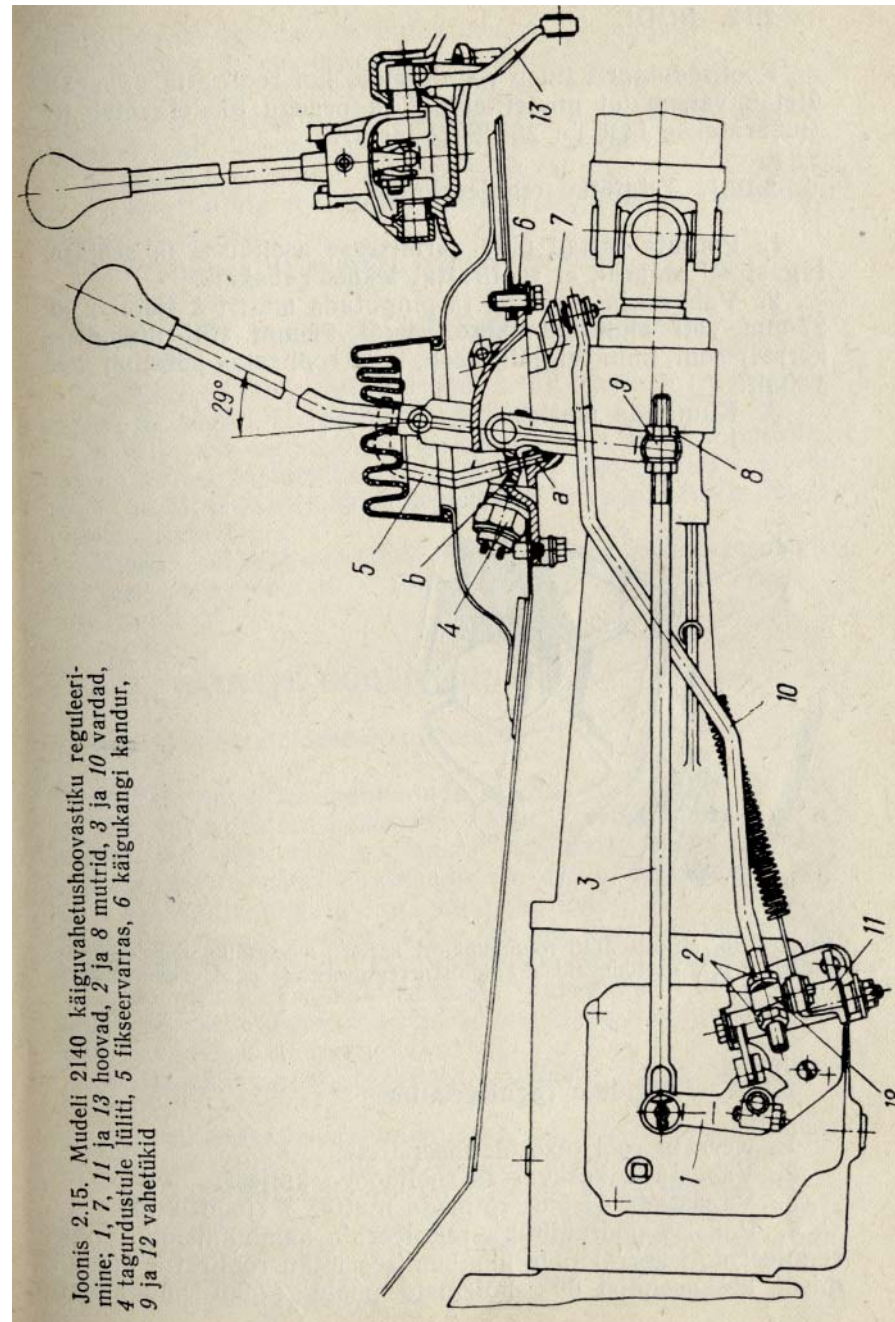
2.11.2. Käiguvahetushoovastiku reguleerimine

Käiguvahetushoovastikku tuleb reguleerida, kui esimest ja teist või tagasikäiku on raske lülitada või käigukangi asend on ebamugav. Käikude raske lülitumine võib tihti viidata aga hoopis siduri riketele. Eelkõige tulebki kontrollida siduri korrasolekut. Tagasikäigu lülitamist võib takistada ka hoova 11 (joon. 2.15) taga oleva vedru tugev poriga saastumine. Reguleerimiseks tuleb teha järgmist.

1. Seada hoovad 1 ja 11 täpselt neutraalasendisse.
2. Vabastada varraste 3 ja 10 otsad sõrmedelt.
3. Eemaldada käigukangi kaitsekate ja kinnitada hoob 13, pistes avadesse a ja b varda 5 läbimõõduga 6 mm.
4. Kui hoova 7 sõrm ei lähe täpselt varda 10 avasse, reguleerida varda pikkust.
5. Kinnitada varda 10 mutrid 2.
6. Reguleerida käigukangi pikikalle. Kang peab olema u. 29° tahapoole käidu, kuid teatud piirides võib seda nurka muuta, viies kangi ette- või tahapoole juhile käepärasemasse asendisse. Reguleerimiseks vabastatakse mutrid 8 ja kinnitatakse nad uues asendis. Pärast reguleerimist tuleb tingimata kontrollida kõikide käikude ja ka tagurdustule lülitumist. Kui tagurdustuli süttib kolmanda ja neljanda käigu lülitamisel, tuleb lühendada varrast 10.
7. Vanematel mudelitel reguleerida käigulülitus täpseks.

Selleks keeratakse tugikruvid põskedega ühetasa, eemaldatakse varras 5 ja lülitatakse sisse esimene käik. Käsi võetakse kangilt ära ja keeratakse tugikruvi vastu käigukangi. Esimese käigu korduva sisselülitamisega kontrollitakse, kas reguleering on õige. Kui käik lülitub kergelt, keeratakse vastumutter kinni. Kui käigu lülitus on raske, korratakse reguleerimist.

Seejärel lülitatakse sisse tagasikäik, keeratakse teine tugikruvi vastu käigukangi ning toimitakse nagu esimese käigu puhul.



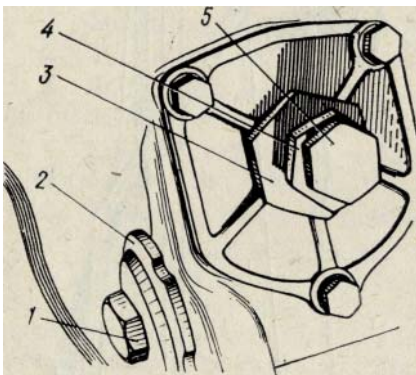
Joonis 2.15. Mudeli 2140 käiguvahetushoovastiku reguleerimine; 1, 7, 11 ja 13 hoovad, 2 ja 8 mutrid, 3 ja 10 vardad, 4 tagurdustule lüliti, 5 fikseervarras, 6 käigukangi kandur, 9 ja 12 vahetükid

2.12. ROOL

Roolireduktorit tuleb reguleerida, kui rooliratta vabakäik ületab vanematel mudelitel 25° ja praegu toodetavatel 10° (määratakse GOCT-i 25478-82 järgi).

2.12.1. Telglõtku reguleerimine

1. Pöörata rattad ühte äärmisesse asendisse ja seejärel tagasi sel määral, et roolirattal tekiks vabakäik.
2. Vabastada mutter 2 ja pingutada mutrit 1 (joon. 2.16; 27-mm võti alumiiniumkere korral, 41-mm võti malmkere korral) seni, kuni telglõtk kaob, kuid rooliratas pöördub veel vabalt.
3. Kinnitada mutter 2.



Joonis 2.16. Mudeli 2140 roolireduktori karter; 1 telglõtku reguleerimise mutter, 2 ja 3 vastumutrid, 4 külglõtku reguleerimise puks, 5 õliava kork

2.12.2. Külglõtku reguleerimine

1. Keerata rool otsesõiduasendisse.
2. Vabastada keskvarras roolihoova küljest.
3. Vabastada 41-mm võtmega mutter 3 (joon. 2.16).
4. Puksi 4 pööramisega reguleerida hambumislõtk. õige reguleeringu korral pole hambumises lõtku rooliratta pöörämisel keskasendist 60° mõlemale poole. Lõtku puudumist

kontrollitakse roolihoova liigutamisega kahele poole. Vältida ülepingutamist, see suurendab kulumist.

5. Veenduda, et rooliratas pöörleb vabalt. Raske liikumise korral korrata reguleerimist. Jõud lõtku piires liigutamisel ei tohi ületada 7,35 N rooliratta raadiusel.

6. Kinnitada mutter 3, vältides puksi 4 paigalt liikumist.

7. Kontrollida veel kord rooliratta liikumist ja vabakäigu vastavust normile.

8. Kinnitada keskvarras roolihoova külge.

2.12.3. Õli taseme kontrollimine roolireduktoris

1. Keerata lahti kork 5 (joon. 2.16). Kork on vasakkeermega, ta tuleb lahti päripäeva keerates.

2. Viia avasse mootori eelnevalt puhastatud õlimõõtevarras nii, et ta toetuks põhja. Kui õli tase ulatub märgini MIN, on õli piisavalt, kui märgist MIN allapoole, tuleb lisada endist marki õli.

Mudeli 408 roolireduktoril on õliava kork paremkeermega. õli tase peab olema 10... 15 mm allpool õliava ülaserva.

2.13. RATASTE HOOLDAMINE

2.13.1. Rataste tasakaalustamine

Rattaid tuleb tasakaalustada kindla ajavahemiku tagant ja siis, kui esirattad hakkavad viskuma, rehvid laiguti kuluma või kui sõidu ajal on tunda rappumist, mille sagedus vastab rataste pöörlemissagedusele. Selle rappumise järgi saab tasakaalustamata ratta kindlaks määrata.

Rattaid tuleb tasakaalustada ka iga kord pärast rehvide pealepanekut. Eriti oluline on tasakaalustada taastatud rehvidega rattaid. Tasakaalustamata ratastega sõit kulutab tugevasti rattalaagreid ja rooli. Lisapinged kanduvad üle ka kerele, väheneb sõidumugavus.

Kõige paremini saab rattaid tasakaalu viia dünaamilistel stendidel.

Staatiliseks tasakaalustamiseks, mis on täiesti rahuldav mõõdukate sõidukiiruste korral, pole abiseadmeid vaja.

Siin saab kasutada esirattarummu, kui eelnevalt eemaldada laagrid ja pesta nad petrooleumiga puhtaks. Laagrid õlitatakse mõne tilga mootoriõliga ning koostamisel asetatakse sisemise laagri taha puks siseläbimõõduga 31 mm, välisläbimõõduga 39 mm ja paksusega 5 mm (et tihend ei

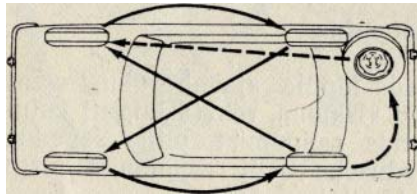
takistaks ratta pöörlemist). Laagri reguleerimisel tuleb säilitada rummu pöörlemise kergus — mutrit pööratakse kinni-asendist tagasi $\frac{1}{2}$ pööret. Piduritrumli paigaldamisel jälgitakse, et ta ei puutuks kusagil vastu piduriklotse.

Tasakaalustatav ratas kinnitatakse rummule ja temalt eemaldatakse kõik tasakaalustusvihid (rehv tühjendatakse rõhuni 0,03 MPa).

Ratas pannakse seejärel kerge tõukega päripäeva pöörlema; seismajäämisel märgitakse kriidiga ta ülemine asend. Sedasama tehakse veel kord, pöörates ratast vastupäeva. Kähe märgi vahekohta asetatakse veljele viht massiga 30 g ja korratakse reguleerimist. Kui vihiga koht jääb üles, lisatakse samasse teine viht, kuid siseküljele. Vihi allapöördumisel on ratas piisavalt tasakaalus ja vihi võib ära võtta. Kui vihtide lõplik arv on paaritu, tuleb viimane neist panna velje siseküljele.

2.13.2. Rataste ümberpaigutamine

Rattaid tuleb 10 000 km tagant ümber paigutada vastavalt joonisele 2.17. Varuratta kaasahaaramisega varianti osutavad kriipsnööled, tema väljajätuga varianti lausnööled. Sügisel soovitame tagaratastele panna vähemkulunud rehvid.



Joonis 2.17. Rataste ümberpaigutamine

2.13.3. Rehvide hooldamine

«Moskvitšide» põhimudelitel kasutatakse 408-st alates rehve 6,45—13*. Mudelil 408 tohib kasutada rehve 165—13P, 6,00—13 ja 6,15—13. Viimaste puhul ei tagata nende iga. Ühel teljel peavad olema ühesugused rehvid.

Rehvide hooldamise põhioõue on õige rõhu säilitamine nendes, mingil juhul ei tohi sõita rehvidega, milles rõhk on langenud.

* Mudelil 402 tohib kasutada rehve 165—13P koos vastavate telgedega.

Peale selle tuleb rehvide kasutamisel kinni pidada järgmistest soovistest.

1. Rehve tuleb kontrollida korrapäraselt, vigastuste korral lasta nad kohe parandada.
2. Tuleb hoolitseda, et ventiilikübarad oleksid alles ja tihedalt kinni keeratud.
3. Kuumenenud rehvides ei tohi rõhku vähendada.
4. Autot ei tohi üle koormata.
5. Rehvide pealepanekul ja mahavõtul ei tohi kasutada toorest jõudu.
6. Paigaltvõtt ja pidurdus olgu sujuvad, vältida tuleb ka järske pöikeid.
7. Kui auto kisub küljele, tuleb viivitamatult peatuda ja kontrollida rehvide seisukorda.
8. Halbadel teedel ja järskudes kurvides tuleb vähendada kurust.
9. Auto kinnijäämisel ei tohi lasta ratastel asjatult poris pöörelda, vaid tuleb kasutada muid abinõusid auto vabastamiseks.
10. Peatumisel ei tohi sõita vastu äärekivi.
11. Tuleb hoolitseda, et veermik ja rool oleksid alati korras, see suurendab tunduvalt rehvide tööiga.
12. Kui on tarvis sõita suure kiirusega pikki maid (üle 200 km), tuleb teha vahepeatusi, eriti suvel.
13. Autot tuleb hoida puhtas ja kuivas kohas; vältida seismist päikese käes.

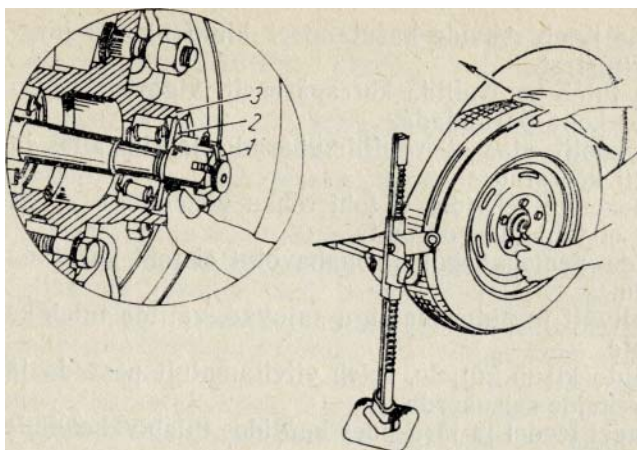
2.13.4. Esirattalaagrite reguleerimine ja määrde lisamine kapslisse

1. Tõsta esiratas maast lahti ja eemaldada ehiskapsel, mudeli 2140SL puhul eriti ettevaatlikult: velje värvkatte hoidmiseks panna kruvikeeraja alla tükk pappi või mähkida ta ümber isoleerpaela. Mudeli 2140 ehiskapsli eemaldamiseks tuleb ratas maha võtta ja uuesti tagasi panna, kinnitades ta kolme mutriga. Võtta ära rummukapsel (laagrikate).

2. Haarata ühe käega ratta ülaosast ja liigutada teda risti sõidusuunaga (joon. 2.18). Teise käe põial hoida vastu rummu ja mutrit. Lõtku olemasolu korral on tunda rummu liikumist mutri suhtes.

3. Kui lõtk on suur, tuleb eemaldada lõhis ja keerata mutter kinni lõtku täieliku kadumiseni, seejärel niipalju lahti, et lõhis satub lähimasse teineteisega risti olevatest avadest. Seejuures tekib lõtk 0,02... 0,12 mm.

Ebaõigesti reguleeritud laager rikneb kiiresti; eriti ohtlik on laagrit üle pingutada.



Joonis 2.18. Esirattalaagri lõtku kontrollimine; 1 mutter, 2 seib, 3 rumm

Kui reguleerimise lõppemisel on lõtk laagris ebahühtlane, ratta liikumisel on tunda kerget vibratsiooni või ratas pöörleb raskelt, on tarvis kontrollida rattalaagreid ja vajaduse korral nad vahetada (vt. jaot. 3.9.2).

4. Vajaduse korral panna kaitsekapslisse värsket määret.
5. Paigaldada eemaldatud detailid vastupidises järjekorras.

2.13.5. Rattalaagrite määrimine

1. Tõsta esiratas maast lahti ja toestada auto.
 2. Eemaldada ehiskapsel, ratas ja rummu kaitsekapsel.
 3. Ögvendada ja eemaldada lõhis, keerata lahti mutter ja eemaldada tugiseib.
 4. Eemaldada rumm koos välimise laagri, seesmise laagri välisvõru ja rullidega.
 5. Pesta petrooleumiga puhtaks rumm ning laagrid, kontrollida tihendi seisukorda.
 6. Täita määrdetega laagrid, kapsel ja rummu sisepind (rummu peab jääma õhuruum).
 7. Paigaldada rumm koos laagrite välisvõrudega, rullid, välimise laagri sisevõru ja tugiseib; keerata kinni mutter.
 8. Reguleerida laagrilõtk, paigaldada lõhis ja muud detailid eemaldamisele vastupidises järjekorras.
- Tagarattalaagreid ei ole vaja määrida alates 1976. aastast

toodetud autodel. Varem väljalastuil tuleb tagasilla kerel asetsevad määrdetoose pöörata päripäeva 2 pööret iga 10000 km tagant. Kui toos on keeratud lõpuni, tuleb ta eemaldada ja täita värsket määrdetega.

2.14. ESISILLA JA ROOLIHOOVASTIKU HOOLDAMINE

2.14.1. Rataste seadenurkade kontroll ja reguleerimine

Esirataste seadenurki tuleb reguleerida, kui

1) kaob auto suunastabiilsus — väljapööratud rattad ei pöördu tagasi otsesõiduasendisse või auto püüab pidevalt muuta sõidusuunda (eelnevalt kontrollida rehvirõhku)

2) rehvid kuluvad kiiresti või ühelt poolt

3) täielikult väljapööratud rattad puudutavad esisilda

Auto ettevalmistamine rattakalde reguleerimiseks. Kaldenurki tuleb reguleerida töökojas, kus on olemas eristendid. Erandolukorras võib nurki kontrollida ja reguleerida ka autoomanik ise. Selleks tuleb auto ette valmistada järgmiselt:

1) seada auto üles rõhtpinnale ja viia õhk kõigis rehvides normi

2) kontrollida ülemäärast lõtku puudumist esirattalaagrites, vajaduse korral seada see parajaks

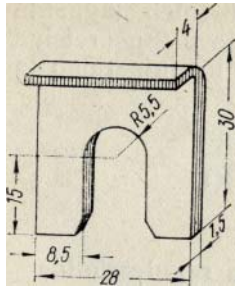
3) kontrollida lõtku (vajaduse korral ülemäärane kõrvaldada) käänmikuliigendites, roolihoovastikus ja õõtsharkide puksides

4) kontrollida, kas esivedrud on ühepikkused; erinevus ei tohi ületada 7 mm, auto kere ei tohi olla küljele käidu

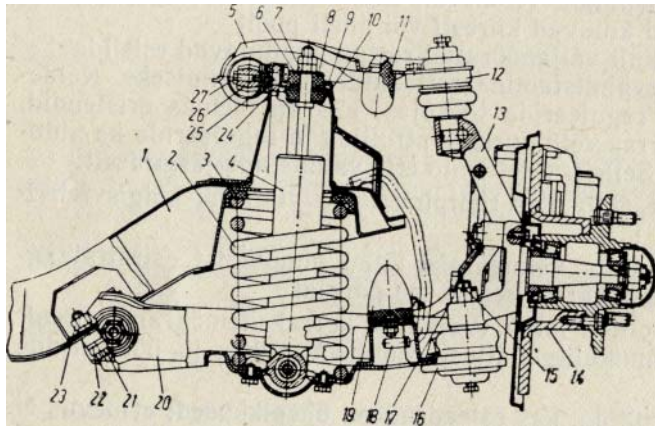
Käänmiku pikikallet reguleeritakse, kui võrdse rehvirõhuga auto kisub pidevalt ühele poole sirgel põikkaldeta teel. Auto pöördub sinnapoole, kus käänmiku pikikalle on väiksem ja ratta küljkalle suurem.

Pikikalde mõõtmisel peab mõõtmete *E* ja *F* vahe (vt. joon. 2.23) olema 1,4...4,8 mm, keskmine on 2,3 mm.

Käänmiku kallet on soovitatav muuta ühel rattal (seal, kus ta on väiksem). Kalde suurendamiseks tuleb asetada reguleerhark (joon. 2.19) toendi 24 (joon. 2.20) ja reguleeriseibide 25 vahele tagumise poldi alla. 1,5-mm reguleerhark suurendab pikikallet 35' ning vähendab ratta küljkallet 10", 0,8-mm reguleerhark vastavalt 20' ja 5'. Enne reguleerharki paigaldamist tuleb sirgestada tõkestusplaat ning lõdvestada kinnituspolte. Ühe poldi alla võib panna kuni 4 mm paksuse paki reguleerharke.



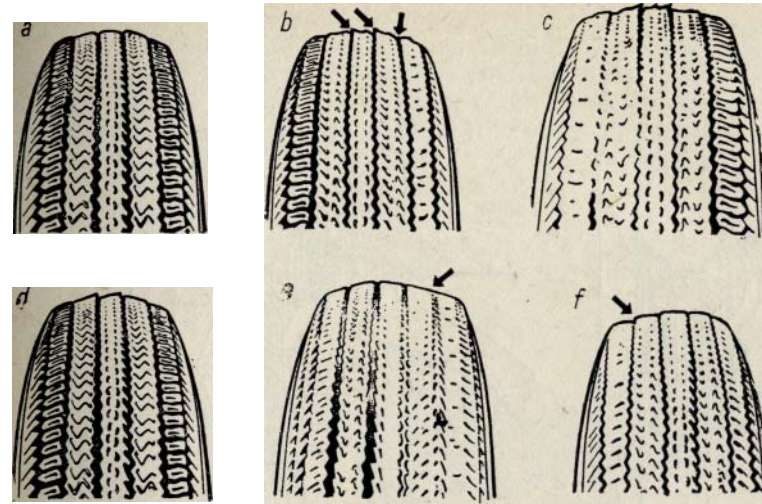
Joonis 2.19. Reguleerhark



Joonis 2.20. Esitelik; 1 esisilla tala, 2 vedru, 3 tugiseib, 4 amortisaator, 5 ülemine õõtshark, 6 ja 10 kauss-seibid, 7, 17 ja 28 mutrid, 8 kummi-seib, 9 yaheseib, 11 ja 19 puhvrid, 12 ülemine kuulliigend, 13 käänmik, 14 piduriketras, 15 lõhis, 16 alumine kuulliigend, 18 kaitseklamber (vt. joon. 3.16), 20 alumine õõtshark, 21 polt, 22 poolitatud seib, 24 toend, 25 reguleeriseibid, 26 ülemise õõtshargi telg, 27 reguleeriseibide kinnitus-polt

Esirattaid eemaldada pole vaja; et poltidele ligi pääseda, tuleb auto vasakul küljel töötamisel pöörata rattad vasakule välja ja vastupidi.

Rataste külgakallet kontrollitakse ja reguleeritakse siis, kui rehvi hakkab kuluma ühelt küljelt. Sisekülje tugevam kulumine osutab negatiivsele kaldele ja vastupidi (joon. 2.21, *d* ja *e*).



Joonis 2.21. Rehvide kulumus rataste ebaõigete kaldenurkade korral (kujutatud on parem ratas tagantvaates): *a* normaalselt kulunud rehvi, protektoril puuduvad astmed naaberribide vahel; *b* rataste liigne kokkujooks; välimised pikiribid on rohkem kulunud, iga ribi siseserv on välimisest kõrgem, teravad harjad on suunatud sissepoole; *c* rataste väike kokkujooks või lahkujooks; sisemised ribid on rohkem kulunud, iga ribi välisserv on sisemisest kõrgem, teravikud on suunatud väljapoole; *d* esiratta negatiivne külgakalle; sisemised ribid on tugevasti kulunud, nende vahel on astmed, välimised ribid on kulunud ühtlaselt; *e* ratta liigne positiivne külgakalle; välimised ribid on kulunud tugevasti, sisemised — vähem ja ühtlaselt; *f* tagaratta negatiivne külgakalle (silla tala on läbi paindunud) sisemised ribid on kulunud rohkem, esimese ja teise ribi vahel on märgatav aste

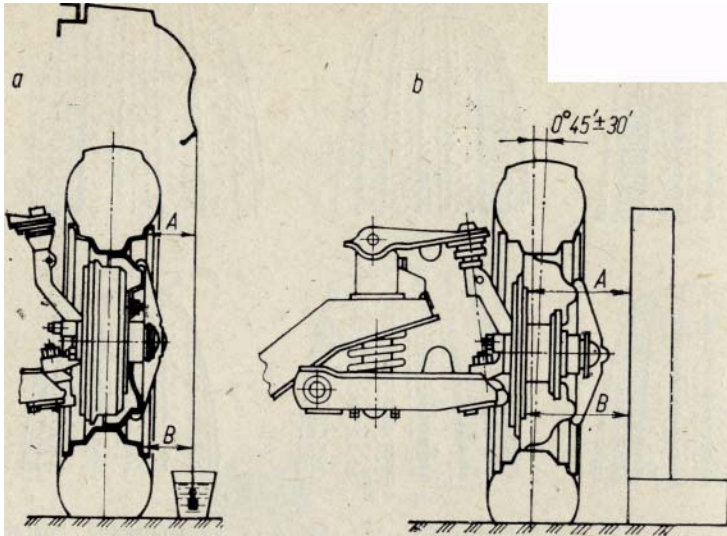
Reguleerimisel tuleb teha järgmist.

1. Tõsta tungrauaga üles üks esiratas. Ratast pöörates leida velje mingi läbimõõdu otstes kaks võrdse viskumise kohta. Kui need ära märkida ja viia üks üles, teine alla, tekib veljel püstasendis asuv joon, mis on täpselt risti ratta teljega. Sama korratakse teise rattaga.

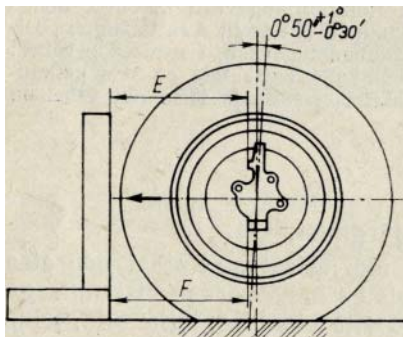
2. Lasta üle mootorikatte nõör, mille otsas on vihid (õõtsumise summutamiseks võib nad asetada veeanumatesse).

3. Mõõta mõlemal rattal kaugused *A* ja *B* (joon. 2.22). Vahe *B-A* peab alates mudelist 403* olema 1,5 ... 7,5 mm

Mudelitel 402 ja 407 peab vahe *B-A* olema 2 ... 8 mm (kalle $1^{\circ}20'$), mudelitel 400 ja 401 0 ... 6 mm (kalle 0 ... 1°).



Joonis 2.22. Ratta külgkalde mõõtmine *a* kõikidel mudelitel, *b* mudelil



Joonis 2.23. Käänmiku pikikalde mõõtmine

ehk ratta külgkalle 15'... 1°15' (kaldele 10' vastab mõõtude vahe $B - A = 1$ mm). Eelistatavaim on rataste asend $B - A = 4,5$ mm, mudelil 2140 (joon. 2.22, *b*) 3,2 mm. Mõõtude vahe erinevus ratastel ei tohi ületada 3 mm.

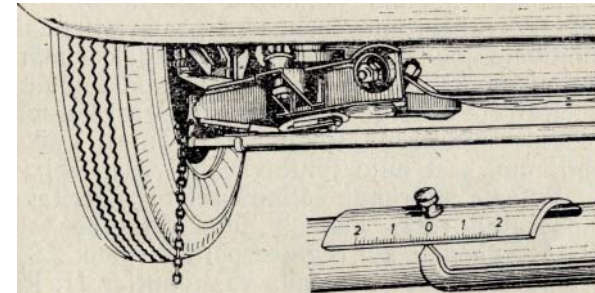
4. Ratta külgkalde suurendamiseks on tarvis eemaldada reguleeriseib 25 (joon. 2.20). Üks 1,5-mm seib muudab ratta külgkallet 19'.

5. Sirgestada tõkestusplaat.
6. Lõdvestada kinnituspolte sedavõrd, et saaks eemaldada (paigaldada) reguleeriseibi (selle otsas olevasse salku sobib kruvikeeraja). Vanal autol võib tekkida ka klotsi eemaldamise vajadus ja kui ka see ei aita, võib kuni 3 mm paksuselt maha lihvida telje 26 tugipinda.

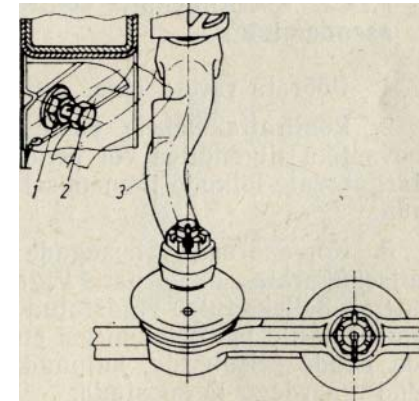
7. Kinnitada ja tõkestada poldid.

8. Veenduda, et reguleering on õige.

Rataste kokkujooksu mõõtmiseks on vaja erivarrast (joon. 2.24). Seda saab asendada lihtsa vardaga, mille ühes otsas



Joonis 2.24. Esirataste kokkujooksu kontrollimine teleskoopjoonlaua abil



Joonis 2.25. Rataste suurima pöördumuse reguleerimine; 1 vastumutter, 2 reguleeripolt, 3 pendelhoob

on teravik ja teise otsa küljes nihik sügavuse mõõtmise keelega väljapoole.

Varras asetatakse otstega vastu rehvi velje läheduses eespool esisilda 180 mm kõrgusel maapinnast. Märgitakse vardaotste asukohad ja erivarda või nihiku skaalanäit.

Seejärel veeretatakse autot edasi nii, et märgid jääksid sillast tagapool 180 mm kõrgusele maapinnast. Varrast pikendatakse nii, et ta otsad puudutavad rehvi samades kohtades. Lugemite vahe annabki kokkujooksu, mis peab olema 1... 2 mm. Kui lugemite vahe erineb normist vähem kui 5 mm, võib kokkujooksu reguleerida ühest (ükskõik kummast) otsakust, vastasel korral tuleb reguleerida mõlemast.

Mõnes stendis pannakse kokkujooksu mõõtmisel auto rehvide vahele ette suruvarras, mis jäljendab sõidul rattale mõjuvaid jõude. Sellisel juhul saadakse märgatavalt tõepärasem mõõtetulemus, sest juhuslikud lõtkud võetakse välja.

Rataste ebaõige kokkujooksu korral kuluvad mõlemad esirehvid ebaühtlaselt (joon. 2.21, *b* ja *c*). Väike kokkujooks on ohtlikum, sest auto juhitavus halveneb sel juhul tunduvalt.

Rataste suurimat väljapööret reguleeritakse siis, kui väljapööratud ratas haakub auto detailide taha; väljapööride ulatus väheneb, kui reguleerpolti 2 (joon. 2.25) pöörata välja (eelnevalt tuleb vabastada vastumutter 1). Ratta vähese väljapööride korral tuleb polti 2 keerata sisse. Ratta väljapööride peab olema vähemalt 35° ja rehvi kaugus lähimast detailist peab olema 15... 20 mm.

2.14.2. Rooliliigendite kontroll ja kaitsekübarate asendamine

1. Pöörata rattad otse.

2. Rooliratta kahele poole liigutamisega veenduda, et hoovastiku liigendites või pendelhoova puksides pole lõtke. Märkatavate lõtkude ilmnmisel tuleb kulunud detailid vahetada.

3. Korrapärase vaheaegade tagant kontrollida liigendite kaitsekübarate olukorda. Vigastatud kübarad asendada uutega. Selleks tuleb vigastatud kübaraga liigend lahti võtta, pesta detailid petrooleumi või etüülimate bensiiniga, kontrollida nende seisukorda, kulunud asendada uutega, täita liigend määrdega ja koostada.

2.14.3. Käänmikuliigendite hooldamine

Korrapäraselt tuleb kontrollida kuulliigendite kaitsekübaraid ja vigastuste korral nad kohe asendada. Selleks võetakse liigend lahti, pestakse läbi ja uuendatakse temas määre (SPB-4 või «Litol 24»).

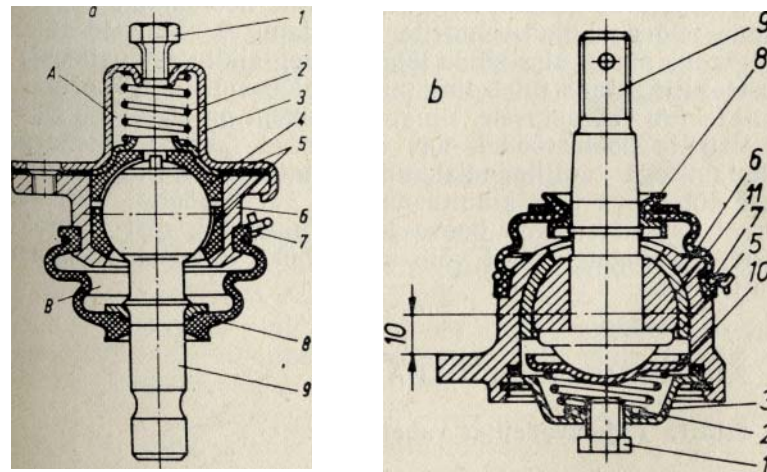
50000 km tagant, kuid mitte harvem kui kord viie aasta jooksul eemaldatakse kuulliigendid (vt. jaot. 3.7.1), võetakse nad lahti, kontrollitakse detailide seisukorda, pannakse sisse uus määre ja reguleeritakse vajaduse korral telglõtku.

Maha võetud **ülemine kuulliigend** tuleb lahti võtta, detailid pesta petrooleumi või etüülimate bensiiniga ja kuivatada puhta lapiga.

Liigendi kaas 3 (joon. 2.26, *a*) on kinnitatud kere 6 külge nelja kõrva abil, mis tuleb lahtivõtmisel sirgestada.

Kui lõtk liigendis ületab 1,5 mm (sõrm liigub vabalt oma raskuse mõjul), tuleb vahetada liuad.

Algul pannakse liigend kokku ilma vedruta; telglõtku ei tohi seejuures olla üle 0,3 mm. Suurema lõtku korral tuleb eemaldada reguleerleht 4. Lõtku ligikaudseks määramiseks liigutatakse kuulsõrme käega, seejuures peab olema tunda vastupanu. Pärast seda võetakse liigend uuesti lahti, täide-



Joonis 2.26. Esisilla liigendid: *a* ülemine, *b* alumine (alates septembrist 1983 sobib kõigile «Moskvitšidele» alates mudelist 403); 1 kork, 2 vedru, 3 kaas, 4 reguleerlehed, 5 liuad, 6 kere, 7 kinnitustraat, 8 kaitsekübar, 9 kuulsõrm, 10 kauss-seib, 11 kuulvahek

takse ruumid *A* ja *B* määrdega ning koostatakse liigend lõplikult. Liudade paigaldamisel tuleb jälgida, et nende asend keres oleks õige.

Kääne paigaldamist hõlbustab ta eelnev kinnitamine kolme poldiga M8X1, misjärel saab tihedalt ligi painutada kõrvad; seejärel poldid eemaldatakse.

Liigendi kinnitamisel ülemise õõtshargi külge pingutatakse kinnituspolte pöördemomendiga 17... 23 N-m.

Alumisel kuulliigendil tuleb enne lahtivõtmist kontrollida telglõtku. Kui see ületab 4 mm, tuleb kulunud detailid asendada uutega.

Liigendit on otstarbekas lahti võtta kruustangide vahel. Mudeli 2140 liigenditel (kuni septembrini 1983) painutatakse kõrvale kääne laiema kinnitusserv ja lükatakse kaas kõrvale. Kitsaid servi ei maksa sirgestada, sest nende murdmise korral muutub liigend ebatihedaks.

Detailid pestakse ja kontrollitakse; kõlbmatud asendatakse uutega.

Ruumid *A* ja *B* täidetakse määrdega ŠPB-4 või «Litool 24».

Koostamisel kinnitatakse painutatud kinnitusservadega liigendikaas poltidega M8X1X22, misjärel painutatakse serv maha.

Liigend kinnitatakse alumise õõtshargi külge pöördemomendiga 20... 25 N-m.

Õõtsharkide kummipuksiga liigendite hooldamine seisneb nende telgede kinnitusmutrite pingutamises. Mutreid tuleb pingutada pärast sissesõidu lõppu ja aeg-ajalt vastavalt vajadusele. Pingutada tuleb tingimata keskasendis, kui koormata auto toetub vedrustusele. Pingutusmoment on 50... 60 N-m.

Esisilla hooldetöödel, mis on seotud ülemise õõtshargi lahutamise ja kuulliigendist, tuleb eelnevalt lõdvendada ülemise õõtshoova telje kinnitusmutreid 2... 3 pööret. Vastasel korral võivad rikneda hoova kummiliigendid, sest ülemääraste sisepingete mõjul võib kummipuks teraspuksi küljest lahti tulla.

2.15. PIDURITE HOOLDAMINE

2.15.1. Pidurivedeliku vahetamine

Kui auto esiratstel on ketaspidurid, tuleb piduriajamis kasutada ainult vedelikku «Neeva», sest selle keemistemperatuur on kõrgem. Klotspiduritega pidurisüsteemil võib kasutada nii vedelikku BCK kui ka «Neevat», kuid neid segada

on rangelt keelatud (eelistatum on siin BCK, sest ta on parema määrimisvõimega). Pidurivedelikku tuleb nii pidurikui siduriajamis vahetada iga 1,5 aasta või 30000 km tagant, sest «Neeva» on hügrokoopne ja võib selle aja kestel koguda õhust ohtlikult palju vett.

Pidurivedeliku vahetamise käik (sama marki vedeliku kasutamisel) on järgmine.

1. Lasta vedelik süsteemist välja, alustades tagumisest parempoolsest õhueemaldusventiilist. Selle nipli külge ühendatakse voolik, mille ots pannakse tühja anumasse nii, et ta ei ulatuks põhjani. Seejärel avatakse ventiil ja vajutatakse piduripedaalile seni, kuni vedelik on täielikult väljunud. Sama korraldatakse teiste õhueemaldusventiilidega.

2. Pesta süsteem värske pidurivedelikuga läbi. Selleks täita ta värske vedelikuga ja seejärel eemaldada see eelkirjeldatud viisil.

3. Täita süsteem värske pidurivedelikuga ja eemaldada õhk jaotistes 2.15.3 või 2.15.4 kirjeldatud viisil.

Kui minnakse üle teist marki vedelikule, tuleb piduri hüdro süsteem täielikult lahti võtta ja eemaldada eelmine pidurivedelik. Kõik detailid, eriti silindrite ja torude sisepinnad, puhuda läbi suruõhuga (näiteks rehvipumba abil). Torude läbipuhumisel peavad nende mõlemad otsad olema vabad. Pärast koostamist täidetakse süsteem uue vedelikuga ja õhutustatakse.

Pidurivedeliku tase peab siduriajami anum ja mudelite 408 ning 412 piduriajami anumad olema 10... 15 mm allpool anuma ülaserava, eraldatud ajamitega pidurisüsteemis aga märkide MIN ja MAX vahel.

2.15.2. Õhu eemaldamine siduriajamist

1. Täita ajami anum pidurivedelikuga.

2. Puhastada siduri töösilinder õhueemaldusventiili ümbruses ja eemaldada selle niplilt kaitsekübar.

3. Ühendada nipli külge sobiv voolik, mille ots asetada puhta läbipaistva vähemalt 0,5-l purgi või pudeli põhja kallutatud pidurivedelikku.

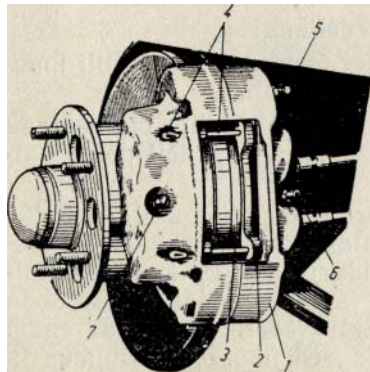
4. Vajutada järsult 4... 5 korda pedaalile, seejärel hoida seda surve all ja avada õhueemaldusventiili 0,5... 0,75 pööret. Voolikust hakkab väljuma pidurivedelikku koos õhumullidega. Seejärel sulgeda ventiil ja lasta pedaal üles. Seda operatsiooni korraldatakse, kuni väljuv vedelik ei sisalda enam õhumulle. Seejuures tuleb jälgida vedeliku taset anumad ja vajaduse korral vedelikku juurde valada.

5. Keerata ventiil lõplikult kinni, võtta ära voolik, paigaldada kaitsekübar ja puhastada kuiva lapiga kohad, kuhu on sattunud pidurivedelikku.

6. Kontrollida töösilindri kolvi käiku, mis peab olema vähemalt 19 mm. Mittevastavuse korral tuleb õhueemaldust korrata.

2.15.3. Õhu eemaldamine piduriajamist, kui esiratastel on ketaspidurid

1. Täita ajami anum pidurivedelikuga normaaltasemeni.
2. Tõsta üles auto esiosa ja eemaldada esirattad.
3. Puhastada tolmust ja mustusest õhueemaldusventiilide ümbrus ja eemaldada nende kaitsekübarad mõlemal rattal.
4. Ühendada voolik parempoolse ratta õhueemaldusventiiliga 5 (joon. 2.27). Voolik asetada anumasse, nagu kirjeldatud eelmise jaotise p. 3; edasi tegutseda nimetatud jaotise p. 4 ja 5 kohaselt.
5. Korrata operatsiooni 4 vasaku ratta ventiiliga 5.
6. Korrata operatsiooni 4 algul parema, seejärel vasaku rattapiduri ventiilidega 6 ja 7. Seejärel paigaldada esirattad ja eemaldada auto alt toed.
7. Teha operatsioon 4 parema ja seejärel vasaku taga ratta piduri juures (rattaid eemaldada pole tarvis). Piduri-võimendi olemasolu korral tuleb õhu täielikuks eemaldamiseks korrata kõiki operatsioone töötava mootoriga.



Joonis 2.27. Esiratta ketaspidur: 1 sadul, 2 klots, 3 vedru, 4 lõhis, 5 suure silindri õhueemaldusventiil, 6 ja 7 väikeste silindrite õhueemaldusventiilid

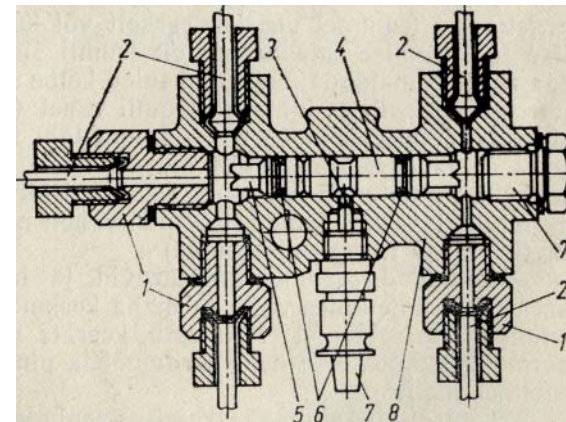
2.15.4. Õhu eemaldamine puht-trummelpidurite ajamist

1. Täita ajami anum pidurivedelikuga.
2. Puhastada õhueemaldusventiilide ümbrus ja eemaldada kaitsekübarad.
3. Toimida nii, nagu kirjeldatud jaotise 2.15.2 punktides 3, 4 ja 5, järjekorras: parem tagaratas, vasak tagaratas, parem esiratas ja vasak esiratas.

Lahutatud piduriajami korral muutub õhueemaldamisel rõhk süsteemi osades. Rõhuvähe tõttu surutakse märgulambi anduri kolb ühte äärmisse asendisse ja armatuurlaual süttib* punane tuli (see, mis tavaliselt süttib piduriajami rikke korral või siis, kui käsipidur on peal).

Rõhu võrdsustamiseks piduriajami eri harudes tuleb veenduda, et käsipidur on vabastatud, eemaldada kaitsekübar ja keerata lahti parem või vasak esipiduri õhueemaldusventiil (ketaspiduri korral ventiil 5).

Lihtsam on rõhu võrdsustamiseks vabastada üks tuts / (joon. 2.28). Seejärel vajutatakse aeglaselt ja sujuvalt piduripedaalile, kuni märgulamp kustub, hoitakse jalg paigal, keeratakse tuts lõpuni kinni ja pühitakse kuiva lapiga ära väljatilkunud pidurivedelik. Kui lamp ei kustunud, on rõhk kõrgem teises ajamiharus, ja vabastada tuleb selle haru tuts. Viga võib olla ka järsus vajutamises, millega kolb surutakse teise piirasendisse nii kiiresti, et märgulamp ei jõua vahepeal kustuda.



joonis 2.28. Piduriajami tõrke märgulambi andur; 1 tuts, 2 toru, 5 kuul, i pikk kolb, 5 lühike kolb, 6 rõngastihend, 7 lüliti, 8 kere

2.15.5. Ketaspidurite hooldamine

Piduriklotside kontrollimiseks tuleb rattad eemaldada. Sadula akna kaudu saab mõõta klotside paksust. Nad tuleb vahetada, kui hõõrdkatte paksus on 3 mm või vähem. Selleks tuleb teha järgmist.

1. Suruda kokku lõhiste otsad ja eemaldada lohised 4 (joon. 2.27).

2. Eemaldada klotsid (kui seda tehakse kontrollimiseks, tuleb eelnevalt märkida nende kohad).

3. Kontrollida piduriketast; kui kettal on üle 0,5 mm sügavused kulumisjäljed, ketta paksus on alla 11,2 mm (12,8 on algpaksus) või viskumine üle 0,12 mm, tuleb ta asendada uuega. Ketas peab klotsidest 3... 4 korda kauem vastu.

4. Paigaldada uued klotsid, lükates enne kolvid silindrites võimalikult sügavale. Tuleb jälgida, et kaitsekatted püsiksid sadula ja kolvi vastavates pesades. Katkised kaitsekatted asendatakse uutega. Enne sõitu kontrollitakse pidureid.

Klotside vahetamisel ei satu pidurisüsteemi õhku, seepärast pole seda vaja eemaldada.

2.15.6. Trummelpidurite hooldamine

1. Eemaldada piduritrumlid:

— tõsta ja toestada auto vastavast kohast, eemaldada ratas

— puhastada trummel porist ja veenduda, et ta pöörleb kergelt; kui trummel pöörleb raskelt või kui kestva kasutamise ja kulumise tulemusena on trumli siseserval rant, on teda raske eemaldada; sel juhul tuleb kolbe sissepoole lükata, suurendades sellega klotsi ja trumli vahet (selleks pannakse esirattal metallvarras 0 8... 11 mm läbi trumli suure ava klotsi otsaavasse, tagarattal otsvõti käsiajami reguleeriksentriku mutrile 14 (vt. joon. 3.23), misjärel trumlit pööratakse rehvilabidaga kähe rattamutri vahelt nii, et klots suruks kolvile ja see liiguks sissepoole)

— eemaldada trumli hoidekruvid ja haamriga kergelt serva pihta koputades võtta ta maha keskmestusäärikult; kui eemaldamine sel viisil ei õnnestu, keerata poldid M8 trumli keermega avadesse ja neid kordamööda pingutades pressida trummel maha

— kontrollida silmaga trumli sisepinda ja mõõta selle ovaalsus; trummel tuleb üle treida, kui ovaalsus ületab 0,2 mm ja tööpinnal on näha tugevaid kriipeid ning serval kulumise jälgi; trumli läbimõõtu ei tohi suurendada üle

1,6 mm, et mitte ohtlikult vähendada jäikust (piduritrumli algläbimõõt on 230 mm)

Trumli paigaldamisel tuleb liitepinnad ja baasavad hoolikalt puhastada ja katta õhukeselt määrdega. Trummel peab asetuma keskmestusäärikule käe jõuga, kusjuures ei tohi jääda tuntavat lõtku.

2. Kontrollida klotside hõõrdkatteid.

3. Kui klotsidele on sattunud määret või pidurivedelikku, puhastada nad terasharjaga ja pesta lakibensiiniga. Kõrvaldada leke.

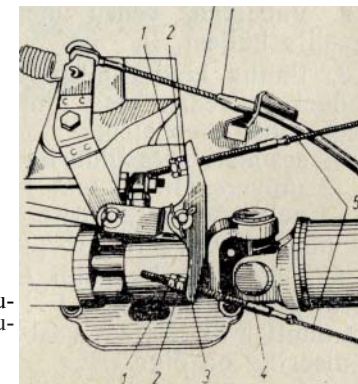
4. Vigastustega või alla 1,5 mm paksuste hõõrdkatetega klotsid asendada.

5. Tugevate kulumisjälgedega või ebahühtlaselt kulunud trumlid tuleb lasta treida remontmõõtu või asendada uutega.

2.15.7. Käsipiduri reguleerimine

Kõigepealt reguleeritakse käepideme käik. Selleks tuleb vabastada vastumutrid 1 ja reguleermutrite 2 (joon. 2.29) pööramisega saavutada, et pörkmehhanism teeks algasendist täieliku pidurdamiseni 6... 8 klõpsu ja ühtlusti 3 asetseks risti auto teljega. Käepideme vabastamisel peavad rattad vabalt pöörlema.

Kui pidur siiski ei pea, on hõõrdkatted nii kulunud, et tuleb reguleerida klotsihoova või tõukuri asendit. Selleks lastakse käsipiduri trossid täiesti lõdvaks ning eemaldatakse tagarattad ning piduritrumlid. Seejärel lõdvendatakse 2...3 pööret reguleeriksentriku 13 (vt. joon. 3.23) mutrit 14 ja pööratakse ekstsentrikut vasakul rattapiduril päripäeva ning



Joonis 2.29. Käsipiduri ajami reguleerimissõlm; 1 vastumutter, 2 reguleermutter, 3 ühtlusti, 4 trossi otsak, 5 trossid

paremal vastupäeva, kuni trossi otsaku ja klotsi sisepinna vahekauguseks jääb 4... 6 mm, misjärel kinnitatakse mutter 14, hoides eksentrikut 13 kruvikeerajaga kinni.

Lõpuks paigaldatakse trumlid ja rattad ning reguleeritakse käepideme käik eelpool kirjeldatud viisil.

Kui piduriklotside suure kulumise tõttu ei õnnestu eks-tsentrükuga saavutada trossi otsa ja klotsi sisepinna nõutavat vahet, tuleb pöörata tõukuril 12 sisemine pool välja, sälgud jäävad pidurikilbi poole. Selleks tuleb eelnevalt vabastada tagastusvedrud, eemaldada klotsid ja lasta tross lõdvaks. Edasi reguleeritakse ülalkirjeldatud viisil.

Tõukurite segimineku vältimiseks on vasakpoolsel kolm ja parempoolsel kaks püstsälku.

2.15.8. Pidurivoolikute kontrollimine

Pidurivoolikuid tuleb kontrollida regulaarselt, jälgides, et neil ei tekiks vigastusi. Voolikud tuleb vahetada iga 60 000 km või kolme aasta tagant. Eemaldamine algab piduritoru lahutamisega (vt. lk. 149). Enne paigaldamist puhutakse uus voolik suruõhuga läbi ja pestakse värske piduri-vedelikuga. Hiljem kontrollitakse, kas uue vooliku liited ei leki.

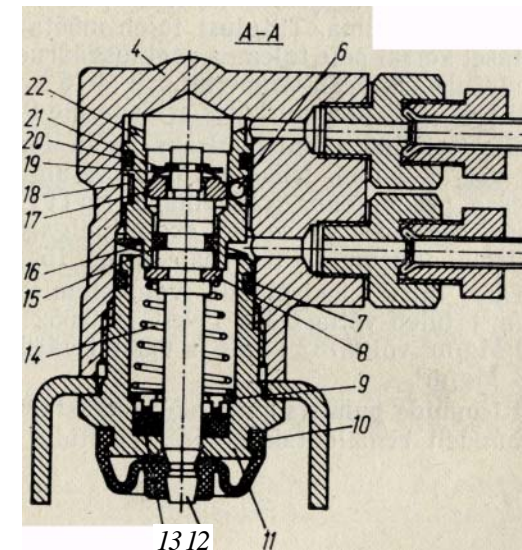
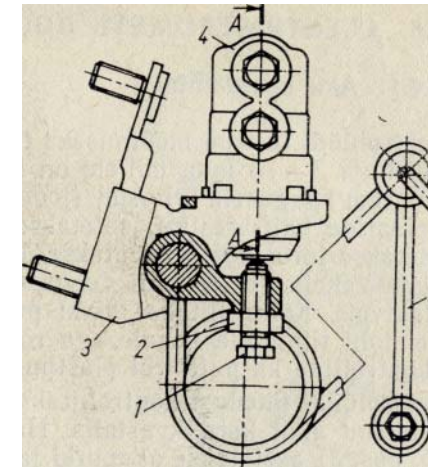
2.15.9. Tagapidurite rõhuregulaatori seadmine

Rõhuregulaatorit tuleb kontrollida iga 20 000 km tagant järgmiselt.

1. Auto paigutada kanalile.
2. Vabastada vedru ühendusvarda kinnituskrugi M8X1 tagasilla küljest.
3. Panna kindla pikkusega liist tagasilla küljes oleva kanduri ja vedru otsa kinnituspunktide vahele. Keskmete vahekaugus peab olema
 - eesmistele ketapiduritele korral sedaanil 90 mm, furgoonil ja universaalil 65 mm
 - puht-trummelpiduritele korral sedaanil ja furgoonil 134 mm, universaalil 115 mm

4. Seada reguleerpoldi / (joon. 2.30) ja rõhuregulaatori kolvi 12 vahe piirsesse 0,1... 0,15 mm (eelnevalt vabastada vastumutter 2). Pärast vastumuttri kinnitamist veenduda, et reguleering on õige.

5. Eemaldada liist ja kinnitada ühendusvarras.



Joonis 2.30. Tagapidurite rõhuregulaator; 1 reguleerpolt, 2 vastumutter, 3 kandur, 4 kere, 5 varras, 6 kuul 0 4 mm, 7, 13, 15 ja 20 tihendid, 8 tugiseib, 9 surupuks, 10 kaitsekate, 11 otsakann, 12 kolb, 14 vedru, 16 ja 19 vedruseibid, 17 koonus, 18 kuuli vedru, 21 seib, 22 hüls

2.16. ELEKTRISEADMETE HOOLDAMINE

2.16.1. Aku hooldamine

Elektrolüüdi taseme mõõtmiseks tuleb kasutada klaastoru läbimõõduga 3 ... 5 mm, millele on kantud alumisest otsast 10 ja 15 mm kaugusele kriipsud (joon. 2.31, a). Toru lastakse kuni plaatide kaitserestini, suletakse ülemine ots pöidlaga ja tõstetakse toru üles; vaadatakse, kas elektrolüüdi tase on kriipsude vahel; elektrolüüdi vaeguse korral lisatakse purki destillaatvett. Kontrollitakse kõiki purke, kusjuures elektrolüüti ei tohi tilgutada kehale ega rõivastele. Vedeliku taset saab kontrollida ka puit- või plastpulga abil.

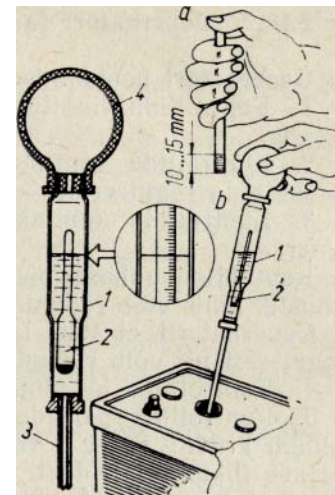
Elektrolüüdi tihedust kontrollitakse happemõõdikuga täielikult laetud akul kord kvartalis. Happemõõdiku ots (joon. 2.31, b, pos. 3) asetatakse akupurki ja kummipirni 4 abil imetakse elektrolüüti klaassilindrisse 1, kuni areomeeter 2 selles jääb vabalt ujuma. Tihedust tuleb mõõta enne vee lisamist, vastasel korral pole tulemus usaldusväärne. Laetud aku elektrolüüditihedus peab temperatuuril 4-15°C olema 1,27 Mg/m³ ja ei tohi üksikutes purkides erineda üle 0,01 Mg/m³.

Elektrolüüdi valmistamiseks sobib terve kattega email-nõu või akuanum. Nõusse valatakse algul destillaatvesi ja sellesse peene joana väävelhape (mitte vastupidi). Lahust segatakse klaas- või eboniitpulgaga. Akusse valatava elektrolüüdi temperatuur peab olema 15...25°C.

Ühe liitri elektrolüüdi valmistamiseks (tihedus 1,27 Mg/m³) tuleb võtta 0,358 l vett ja 0,652 l hapet tihedusega 1,40 Mg/m³ või 0,782 l vett ja 0,267 l väävelhapet tihedusega 1,83 Mg/m³.

Klemmide puhastamine, aku korrastamine. Oksüdeerunud klemmidelt eemaldatakse pärast poltide lödvendamist juht-

Joonis 2.31. Aku elektrolüüdi taseme (a) ja tiheduse (b) kontrollimine



med ja kõrvaldatakse oksiid liivapaberi abil. Kinnitatud juhtmetega klemmid kaetakse väljast tehnilise vaseliiniga.

Aku välispind puhastatakse lapiga, mida võib eelnevalt niisutada nuuskpiirituse või soodalahusega. Seejuures tuleb jälgida, et puhastuslahus ei satuks elektrolüüdi sisse. Puhastatud pinnad kuivatatakse.

Treeningsükkel. Akut tuleks trennida kord aastas (sügis-hooldusel). Sellega määratakse kindlaks aku seisund ja suurendatakse tema mahutavust.

Tühjendatakse kaugtulelambiga pingeni 10,5 V. Seejuures tuleb alates 11,1 V kontrollida pinget iga veerandtunni tagant.

Tühjendamine tuleb lõpetada ka juhul, kui ühe elemendi pinge on langenud 1,7 V-ni. Tühjenemisaja alusel saab kindlaks teha aku seisukorra.

Aku tuleb seejärel kohe laadida vooluga mitte üle 5 A, kusjuures elektrolüüdi temperatuur ei tohi tõusta laadimise lõpul üle 45 °C. Laadimine lõpetatakse, kui elektrolüüdi tihedus ja aku pinge enam ei muutu. Soovitav on laadimise lõpul voolutugevust vähendada. Pärast laadimise lõppu tuleb kontrollida elektrolüüdi tihedust ja taset kõigis purkides ning viia need normi.

Tabel 2.10

Elektrolüüdi tihedus Mg/m³ temperatuuril 15 °C olenevalt aku tühjenemise astmest

Täielikult laetud	Tühjenenud	
	25%	50%
1,290	1,250	1,210
1,270	1,230	1,190
1,250	1,210	1,170

2.16.2. Generaatori ja käiviti hooldamine

Generaatori hooldamisel tuleb teha järgmist.

1. Kontrollida kinnituspolte ja vajaduse korral neid pingutada.

2. Kontrollida ventilaatori rihma pingust ja vajaduse korral seda reguleerida.

3. Kontrollida kontaktliidete kinnitust ja puhastada generaator.

Kontaktide puhastamisel tuleb eemaldada akujuhe, sest juhuslik lühis võib rikkuda diodid.

Generaatorit ei tohi lasta töötada lahutatud plussjuhtmega, sest nii võib rikkuda releeregulaatori või alaldi.

4. Kontrollida ja pingutada generaatori keermesliiteid.

5. Kontrollida harjade seisukorda: keerata lahti harjahoidiku kruvid (2 tk.), võtta harjahoidik välja, kontrollida harjade liikumisvabadust. Kui harjade pikkus on 12 mm või vähem, tuleb nad vahetada. Vedru surve kulumata harjadel peab olema 4,4 N.

Enne elekterkeevitusega seotud remonti tuleb generaatori juhtmed lahutada.

Releeregulaatoril puhastatakse aeg-ajalt välispindu.

Kui korras generaatori ja laetud aku puhul laadimisvool on +2... +3 A, on ka releeregulaator korras; rikete korral tuleb ta lasta kontrollida ja remontida vastavas töökojas.

Releeregulaatori isoleeritud klemmi kerega ühendada ei tohi.

Käiviti hooldamisel kontrollitakse ja pingutatakse kõigepealt tema enda ja juhtmete kinnitust. Seejärel eemaldatakse kaitsevõõ ja kontrollitakse harjade olukorda. Kollektori mustumise korral puhastatakse ta puhtas bensiinis niisutatud lapiga. Kui see ei aita, kasutatakse peent liivapaberit. Suuremate rikete korral tuleb käiviti lasta korrastada töökojas.

Harjad, mille pikkus on alla 6... 7mm, tuleb asendada. Vedru surve harjale peab olema 7... 11 N.

Enne koostamist puhastatakse tolmust kogu käiviti sisemus ja puhutakse ta läbi suruõhuga.

2.16.3. Süütesüsteemi hooldamine

Mootori 412 **süüteküünlad** A 20D1 on keermega CnM14X XI,25. Küünla võtmemõõde $5 = 20,8$ mm, sädevahe on $0,8^{+0,15}$ mm (vanematel mudelitel $0,6^{+0,15}$ mm).

Iga 10000 km tagant tuleb küünlaid pesta bensiiniga harja abil. Väga musti küünlaid leotatakse 20 ... 30 min ben-

siinis, atsetoonis või nitrolahustis. Pestud küünlad puhutakse läbi suruõhuga.

Keelatud on isolaatorilt tahma kaapida terava tööriistaga, see kahjustab isolaatori pinda.

Sädevahet kontrollitakse ümarkaliibriga. Vajaduse korral taastatakse õige vahe külgelektroodi painutamisega.

Enne küünalde paigaldamist tuleb puhastada ka keermetatud osa. Küünla paigaldamisel tuleb ta asetada otsvõtmesse ja keerata sisse vähemalt mõne keermeniidi ulatuses ilma varrast kasutamata. Hoiduda küünla liigest pingutamisest.

Soovitav on küünlaid vahetada iga 20000 km järel. Tegelikult peab seda tegema siis, kui mootor hakkab töötama ebaühtlaselt, vahele jättes.

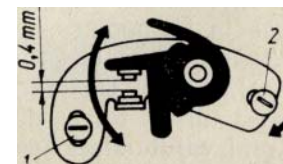
Katkesti kontaktide hooldamine seisneb puhastamises ja vahe reguleerimises.

Õlised kontaktid tuleb puhastada bensiini või piiritusega niisutatud lapiga nii, et kontaktide vahele ei jää niidiotsi; seejärel hoitakse neid lahutatuna täieliku kuivamiseni.

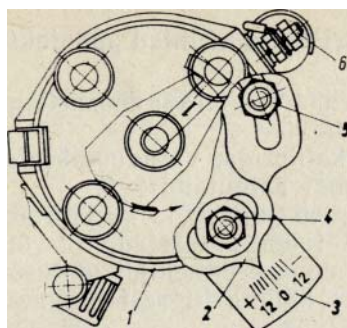
Oksüdeerunud ja erodeerunud kontakte puhastatakse sametviiliga seni, kuni kõrgendid kaovad täielikult. Süvendit välja viilida pole tarvis. Pärast viilimist peavad kontaktid kokku puutama kogu pinnaga. Puhastada võib ka abrasiivmaterjaliga — väikese luisu või peeneteralise liivapaberiga. Pärast seda tuleb kontaktid tingimata suruõhuga üle puhuda.

Kontaktivahe reguleerimisel pööratakse väntvõlli käivitusvändaga, kuni katkesti kontaktid on täiesti lahti, vabastatakse alasi kinnituskrugi 1 (joon. 2.32) ja pööratakse ekstsentrikut 2 nii, et alasi ja haamri vahe oleks nõutavais piires (0,35... 0,45 mm). Seejärel kinnitatakse kruvi 1 ja kontrollitakse reguleeringu õigsust.

Kontaktivahe kontrollimisel stendis peab kontaktide suletusnurk olema $43^{\circ} \pm 4^{\circ}$ ($50^{\circ} \pm 2^{\circ} 30'$), kui on tegemist katkestijaoturiga P147-A) jaoturi võlli pöörlemisel sagedusega 1000 ± 100 p/min.



Joonis 2.32. Katkesti kontaktide reguleerimine: 1 kinnituskrugi, 2 ekstsentrik



Joonis 2.33. Katkestijaotur P118; 1 kere, 2 korrektori osuti, 3 korrektori plaat, 4 korrektori kinnitusmutter, 5 kinnitusmutter, 6 klemm

Süütemomendi reguleerimisel tuleb teha järgmist.

1. Viia vääntvõll asendisse, mille puhul esimese silindri kolb on ülemises surnud seisus survetakti lõpul. Selleks jälgitakse vastavaid märke (joon. 2.4 ja 2.5) ning pööratakse vääntvõlli käivitusvändaga kohani, mis vastab õigele süütehetele (10° enne ü. s. s.).

2. Lõdvendada mutrit 4 (joon. 2.33) ja pöörata kere kesk-asendisse, viies korrektori osuti kokku skaala nulljaotisega, seejärel kinnitada mutter 4.

3. Eemaldada kaas ja ühendada kontroll-lamp (12 V) klemmi 6 ja auto kere vahele.

4. Vabastada mutter 5 ja pöörata süütejaoturi keret vastupäeva kuni kontaktide sulgumiseni (kontroll-lamp kustub). Seejuures tuleb rootorit hoida päripäeva pöörates piirasendis, et vältida ajami lõtkudest johtuvat viga.

5. Pöörata katkesti keret päripäeva, kuni kontroll-lamp süttib, hoides rootorit ikka samas piirasendis.

6. Kinnitada katkesti kere mutriga 5 ja pöörata kontrolliks rootorit vastupäeva — lamp peab kustuma või tema heledus vähenema.

7. Paigaldada kaas (jaoturi kere), seejuures jääb klemmi 6 kohale esimese silindri kõrgepingejuhe.

8. Kontrollida kõrgepingejuhtmete paigutuse õigsust (süütejärjekord on 1-3-4-2); rootor pöörleb vastupäeva.

Kirjeldatud reguleering annab mootorile suurima võimsuse ja ökonoomsuse, tingimusel, et kasutatakse ettenähtud oktaaniarvuga bensiini.

Halbades teoludes ja madala oktaaniarvuga bensiini kasutamisel tuleb detonatsiooni ilmnemisel (gaasipedaali järsul vajutamisel kostab mootorist heledat klõbinat) vähen-

dada viivitamatult eelsüüdet. Korrektori pluss näitab eelsüüte suurenemist, miinus — vähenemist.

Korrektoriga saab süütemomenti reguleerida 12° ulatuses.

Kas eelsüüde on õige, näitab kontrollsõit. Kiirusel 50 km/h sisse lülitatud 4. käigu puhul peab järsul gaasipedaalile vajutamisel korraks kostma detonatsiooniklõbinat.

2.16.4. Esilaternate asendi reguleerimine

Esilaternate asendi reguleerimiseks tuleb eelnevalt märgistada ekraan (joon. 2.34) ja paigutada auto rõhtpinnale 5 m kaugusele ekraanist risti sellega, kusjuures märgistuse keskkohat peab asuma auto pikiteljel.

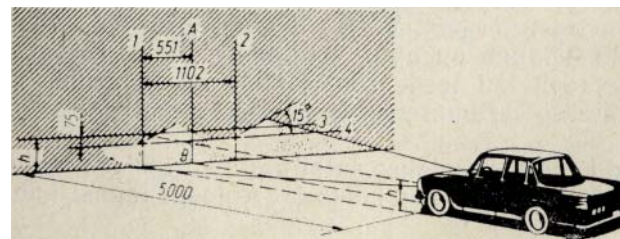
Euroopa laternaid reguleeritakse lähitule järgi. Reguleerida laternad ükshaaval, teine latern katta seejuures kinni. Kui valgusvihkude asend ei vasta ekraanil tähistatule, tuleb toimida järgmiselt.

1. Eemaldada laternapuhastite harjad.
2. Eemaldada voolikud laternapesurite düüside küljest.
3. Eemaldada ehisvõre.

Vanematel mudelitel eemaldada laternate ehisvõrud ning märkida jooned 1 ja 2 ekraanile laternakeskmete tegeliku vahekauguse järgi, joon 3 aga kõrgusele 0,93h (s. t. nii, et kaugtule kiirtevihi telg lõikaks teepinda 70 m kaugusel).

4. Kahe reguleerkruviga (laterna all ja küljel) seada laternate asend õigeks. Reguleeritud laterna valguslaigu vasak, rõhtosa asetub joonele 4, rõht- ja kaldosa lõikuvad joontel 1 ja 2.

Lülitada sisse kaugtuled; nende valgusvihi kese peab olema 25 mm allpool joont 3. Nelja laterna korral peab seestmiste laternate kaugtule valguslaigu kese olema joonest 3 allpool 20 mm, välimiste laternate lähitule oma aga joonel 4. Vanematel mudelitel reguleeritakse ainult kaugtule asendit;



Joonis 2.34. Euroopa nõuetele vastavate esilaternate reguleerimine («Moskvitš 2140»)

valguslaigu kese peab sel juhul paiknema 0,93h kõrgusele kantud joonel 3.

5. Paigaldada eemaldatud detailid ja kontrollida uuesti reguleeringu õigsust (mittevastavuse puhul reguleerida uuesti).

2.17. KERE HOOLDAMINE

2.17.1. Välispesu

Autot on soovitatav pesta kohe pärast sõitu, et vältida mustuse kuivamist värvkatte külge. Seejuures tuleb jälgida, et kapott oleks jahtunud ja pesuvee temperatuur ei erineks tunduvalt auto kere omast. Vastasel korral kahjustub värvkate. Suvel on soovitatav autot pesta varjus. Temperatuuril alla 0°C on lubamatu autot pesta väljas ja sõita välja, kui auto on veel märg. Külmal ajal on soovitatav auto väliskatet hooldada «Karipoli» kiiretoimelise silikooni sisaldava pesuvahendiga.

Autot on kõige otstarbekam pesta veejoaga. Algul pestakse šassii, siis kere välispind, alustades ülevalt ja nihkudes järk-järgult allapoole. Pesemiseks võib kasutada ka rikkalikult niisutatud käsna või lappi. Must vesi nõus tuleb aegajalt asendada puhtaga. Auto kere pesemiseks piisab kahest ämbritäiest veest. Soovitatav on pesuvette lisada autošampooni. Kuiva lapiga auto keret pühkida ei tohi.

Auto kerele sattunud määrdeõli tuleb eemaldada bensini lapiga ja määrdunud koht veega üle pesta.

Kuivanud pori tuleb esmalt niisutada ja alles seejärel maha pesta.

Autoaknaid pestakse pehme lapiga ja kuivatatakse ajalehepaberiga. Tugevasti määrdunud aknad tuleb eelnevalt puhastada aknapesuvedelikuga või piirituse vesilahusega.

Kõetavas garaažis hoidmisel on auto kere korrosioon kolme talvekuu jooksul sama suur, kui üheksa sooja kuuga, soolatatud tänavatel sõitmisel aga on talvine korrosioon veel 2 ... 3 korda suurem ehk korrodeerumise üldintensiivsus 7 korda suvisest kõrgem. Väljas hoidmisel on auto korrosioon aeglasem. Oluline on auto, eriti tema põhja, korralik pesemine kevadel, kui teede soolamine on lõppenud. Sellega kõrvaldatakse kere ureetest ja piludest sinna sattunud soolalahus.

Kord kuus soovitatakse autot pesta korrosiooniinhibiitori * 3-% lahusega. Inhibiitor hoiab korrosiooni tagasi kuni 90%.

* Naatriumpolümetafosfaadi 25-% ja etoksüülitud N-alküül-1,3-propaandiamiini 5-% lahuse segu vahekorras 1:1.

2.17.2. Auto sisemine korrastamine

Kunstnahast autoistmed, uste sisekatted, lagi ja armatuurlaud tuleb pesta nõrga soodalahuse või seebiveega käsna abil. Seejärel kuivatatakse pinnad pehme lapiga. Istmekatete pesemiseks tuleb nad eemaldada. On soovitatav auto sisemust aegajalt puhastada tolmuimeja abil.

Auto põrandale kummimattide alla on paigaldatud mürasummutavad vilt- ja pappkatted. Põhja korrodeerumise vältimiseks tuleb neid kaks korda kuus kontrollida, märgumise korral autost välja võtta ja kuivatada. Kummimatte pestakse veega ja kuivatatakse lapiga.

2.17.3. Värvkatte vahatamine

Auto värvkatte pestakse ja kuivatatakse hoolikalt. Kõige soodsam on autot vahatada sooja kuiva ilmaga varjus või siis soojas ruumis. Päikese käes pole hea autot poleerida.

Poleervaha kantakse õhukese ühtlase kihina auto pinnale. Seejärel lastakse tal kuivada 5... 10 min ja hõõrutakse auto kere puhta villase lapiga läikima. Kaitsekatet on soovitatav uuendada kord kuus.

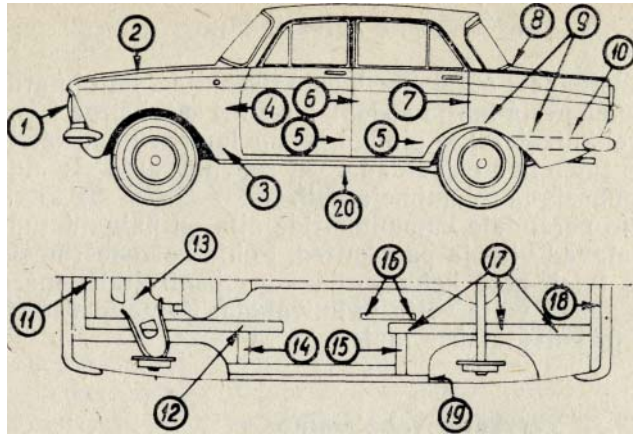
Poleervahaga on soovitatav katta ka kroomitud ja alumiumist ehisdetailid, olles pesnud nad hoolikalt veega puhtaks. Kroomitud detaile võib katta ka neutraalse õli (näiteks värtnaõli 12) õhukese korruga; detailid pühitakse pärast üle puhta kuiva lapiga. Õli kasutamisel tuleb kaitsekihti samuti uuendada iga kuu, sest õhuhapniku toimel oksüdeerunud õli ei kaitse detaile enam korrosiooni eest.

2.17.4. Korrosioonitõrje

Kõige kiiremini korrodeeruvad autol poritiivad, uksepostid, lävekarbid, põhja tugevduselemendid, ukse sisemus, auto põhi ja rattakoopad, sest sinna koguneb eriti palju muda, tolmu ja niiskust, millele talvel lisandub soolade kahjustav toime.

Auto põhi kaetakse alt mastiksiga, mis kaitseb põhja korrosiooni ja kivide toime eest ning on ühtlasi ka heliisolaator. Mastiksid jagatakse rühmadesse põhikomponendi järgi, nii tuntakse bituumen-, vaha-, kautšuk-, polüvinüülkloriid- ja segamastikseid.

Preparaadid kantakse auto põhja eelnevalt puhastatud ja krunditud pindadele pihusti või pintsliga.



Joonis 2.35. Mudelite 408... 2140 korrosioonitõrje skeem

Automastiksid
Tabel 2.11

Iseloomustus	Põhiaine			
	Bituumen	Vaha	Kautšuk	Polüvinüülkloriid
Lenduvate ainete sisaldus %	30...60	40...60	30...60	—
Korrosioonitõrjevõime	Väga hea	Väga hea	Väga hea	Hea
Kulumiskindlus	Hea	Halb	Väga hea	Väga hea
Helineeldevõime	Keskmine	Halb	Hea	Väike
Külmakindlus	Keskmine	Hea	Väga hea	Väga hea
Vananemiskindlus	Sõltub margist	Hea	Sõltub margist	Hea
Kaitsekihi paksus mm	0,6...2	0,1...0,3	1...3	1...3
Mastiksi vajadus kg/m ²	1...3	0,2...0,5	1,5...5	1,5...4,5
Katte iga aastates	2...3	0,5	5...7	5...7

Mudelite 408 ja 412 korrosioonitõrje

Pos. nr. (joon. 2.35)	Kaitstav koht	Juurdepääsukoht	Sissepritsimissuund	Eeltööd
1	Laternakoopad	Eest	Üle kogu pinna	Eemaldada laternate ehisvõre
2	Mootoriruumi kaane hingedepoolne õõs	Olemasolevad avad	Igale poole	Avada kaas
3	Esitõlbadetätagused õõned	Poriplekkide avad	„	Auto üles tõsta, eemaldada rattad Puurida ava poriplekki või see eemaldada
4	Eesmised uksepostid	Sisevalgusti ukselülitite avad	Üles ja alla	Eemaldada lülilitid
5	Uste sisemus	Sisepaneelis olev või puuritav ava	Üle kogu pinna	Maha võtta uste polster või puurida ustesse otsast avad ja hiljem sulgeda need plastkorgiga
6	Keskised uksepostid	Valgustuslüli ava	Alla	Eemaldada lülilitid
7	Tagumised uksepostid	Pakiruumis olevad avad	Ette ja alla	Eemaldada pakiruumi polster
8	Pakiruumi kaane tugevduse õõs	Olemasolevad avad	Igale poole	Üles tõsta pakiruumi kaas
9	Pakiruumi süvendid tiibade juures	Pakiruum	„	Eemaldada pakiruumi matt ja polster

Tabel 2.12 (järg)

1	2	3	4	5
10	Pakiruumi tugevdus	Olemasolevad avad	Paremale ja vasakule	Eemaldada pakiruumi matt ja polster
11	Radiaatorialune põiktala	Käivitusväändava ava	Paremale ja vasakule	Auto üles tõsta
12	Eesmisel pikitalad	Olemasolevad avad	Ette ja taha	"
13	Esisillatala	"	Igale poole	"
14	Eesmisel põiktalad	Avad	Paremale ja vasakule	Puurida avad ja sulgeda need hiljem plastkorgiga
15	Tagumised põiktalad	Olemasolevad avad	Igale poole	Auto üles tõsta
16	Põranda tugevdused	"	Ette ja taha	"
17	Tagumised pikitalad	Olemasolevad avad	Ette ja taha	Auto üles tõsta
18	Päras olev põiktala	Pakiruumis olevad avad	Paremale ja vasakule	Eemaldada pakiruumi matt ja polster
19	Lävekarbid	Tagumistes rattakoobastes olevad avad	Ette	Auto üles tõsta, eemaldada rattad ja korgid
20	Põhi ja rattakoopad	Lahtine pind	Üle kogu pinna	Auto üles tõsta

Soovitatav on korrosioonitõrjet lasta teha hooldusjaamas, kuid rahuldavaid tulemusi võib saavutada ka autoomanik ise. Eriti tähtis on jälgida kaitsekatte seisundit ja uuendada katet kohtades, kus ta on kergelt eemaldunud või pragunenud.

Eriti oluline on kere õõnespaneelide sisepindade korrosioonitõrje. Seda tehakse kohe uuel autol, sest sel juhul pole paneelidesse sattunud veel kuigi palju saasta ja korrosioonitõrje on kõige tõhusam. Kuid ka kasutatud autol on korrosioonitõrje tarvilik. Head korrosioonitõrjevahendid on suurepärase laialivalgumisvõime ja hea nakkega. Vahend peab pinnalt ära tõrjuma ka sinna sattunud niiskuse. **Õõnespaneelide** töötlemiseks on parimad «Movil» ja «Resistim» mis sisaldavad korrosiooniinhibiitorit. Otstarbekas on vahend suunata õõnespaneeli sisemusse pihusti abil 0,4 ... 0,6-MPa rohu all. Töö kvaliteet sõltub suurel määral pinna ettevalmistusest, auto peab olema kuiv. Õhutemperatuur ei tohi olla alla + 15°C. Vahendit võib kanda ka varem autotehases töödeldud või kodusel teel õliga kaetud pinnale. Paksenemise korral saab teda vedeldada lakibensiiniga.

Levinud on mineraalõlide pritsimine õõnespaneelidesse. Pinnal püsivad nad hästi, puudus on vähene **voolavus, mistõttu** nad ei kaitse pinda ühtlaselt. Kaitsevahendit on õõnespaneelidesse kõige parem kanda eriseadmega mis ta ühtlaselt laiali pihustab; selle puudumisel võib pihustada värvi- või tolmuimejapihustiga, millele eelnevalt kinnitatakse pikendus jao suunamiseks.

Õõnesprofiile tuleb konserveerida kord aastas.

2.17.5 Reguleerimis- ja määrimistööd

Ukselukkude reguleerimine. Ukse õige sulgemispingus saavutatakse lukuvastuse asendi muutmisega uksepostil. Eelnevalt tuleb lõdvestada kruvid ja nihutada vastust vajalikus suunas. Enne tulemuse kontrollimist tuleb kruvid kinnitada. Õige asendi kontrollimiseks tuleb vastuse tallal mõõta fiksaatori jälje pikkus, mis ei tohi ületada 25 mm. Selle jälje kaudu saab hinnata ka hingede kinnitust. Kui jalg hakkab kiiresti süvenema, on hinged lõtvunud ja nende kruvisid tuleb kohe pingutada.

Kere määrimine. Kapoti lukk ja tugi, ukse pöördklaasi telg ja pöör, ukseelukku ajam, lukk, mootori- ja pakiruumi kaante ning uste hinged, pakiruumi lukk, klaasitõstemehhanism ja uste käigupiirikud määrada mootoriõliga, istme kelk,

leeni kalde reguleerimise mehhanism, kapoti riiv ja klaasitõstemehhanismi tross — määrdega.

Pakiruumi- ja ukسلukudesse viiakse võtmeava kaudu pidurivedelikku või vaseliini BTB aerosooli.

Enamikku kere määrimistõid tehakse vajaduse järgi, kui tekivad helid osutavad määride puudumisele.

Enne uksemehhanismide määrimist eemaldatakse ukse siseküljelt detailid ja polster.

2.18. AUTO KONSERVEERIMINE

Auto tuleb konserveerida, kui on teada, et teda pikemat aega ei kasutata. Kõige parem on autot hoida ruumis, kus temperatuur on alati positiivne ja õhuniiskus 50... 70%.

2.18.1. Konserveerimisjuhend

1. Puhastada auto hoolikalt nii seest kui väljast, parandada värvkatte vigastused ja poleerida kere.

Õues hoidmisel tuleb kere katta poleervaha, konserveerimismääride HG-208 või muu konserveeriva aine kihiga. Pre-sentkatet kasutada pole hea.

2. Pritsida läbi kõik määrideniplid.

3. Soojendada mootor ja lasta välja õli ning jahutusvedelik (kui ei kasutata vedelikku «Tosool A-40»). Sulgeda kõik väljalaskeavad.

4. Keerata välja küünlad. Jahtunud mootori iga silindri küünlaavasse valada 30 cm³ (supilusikatäis) puhast mootori õli. Pöörata käivitusvändaga vääntvõlli, et silindri peegelpinnad, kolvid ja kolvirõngad kattuksid õlikihiga ning seejärel keerata küünlad tagasi.

5. Eemaldada ventilaatoririhm ja lülitada sisse esimene või teine käik.

6. Valada kütusepaak täis.

7. Puhastada elektrijuhtmestik ja katta kaitsemäärdega katkesti kontaktid.

8. Katta õhukese kaitsemäärde HG-208 (TU 38-101-187-71), BTB-1 (TU 6-15-07-17-74), PBK (GOCT 19537-74) või solidooli kihiga

- kõik mootori, veermiku ja kere värvimata keermesliidete välispinnad

— kõik karburaatori, käiguvahetushoovastiku, käsipiduri ja kapotilukusti ajamite liigendid

— kiilrihmarataste tööpinnad

- süüteküünalde kered
- akujuhtmete otsakud (aku võib jääda autole)
- kõik kroomitud ja alumiiniumist ehisdetailid, amortisaatorite kolvivarred

9. Tõsta auto pukkidele nii, et rattad oleksid õhus.

Eelnevalt asetada ülemiste õõtsharkide kummipuhvrite kaitseks nendele püksid siseläbimõõduga 33 mm ja pikkusega 30 mm. Jätta rehvidesse rõhk 0,1 MPa.

10. Eemaldada ning puhastada rattad ja piduritrumlid. Rehvid viia vajaduse korral parandada. Piduritrumlid panna tagasi ja kinnitada kruvidega.

11. Niiskes kohas hoidmise korral sulgeda õlise paberi- või riideribaga avad piduritrumlites, rattavõlliäärikutest ning pilu pidurikilbi ja trumli vahel. Paigaldada ja kinnitada rattad.

12. Kontrollida üle tööriistad ja katta nende värvimata pinnad kaitsemäärdega.

2.18.2. Konserveeritud auto hooldamine

Iga kahe kuu tagant tuleb teha järgmist.

1. Vaadata auto üle. Rooste ilmnemisel puhastada ja värvida kahjustatud pinnad ning katta nad kaitsemäärdega.

2. Võtta välja käik, eemaldada küünlad ja pöörata vääntvõlli käivitusvändaga 10... 15 pööret, seejärel keerata küünlad tagasi ja lülitada sisse esimene või teine käik.

3. Pöörata rooliratast 2 ... 3 korda kummalegi poole.

4. Vajutada piduri- ja siduripedaalile 3 ... 5 korda.

Iga nelja kuu tagant tuleb lisaks eeltoodule teha järgmist.

1. Uuendada jaotise 2.18.1 8. punktis loetletud kohtades määre, kui kasutatud määride säilivusaeg polnud piisav.

2. Korralda jaotise 2.18.1 4. punktis kirjeldatud töid.

3. Laadida aku.

2.18.3. Dekonserveerimisjuhend

1. Eemaldada kõikjal kaitsemääre puhta ja pehme lapiga.

2. Eemaldada õlitatud paberi- või riideribad.

3. Paigaldada ja pingutada ventilaatoririhm.

4. Paigaldada aku (kui teda hoiti eraldi).

5. Valada mootorisse õli ja jahutusvedelik.

6. Pesta piirituse või etüülimata bensiiniga puhtaks katkesti kontaktid ja kuivatada nad seemisnähaga.

7. Võtta välja käik. Eemaldada küünlad ja pesta nad etüülimata bensiiniga puhtaks. Pöörata väntvõlli käivitusvõlviga 10... 15 pööret (liigse õli eemaldamiseks) ja keerata küünlad tagasi.

8. Pritsida läbi kõik määrdeniplid.

9. Pesta auto puhtaks ja poleerida üle.

10. Eemaldada auto alt pukid, esisilla kummipuhvritelt kaitsepuksid, viia rehvirõhk normi.

11. Kontrollida auto kõigi mehhanismide tööd

12. Käivitada ja soojustada mootor, kontrollida mõõteriistade näite.

13. Teha proovisõit, millega kontrollida auto kõigi süsteemide tööd.

3. RIKKED JA REMONT

3.1. Üldmõisted

Autot remonditakse siis, kui kindlad tundemärgid viitavad sellisele kulumisele või purunemisele, mis edasisel sõitmisel võib ohustada liiklust. Rikked tuleb kõrvaldada varakult, hiljem võib remont osutuda palju kulukamaks.

Remondi võib jagada jooksev- ja kapitaalremondiks.

Terve auto või mõne tema agregaadid **kapitaalremondiga** on tegemist siis, kui koostu põhidetail vajab põhjalikku remonti. Auto saadetakse kapitaalremonti, kui enamik agregaatide (mootor, tagasild jne.) ning tingimata ka kere vajab kapitaalremonti. Uuematel mudelitel on auto ja ta agregaatide ressursid pikenenud ja ühtlustunud. Kõik agregaadid vajavad remonti peaaegu korraga. Autode ja agregaatide kapitaalremonti tehakse ainult eriettevetes, autoomanikule pole see harilikult jõukohane.

Sagedamini puutub autoomanik kokku **jooksevremondiga**, mille võib liigitada ennetus- ja rikkeremondiks.

Ennetusremonti tehakse koos hooldusega. Mida

Tabel 3.1

Kapitaalremondieelsed ja -vahelised (sulgudes) läbisõidunormid 1000 km

Mudeli tähis	Auto	Mootor	Käigukast	Esi-sild	Taga-sild	Rool
402 407		60(40)	60(40)	60(40)		
	100(80)				100(80)	100(80)
403 408		100(80)	100(80)	100(80)		
412.....2140	125(100)	125(100)	125(100)		125(100)	125(100)

täielikumalt avastatakse ja kõrvaldatakse rikkeid hoolduse ajal, seda väiksem on tõenäosus jääda teele rikke tõttu. Ennetusremondi vajaduse kindlakstegemiseks on hooldusjaamades diagnoosiaparaadid. Mitmed tehnilised rikked, mis on tekkinud või mille tekkimine on ilmne, lubavad remondiga viivitada või sõita kuni järgmise hoolduseni. Mõnede rikete kõrvaldamise vajaduse üle võib isegi vaielda (näiteks mõnede liitekohtade vähenemine). Tähtis on aga see, et kindlasti kõrvaldataks kõik olulised rikked — niihästi tekkinud kui ka tekkida võivad.

Rikkeremonti tehakse pärast rikke ilmumist kas tee ääres, garaazhis või hooldusjaamas (viimastes siis, kui rike leitakse pärast garaaži naasmist või kui teel tekkinud rike lubab sõitu jätkata).

Garaazhis saab kõlbmatu detaili enamasti asendada varuosa. Suuremat osa remonttöödest on võimalik teha remondiettevõttes. Autojuhil on aga alati kasulik osata avastada rikkeid ja teada, kuidas neid kõrvaldada väliolukorras.

3.2. MOOTOR

3.2.1. Remondivajaduse määramine

Kui mootor suunata remonti liiga vara, saab valdaja kahju sõitmatajäänud kilomeetrite tõttu, kui liiga hilja, siis remondi kallinemise tõttu.

Kõigepealt ilmneb mootori õlitaseme kiire langus, kusjuures kadu pole tingitud leketest; kulunud silindrite ja kolvirõngaste tõttu pumbatakse õli mööda silindriseinu üles põlemiskambrisse, kus ta põleb ära, jättes kambriseintele ja küünaldele nõekihi ning värvides siniseks heitgaasi. Kaasnevad teisedki tunnused: mootori võimsus langeb, kütusekulu suureneb, õli on mõõtevaldal vedel, must ja bensiinilõhnaga.

Kui muid vigu ei ilmne, on otstarbekas teha mootorile keskmine remont. Lahtivõtul ilmnevate suurte kulumite korral tuleb mootor remontida kapitaalselt.

Kui mootoril on üks kord kolvirõngaid vahetatud ning temaga pärast seda 30... 40 tuh. km sõidetud, hakkavad jälle esinema kirjeldatud vead, sest keskmise remondi ajal jäid silindrid remontimata ja kolvirõngad kuluvad rutem.

Sageli viivitatakse asjatult mootori kapitaalremondiga. Sellisel juhul lisandub sageli veel mitmeid häireid — kuni väntvõllilaagrite ohtliku kloppimiseni. Sellise rikkega on lubamatu teelt ära tulla omal jõul; auto tuleb remonti pukseerida.

Teine võimalik ja kahjuks sageli esinev mootori kapitaalremondi põhjus on rike (või rikked) mootori mehhanismides, mis avalduvad peamiselt jaotises 1.3.4 kirjeldatud mürade kaudu.

Kapitaalremont tuleb mootorile lasta teha järgmiste tunnuste ilmnemisel:

- läbisõit ulatub tabelis 3.1 esitatud väärtusteni
 - õlikulu (lekkekaota) ületab 250 g/100 km
 - rõhk survetakti lõpul on alla 0,7 MPa mudelil 412 ja alla 0,6 MPa vanematel mudelitel (möödetakse kompressomeetriga hooldusjaamas)
 - mootori õilirõhk on alla 0,05 MPa töösooja mootori aeglasel tühikäigul ja alla 0,2 MPa keskmisel pöörlemisagedusel
 - nimivõimsus on langenud 15... 20% (diagnoositakse hooldusjaamas)
- Remondi ettevalmistamisel on kasulik teada, et
- vastastikku vahetatavad on mudelite 407 ja 408 kolvid, mudelite 402 ja 407 raamlaagriliivad ning mudelite 407 ja 408 kepsulaagriliivad
 - kui remondiks pole võimalik hankida hülsi- ja kolvi-komplekte, saab mudeli 412 kapitaalremondil hülsse töödelda kahte remontmõõdtesse (+ 0,5 ja + 1,0 mm). Nende mõõtmetega sobivaid kolbe toodetakse.

3.2.2. Jõuagregaadi mahavõtmine ja paigaldamine

«Moskvitšide» mootorid võetakse remondiks (välja arvatud tööd, mille puhul piisab plokikaane mahavõtust) autolt maha. Seda on kõige hõlpsam teha, kui eemaldada ta koos siduri ja käigukastiga. Töö jaoks on vaja kanalit, mille peal on mootori massile vastav tõsteseadis.

- Mootori eemaldamiseks tuleb ü l a l t teha järgmised tööd:
- võtta maha mootoriruumi kaas
 - keerata lahti jahutussüsteemi kraanid või korgid ja lasta vedelik puhtasse anumasse
 - keerata ära mootori ning käigukasti õlikorgid ning lasta õlid anumatesse
 - keerata kõik korgid pärast süsteemide tühjendamist tagasi
 - eemaldada aku juhtmed, alustades kerejuhtme akupoolest otsast
 - eemaldada aku; võtta lahti mootori ja kere vaheline juhe
 - võtta lahti karburaatori seguklapi ja õhuklapi ajamite otsad, vaakumitoru, õhufiltri kinnitus ning karterituulustoru. Võtta maha õhufiltri kere koos filtrielemendiga, samuti tuulutus- ja vaakumitoru
 - eemaldada bensiinitorustik pumba ja karburaatori küljest
 - eemaldada bensiinipump ja karburaator; sulgeda bensiinipumba ja karburaatori avad mootoris

— lahti võtta kütteseadise ja mootori vahelised voolikud ja voolik sisselaskekollektori ning pidurivõimendi vahel; võtta lahti kütteseadise kraani trossi ots

— võtta lahti kolm juhtmeotsa generaatorilt, kolm käivitilt, üks temperatuuriandurilt ja üks rõhuandurilt

— eemaldada generaator

— võtta lahti radiaatori ribakardina trossi ots (olemasolu korral), radiaatorit mootoriga ühendavad voolikud ja kinnitusdetailid, eemaldada radiaator

— võtta ära madalpinge- ja kõrgepingejuhtmed süütepooli ja katkestijaoturi vahel

— võtta lahti katkestijaoturi kinnitusdetailid ja eemaldada ta koos kõrgepingejuhtmetega

— vanematel mudelitel eemaldada peenfiltri ja õilradiaatori ühendus voolikud.

K a n a l i s t tuleb teha järgmised tööd:

— eemaldada kardaanvõlli tagumised kinnituspoldid, vabastada äärik, võtta kardaanvõll autolt maha (tahapoole tõmmates)

— võtta lahti käigukastilt spidomeetri tross

— eemaldada käsipiduri vahehoob ja esimene tross

— võtta lahti väljalasketoru kinnitused käigukasti ja mootori küljest

— võtta lahti käiguvahetushoovastik käigukasti külgsaane küljest

— võtta lahti sidurijami töösilinder hoorattakarteri küljest torustikku mitte lahutades

— võtta lahti tagurdustule lüliti juhtmed käigukasti küljest

— panna käigukasti karteri alla pukk

— võtta lahti jõuagregaadi eesmised kinnitusdetailid, jättes padjad mootori külge

— võtta lahti jõuagregaadi tagatoendi kaks mutrit ja neli polti, mis ühendavad toendi põiktala kerega

— eemaldada tagatoendi põiktala

— kinnitada tropid sisse- ja väljalaskekollektori külge mudelil 412 ja tõsteaasa külge ülejäänud mootoritel ning tõsta mootorit ettevaatlikult, nii et ta eesmine ots hakkaks kerkima; samal ajal tuleb tõsteseadet nihutada edasi (või autot tagasi). Jälgitagu, et jõuagregaat kerkimisel ei vigastaks kere külge jäävaid detaile ja sõlmi

— toestada eemaldatud mootor

— eraldada mootorist käigukast, keeranud lahti 4 polti

— eemaldada termostaadi, sisselaskekollektori ja veepumba vahelised voolikud. Võtta maha termostaat koos kerega ja veepump

— eemaldada õlifiltri kere koos filtrielemendiga. Eemaldada käiviti

Sellises nn. II kompleksuses koos siduriga võib mootori saata kapitaalremonti. Mõnikord tuleb eraldada ka sidur (hooratta karter jäetakse ka siis plokki külge).

Halb on siin asjaolu, et mootorit kontrollitakse pärast remonti stendis võõraste abiagregaatidega, sest tema omad abiagregaadid remonditakse eraldi.

Parem on muidugi mootorit kapitaalselt remontida lasta koos oma abiagregaatidega (s. o. I kompleksuses).

3.2.3. Mootori 412 remont

Põhilises osas saab mootori 412 remondi tehnoloogiat rakendada ka vanemate mudelite juures. Nendel langevad ära nukkvõlli kettajamiga ja silindrihülssidega seotud tööd, aga lisandub silindrite töötlemine.

Mootori remondil tuleb kasutada häid tööriistu: kus võimalik — otsvõtmeid, koostamisel aga jõumõõtevõtit. Mootorit on hea remontida eristendil või madalal töölaual.

Lahtivõtmisel tuleb märgistada ja koostamisel samasse kohta tagasi panna järgmised detailid:

— raamlaagri- ja kepsulaagrikaaned (koos töödeldud)

— keps ja kolb koos sõrme ja rõngastega (komplektide massi vahe ei tohi olla üle 8 g) kõik klapid, nookurid

Üldiselt tuleb säilitada kõigi põhiliste kaasdetailide endised kohad. See vähendab kulumist sissesõidul ja pikendab mootori iga.

Remontkolbide põhjale on kantud kolvi läbimõõt täpsusega 0,01 mm ja kolvi mass grammides.

Plokikaas eemaldatakse mootorilt (mootorit maha võtmata) järgmisteks töödeks:

— klappide soveldamine või asendamine

— põlemiskambrite puhastamine

— plokikaanetihendi asendamine

— plokki veesärgi pesemine-puhastamine

Tööde järjekord kaane eemaldamisel on järgmine:

— lasta välja vedelik jahutussüsteemist

— võtta lahti aku kerejuhe

— eemaldada õhufilter ja karteri tuulutustoru

— võtta lahti karburaatori segu- ja õhuklapi ajamid

— võtta lahti radiaatori voolik termostaadi kere küljest

— võtta lahti juhe temperatuuriandurilt

— võtta lahti kütusetoru bensiinipumba küljest

— võtta lahti voolik kere kütteseadmelt ja selle kraani tross

— võtta lahti voolik veepumbalt termostaadi kere juurest

— võtta lahti vaakumregulaatori toru karburaatorilt 20 (joon. 3.1)

— võtta lahti 3 mutrit, mis kinnitavad väljalasketoru kollektori 8 külge ja üks mutter, mis kinnitab toru mootori kanduri külge

— võtta lahti klappikambrikaane 7 mutrit ja eemaldada kaas koos kõrgepingejuhtmetega

— pöörata vāntvõlli päripäeva, kuni 1. silindri kolb jõuab ülemisse surnud seisusurvetakti lõpul (seda vāntvõlli asendit tuleb säilitada remondi lõpuni, et plokikaant õigesti tagasi panna)

— eemaldada gaasijaotusajami ülakaas ja ketiratas koos ketiga (pärast seda mitte liigutada nukke ega vāntvõlli, et mitte vigastada klappipäid)

— keerata lahti 10 mutrit ja eemaldada plokikaas 10

— eemaldada plokikaanetihend 9

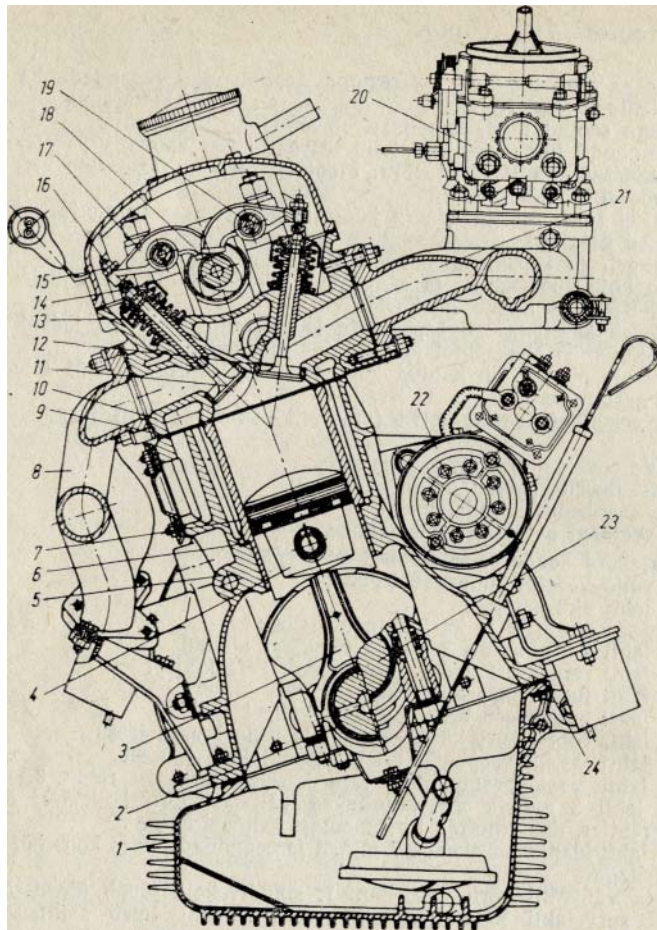
Mahavõetud plokikaane puhul ei tohi vāntvõlli pöörata, sest hõõrdejõu mõjul tõstavad kolvid 4 hülssi 7 ülespoole, seejuures võib hülsi alumise tihendpinna vahele sattuda katlakivi ning liide muutub ebatihedaks.

Plokikaane paigaldamisel pärast remonti on operatsioonide järjekord vastupidine. Tähelepanu tuleb pöörata järgmisele:

— vigastatud või liialt deformeerunud plokikaane ja klappikambri kaane tihend asendada

— plokikaane tihend 9 hõõruda mõlemalt poolt sisse grafiidipulbriga

— tihendi see pool, millel metalläris ulatub ühest silindrist teiseni, seatakse vastu kaant



Joonis 3.1. Mootor 412; 1 õlivann, 2 kepsulaagri liud, 3 keps, 4 kolb, 5 mootoriplokk, 6 hülsitihend, 7 hüls, 8 väljalaskekollektor, 9 plokikaane tihend, 10 plokikaas, 11 väljalaskeklapp, 12 sisselaskeklapp, 13 klapiived, 14 reguleerkrugi otsak, 15 vastumutter, 16 reguleerkrugi, 17 nookur, 18 nukkvõll, 19 nookurite telg, 20 karburaator, 21 sisselasketorustik, 22 käiviti, 23 völikael, 24 õlivanni tihend

— purunemiste ja deformatsioonide vältimiseks pingutatakse kaane-mutreid momendiga $90 \dots 100 \text{ N} \cdot \text{m}$ joonisel 2.1 näidatud järjekorras.

Hülsside vahetamine kompleksis kolbide ja kepsudega. Operatsioonide järjekord pärast plokikaane 10 (joon. 3.1) ja õlivanni 1 mahavõttu on järgmine:

— pöörata vāntvõll nii, et āravõetava hülsi kolb oleks alumises surnud seisus, võtta lahti kepsu 3 mutrid ja eemaldada tema kaas

— kergete löökidega vastu hülsi allserva koputada ta plokist välja koos kolvi ja kepsuga; kui šamad huišid kavatsetakse tagasi panna, tuleb enne eemaldamist mārķida igāuhele number ja a s e n d p l o k i s u h t e s, et ta hiljem lāheks tāpselt oma endisele kohale

— enne jārķmiste hülsi mahavõttu pöörata vāntvõll nõutavas asendisse

— tagasipandavatel hülssidel ja mootoriplokil pesta kontaktpindadelt hoolikalt maha eelmise koostamise tihendusvārv

— uusi hülssse proovida kõigepealt ilma kolvi ja kepsuta; selleks asetada nad koos tihendiga 6 plokk 5, suruda pōhja jõuga $50 \dots 70 \text{ N}$ ja mōõta vāljaulatava osa kõrgus (see peab olema $0,25^{+0,02}$ mm, omavaheline hālve ei tohi ületada $0,07 \text{ mm}$). Vajaduse korral tuleb valida eripak-sused tihendid 6

— mārķida hülsi sisepind, kolvi, kolvirōngaste ja -sōrmede vālispin-nad mootoriōliga, nihutada kolvirōngalukud ūksteise suhtes 120° alla, suruda kolvirōngad rakise abil kokku ja asetada kolb koos kepsuga hülssi a l t p o o l t

— kontrollida, kas kepsulaagri liud 2 paiknevad õigesti ja pöörata keps koos kolviga hülsi suhtes sellisesse asendisse, et pārastisel komp-plekti plokk 5 asetamisel kolvi pōhjal olev nool ja kepsu ning selle kaane eendid oleksid suunatud e t t e p o o l e (nii jāab kolvisōrme telg kolvi telje suhtes paremale)

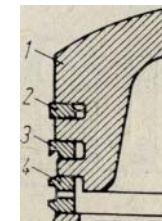
— katta õlikindla nitrovārviga mootoriploki ja hülsi kontaktpinnad (tugipind plokkis, tihendrōnga pinnad, tugipind hülsi otsas, tsentreeriv pind 15 mm ulatuses otsast) ja asetada komplekt plokk 5, k o n t r o l l i -des veel kord d e t a i l i d e õiget asendit. Vāntvõlli vānda-kael peab olema alumises surnud seisus

— lŭkata kolb allapoole ja juhtida kepsu alumine pea koos liuga 2 (liud mārķida mootoriōliga) vāndakaelale

— asetada kohale kepsu kaas ja kinnitada mutrid dŭnamomeetrilise vōtme abil momendiga $50 \dots 65 \text{ N} \cdot \text{m}$

— kui kōik huišid on paigaldatud, tōkestada nad nii, et nad ei saaks ūlespoole kerkida, ja kontrollida, kas vāntvõll pöörleb vabalt

Kolvirōngaste vahetamine toimub mootori keskmisel remondil, kui õli kulu tōuseb ūle 200 g 100 km kohta. Kasulik on koos rōngastega vahe-tada ka kolvid, sest tavaliselt on kolbide rōngasooned kulunud ja uued rōngad ūksi ei jāa tihedaks. Enne rōnga paigaldamist kolvile tuleb kont-



Joonis 3.2. Kolvirōngaste asend kolvil; 1 kolb, 2 ūle-mine surverōngas, 3 alumine surverōngas, 4 õlirōngas

rollida ta lukuvaht silindri alumises, vähekulunud osas. Lukuvahe peab olema mudelil 408 0,4 mm, mudelil 412 0,3... 0,4 mm. Rõngad pannakse kohale hoolikalt nelja 0,5 mm paksuse ja 10 mm laiuse plekiriba abil: ribad asetatakse kolvil ja üle nende nihutatakse rõngas oma kohale. Alustatakse kõige alumisest rõngast. Jälgida tuleb rõngaste õiget asetust kolvil (joon. 3.2). Lukuvaht tuleb seada tüksteisest võimalikult kauele. **Kolvisõrme vahetamisel** tuleb kolb kuumutada 60°... 90 °C. Kolvisõrm on õige istuga, kui ta läheb kohale pöidla survele.

Laagriliudade vahetamisel tuleb laagrikaaned märgistada ja panna oma kohale endises asendis. Ka kolvid ja kepsud peavad säilitama oma asukohad. Laagriliudade lõtku kontrollitakse 0,1 mm paksuse ja 13 mm laiuse vaskplekiriba abil, mis on laagri laiusest mõni millimeeter lühem. Riba õlitatakse ja asetatakse laagrikaela ja -liua vahele. Kui laager liigub endiselt vabalt, tuleb valida 0,05 mm võrra väiksema läbimõõduga liud, kui aga laager jääb tihedaks, on lõtk õige. Mootori koostamisel tuleb kõik detailid hoolikalt puhastada ja liited õlitada. Plokikaane ja õlivanni paigaldamisel pingutatakse nad esmalt kergelt ja seejärel joon. 2.1 ja 2.2 kohaselt lõpliku pingutusmomendiga.

Väntvõlli vahetamine. Väntvõlli eemaldamiseks tuleb mootorilt enne maha võtta plokikaas 10 (joon. 3.1), õliyann 7, gaasijaotusajami kaaned ja kett, väntvõlli tagumise tihendi kaas ja huisid 7 koos kolbide 4 ning kepsudega 3.

Operatsiooni järjekord pärast seda on järgmine:

— võtta lahti kõigi viie raamlaagri mutrid, eemaldada laagrikaaned koos liudadega ning keskmise laagri kaane tugirõngastega

— eemaldada väntvõll ja sisemised laagriliuad

Koostatakse vastupidises järjekorras; seejuures tuleb

— asetada sisemised laagriliuad kohale, määrinud eelnevalt nende t õ p i n d u mootoriliga

— asetada kohale võll ja kaaned koos mootoriõliga määratud liudadega, kinnitada kaaned

Koostamisel tuleb

— kaaned asetada oma kohtadele ja õigetpidi, juhindudes neile kantud numbrist

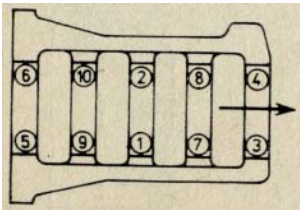
— keskmine kaas paigaldada koos tugirõngaga

— mutreid pingutada jõumõõtevõtme (19 mm) abil momendiga 110... 120 N·m (joon. 3.3)

— kontrollida, kas väntvõll pöörleb laagrites kergesti

Gaasijaotusajami ülemise ketiratta ja keti vahetamine. Eelnevalt tuleb eemaldada ajami mõlemad kaaned. Kui ketirattast ja ketti kavatakse tagasi panna, tuleb nende omavaheline asend säilitada, sidudes nad pehme traadiga kokku.

Seejärel võetakse lahti ülemise ketiratta 4 polti ning eemaldatakse ta koos ketiga, vajutades eemale pingutusseadme ketirattast. Alumist ketirattast ei ole vaja väntvõllilt eemaldada.



Joonis 3.3. Raamlaagrimutrite pingutamise järjekord

Koostada tuleb järgmiselt:

— viia esimese silindri kolb survetakti ülemisse surnud seis

— seada kohakuti märgid (kriips ja kühm) nukkvõlli esiäärikul ning: nookurite eesmisel toendil

— paigaldada plokikaas plokile ja kinnitada. Enne keti kohaleasetamist mitte muuta väntvõlli ja jaotusvõlli asendit!

— panna kett väntvõlli ketirattale ja ülemine ketiratas keti sisse; leida ketiratta selline asend, et teda saaks panna jaotusvõllile nii, et keti vedav pool oleks pingul

Kui sellist asendit ei leidu, on lubatud jaotusvõlli pöörata 2... 3° ükskõik kummale poole, kuid nii, et äärikul olev kriips ei mööduks nookuritoendi kühmust

— panna kohale ja kinnitada ajami alumine kaas

— koostada ajami ülakaas koos vedru, kolvi ja suruliistuga, kinnita tada tõkestuspoldiga; kolb ei tohi ulatuda välja kaane silindrist

— paigaldada ja kinnitada ajami ülakaas. Surudes kruvikeerajaga, vastu nurkhooba, suurendada keti pingust ja lõdvendada pingutusseadise tõkestuspolti kuni pool pöoret. Selles asendis pöörata väntvõlli 2... 3 pöoret päripäeva (et gaasijaotusajami detailid võtaksid õige asendi) ning seejärel pingutada tõkestuspolt uuesti

Keelatud on väntvõlli, pöörata vastupäeva!

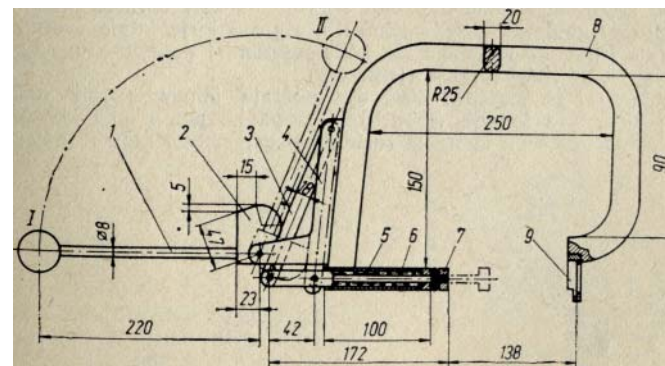
Klappide, nookurite ja nende telgede eemaldamine. Nookurid 17 ja nende teljed 19 eemaldatakse kõigepealt. Enne eemaldamist märgistatakse kõik nookurid ja vahepuksid, nii et neid saaks tagasi panna oma endisse kohta. Klappivahe reguleerimise kruvid 16 keeratakse nii, et nende ümarad otsad lähöksid nookurite sisse ja reguleerikruvide otsakud 14 võetakse maha. Seejärel koputatakse kergete haamrilöökidega vasktoru abil välja? teljed ning võetakse maha nookurid, vahepuksid ja vedrud.

Klappide vahetamisel, kui nookurid ja nende teljed on eemaldatud, tuleb teha järgmist:

— kinnitada plokikaas 10 kruustangide vahele

— võtta lahti ja eemaldada jaotusvõlli tugiaarik

— eemaldada bensiinipumba ajami varras ja võtta nukkvõll 18 oma laagritest välja



Joonis 3.4. Klappieemaldusrakis; 1 käepide, 2 nukk, 3 hoob, 4 kandur, 5 juhttoru, 6 vedru, 7 varras, 8 look, 9 rõngastugi

- märkida klaptaldrikutele silindrinumbrid
 - eemaldada klapid 11 ja 12
- Klapi eemaldamiseks tuleb kasutada rakist (joon. 3.4):
- asetada rakis nii, et rõngastugi 9 toetuks klapi vedru tugitaldrikule, -varras 7 aga klapipeale
 - viia käepide 1 asendist / asendisse //. Seejuures vajutab nukk 2 hoovale 3, see omakorda varda 7 kaudu klapipele, klapi vedrud surutakse kokku ja lukustuskoonuse poolmed saab ära võtta
 - lasta rakise käepide tagasi, vabastades klapi vedrud
 - võtta rakis ära, eemaldada vedru tugitaldrik, klapi vedrud, kaitsekübar ja võtta klapp oma juhtpuksist välja

Klappide soveldamine on vajalik, kui kompressioon mõnes silindris on tunduvalt vähenenud. Normaalne rõhk eemaldatud süüteküünaldega mootori pööratamisel käivitiga on mudelil 408 0,67... 0,7 MPa ja mudelil 412 1,2 MPa. Madala kompressiooni korral tuleb igasse küünlaavasse valada 30 cm³ mootoriõli. Kui nüüd kompressioon oluliselt tõusis, on viga rõngastes. Vastasel korral on viga klappides. Klappid eemaldatakse eelpool kirjeldatud viisil. Kõik klappid märgistatakse segimiseku vältimiseks ja puhastatakse, seejärel kontrollitakse tihenduspinde, mis peavad olema tasased, ilma gaasi läbivoolu tunnusteta. Klapipea värvuse järgi saab otsustada klapi seisukorra üle. Sisselaskeklapid on tumedad, väljalaskeklapid pruunikad. Lekketunnustega klappid on tunduvalt heledamad. Halvemal juhul võib klapp gaasi leki piirkonnas põleda tunduvalt õhemaks. Sel juhul soveldusega klappi taastada ei saa, klapp tuleb lihvida (või asendada) ja klapi pesa süvistada.

Soveldamisel pannakse klapp oma pesa, kusjuures eelnevalt on klapipea alla pandud nõrk vedru, ja kaetakse abrasiivpulbri M28 ning mootoriõli seguga. Töötlamise käigus tuleb abrasiivsegu vahetada, vältides selle sattumist klapisäärele. Klappi pööratakse erirakise või käsitrelli abil edasi-tagasi, vahetevahel teda pesas edasi tõstes — u. pool pöört 2 ... 3 käigu järel.

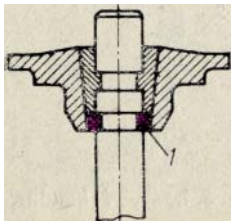
Uhtlase halli mati pinna saavutamiseks on soveldamine lõppenud. Soveldatud võõt peab olema 1,4... 2 mm lai, liiga laia võõdiga klapp muutub kasutamisel kiiresti ebatihedaks.

Soveldamise kvaliteeti saab kontrollida koostatud klappidega ploki-kaane põlemiskambriisse petrooleumi valamiseks. Petrooleum ei tohi läbi tulla.

Enne koostamist tuleb hoolikalt kõrvaldada kõik abrasiivijäljed.

Klappid paigaldatakse selle lehekülje alguses kirjeldatud vastupidises järjekorras. Enne lukustuskoonuse kohaleasetamist pannakse uus kummitihend klapisääre ringõnarrasse (joon. 3.5).

Koostamisel on mootoril 408 vaja pöörata õlipumba sälk rööpsiks kinnituspoltide ava teljega (joon. 3.6) ja panna pump oma kohale, kui esimese silindri kolb on ülemises surnud seisus; mootoril 412 peab katkesti-

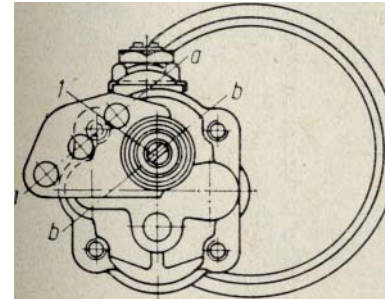


Joonis 3.5. Klapisääre tihendi (1) asend

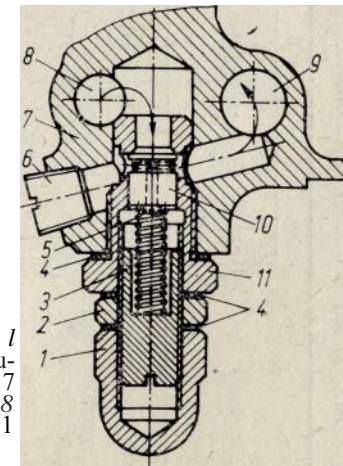
jaoturi ajami paigaldama joonisel 3.7 kujutatud asendis. Nii jääb katkesti-jaotur õigesse asendisse.

Mootori õigussüsteemis hakkab õlirõhu ülemäärase tõusu korral tööle-reduktsiooniklapp (joon. 3.8). Vajaduse korral saab seda reguleerida, keerates eelnevalt ära umbmutteri 1 ja vabastades vastumutteri 2. Reguleerkrui sissepööratamisel rõhk tõuseb ja vastupidi.

Veepumba tavalisim rike on tihendite kulumine. Sellele järgneb jahutusvedeliku kadu läbi dreanaažiava. Ava sulgeda ei tohi, tuleb vahetada kõlbatud detailid (joon. 3.9). Kestev leke rikub tavaliselt ka laagri.



Joonis 3.6. Mootori 408 õlipumba Joonis 3.7. Mootori 412 katkesti- jaotur paigaldamine; 1 pumba võll, a—a turi võlli asend enne paigaldamist kinnitusavade telg, b—b sälgu piki-telg

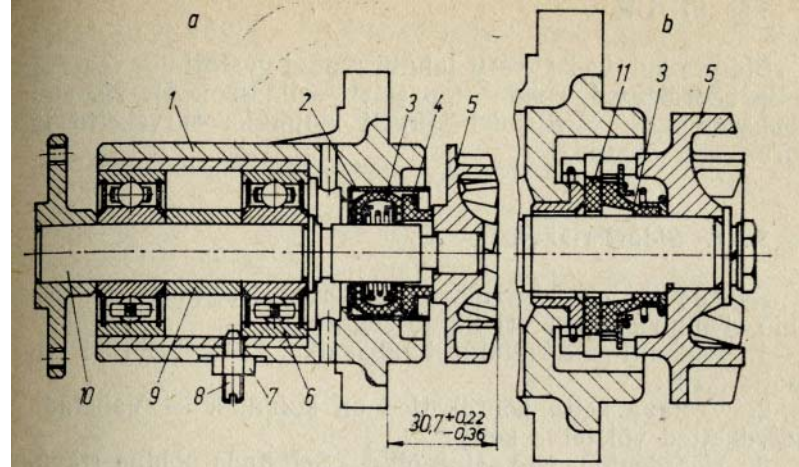


Joonis 3.8. Reduktsiooniklapp; 1 umbmutter, 2 vastumutter, 3 reguleerkrui, 4 tihend, 5 vedru, 6 kork, 7 jaotushammasratate alumine kaas, 8 surukanal, 9 imikanal, 10 klapp, 11 kere

Mootori põhidetailide nimi- ja remontmõõtmed mm

Nimetus	402			407			408			412		
	Silinder ja kolb	Raamlaager	Kepslaager	Silinder ja kolb	Raamlaager	Kepslaager	Silinder ja kolb	Raamlaager	Kepslaager	Silinder ja kolb	Raamlaager	Kepslaager
Nimiläbimõõt mm	71,875	51,000	44,087	75,885	51,000	48,000	75,885	57,048	48,000	82,000	59,960	52,012
Laagriliudade lisa-remontmõõde*	×	-	-	×	-	-	×	-	-	×	-	-
1. remont	+0,25	-0,25	-0,05	+0,25	-0,25	-0,05	+0,5	-0,25	-0,25	+0,5	-0,254	-0,254
2. "	+0,5	-0,5	-0,25	+0,5	-0,5	-0,25	+1,0	-0,5	-0,5	+1,0	-0,508	-0,508
3. "	+1,0	-0,75	-0,75	+1,0	-0,75	-0,75	+1,5	-0,75	-0,75	-	-0,762	-0,762
4. "	+1,5	-1,00	-1,00	+1,5	-1,00	-1,00	-	-1,00	-1,00	-	-1,016	-1,016
5. "	-	-1,25	-1,25	-	-1,25	-1,25	-	-1,25	-1,25	-	-	-

* Selle mõõtmega liudu märgistatakse tärniga; neid kasutatakse keskmisel remondil, kui völli- ja raamlaealad ei vaja veel lihvimist järgmisse remontmõõtmesse (koonilisus ja ovaalsus ei ületa 0,03 mm), kuid nimimõõtmelaudadega on laagri lõtk liiga suur.



Joonis 3.9. Veepump a kuni 1975. aastani, b alates 1975. aastast (muudetud osa); 1 keri, 2 tihendi keri, 3 tihend, 4 puks, 5 tiivik, 6 laager, 7 mutter, 8 kruvi, 9 vahepuks, 10 võll, 11 seib

Tabel 3.3

Väntvõllide kaelte mõõtmed pärast lihvimist ja poleerimist

Mõõde	Völli- ja raamlaealad		Vändakaalad	
	mootoril 408	mootoril 412	mootoril 408	mootoril 412
1. remont	56,773 ... 56,798	59,706 ... 59,693	47,725 ... 47,750	51,758 ... 51,739
2. remont	56,523 ... 56,548	59,452 ... 59,444	47,475 ... 47,500	51,504 ... 51,485
3. remont	56,273 ... 56,298	59,198 ... 59,185	47,225 ... 47,250	51,250 ... 51,231
4. remont	56,023 ... 56,048	58,944 ... 58,931	46,975 ... 47,000	50,996 ... 50,877
5. remont	55,773 ... 55,798		46,725 ... 46,750	

3.3. SIDUR

Siduris kuluvad kiiresti lahutusmuhvi grafiittald, veetava ketta hõõrdkatted, rumm (täpsemalt selle sooned), väändvõnkesummuti; võrdlemisi kiiresti kulub ka surveketa ja sururõnga tööpind.

3.3.1. Siduri rikked

Sidur libiseb (mootori pöörlemissageduse tõustes auto ei liigu paigast või liigub aeglaselt).

1. Pedaalil pole küllaldast vabakäiku. — Reguleerida (vt. jaotis 2.10).

2. Veetava ketta hõõrdkatted on kulunud. — Vahetada hõõrdkatted või terve ketas.

3. Hõõrdepindadele satub õli. — Selgitada põhjus (tava liselt käigukastipoolse tihendi viga) ning kõrvaldada leke. Pesta pinnad bensiiniga puhtaks, vajaduse korral vahetada hõõrdkatted.

4. Survevedru on nõrgenenud. — Vahetada vedru.

5. Surveketa ei liigu vabalt; põhjus on tavaliselt liigendite ja juhtdetailide kulumine. — Võtta lahti, kontrollida, vahetada kulunud detailid.

6. Hüdroajamisse jääb jääkrõhk (peasilindri paisuava on ummistunud). — Korrastada peasilinder.

Sidur ei lülitu täielikult välja (käike on raske lülitada, eriti paigaltvõtul, käikude lülitamist saadab müra).

1. Pedaali vabakäik on liiga suur. — Reguleerida (vt. jaotis 2.10).

2. Veetav ketas on kõverdunud. — Vahetada ketas.

3. Vigastused hooratta või surveketa pindadel. — Töödelda siledaks või vahetada.

4. Veetava ketta rummu vigastused, mille tõttu ketas liigub võllil raskelt. — Vahetada ketas või selle rumm.

5. Ajamisse on sattunud õhku. — Eemaldada õhk (vt. jaotis 2.15.2).

6. Vedeliku leke ajamist. — Leida ja kõrvaldada põhjus. Müra siduris pedali vabastamisel.

1. Sururõngas viskub. — Vahetada.

2. Veetav ketas kõver, rummu sooned kulunud, väändvõnkesummuti detailid kulunud. — Vahetada veetav ketas. Pedaal ei tagastu lähteasendisse. Pedaali vedru on katki ja tuleb vahetada.

Pedaali vajutamine nõuab tavalisest suu-

remat jõudu. Siduri või selle ajami liigendid on kulunud ning tulevad remontida või vahetada.

Pedaal väriseb vajutamise alguses. Sururõngas viskub. — Vahetada.

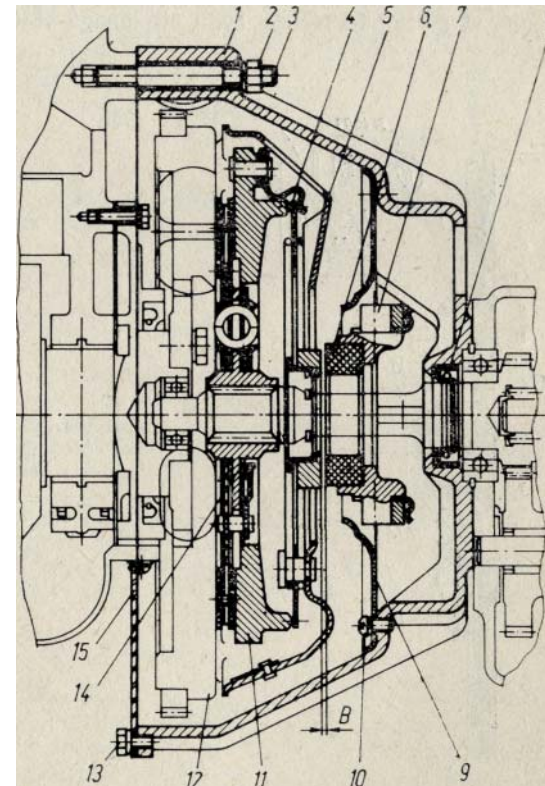
3.3.2. Siduri lahtivõtmine ja remont

Mahavõtul on tööjärjekord järgmine:

— eemaldada kardaanvõll; et õli käigukastist välja ei jookseks, sulgeda selle tagumine ava

— eemaldada käigukast, vältides õli tilkumist tema pikenduse otsast

— võtta maha töösilindri tõkkerõngas 9 (vt. joon. 2.14) või vabastada mutrid 10 mudelil 408, seejärel võtta töösilinder pesast välja, jättes toru lahutamata



Joonis 3.10. Mudeli 2140 sidur; 1 sidurikoda, 2 mutter, 3 tikkpolt, 4 taldnkvedru, 5 sidurikest, 6 grafiittald, 7 lahutusmuhv, 8 tihend, 9 tuulutusekraan, 10 ja 13 kruvid, 11 surveketa, 12 hooratta, 14 veetav ketas, 15 kaitseplekk

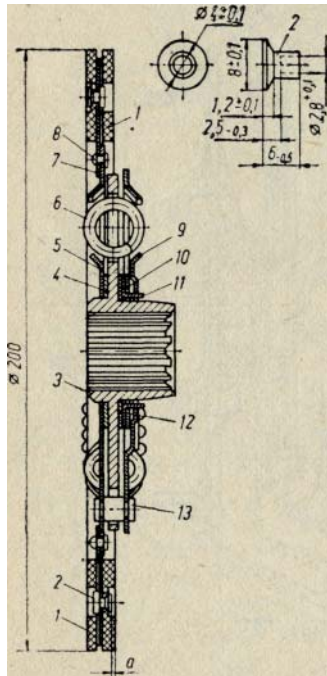
- võtta maha kaitseplekk 15 (joon. 3.10)
- keerata lahti käiviti kinnitusmutrid
- võtta lahti väljalasketoru kinnitusdetailid, kallutada mootori taga osa alla nii palju, kui mootori kinnitus võimaldab
- keerata lahti sidurikoja kinnitusmutrid 2, kasutades eriotsvõtit pikendi ja liigendiga, ning võtta koda tahapoole maha
- keerata lahti sidurikesta kinnituspoldid ja võtta ta maha tihvtidelt; võtta maha veetav ketas 14

Lahutusharki eemaldada saab ainult mootorilt maha võetud sidurikoja korral:

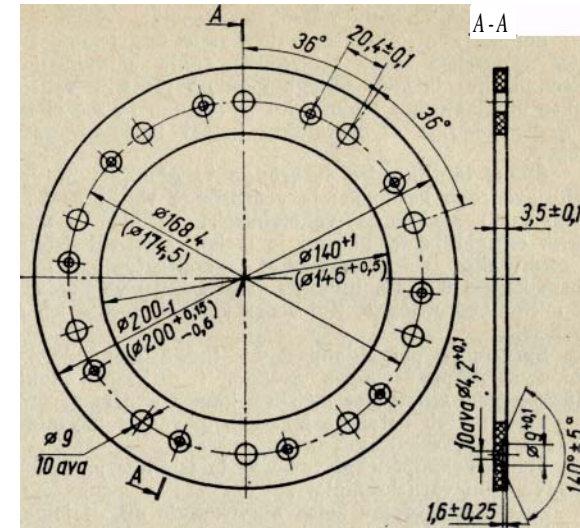
- keerata lahti lahutushargi kanduri kruvid
- eemaldada kandur koos hargi ja lahutusmuhviga, tõmmates teda sissepoole, kusjuures vaba ots libiseb läbi kummitihendi

Lahutusmuhvi grafiittald vahetatakse, kui ta ei ulatu muhvi servast üle rohkem kui 1 mm. Tööde järjekord:

- pressida või lüüa vana tald välja
- kuumutada muhvi kuni 240... 250 °C ja pressida uus tald sisse; jälgida, et grafiittald toetuks kogu otpinnaga vastu muhvi põhja



Joonis 3.11. Mudeli 2140 siduri veetav ketas; 1 hõõrdkate, 2 neet, 3 rumm, 4 ja 12 hõõrdrõngad, 5 ketta keskosa, 6 vedru, 7 vetruv plaat, 8 neet, 9 võnkesummuti plaat, 10 võnkesummuti vetruv rõngas, 11 tugirõngas, 13 tugisõrm



Joonis 3.12. Mudeli 412 siduri hõõrdkate (sulgudes Moskva ja Iževski tehaste ühtsustatud ketta mõõtmed)

- jahtunud muhv asetada parafiinivanni ja hoida seal 70...80 °C juures vähemalt 12 tundi

Pärast grafiittalla vahetamist tingimata reguleerida hargi otsa vabakäik piiridesse 4,5 ... 5,5 mm (vt. jaotis 2.10).

Veetava ketta hõõrdkatted vahetatakse, kui nad on kulunud paksuseni 1 mm, purunenud või tugevasti õliga läbi imunud. Teiste defektide korral tuleb vahetada kogu ketas uue vastu.

Tööjärjekord on järgmine:

- sobiva puuriga (3,5 mm) puurida needid ettevaatlikult välja ja eemaldada hõõrdkatted (joon. 3.11)

— puurida uutesse katetesse läbi veetava ketta 20 ava läbimõõduga 4,2+0,2 mm 10 puuriitud ava (üle ühe) puurida läbimõõtu 9 mm (joon. 3.12)

- faasida 4,2-mm avad
- vaadata hoolikalt üle ketta vetruvad plaadid; kui need on korras, neetida uued hõõrdkatted kohale. Selleks tuleb kate asetada kettale nii, et ketta vetruvate plaatide kumerate külgede puutumisel vastu katet ühtiksid avad läbimõõduga 4,2 mm. Hõõrdkate avade faasid peavad jääma väljapoole. Seejärel pista messingist toruneedid läbi kate ja ketta plaadi. Neetida ketta plaadi poolt sobiva aluse ning torni abil

— samal viisil neetida teine hõõrdkate, kusjuures ühe kate neediavad peavad jääma kohakuti teise kate tühiavadega

- veenduda, et needipead on 1,0... 1,6 mm allpool hõõrdkate välispinda ja ketta paksus vabas olekus 8,4 ... 9,2 mm

«Moskviš 408» veetav ketas ei ole vahetatav «Moskviš 412» omaga, remonditehnoloogia aga on sama.

Koostatud veetav ketas tuleb staatiliselt tasakaalustada. Vajaduse korral needitakse kettale tasakaalustusviht.

Lõpuks kontrollitakse ketta katete telgyiskumist rummu suhtes. Selleks asetatakse ketas soonvõllile (näit. käigukasti vedava võlli varueksplarile) ja koos sellega tööpingi tsentrite vahele. Viskumist mõõdetakse indikaatoriga läbimõõdul 0 190 mm ja see ei tohi ületada 0,75 mm. Vajaduse korral õgvendatakse ketast harkhoovaga ning kontrollitakse uuesti.

Siduri taldrivedru sururõnga vahetamine. Sururõngas on koostatud taldrivedruga keskpuksi ja vedrurõnga vahendusel stantsimise teel. Seetõttu tuleb sururõnga vahetamiseks varuda ka uus puks. Vana puksi äärik eemaldatakse haamri ja meisli abil või treitakse maha. Seejärel kontrollitakse taldrivedru. Kui ta kontaktpinnad on siseservast kulunud õhemaks kui 0,5 mm, tuleb ka taldrivedru vahetada. Üle tuleb mõõta ka kooniline vedrurõngas. Kui vedru kõrgus on alla 2,5 mm, kuulub ta asendamisele.

Sururõnga paigaldamisel on tarvis abinõude komplekti, mis aitab hoida sururõngast õiges asendis taldrivedru suhtes, õiges asendis lüüakse puks erikujulise meisliga kuuest kohast sururõnga külge kinni.

Tihti näitab detailide hoolikas ülevaatus, et taldrivedru tuleb asendada koos survekettaga.

Siduri kokkupanekul tuleb ketta tsentreerimiseks kasutada käigukasti vedava võlli varueksplari:

- asetada veetav ketas survekettale nii, et tema rummu väljaulatuv ots jääks surveketta poole

- asetada sidur hoorattale nii, et hoorattasse pressitud seadetihvtid satuksid sidurikesta ääriku vastavatesse avadesse

- tsentreerida veetav ketas; selleks asetada käigukasti vedav võll ketta rummu ja leida asend, mille juures võll liigub vabalt telgsuunas ning tapp läheb hoorattas olevasse laagrisse

- kinnitada sidurikest hooratta külge kuue poldiga, pingutades paarikaupa üksteise vastas asuvaid polte, ning võtta käigukasti vedav võll välja

- paigaldada sidurikoda, mille külge on eelnevalt kinnitatud tihend, siduri lahutushark ja katteplekk

3.4. KÄIGUKAST

Käigukasti tööiga on õige käsitlemise ja hooldamise korral võrdne mootori omaga. Enamasti kuluvad detailid võrdsest ja rikke puhul tuleb teha põhjalik remont, mis on jõukohane vaid oskustöölisele hästi sisustatud töökojas. Autoomanik ise võib käigukasti maha võtta ja remonti saata või vahetada.

3.4.1. Käigukasti rikked

Olulisimaid käigukasti rikkeid:

- käigukastist kostab müra
- käigud lülituvad iseenesest välja
- käikude lülitamiseks on vaja suurt jõudu
- käigud ei lülitu puhtalt omal õigel kohal, esineb vahe-

lülitusi esimese ja kolmanda käigu ning teise ja neljanda käigu vahel

- käigukang liigub tühjalt, käigud ei lülitu
- tihendid lasevad õli läbi

3.4.2. Käigukasti mahavõtmine

Tööde järjekord on järgmine:

- keerata välja alumine kork ja lasta õli välja
- keerata lahti spidomeetritrossi kinnitusmutter ja võtta trossiots reductorist välja

- võtta lahti käigukasti ja käiguvahetushoovastiku põrandapealse osa vahevarraste ülemised otsad; siduda vabad otsad käigukasti pikenduse külge

- võtta vahehoova küljest lahti käsipiduri esimene tross, eemaldada auto põhja küljest käsipiduri vahehoob koos kanduriga

- eemaldada summutitoru ja käigukasti ühendavad detailid
- võtta lahti kardaanülekanne tagumise liigendi ääriku poldid, viia võlli tagumine ots kõrvale ja võtta kardaanvõll tahapoole tõmmates autolt maha

- panna mootori tagaosa alla pukk
- võtta jõuagregaadi tagatoend käigukasti ja auto kere küljest lahti ja eemaldada ta

- võtta lahti käigukasti sidurikoja külge kinnitavad poldid
- tõmmates käigukasti tahapoole, võtta ta autolt maha

Käigukasti maha võttes tuleb jälgida, et koos temaga liiguks taha poole ja tuleks siduri veetavast kettast välja ka vedav (kure) võll.

Käigukasti paigaldamisel autole on tööjärjekord vastupidine.

3.4.3. Käigukasti lahtivõtmine ja koostamine

Käigukasti ehitus on selline, et isegi laagripukside 21 (joon. 3.13) asendamiseks tuleb ta peaaegu täielikult lahti võtta. Selleks on tarvis

- eemaldada tagasikäigu toe kate
- eemaldada tagasikäigu hammasratta luuk

- eemaldada tagasikäigu lülitushark
- võtta käik välja ja eemaldada käigukasti külgsaas

- eemaldada käigukasti kinnituskandur, eemaldada vahevõlli telje tõkesti

- vajaduse korral eemaldada tagasikäigu hammasrattas
- pressida vahevõlli telg 33 välja kolme torni abil, et vältida nööla-laagrite laialiminekut. Koos keskmise torniga (seda saab teha vanast vahevõlli teljest) lastakse vahevõll käigukasti põhja

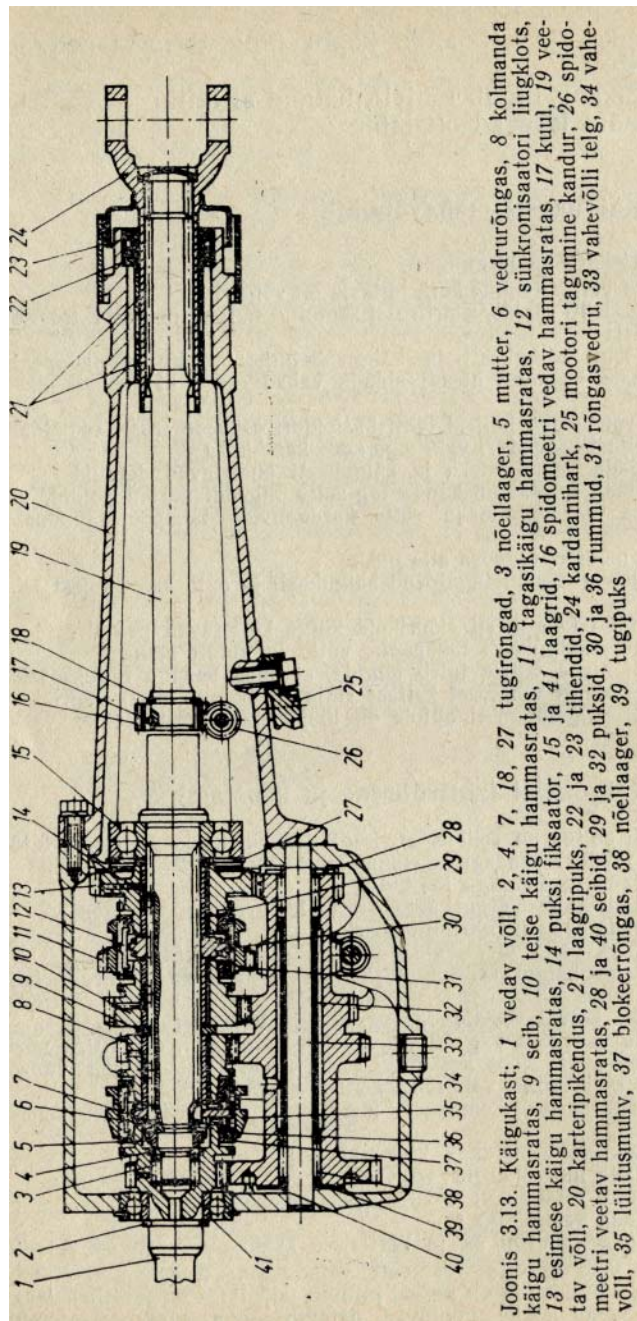
- vabastada karteripikenduse 20 kinnitus ja pöörata teda 180° ümber pikitelje

- vabastada ja eemaldada käiguvaheti juhtvarras
- eemaldada lülitushargid

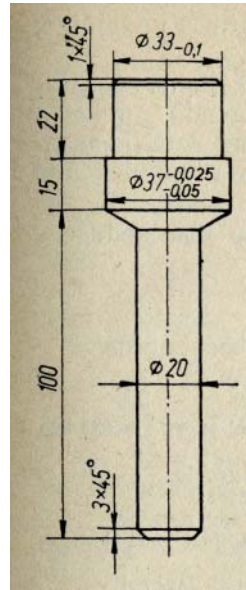
- välja võtta veetav võll 19 koos karteripikendusega
- eemaldada vedav võll 1

- eemaldada vahevõll 34 ja karterisse kukkunud väikesed detailid

Lahtivõttu võib jätkata vastavalt vajadusele. Koostamisel ei tohi tagasi parina detaile, millel on ilmsed pitingu jäljed (hammasrattad, laagrinõelad ja nendega kokku puutuvad detailid), ega sünkronisaatoreid,



Joonis 3.13. Käigukasti; 1 vedav völli, 2, 4, 7, 18, 27 tugirõngad, 3 nõellaager, 5 mutter, 6 vedrurõngas, 8 kolmanda käigu hammasratas, 9 seib, 10 teise käigu hammasratas, 11 tagasikäigu hammasratas, 12 sünkronisaatori liugklots, 13 esimese käigu hammasratas, 14 puksi fiksaator, 15 ja 41 laagrid, 16 spidomeetri vedav hammasratas, 17 kuul, 19 veevõlli, 20 karteripikendus, 21 laagripüks, 22 ja 23 tihendid, 24 kardaanihark, 25 mootori tagumine kandur, 26 spidomeetri vedav hammasratas, 28 ja 40 seibid, 29 ja 32 püksid, 30 ja 36 rummud, 31 rõngasvedru, 33 vahevõlli telg, 34 vahevõlli, 35 lülitusmülv, 37 blokeerirõngas, 38 nõellaager, 39 tugipüks



Joonis 3.14. Käigukasti laagripükside paigaldamise- ja eemaldamise torn

mille koonuspinna kerme harja laius on üle 0,3 mm. Laagrinõelu saab oma kohale kinnitada plastse määrdega.

Käigukasti laagripüksid eemaldatakse ja paigaldatakse torni (joon, 3.14) abil. Pükside sisepind tuleb mõõtu treida nii, et veetav völli oleks korralikult tsentreeritud. Nimimõõde on 33,440 ... 33,465 mm.

Käigukast koostatakse eelkirjeldatule vastupidises järjekorras.

3.5. KARDAANÜLEKANNE

3.5.1. Rikked

Kardaanülekanne on nii töökindel, et «Moskvitsidel», mis väljastatud tehast alates 1968. a. teisest poolest, ta kasutuses hooldamist (isegi mitte määrimist) ei vaja.

Auto kestval kasutamisel tekkiva kulumise ja ka ebanormaalsete löökkoormuste tagajärjel tuleb kardaanülekanandel ette järgmisi rikkeid:

— kardaanvõlli vibratsioon kõverdumise tõttu; völli asendatakse

— käigukasti pikenduse tagalaagri ja kardaanliughargi ülemäärane kulumus, mis viib lõtku üle lubatud piirväärtuse; kõrvaldatakse hargi ja pükside asendamisega ning hargi lihvimisega

— kardaanülekande tagumise ääriku kinnituse lõtvumine; pingutatakse kinnituspoldid

Kardaanülekande müra, mis on kuulda käikude vahetamisel ja sõidul vabakäiguga, põhjustab liigendiristmike ja nende laagrite või nuutliite kulumus. Kulunud detailid asendatakse ning seejärel tasakaalustatakse kardaanülekanne dünaamiliselt.

Oli leke liughargi korgist osutab selle ebatihedusele. Tavaliselt aitab siin pinnimine või jootmine.

3.5.2. Kardaanülekande lahtivõtmine ja koostamine

Tööjärjestus lahtivõtul on järgmine:

— koputada pehmest metallist vasaraga kõigi nõellaagrite põhjadele ja eemaldada lukustusrõngad
— asetada kardaanliigend nii, et hark toetuks tugeledele
— pressida kulunud nõellaager välja alumisest pesast
— pöörata liigendit 180° ja pressida välja teine laager
— eemaldada hark ja panna kõlblikud laagrid tagasi oma kohale, kõlbmatud asendada uutega
— eemaldada hargist eelkirjeldatud viisil ülejäänud laagrid
Pärast kestvat kasutamist on tavaliselt kulunud nii laagrinõelad kui ka ristmikutapid, nii et vahetada tuleb kogu komplekt.

Liigend koostatakse vastupidises järjekorras, kusjuures tuleb pöörata tähelepanu sellele, et

— kummitihendite pressimisel ristmikutappidele neid ei vigastataks
— nõellaagrikereid oleksid enne paigaldamist täidetud transmissiooniõliga või sinise määrdega 158 kuni poole kõrguseni

Pärast laagrikereid sissepressimist tuleb lukustusrõngaid kohale asetades jälgida, et nad läheksid korralikult soontesse.

Pärast koostamist kontrollitakse käsitsi kardaanliigendi liikumise kergust. Üks hark peab teise suhtes vabalt pöörduma kuni 15°, ilma et liigendis oleks käega tuntavat lõtku.

Kardaanülekanne paigaldatakse autole jaotises 3.4.2 kirjeldatud vastupidises järjekorras (mitte vigastada käigukasti tagumisi tihendeid!).

3.6. TAGASILD

3.6.1. Rikked

Tagasild töötab korralikult seni, kuni säilivad detailide mõõtmed ning nende vahelised lõtkud-pingud.

Peaaegu kõikidest riketest annab tunnistust harilikust suurem müra, löögid või õli leke. Tavalisimaid rikkeid on:

— õli sattumine tagasilla karterist piduritesse. Põhjus on tihendi 22 (vt. joon. 3.23) kulumine või purunemine; harva tuleb ette tagasilla läbipaindumist, mistõttu rattavõlli ja

tihendi pikiteljed ei lange kokku ning tihend ei saa korralikult töötada. Rikkis tihendid asendatakse

- pidev tugev müra ühes tagapiduritruumlis; ilmselt on purunenud ja tuleb vahetada rattalaager

- samast kostev müra, mis on nõrgem, aegajaline ja tekib vaid külgkoormuse ajal (kurvis, kere kaldumistel jne.); põhjusi võib olla kolm. Esiteks võib rattavõll koos laagriga 23 liikuda telgsuunas tagasilla ääriku pesas; kõrvaldamiseks tuleb asetada terasvaheseib laagri välisrõnga ja pesa otspinna vahele. Teiseks võib rattavõlli pikiliikumist põhjustada laagritaguse pressitud puksi pingu nõrgenemine; puks tuleb vahetada. Kolmandaks võivad olla lõtvunud poldid, millega pidurikilp ja laager on kinnitatud tagasilla ääriku külge; poldid tuleb pingutada momendiga 40... 60 N-m

- õli leke tagasilla vedava hammasratta ääriku vahelt; põhjus on ääriku rummu mansett-tihendi või tihendialuse pinna kulumine; asendatakse kas tihend või äärik, vajaduse korral mõlemad

— peaülekandest kostev undamine, mis eriti kostab sõidul otsekäiguga täiskoormusel ja mille toon tõuseb sõidukiiruse kasvades, on põhjustatud ebaõigest hambumisest. See tekib kulumise, koostevigade ja väärareguleerimise tagajärjel. Viga saab kõrvaldada üksnes oskustööline kulunud hammasrataste asendamise või hambumise reguleerimisega. Juhuslikult valitud hammasrattaid pole sageli üldse võimalik korralikult hambuma reguleerida ning sel juhul müra lahti ei saa

— raginat ja lööke, mis kostavad mootorpidurduse ajal, põhjustab vedava hammasratta ülemäärane telglõik või laagrite purunemine. Laagrid tuleb asendada, telglõtk reguleerida

— ühtlane tugev müra igasugusel sõidurežiimil osutab suurele külglõtkule hambumises või diferentsiaalilaagrite purunemisele. Lõtk tuleb lasta reguleerida, laagrid asendada. Ülemäärasele külglõtkule hambumises osutab ka terav kõlks, kui auto lasta siduri lahutamise ja vabalt veerema ja seejärel sidur ühendada

Enamiku kirjeldatud rikete kõrvaldamiseks piisab rattavõllide ja reduktori eemaldamisest.

Kogu tagasild tuleb maha võtta tema kere vigastuse korral ja kapitaalremondil. Selleks on vaja eelnevalt eemaldada kardaanvõlli, vedrude kinnitused ja piduriajamid.

3.6.2. Rattavõlli eemaldamine ja paigaldamine

Tööjärjestus on selline:

- tõsta auto tagaosa pukkidele
- võtta maha rattad, eemaldada käsipiduri trossid ühtlustushargi küljest
- võtta maha trumlid
- keerata läbi rattavõlliääriku suure ava lahti neli polti, mis kinnitavad pidurikilbi ja rattavõllilaagri tagasilla külge, kasutades pikendiga otsvõtit
- eemaldada rattavõll 20 (vt. joon. 3.23) erirakise abil, selle puudumisel pressida ta välja kahe 60... 65 mm pikkuse poldi abil, keerates need kinnituspoldide avadesse, pöörates rattavõlli ääriku poldipeadele ette ning keerates polte võrdselt välja. Võib kasutada ka kaht vaheklotsi (lühikest polti), mis tuleb panna kinnituspoldi pea ja ääriku vahele, poldide väljakeeramisel suruvad vaheklotsid rattavõlli välja
- eemaldada laagrikinnituspuks 21 see on kohale asetatud kuumalt ja mahavõtuks tuleb pingu enne vähendada, vigastades puksi pinda. Teine võimalus on kasutada tõmmitsat, mis eemaldab puksi ja laagri 23 üheskoos

Rattavõlli eelkoostamine ja paigaldamine toimub eelpoolkirjeldatud vastupidises järjekorras, kusjuures tuleb arvestada järgmist:

- rattavõlli laager *p r e s s i t a k s e* kohale toru abil, mille siseläbimõõt on 30,5 ... 32 mm ja pikkus 550 ... 600 mm
- puks 21 tuleb pressida rattavõllile kuumalt (285 ... 325 °C). Pikem faas välispinnal jääb rattavõlli soonotsa poole; kui puksi pikkus on 22,5 mm, siis tuleb puksi ja laagri vahele panna 2 ... 2,5 mm paksune seib (vastasel juhul ei satu tihend puksi lihvitud pinnale)
- uus tihend kastetakse enne paigaldamist õlisse ja surutakse kohale toru abil; tihendi töötav (terav) siseserv jääb peaülekande poole
- pidurikilp asetatakse rattavõllile ja kinnitatakse kähe kruviga plaadi 24 külge, mis on eelnevalt ühendatud õlitõrjeplekiga 25
- enne rattavõlli kohaleasetamist täidetakse määrdega «Litool 24» ruum tihendi ja laagri vahel

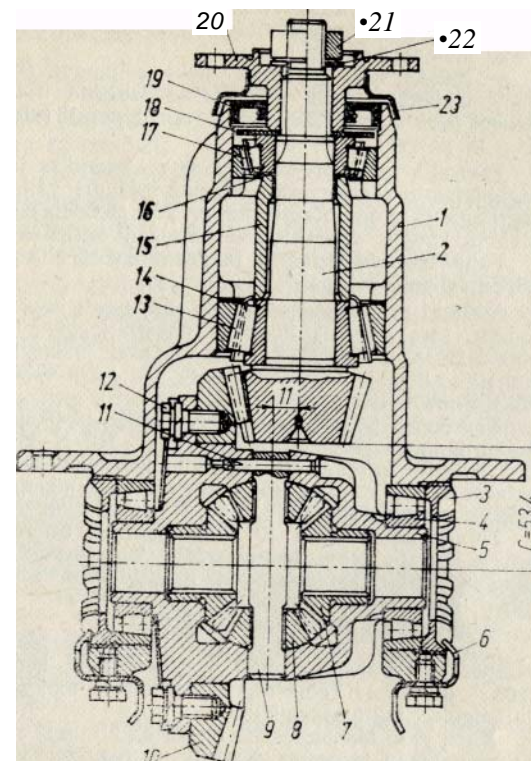
3.6.3. Reduktori remont

Reduktori lahtivõtmisel tuleb

- kinnitada reduktor kruustangide vahele
- eemaldada diferentsiaali laagrite tokis 6 (joon. 3.15)
- märkida diferentsiaali mutrid 3 ja eemaldada nad
- eemaldada diferentsiaal
- eemaldada vedava võlli äärik 20
- pressida välja vedav võll 2 (võib kasutada puidust või kummist haamrit)
- vajaduse korral eemaldada vigased laagrid ja asendada uutega

Diferentsiaali lahtivõtul ja koostamisel tuleb — eemaldada laagrid 4

- vajaduse korral vabastada ja eemaldada taldrikhammasrattas 10 (võib kasutada puidust või kummist haamrit)
- eemaldada satelliiditelje 9 tihvt 11 4,5-mm läbimõõduga torni ja haamri abil
- eemaldada satelliiditelg, satelliidid 8 ja hammasrattad 7
- vigased detailid asendada
- enne koostamist kästa hammasrattad mootoriõlisse
- paigaldada rattavõllihhammasrattad



Joonis 3.15. Tagasilla reduktor; 1 kere, 2 vedav võll, 3 ja 21 mutrid 4 13 ja 17 laagrid, 5 diferentsiaalikarp, 6 tokis, 7 rattavõllihhammasrattas, 8 satelliit, 9 satelliidi telg, 10 taldrikhammasrattas, 11 tihvt, 12 polt 14 ja 16 reguleeriseibid, 15 vahepuks, 18 ja 22 seibid, 19 tihend, 20 vedava võlli äärik

— viia hambumisse mõlemad satelliidid ja pöörata nad oma kohale Paigaldada satelliiditelg, jälgides koostamisel avade ühtimist. Paigaldada tihvt 11 ja kärnida tihvti ava serv

Kui rattavõllihhammasrattaste telglõtk ületab 0,2 mm, kõrvaldatakse see teras- või pronksseibide abil; need tuleb panna mõlema hammasratta taha Seibide välisläbimõõt on 49 mm, ava 34 mm.

Reduktori koostamine ja reguleerimine. Reduktori vastupidavus ja müratu töö olenevad koostekvaliteedist. Seejuures on koostamisel vaja hoolitseda, et

— koostemõõde C (vedava hammasratta otspinna kaugus diferentsiaali teljest) oleks õige. Teoreetiline koostemõõde on 53,4 mm Sellele liidetakse vedava hammasratta otsale kantud parandus, kui ta ees on miinusmärk ja lahutatakse, kui ta ees on plussmärk. Nii saadakse tegelik koostemõõde, mis tuleb seada koostamisel õigeks täpsusega -002 + 0,05 mm reguleeriseibide 14 abil

— hambumise külglõtk oleks 0,1... 0,22 mm, kusjuures naaberhamaste külglõtku erinevus ei tohi olla üle 0,05 mm, suurim erinevus aga ei tohi ületada 0,08 mm

— vedava võlli laagrites oleks eelpingus (see on tarvilik laagrite sissetöötamiseks), mida mõõdetakse laagrite hõõrdemomendi järgi; see moment peab olema 1,5... 2,5 N • m. Eelnevalt tuleb vedavat võlli pöörata 10 ... 15 pööret

Tagasilla reduktori koostamine on keerukas ja täpne töö. Kõigepealt paigaldatakse vedava võlli tagumise laagri välisvõru, vedav võll koos laagritega ja pingutatakse mutter 21. Mõõdetakse tegelik vedava võlli otspinna kaugus diferentsiaali teljest A erirakise abil.

Vahe A—C on tagumise laagri välisvõru alla paigaldatavate reguleeriseibide 14 paki paksum.

Seejärel paigaldatakse vedav võll uuesti koos teleskooppüksiga (kaks üksteise sees tihedalt liuguvat puksi) laagrite sisevõrude vahel. Võll eemaldatakse, mõõdetakse teleskooppüksi jääkpikkus ja vahepuksi peale pannakse nii palju reguleeriseibe 16, kui palju vahepuksi on lühem laagrite vahel olnud teleskooppüksist.

Nüüd võib paigaldada vedava võlli lõplikult, kuid ilma tihendita. Mutter kinnitatakse momendiga 125 ... 140 N • m. Kontrollida tuleb veel kord laagrite eelpingu ja tegelikku koostemõõdet. Mittevastavuse korral seatakse need parajaks. Nüüd paigaldatakse tihend ja mutter kinnitatakse lõplikult momendiga 145 ... 160 N • m. Mutter tõkestatakse.

Taldrikhammasratta 10 paigaldamisel diferentsiaalakarbi külge on kasulik keerata kahte hammasratta kinnituspoldi pessa **tikkpoldid**, mis suunavad taldrikhammasrattast paigaldamise ajal, nii et avad ühtivad. Poldid kinnitatakse momendiga 70 ... 85 N • m.

Paigaldada diferentsiaali laagrid.

Diferentsiaal asetatakse koos laagritega karterisse. Taldrikhammasrattapoolse reguleerimutriga seatakse lõtk hambumises minimaalseks (0,08... 0,1 mm). Teine reguleerimutter ei tohi puudutada laagrit. Tema abil reguleeritakse laagrilõtku.

Nüüd peab hambumislõtk olema 0,15... 0,17 mm. Seejärel võib reduktori paigaldada tagasilda. Kasulik on reduktori kinnituspoldid liite tihendamiseks kästa enne sissekeeramist alumiiniumvärvi sisse.

3.7. VEDRUSTUS

3.7.1. Esivedrustus, selle rikked ja nende kõrvaldamine

1. Löögid sõidu ajal ja eriti pidurdamisel johtuvad tavaliselt õõtskarkide kummiliigendite ja amortisaatorite kummipükside kulumisest. - - Kulunud detailid on vaja vahetada.

2. Löögid esiratuste takistustele sattumisel osutavad esivedru läbivajumisele. - - Hädaabinõuna aitab rõnga paigutamine vedru ülemise otsa alla; vedru tuleb vahetada.

3. Auto iseeneslik pidev pöördumine paremale või vasakule (kui ei ole teepinna tunduvat kallet või rehvirõhu hälbeid) võib seletuda ühe ratta või käändtelje külglõtkude suure erinevusega teise omast. - - Kaldenurkade reguleerimist vt. jaot. 2.14.1.

4. Auto esiosa mittesumbuvat õõtskarkide konarlikul teel põhjustavad amortisaatorite rikked. - - Amortisaatorid asendada või remontida.

5. Kui kätega ratta ülaosa vangutades on tunda loksutuleb ratas üles tõsta (tungraud panna alumise õõtskarki alla) ja kontrollida täpsemalt.

- Kui loksuvad rattalaagrid, tuleb neid reguleerida või kulunud laagrid vahetada. Kui viga on käänmiku ülemises kuulliigendis, siis loksu puhul 1 mm eemaldada reguleerlehed (vt. jaot. 2.14.3), kui üle 1,5 mm — vahetada liigend.

6. Ühe või mõlema esiratta vibreerimine teatud kiirusel (näiteks 60... 80 km/h) osutab nende tasakaalustamatusele või velgede deformeerumisele. Tasakaalustada, veljed remontida või vahetada.

7. Esiratuste üldine vibratsioon ükskõik millisel kiirusel osutab rattalaagrite, käänmike, õõtskarkide või rooli liigendite kulumisele. — Kulunud detailid remontida või vahetada.

Esisilla autolt eemaldamiseks tuleb teha järgmist:

— eemaldada esisillatala küljest mootori kinnitusdetailid (selleks tuleb mootori esiosa tõsta)

— asetada kohale klambrid (joon. 3.16), mis hoiavad esivedrusid koormatud asendis; selleks on vaja kanalit ja kahte inimest: kanalis olija hoiab klambri alumist otsa alumise õõtskarki avas, teine vajutab järsult auto esitiivale. Hetkel, mil vedru on kõige kokkusurutum, asetab kanalis olija klambri ülemise otsa ülemise kummipuhvri vastastoendi avasse

— tõsta üles auto esiosa, toetada kere pukkidega

— eemaldada esirattad

— võtta lahti rööpvarda vasakpoolne liigend roolihoova ja parempoolne pendelhoova küljest

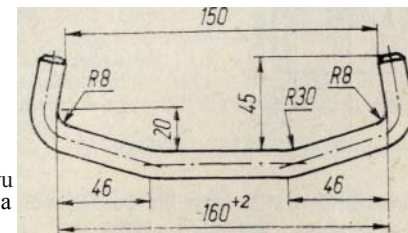
- võtta lahti pidurivoolikud esiratuste töösilindrite küljest, silindrite avad sulgeda

— eemaldada poldid, lüüa kuulliigend 12 (joon. 2.20) välja käänmikust 13

— õgvendada tõkestusplaat, keerata lahti kinnituspoldid ja eemaldada ülemised õõtskarkid koos oma telgedega

— keerata lahti poldid, mis kinnitavad stabilisaatori klambreid raami **pikitalade** külge

— keerata lahti mutrid, mis kinnitavad esisilla tala raami pikitalade külge ja lasta esisild põrandale



Joonis 3.16. Kaitsekamber esi-vedru kooshoidmiseks. Terasvarda läbimõõt on 11... 12 mm

Eelnevalt koostatud esisild paigaldatakse kirjeldatule vastupidises järjekorras, kusjuures tuleb kasutada klambreid joon. 3.16 järgi. Ülemised õõtshargid peavad olema eemaldatud.

Esisild peab vabalt asetuma raami pikitaladele. Poldile tuleb asetada tavaline seib, kauss-seib ja kummipuks. Komplekt asetatakse pikitala avasse ja mutter kinnitatakse momendiga $45 \dots 60 \text{ N} \cdot \text{m}$. Seejärel pannakse kohale ülemised õõtshargid ja käänmikuliigendid. Õõtshargitelgede kinnituspolte keeratakse algul vähese jõuga (lõplikult pingutatakse ja tõkestatakse nad pärast esirataste seadenurkade reguleerimist). Lõpuks asetatakse kohale kuulliigendi kinnituspoldid ja pingutatakse mutrid momendiga $40 \dots 60 \text{ N} \cdot \text{m}$.

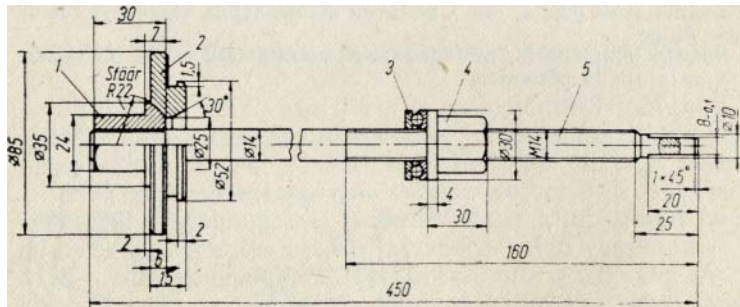
Amortisaatorite vahetamiseks on tarvis

- tõsta auto esiosa vastav pool üles ja eemaldada esiratas
- keerata lahti mutter 7 (vt. joon. 2.20), kusjuures teise võtmega tuleb hoida kolvivart pöördumast (uematel autodel keeratakse lahti algul vastumutter, seejärel põhimutter)
- eemaldada seibid 6 ja 8
- keerata lahti alumised poldid ja eemaldada amortisaator; võtta kolvivarrelt ära kauss-seib 10 koos kummiseibiga
- keerata lahti amortisaatori silma läbiva poldi mutter, lüüa polt välja, eemaldada amortisaatori alumine kandur

Amortisaator paigaldatakse kirjeldatule vastupidises järjekorras. Eelnevalt kontrollitakse hoolikalt kõiki detaile, vigased asendatakse uutega. Amortisaator peab kogu oma käigu pikkuses liikuma ühtlaselt. Taielikku ülevaate amortisaatori seisukorrast saab katsestendis, sest käe jõud ei pane klappe tööle. Amortisaator tuleb anda remonti või asendada, kui ta käib tühjalt, ja siis, kui ta pind on õline või kuivanud õli jälgedega.

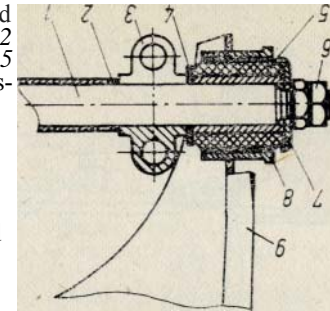
Esivedrude vahetamine nõuab rakist (joon. 3.17). Sealjuures tuleb eriti hoolitseda tööohutuse eest, sest kokkusurutud vedru võib ebaõigete võtete puhul inimest vigastada. Teha tuleb järgmist:

- asetada kohale klamber (joon. 3.16), tõsta auto üles ja toetada, eemaldada ratas ja amortisaator, võtta lahti stabilisaatori kinnitus
- asetada rakis (joon. 3.17) kohale ja kinnitada mutter /, suruda vedru kokku mutri 4 abil nii, et puhvrid veel ei puutuks vastu oma toendeid. Seega on käänmiku kuulliigendid oma koormusest vabad. Eemaldada klamber



Joonis 3.17. Rakis esivedru kokkusurumiseks; 1 sfääriline mutter, 2 äärik, 3 tugilaager, 4 mutter, 5 varras

Joonis 3.18. Alumise õõtshargi liigendid (mudelid 408 ... 2140); 1 telg, 2 vahetoru, 3 telje kandur, 4 tugiseib, 5 kummiliigend, 6 vastumutter, 7 kauss-seib, 8 puks, 9 õõtshark



— eemaldada ülemine kuulliigend (eemaldada polt ja lüüa liigendi sõrm käänmikust välja)

— lõdvendada kummiliigendite säästmiseks alumiste õõtsharkide kinnitusmuttreid ja vastumuttreid 6 (joon. 3.18)

— keerata lahti sururakise mutter, vabastada vedru pingest ja eemaldada rakis

— eemaldada vedru

Tagasipaneku järjekord on vastupidine. Vedru paigaldamisel jälgida, et ta alumise otsa sirge osa satuks oma pesasse õõtshargis. Vanad vedrud pannakse tagasi oma kohale.

Enne 1973. a. esimest poolt väljastati tehast vedrusid neljas mõõtmehümas. Iga rühm märgistati tema numbrile vastava arvu püskriipsudega. Autole tuleb panna ühe rühma vedrud.

Alates 1973. a. juulist toodetakse jämedamast traadist ja suurema keerdude arvuga vedrusid, mis jagatakse kahte rühma jõu järgi, mida vajatakse vedru kokkusurumiseks pikkuseni 165 mm. Vedrud märgistatakse 6,10...6,25-kN jõu korral ühe rõhtkriipsuga, 6,25 ... 6,40-kN jõu korral kahega.

Alumiste õõtsharkide kummiliigendeid on vaja vahetada, kui kummipuks on metallpuksist välja vajunud või kui õõtshargi telg on kummipuksi läbi vajutanud, muutnud selle ava ovaalseks ja liginenud metallpuksile.

Liigendite vahetamiseks on vaja õõtshargid maha võtta. Enne eemaldatakse vedru ja võetakse lahti õõtsharkide kinnitusdetaileid kändtelje alumise kuulliigendi ja esisillatala küljest.

Edasi tuleb toimida järgmiselt:

— kinnitada õõtshark 9 kruustangide vahele, keerata lahti vastumutrid 6 (joon. 3.18) ja mutrid nende all

— lüüa hargist välja telg 1 ning eemaldada detailid

— vaadata üle kummiliigendid 5 ja pressida nad välja eritorniga

— vaadata hoolikalt üle õõtshark, muljutud kohad õgvendada, praod üle keevitada; mitteparandatav õõtshark asendada

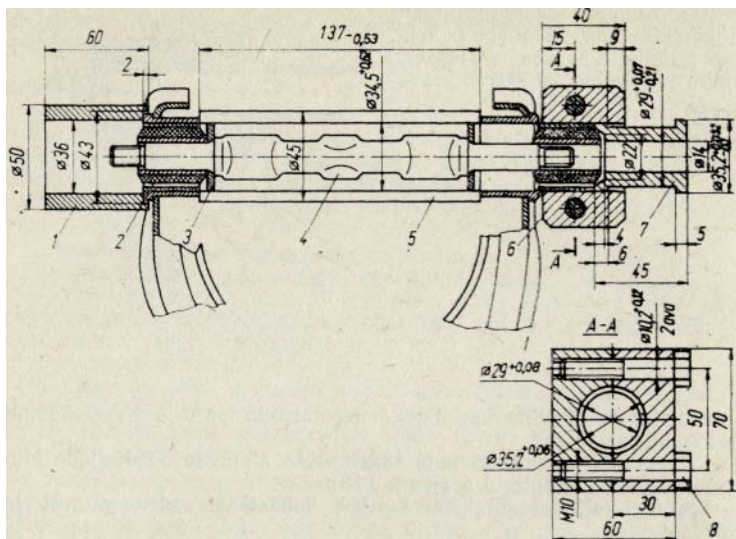
õõtshark tuleb koostada vastupidises järjekorras:

— pressida sisse kummiliigendid 5, kusjuures liigendipuksi ja õõtshargi otspinna peavad olema ühetasa

— ühendada õõtshark 9 teljega; ja keerata kohale mutrid ning vastumutrid 6, neid mitte pingutades

— mutrid pingutada lõplikult momendiga $65 \dots 85 \text{ N} \cdot \text{m}$ pärast esisilla lõplikku koostamist

— teha ülejäänud koosteoperatsioonid, nagu eelpool kirjeldatud



Joonis 3.19. Ülemise õõtshargi kummiliigendite sissepressimise rakised (mudelitele 412 ja 2140); 1 tugipuks, 2 kummiliigend, 3 tugiseib, 4 telg, 5 poolitatud vahepuks, 6 sururakis, 7 tõukur, 8 polt

Ülemiste õõtsharkide lahtivõtmine ja koostamine. Kummiliigenditega õõtsharkidel saab liigendite kõlblikkust hinnata koostatult. Selleks lõdvendatakse telje mutreid, kinnitatakse hargi telg kruustangide vahele nii, et hark saaks liikuda mõlemale poole 60° , kinnitatakse üks telje mutritest ja kiigutatakse käega harki mõlemale poole 60° ulatuses. Kui õõtshark pöördub ise lähteasendisse, on liigend korras, kui mitte, tuleb ta asendada. Sama korratakse teise liigendiga. Liigendid eemaldatakse pressi all järgmiselt:

- asetada liigendi otsale tugipuks 1 (joonis 3.19) ja panna hark pressi alla
- pressides telje 4 teist otsa, lükata tugiseibiga 3 liigend 2 hargist välja

Kummiliigendi paigaldamiseks on vaja detaile 5, 6, 7 ja 8, sest hargi ava on 3 mm- väiksem liigendi välimise lõhestatud puksi välisläbimõõdust; koostada tuleb järgmiselt:

- enne sissepressimist suruda kummiliigend rakises 6 kokku
- pressida kummiliigend hargi avasse rakise 6 tõukuri 7 abil, asetades eelnevalt kohale poolitatud vahepuksi 5

Käänmiku ja alumise kuulliigendi eemaldamine ning paigaldamine. Käänmik kasutusajal remonti ei vaja. Väga kestva kasutuse tulemusena võivad kuluda pinnad laagrite ja mansett-tihendi all.

Käänmiku eemaldamiseks tuleb teha järgmist:

- asetada kohale klamber (vt. joon. 3.16)
- võtta lahti käänmikuhoova küljest rõõpvarda liigend
- lahutada käänmikust ülemine liigend

— lahutada õõtshargi küljest alumine liigend ja eemaldada käänmik koos sellega

— eemaldada lõhis ja mutter ning pressida tõmmitsaga käänmikust välja liigendi sõrm. Hädakorral võib kasutada ka haamrit koos pehmest metallist torniga. Haamriga tuleb lüüa käänmikukõrva külgpindadele, toetades vastaskülge vastu rasket eset

— õgvendada lukustusplaat, keerata lahti poldid ja eemaldada käänmikuhoob

- keerata lahti pidurisadula kinnitusdetailid ja eemaldada ta

— eemaldada rumm koos pidurikettaga

Enne koostamist vaadata detailid üle, vigased vahetada.

Alumine liigend tuleb asendada, kui ebatasasel teel kostab temast sõidu ajal lööke.

Koormusest vabastatud liigendis olev loks ei ole viga, sest auto raskusest tekkiv koormus kõrvaldab selle. Sissetöötamisel tekib liigendi sfäärilistele pindadele vahel kriipeid, mis pole kasutuses ohtlikud.

Liigendi kinnitusmutter tuleb pingutada momendiga $60 \dots 80 \text{ N} \cdot \text{m}$. Mutrit t a g a s i k e e r a t a (lohise paigaldamiseks) e i t o h i .

Käänmikuhoova kinnituspoldid pingutatakse momendiga $5,5 \dots 8,5 \text{ N} \cdot \text{m}$, kusjuures mutrid tuleb hoolikalt tõkestada.

3.7.2. Tagavedrustus, selle rikked ja nende kõrvaldamine

1. Vedrude kriiuksumist põhjustab seibide 16 (joon. 3.20) või klambrite 15 voodriribade 14 kulumine. - - Lahti võtta, vahetada kulunud detailid, määrada vedru grafiitmäärdega (seibe 16 saab vahetada vedrut lahti võtmata).

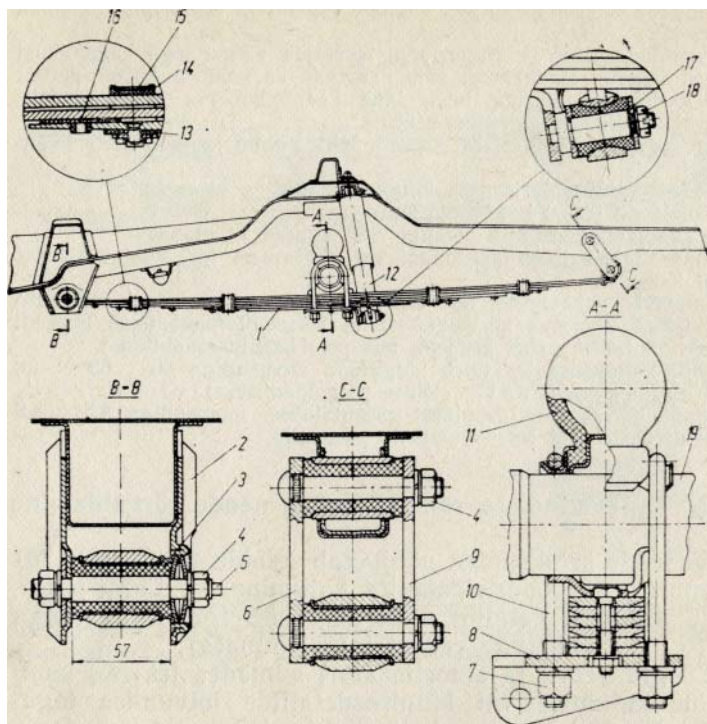
2. Löögid vedru ja amortisaatori silmades tekivad kummipukside kulumise või kinnitusdetailide lõtvumise taga järjel. - - Kinnitused pingutada, kulunud detailid asendada.

3. Vedru läbivajumine, sagedased läbilöögid vastu puhvrit ja auto liigne külgekalle tekivad pärast kestmist, ülekoormamist ja sõitu halbadel teedel. — Vedru vahetada.

4. Taldrikseibid ulatuvad kanduri põse tasandist välja ühe või mõlema põse deformatsiooni tõttu. - - Õgvendada põsed, nende vahe peab olema $57 \pm 1 \text{ mm}$.

Vedru eemaldamise põhjuseks võib olla tema suur läbivajumine ja hõõrduvate detailide kulumine. Tööjärjekord on järgmine:

- tõsta auto tagaosa üles ja toetada
- eemaldada lõhis, amortisaatori alumine kinnitusmutter 18 ja seib 17 ning lahutada amortisaatori alumine ots plaadi sõrmest
- keerata lahti kammitsate mutrid 7, eemaldada seibid 11 ja puhver 11
- tõsta veidi tagasilda, nii, et tagavedru vabaneks
- lõdvendada sõrme mutrit 4 taldrikseibide poolt
- keerata sõrme teiselt otsalt ära mutter, eemaldada sõrm 5 koos seibidega kanduri 2 avast ja lasta vedru esiots põrandale
- keerata ära kiigepoltide mutrid 4, eemaldada seibid ja kiigepool 9
- eemaldada kiigepool 6 koos poltidega ja vedru
- eemaldada vedrusilmast kummipuksid, vaadata nad üle ja asendada vigased



Joonis 3.20. Tagavedrustus (mudelid 408... 2140); 1 vedru, 2 vedru esikandur, 3 vedrusilma kummipuks, 4, 7 ja 18 mutrid, 5 vedru eesmine sõrm, 6 ja P vedrukiige poolmed, 8 kammitsaplaat, 10 kammits, 11 puhver, 12 amortisaator, 13 klambri seib, 14 klambri voodririba, 15 klamber, 16 plastseib, 17 seib, 19 tagasilla kere

Vedru paigaldatakse vastupidises järjekorras, arvesse võttes järgmist:

- vedrulehel tuleb hoolikalt kontrollida, vigased asendada
- plastseibid asendada, selleks tuleb vedrulehed kruvikeerajaga üks teistest eemale suruda ja vigane seib asendada
- klambrite voodriribad asendada
- vedru esiotsa paigaldamisel võib teise kummipuksi panna vedru silma taldrikseibidepoolse kanduripõse 2 kaudu
- esimesena tuleb pingutada väiksema ava pool olevat mutrit
- taldrikseibid pannakse põse avasse kumerustega väljapoole (vt. lõige B-B) mutreid pingutatakse sujuvalt kordamööda, et kummipuksid ei kõverduks ja kanduri põsk ei painduks

Kiigepoldid ja vedrukammitsad pingutatakse lõplikult koormatud auto puhul; üle pingutada ei tohi, vajalik moment on 40... 50 N • m.

3.7.3. Amortisaatorite rikked ja nende kõrvaldamine

1. Kui amortisaator ei osuta kolvivarre väljatõmbamisel nõutavat vastupanu, võib viga olla

- tagasilöögiklapi ebatiheduses, klapi detailide vigastustes või mustuses — puhastada, vigased detailid vahetada; klapi vedru jäikuse vähenemise korral tuleb vedru alla asendada lisaseibid

- möödavooluklapi ebatiheduses mustumise või kolvi põhja kriibete tõttu — puhastada, vigastuste puhul kolb vahetada

2. Kui amortisaator ei osuta nõutavat vastupanu vardasisesel, võib olla:

- surveklapp ebatiheduse, detailide vigastuste või klapi vedru jäikuse vähenemise tõttu -- puhastada, vigastatud detailid asendada, klapi pesa väljapoole keerata
- sisselaskeklapp ebatiheduse taldriku vigastuse või klapi rippujäämise tõttu

3. Amortisaator osutab liigset vastupanu survekäigu lõpul siis, kui vedelikku on palju. — Osa vedelikku eemaldada. Vedelikku peab olema $135 \pm 5 \text{ cm}^3$ esi- ja $225 \pm 5 \text{ cm}^3$ taga-amortisaatorites, 1980. algusest toodetud amortisaatoritel vastavalt 125 ja 210 cm^3 .

4. Amortisaator lekib. Kui anuma kääne pingutamine ei aita, tuleb kolvivarre tihend vahetada.

5. Kolvivarre järsul liigutamisel ilmnevad takistused ning müra on tingitud anuma kääne või kolvi mutri pinguse nõrgenemisest.

3.8. ROOL

3.8.1. Rikked ja nende kõrvaldamine

Põhiline rike nii roolimehhanismis kui ka -ajamis on hõõrduvate pindade kulumisel tekkiv lötkude suurenemine, mis avaldub roolirattal selle vabakäiguna. Lisaks sellele suurendab rooliratta vabakäiku veel esisilla liidete kulumine.

Et suurte lötkudega rool on liiklemisel ohtlik, kehtestavad liikluseeskirjad kõigile autodele rooliratta vabakäigu piirväärtused (vt. lk. 70).

Rooliratta vabakäigu piirväärtuse ületamise põhjused on järgmised.

1. Ülemäärased lötkud käänmike kuulliigendites, õõtskarkide kummiliigendites või esirattalaagrites.

2. Ülemäärane lõtk rooliajami kuulliigendites detailide kulumise tõttu.

3. Roolimehhanismi teo ja rulli vaheline ülemäärane külglõtk kulumise või ebaõige reguleerimise tõttu.

4. Roolivõlli ülemäärane telglõtk laagrite kulumise või ebaõige reguleerimise tõttu.

5. Roolihoova võlli ülemäärane telglõtk detailide kulumise või ebaõige reguleerimise tõttu, roolihoova ja võlli liite lõtvumine.

6. Rooliratta loksumine võllil mutri lõtvumise tõttu.

3.8.2. Roolimehhanismi eemaldamine, ja paigaldamine

Tööjärjekord on järgmine:

— tõsta üles ja toetada auto esiosa vasak pool
- eemaldada rooliratas, käigukang (kui ta on samba küljes) ja suunatulelüliti hoob (mudelil 2140 ka valgustuse abilüliti oma)

- eemaldada signaali, suunatulede ja valgustuse juhtmed

— eemaldada pörandamatt ja roolimehhanismi tihendusdetailid pörandalt

— eemaldada käiguvahetushoovastiku roolisambal asuvad detailid (kui neid on)

— õgvendada lukustusseib, keerata ära roolihoova võlli mutter, eemaldada seib

— tõmmitsaga eemaldada võllilt roolihoob (täpse tegutsemise korral võib selle operatsiooni jätta tegemata)

- võtta lahti roolimehhanismi ülemised ja alumised kinnituspoldid ja võtta roolimehhanism autolt maha (mootoriruumi poole)

Roolimehhanism paigaldatakse vastupidises järjekorras, kusjuures tuleb arvestada järgmist:

- roolihoova paigaldamisel peab temale kantud sälk paiknema kohakuti roolihoova võlli otsale oleva märgiga (selle nõude mittetäitmisel võib tekkida ohtlikke purustusi)

— enne roolireduktori kinnitamist raamil tuleb kinnituskoht raamil hoolikalt puhastada roostest ja porist ning kõrvaldada vigastused

- roolimehhanism tuleb autole paigaldada nii, et pärast alumise kinnituse paigaldamist ühtiks ka ülemine kinnitus; kui deformeerunud kere korral ei õnnestu avasid kohakuti viia, tuleb viilida lühemaks raami külge keevitatud pukside sisemised otsad, proovides mehhanismi paiknemise õigsust (jõuga paigaldamine deformeerib roolivõlli ja -samba, tekitab lisakoormusi mehhanismis ja võib viia selle purunemiseni)

Rooliratta eemaldamiseks tuleb

— eemaldada signaalilüliti kaas pesast

- keerata lahti rooliratta kinnitusmutter ja tõmmitsaga eemaldada rooliratas (aitab ka kerge haamrilöötk roolivõlli otsale läbi vasktorni)

Rooliratas paigaldatakse vastupidises järjekorras; seejuures peab eriti hoolikalt jälgima, et signaalilüliti kääne paigaldamisel ei vigastataks õrnu detaile.

3.8.3. Roolivarraste lahtivõtmine ja koostamine

Rooliliigend võetakse lahti järgmiselt:

- eemaldatakse lõhis, keeratakse lahti mutter ja tõmmitsaga (joon. 3.21) surutakse sõrm koonusavast välja. Kui tõmmitsat ei ole, lõdvestatakse mutter ja lüüakse haamriga järsult ära küljele, kuni koonusliide lahti tuleb, seejuures on kasulik hoida sõrm pinge all, vajutades sobiva hoovaga ta otsale. Mutter keeratakse ära alles siis, kui koonus on lahti

— eemaldatakse kaitsekate

- eemaldatakse lukustusrõngas, kaas, **kummitihend**, vedru, surve-liud, kuulsõrm ja tugiliud

Liigend tuleb koostada sellises järjekorras:

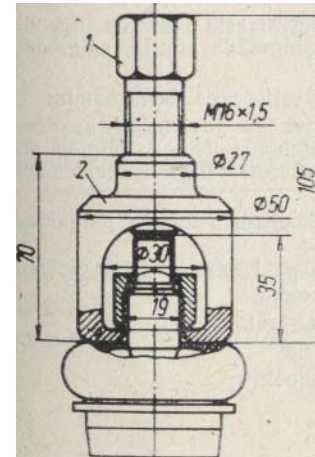
- määrada detailid määrdega SPB-4 või «Litol 24»

— asetada rooliliigendi pesa tugiliud, kuulsõrm, surve-liud, vedru, tihend ja kaas

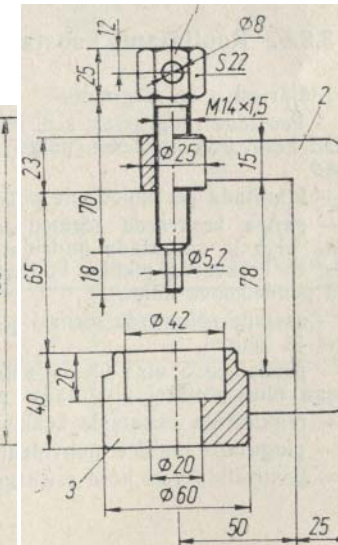
— suruda koostatud detailid kokku rakises (joon. 3.22) ja paigaldada lukustusrõngas

- kontrollida liigendit sõrme kiigutamisega. Kui tajutakse vastu-panu, on liigend korras; kui sõrm liigub kergelt, tuleb lukustusrõngas lahti võtta ja panna tema alla seib, mille läbimõõt on võrdne kääne omaga. Sõrme telglõtk ei tohi ületada 0,5 mm

- täita määrdega kaitsekate, panna ta kohale ja kinnitada traadiga
Külgevarraste koostamisel tuleb vältimisele otsakule keerata parema, sisemisele aga vasaku keermega vastumutter, misjärel ühendusmuhv keeratakse mõlemale vardapoolmele võrdselt peale; liigendikeskmete vahe peab jääma 336 mm. Vastumutrid pingutatakse pärast esirataste kokku-jooksu reguleerimist.



Joonis 3.21. Rooliliigendi eemaldamise tõmmits; 1 polt, 2 kere



Joonis 3.22. Rooliliigendi koostamise rakis; 1 polt, 2 kere, 3 puks

3.8.4. Pendelhoova lahtivõtmine ja koostamine

Pendelhoova pukside kulumisel tuleb neid pingutada autolt maha võtmata. Selleks eemaldatakse lõhis, pingutatakse mutrit niipalju, et lõtk käoks ja pannakse lõhis tagasi.

Pendelhoova mahavõtmisel tuleb teha järgmist:

- tõsta üles ja toetada auto esiosa parem pool
- eemaldada parem esiratas
 - eemaldada hoova küljest kuulliigend
- võtta lahti hoova kandur auto raami küljest ja hoob koos kanduriga maha võtta

Pendelhoova lahtivõtmise tööjärjestus on järgmine:

- kinnitada hoova kandur kruustangide vahele
- eemaldada lõhis, keerata ara mutter
- eemaldada seibid, hooba kiigutades võtta telg kandurist välja
- eemaldada alumine puks ja seib teljelt ning ülemine puks kanduri avast

Pendelhoova koostamisel-reguleerimisel tuleb teha järgmist:

- puhastada detailid roostest
- asetada teljele seib ja kummipuks
- asetada telg kanduri avasse ja panna ta ülemisele otsale teine kummipuks
 - asetada puksist paistvale teljeotsale alguses ümara avaga ja see järel ebasümmeetrilise avaga seib, keerata telje otsa mutter ja pingutada seda nii, et telje pööramiseks vajalik moment oleks 5 ... 20 N • m (jõud pendelhoova otsas vastavalt 33... 133 N)

3.8.5. Rooliajami koostamine ja paigaldamine autole

Tööjärjestus on järgmine:

— koostada rööpvarras, s. o. asetada külgvarraste sisemiste liigendite sõrmed keskvarda avadesse, paigaldada ja pingutada mutrid, paigaldada lohised

- kinnitada parempoolsele pikitalale lõdvalt pendelhoova kandur
- panna keskvarda sõrmed pendelhoova ja roolihoova avadesse, keerata otsa ja pingutada mutrid ning paigaldada lohised; jälgida see juures, et keskvarda pikliku kuulpeaga («paksem») liigend saaks ühendatud pendelhoova külge

— asetada rööpvarda sõrmed käänteljehoobade avadesse, paigaldada mutrid ja lohised

— pendelhoova otsa üles-alla liigutamiseks seada ta rööpseks roolihoovaga ning seejärel pingutada kanduri poldid

— reguleerida esirataste kokkujooks (vt. jaot. 2.14.1)

— pingutada reguleermuhvide vastumutrid

— kontrollida veel kord esirataste kokkujooksu

Tabel 3.4

Rooli peamiste detailide ja liidete piirkulumid ja -lõtkud mm

Detail või liide	Kulum läbi-moodus	Ovaal-sus	Radiaallõtk	Mõõtmise koht ja moodus
Teo laagrid	—	—	} Lõtkud reguleeritakse minimaalseks	Roolivõlli telg-nihkumine
Teo ja rulli hambumine keskasendis	—	—		Roolihoova võlli telg-nihkumine
Roolireduktori kere ja kaane puksid ning roolihoova võll	0,2	0,2	0,3	Roolihoova võlli liikumine
Roolivõlli ülemine laager	0,1	0,1	0,2	Roolivõlli liikumine
Roolivarraste kuulliigendid koostatult	—	—	Liigendid on reguleeruvad	—
Kuulsõrm	} 0,5	0,5	—	Kaliibriga
Tugikauss			—	—
Survekauss			—	—
Roolivõlli osade soonühendus	—	—	Ei ole lubatud	—

Käänmiku laagrialused pinnad

Tabel 3.5

Mõõtmed mm

Laager	Lubatud lõtk	Minimaalne läbimõõt
Sisemine	0,06	29,94
Välimine	0,05	19,95

3.9. RATTAD

3.9.1. Rehvide rikked ja nende kõrvaldamine

Rehvide põhiline rike on kulumine. Kulunud rehvi tuleb asendada või remontida (protekteerida). Tasakaalutud rehvid kulumine ebahühtlaselt, valede seadenurkade korral aga ebahühtlaselt ja kiiresti. Autoomanik peab rehve perioodiliselt jälgima, sest nad on kallid.

Rataste tasakaalustamise ning seadenurkade reguleerimise kohta vt. jaot. 2.13.1 ja 2.14.1.

Peale kulumise võivad mantlitel ja lohvidel esineda veel vigastused, mis jagatakse kahte rühma:

- a) tehase praak ja
- b) kasutamisel tekkivad või oskamatus (hoolimatust) sündid tingitud vigastused

Tehase praagist iseloomulikemaid on järgmised defektid.

Mantlitel

- põhimiku kihtide lahtilöömine (muhud mantli külgedel)
- põhimiku purunemine ilma nähtava põhjuseta
- randivitsa katkemine
- praod veerepinna servas
- pragude võrk külgaktes

Lohvidel

- jätkukoha lahtitulek
- kõrvalise aine tükid kummis
- ventiilikere ääri eraldumine või õhu leke sellest kohast
- ventiiliava ummistumine kummisega

Omanikust olenevaid vigastusi saab vältida rehvid õige ja oskusliku kasutamisega. Need vigastused võivad olla järgmised:

- normist tunduvalt madalama rõhuga sõitmisest tingitud praod mantli külgedes
- protektoriosade lahtitulek kestva kiire sõidu tagajärjel, kui eelnevalt ei ole rehvirõhku tõstetud kuni 0,2 MPa-ni
- ebaõigete pealepanekuvõtete tagajärjel tekkinud randivitsavigastused ja voldid või isegi läbivad vigastused lohvis
- üle takistuse sõidul tekkiv läbiv põhimiku vigastus (rehvi seest vaadatuna näib ristikujuline)
- rehvi ja lohvi läbitorge teravast esemest ülesõidul
- rehvi ulatuslik purunemine suure kiirusega üle takistuse sõidul, kui mantel ja lohvi jäävad takistuse ning velje vahele

Lohvi remondiga tuleb autoomanikul tavaliselt tegelda vaid pikkadel sõitudel, kui pärast varuratta ja kaasasolnud varulohvi ärakasutamist ratas jälle naela leiab. Lohvi tuleb lappida vulkaniseerimisega.

Vigastustega või kulunud rehvid tuleb saata rehvi remonditehasesse. Tehas ei võta vastu järgmiste vigastustega rehve:

- randivits on kätkenud, veninud või paljastunud
- rehvi on üles tursunud õli või muu kemikaali toimel
- põhimik on rõngakujuliselt purunenud
- põhimikul on kaks või rohkem läbivat vigastust
- rehvi on vananenud (käetud pragude võrguga)
- vahevöö koort on paljastunud

3.9.2. Esirummude rikked ja nende kõrvaldamine

Põhiline rike on laagrite purunemine, mida põhjustab enamasti veereteede, vahel ka rullide ja separaatorite pindade väsimusmurenemine e. piting. See avaldub kähinana, mis kostab, kui tõstetud ratas käega pöörata. Kahjustatud laagrid tuleb vahetada.

Sageli tuleb ette ka laagrite kuumenemist, mida põhjustab nende üle- või alapingutamise (rummu telglõtk puudub või on üle 0,12 mm). Kuumenemist põhjustab ka määrdetähtsus. Kui määret on ülearu, hakkab ta välja ajama.

Rummu tajutav radiaallõtk, mida laagrite reguleerimine ei kõrvalda, osutab käänmiku laagrialuste pindade kulumisele (laagrite sisevõrud pöörlevad teljel); käänmik tuleb sel juhul vahetada.

Kui rummu pööramisele tekib kohatise takistusi, on põhjus laagrite ebaõigese asendis; sõlm tuleb lahti võtta, koostada uuesti ja õigesti.

Määrde sattumisel pidurisse on viga mansett-tihendi või selle alusrõnga kulumises. Kulunud detailid on vaja asendada.

Kaitsekapsel kukub rummust välja, kui liide on lõtvunud. Kapslit tuleb torniga avardada.

Esirummu eemaldamiseks, lahtivõtmiseks ja kontrollimiseks tuleb teha järgmist:

- tõsta üles ja toetada auto esiosa, võtta maha ratas ja pidurisadul. Piduriketast eemaldatakse rumm ainult vajaduse korral
- eemaldada lõhis, mutter ja seib
- tõmmata rumm käänmikult maha (seda tuleb teha ettevaatlikult, et mitte vigastada tihendit)

- eemaldada, kui vaja, tihendi alusrõngas
- pressida rummüst välja tihend ja sisemise laagri välisvõru (ainult siis, kui neid detaile on vaja vahetada); sama kehtib ka välimise laagri välisvõru kohta

Vastutusrikas ülesanne on lahtivõetud detailide kontrollimine nende kasutuskõlblikkuse määramiseks, sest näiteks esirummu kinnijooksmine suurel kiirusel laagrite ootamatu purunemise tõttu võib põhjustada raske õnnetuse. Tähelepanu tuleb pöörata järgmisele:

- laagrivõrudel ja rullidel ei tohi olla pragusid, kriipeid, killunemisi jm. vigastusi
- kui laagrit hoida koonuse väiksema läbimõõduga alla poole, ei tohi separaator rippudes puutuda vastu sisevõru
- separaatori aknaservad ei tohi olla muljutud
- laagri detailidel ei tohi olla muutevärvusi
- kääntelje laagrialuste pindade läbimõõdud ei tohi olla väiksemad tabelis 3.5 esitatuid
- tihendi alusrõnga kulumisjälg mansett-tihendi all ei tohi olla sügavam kui 0,15 mm
- tihend tuleb vahetada, kui ta serv on kõvenenud või nüristunud

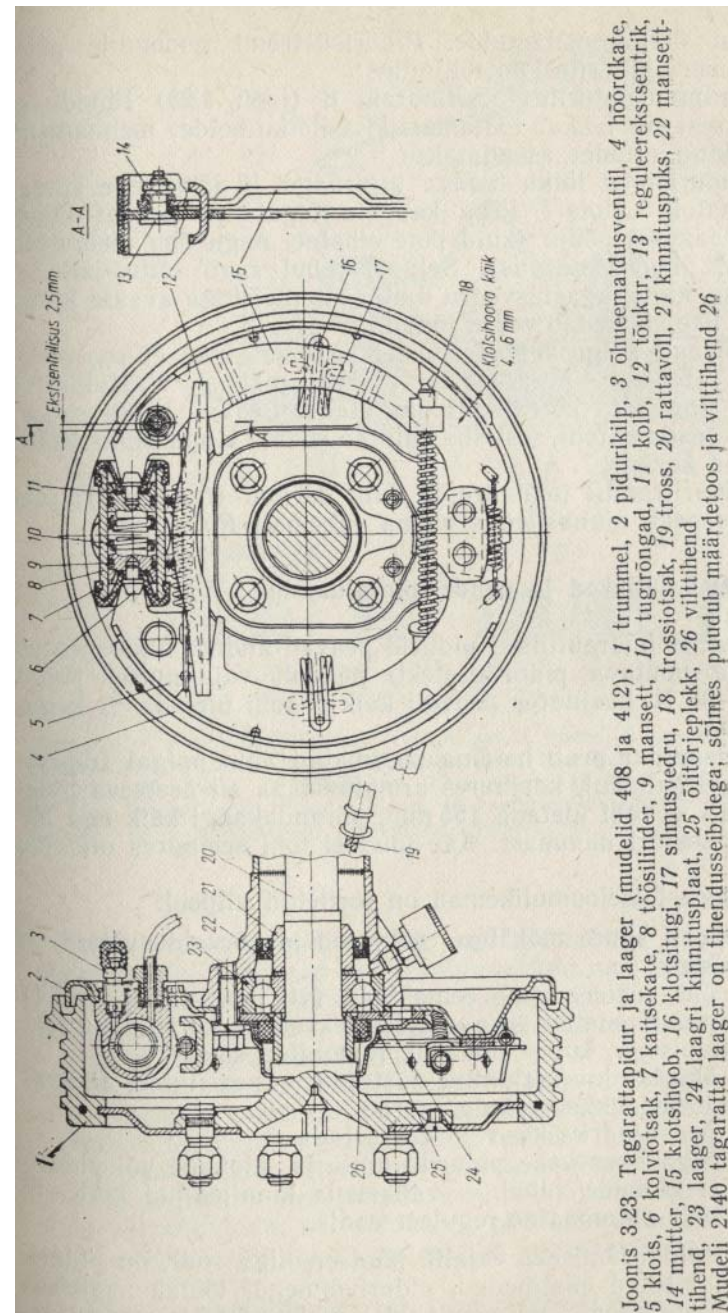
Esirummu pestud ja kontrollitud detailide **koostamisel** on tööjärjestus järgmine:

- pressida kohale laagrite välisvõrud, jälgides nende õiget kohaleasetumist
- täita määrdega sisemise laagri separaatori ja rullide vaheline ruum, panna laager oma kohale rummus, pressida sisse tihend
- pressida käänmikule tihendi alusrõngas
- asetada rumm ettevaatlikult kohale, et mitte vigastada tihendit
- panna kohale eelnevalt määrdega täidetud välimine laager, seib ja mutter
- reguleerida hoolikalt laagrid (vt. jaot. 2.13.4)

3.10. PIDURID

3.10.1. Pidurite remondi iseärasusi

Liiklusohutuse seisukohalt on pidurid auto tähtsaim süsteem. Seetõttu peavad nad alati laitmatult töötama. Pidurite remondil peab olema eriti tähelepanelik ja hoolas, töökoht olgu laitmatult puhas, koostatavad detailid pestud ja pidurivedelikuga niisutatud. Kummidetaile ei tohi koostamisel vigastada, igale hüdro süsteemi avamisele peab järgnema



Joonis 3.23. Tagarattapidur ja laager (mudelid 408 ja 412); 1 trummel, 2 pidurikiip, 3 õhucemaldusventiil, 4 hoõrdkate, 5 klots, 6 kolviotsak, 7 kaitskate, 8 töösilinder, 9 mansett, 10 tugirõngas, 11 kolb, 12 fokur, 13 reguleeriksentririk, 14 mutter, 15 klotsihoob, 16 klotsitugi, 17 silmusvedru, 18 trossiotsak, 19 tross, 20 rattavõll, 21 kinnituspuks, 22 mansett-tihend, 23 laager, 24 laagri kinnitusplaat, 25 õlitõrjepiekk, 26 villitihend
Mudeli 2140 tagaratta laager on tihendusseibidega; sõlmes puudub määrdeitoos ja villitihend 26

sellest õhu eemaldamine. Pidurisüsteemi remondile peab järgnema pidurite kontrollimine.

Trummelpidurite töösilindreid 8 (joon. 3.23) lihvida ei tohi, sest siis lakkab töötamast klotsilõtku hoidev mehhanism. Defektne silinder asendatakse.

Piduriklotsi lõtku hoidva tugirõnga 10 lõtvumise korral tõmmatakse klots 5 liiga kaugele tagasi ja pedaal läheb pidurdamisel põhja (kuid pole elastne, nagu õhu olemasolu korral pidurisüsteemis). Sellisel juhul saab sõitu jätkata, pannes klotsitagastusvedru 5-mm läbimõõduga avasse klotsi ribil. See vähendab vedru jõudu.

Pedaali käigu reguleerimisel peab jälgima, et see oleks 150... 155 mm. Muudetakse tõukuri pikkust. Vastumutter tuleb tingimata korralikult pingutada. Pedaali käiku suuremaks seada ei tohi, sest siis vajutab pedaal lõppasendis vedru keerud kokku.

Piduritrumlit tohib treida kuni 0,8 mm (raadiusel); seejuures peab pinnasiledus olema vähemalt $Ra1,6$.

3.10.2. Rikked ja nende kõrvaldamine

Korras hüdraulilised pidurid peavad andma liikluseeskirjadega nõutava pidurdusefekti pedaalil vajutamisel jõuga kuni 490 N, kusjuures pedaalil käik ei tohi ületada $\frac{2}{3}$ kogukäigust.

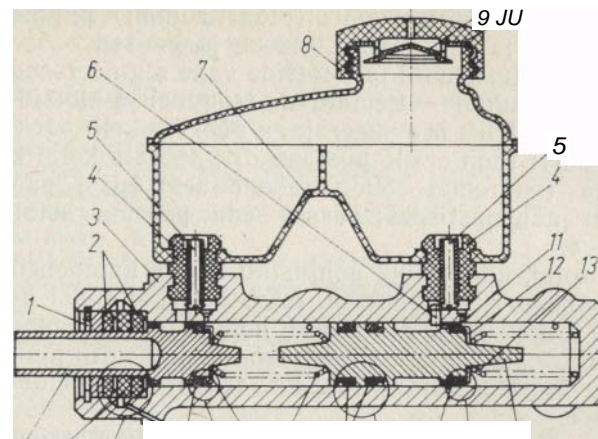
Seisupidur peab hoidma koormatud auto paigal 16-protsendisel kallakul, kusjuures armatuurilaua all asetseva pide-me käik ei tohi ületada 155 mm, põrandakangi käik aga 30° ehk 8 sektori hammast. Käe jõud ei tohi seejuures olla üle 390 N.

Riketest iseloomulikemad on loetletud allpool.

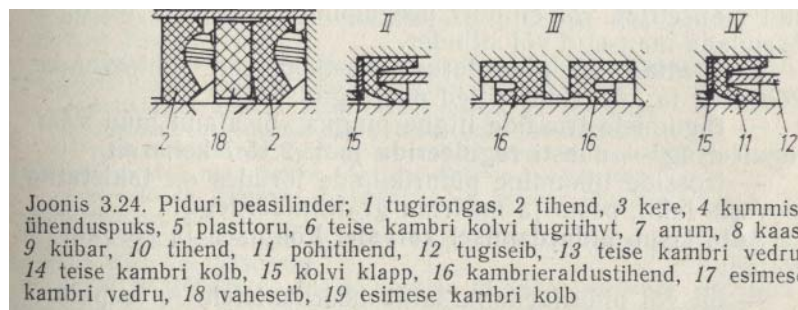
Pedaali suure töökäigu põhjused ja kõrvaldusvõtted on järgmised:

- õhk süsteemis - - eemaldada (vt. jaot. 2.15.3, 2.15.4)
- pidurivedeliku leke -- leida lekkekoht, kõrvaldada leke pingutamise, kui ei õnnestu, remontida sõlm
- õhu korduv sattumine süsteemi - - peasilindri anumasse on vähe vedelikku, valada juurde
- peasilindri rikked - - korrastada
- liiga suur vahe piduritrumlite ja -klotside või pidurikettaga ja klotside vahel - - vabastada kinnijäänud kolb või korrastada automaatne reguleeriseadis.

Kui pidurdamiseks vajalik jõud on liiga suur, on pidurivõimendi, liited ebatihedad, pidurivõimendi töötab aeglaselt või ei tööta hoopis. Võimendi tuleb maha võtta ja remontida.



19 18 1 75' E-12 17 16 JE 15 N U



Joonis 3.24. Piduri peasilinder; 1 tugirõngas, 2 tihend, 3 kere, 4 kummist ühenduspuks, 5 plasttoru, 6 teise kambri kolvi tugitihvt, 7 anum, 8 kaas, 9 kübar, 10 tihend, 11 põhitihend, 12 tugiseib, 13 teise kambri vedru, 14 teise kambri kolb, 15 kolvi klapp, 16 kambrialdustihend, 17 esimese kambri vedru, 18 vaheseib, 19 esimese kambri kolb

Kõik rattad on pidurdatud, kui pedaal ja käsihoob on lähteasendis. Põhjused ja kõrvaldusvõtted on järgmised:

- peasilindri paisuava on ummistunud või kattunud tihendi 11 (joon. 3.24) servaga - - puhastada, pesta detailid, vajaduse korral vahetada tihend
- võimendi väär reguleering -- lasta remontida
- kolvide liikumine on raske tihendite tursumise tõttu, vahetada tihendid, asendada pidurivedelik
- pedaal pöördub raskelt lähteasendisse - - kontrollida pedaalil tagastusvedru, vajaduse korral suurendada selle pingust või asendada; kui põhjus on pedaalil raske pöördumine teljel, võtta sõlm lahti, puhastada ja määrada grafiitmäärdega

Üks trummelpiduriga ratas on pidurdatud, kui pedaal ja

käsihoob on lähteasendis (piduritrummel kuumeneb sõidul). Põhjused ja kõrvaldusvõtted on järgmised.

1. Piduritrumli ja -klotside vahe reguleeris on valesti kokku pandud. — Eemaldada trummel ja klotsid ning kaitsekate silindril; kruvikeerajaga pöörata kolb päripäeva lõpuni; kui kolvi soon ei ole püstasendis, pöörata kolbi koos tugirõngaga (suuremat jõudu rakendades) edasi päripäeva kuni soon jääb püstiseks; pärast seda pöörata kolbi 180° vastu päeva.

Kolbi, mille klots põhjustab trumli kuumenemise ja mida ei õnnestu sisse pöörata, tuleb läbi puitklotsi kergelt haamriga sügavamale silindrisse koputada (u. 2 mm võrra).

Pärast koostamist tuleb teha järjest mitu jõulist pidurdust ning seejärel kontrollida, kas trummel pööreldes ei puuduta klotsi.

2. Klotsi viltuasend pidurikilbi deformeerumise tõttu. - Õgvendada pidurikilp, kontrollida pöörlemise kergust.

3. Klotside lähteasendisse naasmine on takistatud tursunud mansettide või silindri peegelpinna vigastuse tõttu. - Asendada mansetid või silinder.

Tagarattad on pidurdatud, käsihoob on lähteasendis. Põhjused ja kõrvaldusvõtted on järgmised:

- tagumiste trosside liigne pingus või ajami muu vääreguleering — uuesti reguleerida jaot. 2.15.7 kohaselt
- trosside liikumine pidurikilpide torudes on takistatud
- võtta lahti, pesta ja määrada grafiitmäärdega

Auto kisub pidurdamisel kõrvale. Põhjused ja kõrvaldusvõtted:

- õli või pidurivedelik satub hõõrdkatetele - - esipiduritel vajaduse korral vahetada rummu tihend või selle alusrõngas; kõrvaldada pidurivedeliku leke silindritest; tagapiduritel kontrollida sisemist mansett- ja välimist vilttihendit, vajaduse korral vahetada need

- trumli tööpinna vigastused või liigne karedus — kontrollida, kõrvaldada vigastused või karedus ületreimisega

- eri materjalist hõõrdkatete kasutamine eri ratastel — asendada ühesugustega

Käsi piduri ebatõhusus. Põhjused ja kõrvaldusvõtted:

- õli või pidurivedelik satub tagumistesse piduritrumlitesse -- kõrvaldamist vt. lõik «Auto kisub...»
- trosside liikumine pidurikilpide torudes on takistatud
- võtta lahti, pesta ja määrada grafiitmäärdega
- ajam valesti reguleeritud - reguleerida uuesti (vt. jaot. 2.15.7)

Tagarataste enneaegne blokeerumine. Seada tagapidurite rõhuregulaatorit (vt. 2.15.9).

3.10.3. Pidurisüsteemi sõlmede ja detailide eemaldamine, lahtivõtmine, koostamine ja paigaldamine

Piduriklotside eemaldamise tööjärjestus on järgmine:

- eemaldada ratas ja piduritrummel
- eemaldada tagastusvedrud
- eemaldada klots, tõstes üles silmusvedru 17 (joon. 3.23) otsa
- eemaldada silmusvedru

Lisaoperatsioonid tagapiduriklotside eemaldamisel:

- eemaldada tõukur 12
 - võtta lahti klotsihoova 15 liigend ja eemaldada hoob
- Seejärel tuleb klotsid puhastada, pesta ja kontrollida.

Detailid paigaldatakse vastupidises järjekorras (eemaldamisel klotsid märgistatakse ja pannakse tagasi samasse kohta, kus nad on sobitunud).

Kui hõõrdkatted on asendatud, tuleb kolbe enne paigaldamist pöörata päripäeva lõpuni ja seejärel lüüa nad puudust vahetüki ja haamri abil ettevaatlikult esilindritel põhjani, tagasilindritel aga teineteise vastu silindri keskele kokku. Seejärel pööratakse kolbe vastupäeva 180°. Esipidurite ülemiste klotside külge on keevitatud helitõrjevihid, mistõttu klotsid pole tagapiduri omadega vahetatavad.

Töösilindrite eemaldamine, lahtivõtmine, koostamine ja paigaldamine.

Silindreid saab pidurikilbilt eemaldada pärast klotside eemaldamist; selleks tuleb teha järgmist:

- võtta lahti torustik silindrite küljest (esipiduril võtta voolik lahti kõigepealt kanduripoolsest otsast, seejärel silindri küljest)
- eemaldada ajamist pidurivedelik pedaaliga pumbates
- esipiduril eemaldada silindritevaheline ühendustoru
- võtta kinnitustest lahti ja eemaldada silindrid (silindrid ja kolvid tuleb märgistada ning panna tagasi endistesse kohtadesse)

- eemaldada silindrite kaitsekatted ja keerata kruvikeerajaga kolb tugirõngast välja

- hoolikalt puhastada ja pesta silindri sisepind ning kolvid värskes pidurivedeliku või piiritusega

- kui tugirõngas on rikkis, pressida ta välja (asendada võib teda vaid koos kolviga, sest valmistamisel komplekteeritakse nad paariti)

- eemaldada kolvilt kaitsekate ja silindril õhueleemaldusventiil; detailid puhastada, pesta ja kontrollida; silindrid, mille sisepinnal on kriimustusi või muid vigastusi, tuleb asendada, kolb tuleb asendada, kui ta pinnal on vigastusi või nähtavaid kulumisjälgi

Klotside hõõrdkatete vahetamine. Hõõrdkatted võivad klotside külge olla needitud või liimitud. Needitud hõõrdkate vahetatakse, kui ta on kulunud needipeadeni, liimitud hõõrdkate võib kuluda paksuseni 1,5 mm. Katete liimimine nõuab eriseadmeid; neetamise korral «Moskvitšidel» eripära ei ole.

Pidurivoolikute vahetamisel on tööjärjestus järgmine:

- keerata lahti piduritoru ja -vooliku ühendusmutter
- keerata lahti mutter, mis kinnitab vooliku kanduri külge, ära võtta vedruseib ja eemaldada vooliku pikk otsak kandurist
- keerata vooliku lühike otsak välja silindrist (esirattal) või kolmikust (tagasillal)

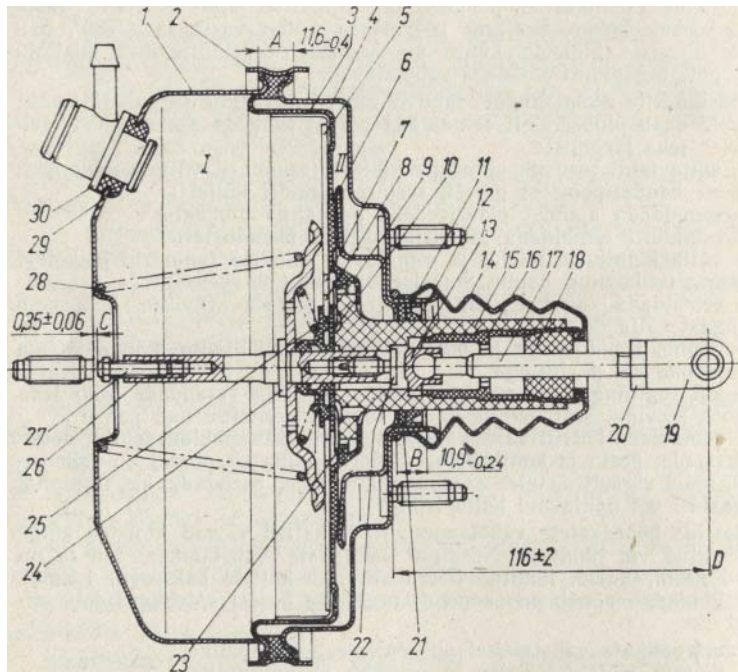
Uue vooliku paigaldamisel tuleb vaadata, et esirataste väljapööramisel voolik ei satuks vastu rehvi või õõtsuarke. Lõpuks tuleb süsteemist eemaldada õhk (vt. -jaotised 2.15.3, 2.15.4).

Käsi ajami trossi vahetamine. Kui tross on välja veninud või vigastatud, vahetatakse ta piduriklotse eemaldamata (auto üks taganurk on

üles tõstetud ja toestatud, ratas ja trummel maha võetud). Tööjärjestus seejuures on järgmine:

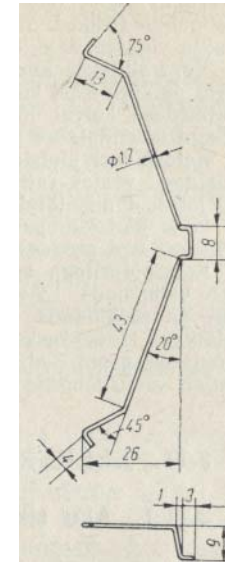
- eemaldada - veninud või vigastatud trossi esiots ühtlustushargi küljest
- suruda kokku trossi 19 vedru (vt. joon. 3.23), eemaldada seib ja võtta trossi otsak 18 välja **klotsihoovast** 15
- eemaldada kummikaitse trossi juhttoru otsast
- tõmmata tross koos vedruga välja
- määrada paigaldatav tross grafiitmäärdega
- paigaldada eemaldatud detailid kirjeldatule vastupidises järjekorras
- reguleerida käsipiduri ajam (jaot. 2.15.7)

Piduri peasilindri remondi korral tuleb eelnevalt eemaldada anum 7 (joon. 3.24) puulabida abil. Anumat kergitatakse ettevaatlikult, sest ta tihendus on saavutatud plasttorude 5 pinguga. Pidurite pealejäämisel tuleb



Joonis 3.25. Piduri **vaakum võimendi**; 1 pauna kaas, 2 vits, 3 diafragma, 4 paun, 5 diafragma tugirõngas, 6 taldrik, 7 tugiketta sektorid, 8 keskklaapi tugiseib, 9 sektorite hoideseib, 10 keskklaapp, 11 mansett-tihend, 12 tugirõngas, 13 kolvi tõukun otsak, 14 kaitsekate, 15 kolb, 16 **surupuks**, 17 kolvi tõukur, 18 õhufilter, 19 hark, 20 vastumutter, 21 kolvi juhtõngas, 22 keskklaapi reguleerkrugi, 23 diafragma lukustusõngas, 24 seib, 25 klapi tagastusvedru, 26 vars, 27 reguleerkrugi, 28 kolvi tagastusvedru, 29 tagasilöögiklaapi tihend, 30 tagasilöögiklaapp

Joonis 3.26. Piduriklotsi hoivededru



kontrollida pehme traadi (0 0,6 mm) abil, kas mõlemad paisuavad on puhtad. Jälgida tuleb, et tihendi serv vabas olekus neid ei kataks. Peasilindri lahtivõtmisel tuleb eelnevalt eemaldada teise kambri kolvi tugitihvt 6. Vajaduse korral võib peasilindrit hoonida läbimõõtu kuni 23,58 mm (üheastmelist kuni 22,2 mm). Seejuures tuleb kõik tihendid asendada uutega.

Koostamisel kontrollida uuesti mõlema paisuava puhtust.

Pidurivõimendi remondile võib asuda, kui on olemas võimalus suruda kokku pauna poolmeid ja erivõti läbimõõduga 206 mm võtva 2 (joon. 3.25) pööramiseks. Tagasilöögiklaapp 30 pole remonditav ja tuleb asendada tervikuna.

Keskklaapi 10 tööpinnad tuleb koostamisel katta molübdeendisulfiidi, ülejäänud tihendipinnad määre TSIATIM-221 (GOCT 9433-80) kihiga. Reguleerimiseks tuleb sulgeda pauna ots pinnalt, mis liitub peasilindriga (näiteks lihvitud ja õliga käetud metallplaadi abil). Võimendi ühendatakse töötava mootori vaakumitoruga, Kruvi 22 keeratakse sisse (telgõudu rakendamata) seni, kuni võimendi rakendub, ja siis 1³/₄ pööret välja. Seejärel seatakse parajaks kruvi 27 kaugus lauppinnast (mõõde C).

Reguleerimiskruvid kinnistatakse värviga. Mittetöötava mootori puhul peab varre 26 käik olema 30,5 ... 33 mm.

Pidurijami tõrke märgulambi andurit (joon. 2.28) põhjuseta lahti võtta pole soovitatav. Küll aga tuleb aeg-ajalt kontrollida elektriahela ja selle elementide korrasolekut. Lahtivõtmisel surutakse eelnevalt välja lühike kolb 5, vajutades pikale kolvile 4, kuid ainult nii palju, et lühikese kolvi tihend ei takistaks ta eemaldamist. Seejärel vajutatakse pikk kolb tagasi ja eemaldatakse teisest otsast. Vastasel juhul rikneb rõngas-tihend 6, sest kuuli 3 ava löikab ta serva. Koostamisel paigaldatakse kumbki kolb oma otsast.

Tagapidurite rõhuregulaator (joon. 2.30) võetakse lahti ilmsete häirete puhul (lekked, regulaatori kinnikiildumine). Remondi käigus vaetatakse vigased detailid.

Kontrollitakse kuuli 6 tihedust hülsis 22. Selleks valatakse hülssi, milles paikneb kuul koos vedruga 18, piiritust või värsket pidurivedelikku. Ebatiheduse korral lüüakse kuul torni abil kergete löökidega pesasse. Sellega tasandatakse pesa servad.

Ketaspiduri klotside vahetamiseks tuleb auto üles tõsta, toetada ja eemaldada vastav ratas. Sirgestada lohised, eemaldada klotsid. Kinnijäänud lõhiseid niisutatakse enne väljalöömist petrooleumiga.

Uute klotside paigaldamise eel puhastatakse kolbide välispind ja surutakse nad pesadesse tagasi.

Ketaspiduritega autol häirib sõitjat klotside kõlin. Selle vältimiseks tuleb valmistada 1,2-mm läbimõõduga vedrutraadist hoidevedrud (joon. 3.26) ja paigaldada nad igale klotsile. U-kujuline hoidevedru keskosa asetatakse klotsi keskele, metallserva peale. Seejärel tõmmatakse 75° all painutatud otsad sadula servale. Nüüd surub hoidevedru keskosa klotsi tihedalt vastu lõhiseid ja kõlin lakkab.

3.11. ELEKTRISEADMED

3.11.1. Aku rikked

Elektrolüüdi taseme kurel langusel võib olla kaks põhjust: — kui languse kurus eri purkides erineb, võib purk lekida — kontrollida, lekke korral anda aku remonti

- kui kahanemine on kõigis purkides võrdne, võib olla tegu ülelaadimisega - lasta kontrollida relee-regulaatorit

Elektrolüüdi aeglane kahanemine ei ole rike, sest tegemist on vee aurumisega.

Kui aku on hommikuti tühi ja tema mahutavusest ei piisa mootori käivitamiseks, võivad põhjused olla järgmised:

— isetühjenemine vana, halva isolatsiooniga juhtmestiku kaudu - - lülitada aku ööseks vooluringist välja kerelülitiga. või kerejuhtme lahtivõtu teel (kerelüliti tuleks paigaldada igale autole)

- generaator ei lae akut korralikult -- vt. jaot. 3.11.2
- aku on vana, plaadid sulfaatunud, aku tühjeneb seesmiselt - lasta remontida, mitteremonditav asendada uuega

Akut saab remontida vaid oskustööline vastavalt seadmetatud töökojas. Autoomanik asendab harilikult rikkis aku uuega.

3.11.2. Generaatorseadme rikked

Generaator ei anna voolu.

Põhjused võivad olla järgmised:

- juhtmed lahti põrunud -- kontrollida ja kinnitada
- ventilaatoririhm katki — asendada

- ventilaatoririhm lõtvunud — reguleerida
- generaator või relee-regulaator rikkis — teha kindlaks rikkis seadis ja lasta remontida

Kindlakstegemiseks tuleb vahelduvvoolugeneraatoriga mudeleil ühendada hetkeks klemmid III ja B3; kui ampermeeter hakkab näitama laadimist, on rikkis relee-regulaator, kui mitte • generaator (klemmide sädelemise korral on ergutusmähise vooluringis lühis). Alalisvoolugeneraatoriga autol ühendatakse mootori keskmistel pööretel relee-regulaatori H- ja III-klemmid; ka siin on generaatori korrasoleku tunnuseks laadimisvoolu tekkimine.

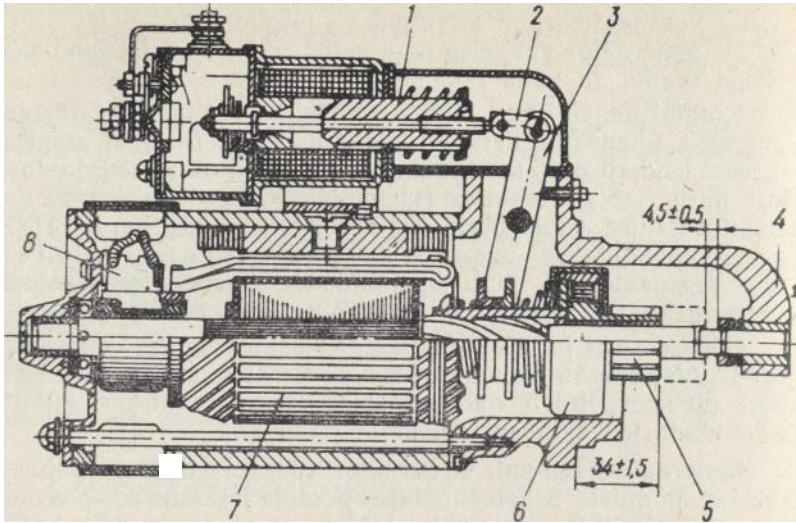
Generaatorit ja relee-regulaatorit saab väiksema vea korral reguleerida autolt maha võtmata kantava stendi abil. Kui viga on suur, tuleb nad remondiks-reguleerimiseks autolt eemaldada ja vastavasse töökotta toimetada.

Generaatori remont. Generaator võetakse lahti ja puhastatakse tolmust. Staatorimähise poolide takistused peavad olema võrdsed. Rotorimähise takistus peab olema $3,7 \pm 1,8$ oomi. Laagrid peavad pöörlema vabalt, kuid ilma ülemäärase lõtkuta. Laager tuleb vahetada ka siis, kui temast on tilkunud määret. Kontrollida tuleb harjade ja kontaktrõngaste olukorda. Diode kontrollitakse pärast nende ühendusjuhtmete eemaldamist. Koostatakse kinnine vooluring: aku—kontroll-lamp (ükskõik milline autolamp) - - diod—aku. Diod lülitatakse vooluringi kord üht-, kord teistpidi. Korras on ta siis, kui ühel juhul kontroll-lamp põleb ja teisel on kustunud. Kui lamp põleb mõlemal juhul, on diod lühises, kui lamp üldse ei sütti, on diodis katkestus. Lühistunud või kätkenud diod tuleb asendada. Kontrollida tuleb iga diodi eraldi. Juhtmed võib diodi elektrootide külge joota alles siis, kui diod on pesas. Joodetakse joodisega POC-61 temperatuuril enamalt 150 °C kuni 5 s kestel. Dioidid D242A pannakse messing-jahutisse, dioidid D242AP kaande. Asendada neid vastastikku ei tohi.

3.11.3. Käiviti rikked

1. Lülitamisel mootor ei käivitu, kontrollmõõteriistad ei tööta. - - Elektriline kontakt kätkenud; katkestuskoht tuleb üles otsida, viga kõrvaldada.

2. Lülitamisel kostab hambumisplöksatus, kuid käiviti ei suuda mootori väntvõlli pöörata, kütusenäidiku osuti pöördub nulli. - - Puudulik kontakt akujuhtmete ja -klemmide vahel, tühi aku või-lõtv kontakt jämeda juhtme käivitipoolses



Joonis 3.27. Käiviti CT117-A; 1 tõmberelee ankur, 2 tõmberelee ankru hark, 3 lülitushark, 4 käiviti kaas, 5 hammasratas, 6 vabakäigusidur, 7 käiviti ankur, 8 hari

otsas; juhtmed tuleb pingutada, vajaduse korral enne puhastada oksüdeerunud **juhtmeotsakud**.

3. Lülitamisel kontrollmõõteriistad töötavad, kuid käiviti ei lüliti üldse. - - Käiviti lüliti rikkis; kontrollida, rike kõrvaldada või lüliti asendada. Katkestus käiviti mähistes, käiviti remontida lasta või asendada. Harjad kulunud; asendada.

4. Lülitamisel kostab kärinat, mootor ei käivitu. - Hoo ratta hammasvöö vigastatud (sel juhul võib käiviti pärast väntvõlli pööramist lülituda).

5. Käiviti hakkab pöörama väntvõlli, aga järsku suureneb käiviti pöörlemissagedus, kuid mootori väntvõll ei pöörle kaasa - - käiviti vabakäigusidur 6 (joon. 3.27) on rikkis.

Käiviti remondil tuleb detailid hoolikalt pesta, välja arvata ankrud pronkslaagrid, mis on määrdega immutatud.

Harjad 5, mis on lühemad kui 6... 7 mm, asendatakse. Mustunud kommutaator puhastatakse liivapaberiga, mille teralisus on 80... 100, ja puhutakse puhtaks suruõhuga. Ilmsete ebatasasuste korral treitakse kommutaator üle. Viskumine ei tohi ületada 0,05 mm. Pinnasiledus peab olema vähemalt $Ra 1,25$ ja harjade pingus 12... 15 N.

Relee kontaktide puhastamisel võib ketast pöörata 180° . Võlli telglõtk ei tohi ületada 0,8 mm, muud reguleerandmed on esitatud joonisel 3.27.

3.11.4. Katkestijaoturi ja süütepooli rikked

Kui karburaatoris on bensiini piisavalt, kuid käivitamisel ei kosta mootorist ühtki süttimist, tuleb kõigepealt veenduda, et katkestijaoturi ja süütepooli vahelised juhtmed on mõlemast otsast korralikult ühendatud; muud võimalikud rikked:

— kontaktid oksüdeerunud või õlised -- puhastada, vajaduse korral reguleerida (vt. jaot. 2.16.3)

- Katkestijaoturi kaanes on pragu või ta on märg - kuivatada, pragunenu asendada

- katkestijaotur on nõrga kinnituse tõttu üles hüpanud ja võll tagasi langedes 180° valesti ühinenud - viga kõrvaldada, kere kinnitada

- süütepooli üks mähiseid kätkenud - - pool asendada uuega

Kui mootor käivitus, kuid seiskub kohe pärast käiviti väljalülitamist, on tegemist süütepooli lisatakisti (variaatori) katkemisega - - asendada takisti.

Kui mootor ei kiirendu küllaldaselt (proovitakse tühikäigul äkilise gaasipedaalile vajutamisega) ja kiirenduspump on korras, võib rike olla tsentrifugaalregulaatoris.

Kui mootor detoneerib koormuse suurenemisel ja kiiruse vähenemisel, on rikkis vaakumregulaator.

Kui mootori tühi käik on ebaühtlane, võib olla tegu

- tsentrifugaalregulaatori vedru purunemisega
- liigse lõtkuga katkestijaoturi võlli laagrites
- mustunud kontaktidega

3.11.5. Klaasipuhasti rikked

1. Harjavarte ebaõige asetus: väljalülitamisel hari (harjad) ei jää esiklaasi alumise ääre lähedusse. — Eemaldada hari koos varrega võllilt ja asetada kohale õiges asendis, kinnitada.

2. Puhasti ei käivitu. -- Lüliti rikkis või juhtmeots süüteluku küljest lahti tulnud.

3. Puhasti mootor kuumeneb, harjad ei liigu. — Reduktor on kinni jäänud või mootor rikkis; eemaldada klaasipuhasti autolt, lasta kontrollida ja remontida.

Klaasipuhasti autolt eemaldamiseks tuleb teha järgmist:
— eemaldada harjad koos vartega, kinnitusmutrid ja tihendid
— eemaldada akujuhe ja kütteseadme ning klaasipuhasti lülitiid
- võtta lahti armatuurlaua kinnitus ja tõmmata ta välja (juhtmeots! ja spidomeetrivõlli pole vaja lahti võtta)
— võtta lahti näidikuploki ja armatuurlaua ühendus, eemaldada armatuurlaud ja lükata näidikuplokk vasakusse nurka paneeli alla
— võtta süüteluku küljest lahti klaasipuhasti juhtmeots
— eemaldada õhupuhuritorustiku vasak pool
— võtta lahti klaasipuhastit kanduriga ühendavad kaks polti ja lahutada klaasipesuri toru ots
- eemaldada klaasipuhasti ettevaatlikult läbi armatuurlaua ava
Klaasipuhasti paigaldatakse kirjeldatule vastupidises järjekorras.

3.11.6. Kontrollmõõteriistade rikked

Kõikide riistade ühine viga võib olla juhtme kätki- või lahtimine. — Asendada või kinnitada.

Õli rõhu või jahutusvedeliku temperatuuri andurid tuleb rikke korral asendada. Rõhuanduri asendamisel on vaja lahti võtta ja pärast uuesti ühendada anduri juhe, keerata välja vana ja sisse uus andur, jälgides, et kiri BEPX oleks üleval. Temperatuuriandur vahetatakse niisamuti, ainult eelnevalt peab jahutusvedeliku taset niipalju alla laskma, et andur oleks kuiv.

Kütusenäidikut on võimalik ise kontrollida, valades tühja paaki bensiini mõõdetud koguste kaupa. Meeles tuleb pidada iseloomulikud näidud, näiteks, millal võib tankida 20 l. Kontrollimisel tuleb arvestada, et näidiku osuti liigub hüppeliselt, näit oleneb pingest auto elektrisüsteemis ja teepinna ebatasasusest.

Spidomeetri ajami tross ei kätke tavaliselt korruga, vaid üksikute kiudude kaupa. Vabanenud kiud hakkab käima vastu ümbri, tekitades kraapivat heli ja pannes osuti võnsuma. Selle tunnuse ilmnemisel tuleb tross vahetada.

3.12. Auto kere rikked

Kere on auto kalleim ja tähtsaim osa -- auto tööiga võrdub kere omaga.

Normaalse vananemise korral muudab kere kasutuskõlbmatuks korrosioon.

Põranda ja lävekarvide läbiroostetamise korral aitab ainult kere kapitaalremont töökojas nende kohtade väljalõi-

kamise ja uute asemele keevitamisega. Poritiibu ja uksi saab asendada hõlpsamini, kusjuures tagumisi poritiibu alates mudelist 408 ainult vanade väljalõikamise ja uute asemele keevitamise teel.

Teine kere rike on värvkatte kõlbmatuks muutumine, mis toimub rööbiti roostetamisega. Seega tuleb tavaliselt keret lasta värvida üks kord pärast tiibade vahetust ja teine kord pärast kapitaalremonti. Kasutusaeg enne esimest ülevärvimist on kõikum ja sõltub värvi ning hoolduse kvaliteedist ja hoidmistingimustest.

Üks kalleimaid töid kulunud kere taastamisel on sisekatendi — lae ja istmete katendi, uste kattetahvlite jms. vahetamine ja remont. See tuleb tavaliselt teha kere enda kapitaalremondi ajal (seda küll ainult juhul, kui katendiga on hoolikalt ümber käidud ja istmetel kasutatud pealiskatteid).

Auto kere remont, kaasa arvatud klaaside, poritiibade, mootori- ja pakiruumikaane ning uste vahetamine, on töö, mis nõuab asjakohast sisseseadet, eritööriistu ja oskustöölist. Asjast huvitatu aga võib leida küllaldaselt näpunäiteid igast sõiduaudote remonti käsitlevast raamatust - - «Moskvitsid» erinevad kere remondi võtete poolest teistest autodest vahe.

3.13. «MOSKVITSI» ERI MUDELITE AGREGAATIDE VAHETATAVUS

Et käesoleval ajal on üheaegselt kasutusel «Moskvitši» eri mudelid, sealhulgas ka sellised, mida aastaid enam ei toodeta, tekib sageli vajadus andmete järele agregaatide, sõlmede ja detailide vahetatavuse kohta.

Raamatu piiratud maht lubab seda probleemi käsitleda vaid põgusalt. Täielikumaid andmeid saab asjast huvitatu raamatust [6].

3.13.1. Mootor

Mudelitele 400 ja 401 saab paigaldada mootoreid 402, 407 ja 408 teatavate muudatustega, näiteks radiaatori, õhufiltri, gaasipedaali võlli ühendusdetailide ja paigalduskohtade konstruktsiooni muutmiseks.

Mudelile 402 on võimalik paigaldada mootoreid 407 ja 408, kusjuures tuleb muuta gaasipedaali ajamit, õhufiltrit ja karteri tuulutuse voolikute paigaldust, teha mitmeid täiendusi elektriskeemis jne.

Mudelile 407 saab paigaldada mootorit 408, kusjuures muudatused puudutavad siduriajamat, mootori toetust, õli peenfiltrit jne.

Mudelile 408 saab panna mootori 412 vaid juhul, kui kere on valmistatud pärast 17. 10. 1967, kusjuures läheb tarvis mitmeid lisadetaile.

Alates 1969. a. lõpust väljastatakse «Moskvitše» lihtsusstatud kerega, mis sobib mõlema mootori paigaldamiseks. Siin loetletud mootorivahetused peab tegema vilunud auto-mehaanik vastava sisustusega töökojas.

3.13.2. Sidur

Mudeli 402 sidur läks ilma suuremate muudatusteta üle mudelitele 402, 407, 403, 408 ja 2138. Alates mudelist 403 on ajam hüdrauliline, enne seda kasutati mehaanilist.

Mudeli 412 Moskva ja Iževski tehase sidurid erinesid kuni 1973. a. maini, millal hakati kasutama ühtsustatud sidureid. Sama sidurit kasutatakse ka mudelil 2140. Viimane tarind eelmise põlvkonna autodele ei sobi.

3.13.3. Käigukast

Alates mudelist 402 valmistatakse karteripikendusega käigukaste. Neid ja uuemaid käigukaste ei ole otstarbekohane paigaldada mudelitele 400 ja 401.

Käigukastid 407 ja 408 sobivad mudelile 402, kuid nõuavad roolisambal paiknevat käiguvahetushoovastikku. Käigukasti 412 paigaldamisel mudelile 408 on soovitatav kasutada põrandakäigukangi. Alates 1968. a. novembrist on põrandatunnelil vastav ava olemas. Mudelid 402, 403 ja 407 põrandakäigukangiga varustada pole soovitatav, sest lisatööd on liiga suured; käigukasti asendamine uuemaga on võimalik. Mudeli 2140 käigukast sobib mudelile 412, kuid detaile on tunduvalt muudetud.

3.13.4. Kardaanelekanne ja tagasild

Mudelite 402, 407, 403 ja 408 kardaanelekande võllid on erinevad, muud detailid on ühtsed. Mudelitel 412 ja 2140 kasutatakse uut kardaanelekannet, millel on eelnevatega ühised vaid nõellaagrid.

Tagasilda 407 saab paigaldada mudelile 402. Väiksema

ülekandearvu tõttu tuleb asendada ka spidomeetrireduktor, et vältida 8-protsendist viga.

Hüpoidhambumisega tagasilda 407 saab panna spiraalhammasratastega tagasilla 407 asemele, kusjuures vahetada tuleb ka kardaanelvõll (17 mm võrra lühem) ja spidomeetrireduktor.

Tagasilda 403 saab, kuid ei soovitata paigaldada autole mudel 407, sest tagapidurite töösilindrid on suurema läbimõõduga (25 mm endise 22 asemel). Ilma **esipidurisilindrite** vastava suurendamiseta tekib pidurdusjõu oluline suuremine tagaratastel, mis halvendab teelpüsivust.

Tagasilla 408 reduktorit võib paigaldada mudelitele 403 ja 407, kuigi ülekandearvud erinevad. Asendada tuleb sealjuures ka spidomeetrireduktor.

Komplektset tagasilda 408 saab mudelile 403 paigaldada ümbertegemiseta, varasemate puhul aga seda teha ei soovitata auto hoovõtu- ja pidurdusomaduste muutumise tõttu. Mudelite 408 ja 412 tagasillad on vahetatavad.

Rattavõlli nuutots oli ühtne kõigil mudelitel alates 402 kuni 28. 06. 69: 10 hammast välisläbimõõduga 25,4 mm. Kõigil hilisematel mudelitel on 20 evolventhammast. Vanematel mudelitel võib neid kasutada, kui vahetada ka rattavõllihammast.

Mudeli 2140 rattavõllid on pikemad ja pole vanematel mudelitel kasutatavad.

3.13.5. Rool

Roolimehhanismide vahetatavust piirab reduktori kinnituskohade, käigukangi ja käiguvahetushoovastiku paigutuse ja roolisamba ülemise kinnituse erinevus. Vahetatavad on 402 ja 407 roolimehhanismid ning 408 ja 403 roolisambakäigukangiga mehhanismid. Mudeli 2140 roolimehhanism on samane kõigi pärast 1971. a. veebruari toodetud «Moskvitšide» omaga.

3.13.6. Vedrustus

Mudelite 402 ja 407 **esivedrustus** ning selle detailid on vastastikku vahetatavad. Mudeli 403 esivedrustus erineb tunduvalt eelmistest ja seda nendega vahetada ei ole võimalik. Mudelite 403, 408 2140 esivedrustused on omavahel vahetatavad.

Tagavedrustusi on kaks ehituslikku rühma — vana (402 ja 407) ning uus (408... 2140). Eri rühmad omavahel vahetatavad ei ole.

Esiamortisaatoreid 403 saab paigaldada ka autodele mudel 402 ja 407, kuigi nad erinevad väliselt. Tagaamortisaatorid on ühesugused mudelitel 402, 403 ja 407.

Alates 1974. a. valmistab Moskva tehas võimsamaid esi- ja tagaamortisaatoreid, mida saab paigaldada ka mudelile 403.

Alates 1980. a. jaanuarist on mudelil 2140 kasutusel «Ziguli»-tüüpi amortisaatorid, mida saab kasutada ka vanematel mudelitel (alates 403-st). «Zigulide» endi amortisaatorid «Moskvitšidele» ei sobi.

3.13.7. Rattad ja pidurid

Mudelite 402, 403 ja 407 ning 408 esialgse väljalaske* esirummud on ühesugused. Koonusrull-laagrite kasutuselevõtmisega muudeti esirummu, mida siiski saab paigaldada koos laagritega ka eelmistele mudelitele, kui sõlme lisada tihendialune rõngas 403-3103049.

408, 412 ja 2140 v e l g e s i d (koos rehvidega) võib paigaldada ka mudelitele 402, 403 ja 407, kuid auto kurus ja kliirens vähenevad ning spidomeeter näitab 9 ... 10% tege-likust rohkem.

Alates 1977. a. väljastatakse mudeleid 2138, 2140 ja 2137 laiemate velgedega 5J-13.

Rehvid 5.6—15, mida kasutati mudelitel 4Q2 ja 407, ei ole vastastikku vahetatavad autode 408, 412 ja 2140 rehvidega 6.45—13.

Piduri peasilindrid ja töösilindrid on vahetatavad mudelitel 402 ja 407; 403, 408 ja 412 (mõningate detailide asendamise-ega).

Trumlite vahetatavus on järgmine: 402 ja 407; 403, 408, 412 ja 2140.

Eesmistete ketaspidurite korral on mudeli 2140 tagumised töösilindrid peenemad.

Piduriklotsid on vahetatavad mudelitel 402, 403, 407, 408, 412 ja 2140 (tagapiduritel). Esipiduriklotse on alates mudelist 412 täiustatud.

Mudeli 2140 pidurisüsteem erineb eelkäijate omast tunduvalt.

3.13.8. Elektriseadmed

Mudeli 2138 generaatorit koos releeregulaatoriga saab paigaldada ka mudelitele 402, 403 ja 407.

Mudeli 2140 generaatorit 29.3701 koos releeregulaatoriga JA-112A või PP362-A (viimase kasutamisel peab generaatoril olema vana tüüpi harjahoidik) saab paigaldada ka eelkäijatele. Seejuures tuleb muuta generaatori kinnitust, asendada ventilaatoririhm 2140 omaga ja teha muudatusi elektriskeemis (vt. lk. 185).

Akude vahetatavust ei kitsenda miski peale mõõtmete. Aku 6CT-55 on «Moskvitšidel» alates 1972. a. teisest poolest.

Süütelüliteid on mudelitel 408 ja 412 kahte tüüpi. Esimene, BK330-B, on puhtelektriline ja sobib ka varasematele mudelitele kuni 402-ni. Teine, BK-347, on kokku ehitatud roolilukuga ja ei sobi varasematele mudelitele kohandustööde keerukuse tõttu.

Tänapäeval kasutatav süütepool El 15 sobib ka kõigile eelnevaile 12-V elektriseadmestikuga autodele.

Katkestijaoturid on valmistatud igaüks oma mootori jaoks ning pole vahetatavad. Sama tuleb öelda süüteküünalde ja käivitite kohta.

Kesklüliti P44 on mudelitel 402, 403 ja 407; lüliti P306 pannakse mudelitele 408 ja 412, kuid teda saab elektriskeemi osalise muutmise korral paigaldada ka varasematele mudelitele.

Jalglüliti P39 sobib mudelitele 403, 407, 408 ja 412.

Mudelite 402, 403, 407 ja 408 esilaternad soovitakse kõlbmatuks muutumisel asendada laternatega FG122. Osa mudeleist 408 ja 412 varustati 4 laternaga FG 17 ja FG 18, mis eelmistega vahetatavad ei ole. Praegu kasutatakse mudelitel 408 ja 412 kandilisi laternaid FG-412P või 8704.18-1 (Saksa DV), mida ei saa vahetada teistega.

Gabariidilaternaid PF22 paigaldati mudelitele 402, 403 ja 407, mudelite 408 ja 412 gabariidilaternaga on (ümarate laternate puhul) PF122. Mõlemad variandid lülitatakse auto elektrivõrku ühesuguselt. Kandiliste esilaternate puhul kasutatakse gabariidilaternaid PF112B, mis eelmistega vahetatavad ei ole.

Tagalaternaid FP-22G ja numbrilaternaid FP-23 kasutati mudeleil 402, 403 ja 407; mudelil 408 kasutati vastavalt laternaid FP-122, FP-122-A ja FP-123 ning peale selle veel tagurduslaternat FP-124. Viimasel ajal varustatakse mudelid 408 ja 412 rõhtsate tagalaternatega FP-112, suunalaternatega UP-112 ja numbrilaternatega

FP-105B. Loetletud tüübid vastastikku vahetatavad ei ole. Mudeli 2140 tagalatern on 11.3716 ja tagurdustuli FP-144.

Stopptulelüliti BK12 ja helisignaali C44 on ühised kõigile mudelitele kuni 2140. Viimasel on Stopptulelüliti mehaaniline (BK415), mis pole vanematel mudelitel kasutatav. Küll aga saab paigaldada eelkäijatele helisignaale C308 ja C309, mis tuleb ühendada relee PC528 kaudu.

Suunatulelülitid ja releed, samuti eri näidukiplokid pole vahetatavad.

Sigaretisüütli PT10 (kasutatud alates 1978. a. juunist) võib paigaldada ka varasematele mudelitele.

Mudelitel 402, 403 ja 407 oli mehaanilise ajamiga klaasipuhasti CL44, mis ei ole vahetatav hilisemate mudelite klaasipuhastiga CL220.

4. EKSPLOATATSIOONIMATERJALID

4.1. BENSIIN

NSV Liidus toodetakse autobensiine A-72, A-76, AH-93, AH-98 (ГОСТ 2084-77) ja A-95.

«Moskvitšidel» tuleb kasutada järgmisi bensiine:

Mootori mudel	Bensiini mark
400 ja 401	A-72
402, 407 ja 403	A-72
408	A-76
412	AH-93

Bensiini AH-93 asemel võib kasutada bensiini A-95 ja AH-98, mis vähendavad hõõgsüüdet ja detonatsioonivõimalust.

4.2. ÕLID, MÄÄRDED JA ERIVEDELIKUD

Mootoriõlidest on soovitatav tarvitada aastaringseid õlisid, sest sel juhul pole vaja õli hooajaliselt vahetada.

Õlisid MSP, MIOFs ja M12F ei tohi segi ajada kõrgforsseeritud diiselmootorite õlidega, mille markeering on sama. Kahtluse korral tuleb võrrelda tehniliste normdokumentide tähiseid või margi indekseid: TOCT 17479-72 järgi valmistatud ottomootoriõlidel on margis indeks 1, näiteks M12IY Diiselmootoriõli margis on indeks 2, neid õlisid «Moskvitšidel» kasutada ei tohi.

Käigukasti- ja rooliõlidest parimad on TAA-17 ja TAA-17H.

Vanematel mudelitel kasutatakse **jahutusvedelikuna** vett. Et vältida katlakivi teket, tuleb jahutussüsteemis kasutada ainult vihma- või lüvevett (nende puudumisel jõe- või järvevett). Vesi olgu puhas, sest reostus setib jahutussüsteemi ja halvendab jahutust. Käre vesi tekitab jahutussüsteemi seintele kiiresti katlakivi ja mootor kuumeneb üle. Katlakivi sadestamise vältimiseks võib jahutussüsteemi täita kaalium-

Tabel 4.1

Materjali nime- tus määrimis- kaartides (tab. 2.6 ... 2.9)	Suvine, tempe- ratuuril üle +5 °C	Talvine, tempe- ratuuril alla +5 °C	Tehniline normdokument
Mootoriõli	M12Г, M12Г ₁ M12ГИ M6з/10Г ₁ (aastaringne) M10Г ₁ (aastaringne) M10ГИ M10В ₁ (asendav) AC-8 (asendav)	M8Г, M8Г ₁ M8ГИ	ГОСТ 10541-78 ТУ 38-101-48-75 ГОСТ 10541-78 ГОСТ 10541-78 ТУ 38-101-48-75 ГОСТ 10541-78 ГОСТ 10541-78
Loputusõli	Industriaalõli 12 Оли ВНИИ НП-ФД		ГОСТ 20799-75 ТУ 38-1-279-69
Käigukasti- ja rooliõli	ТАд-17н Käigukasti- ja rooliõli ТАп-15В (asendav)		ГОСТ 23652-79 ОСТ 38.01260-82 ГОСТ 23652-79
Tagasillaõli	ТАд-17н Hüpoiidõli		ГОСТ 23652-79 ОСТ 38.01260-82
Rattalaagri- määre	«Litoол 24» ЯНЗ-2 (asendav).		ГОСТ 21150-75 ГОСТ 9432-60
Liigendimääre	ШРБ-4 (täiesti veekindel, määret ei tule kasutamise ajal vahetada)		ТУ 88 УССР 2-01-143-72
Niplimääre	Määre «Litoол 24» (piken- dab määrdavälpa kaks korda) Rasvsolidool УС-2 Sünteeiline solidool УСс		ГОСТ 21150-75 ГОСТ 1033-79 ГОСТ 4366-76
Katkestimääre	Määre nr. 158 ЦИАТИМ-201 (asendav)		ТУ 38-101-320-72 ГОСТ 6267-74
Trossimääre	Grafiitmääre УСсА		ГОСТ 3333-80
Amortisaatori- õli	МГП-10 АЖ12Т Värtnaõli АУ		ОСТ 38-154-74 Е ТУ 38.101.432-75 ГОСТ 1642-75
Pidurivedelik	«Neeva» (ketaspidurite puhul kohustuslik) «Tom» БСК		ТУ 6-01-2657-80 ТУ 6-01-2657-80 ТУ 6-10-1533-75
Jahutusvedelik	Antifriis «Tosool A-40» Antifriis 40 ja 65		ТУ 6-02-751-78 ТУ 6-15-785-73

Jahutusvedelike omadusi

Tabel 4.2

Näitaja	Etüleenglükool (CH ₂ OH) ₂	«Tosool A»	«Tosool A-40»	«Tosool A-65»
Koostis mahu järgi	100%	100%	«Tosool A» 53% destillaatvesi 47%	«Tosool A» 62% destillaatvesi 38%
värvus	värvitu		sinine	punane
tihedus 20 °C juures Mg/m ³	1,117	1,120 1,140	1,075 ... 1,085	1,085 ... 1,095
keemistempe- ratuur °C	197,85	170	108	115
hangumistem- peratuur °C	-12,6	-21,5	mitte kõrgem kui -40	mitte kõrgem kui -65

dikromaadi 0,5 ... 1-protsendise lahusega (lahjem lahus korrodeerib jahutussüsteemi).

Antifriisidest levinuimad on «Tosool A-40» ja «Tosool A-65» (ТУ 6-02-751-78); nad kujutavad endist kontsentradi «Tosool A» ja destillaatvee segusid (margis olev arv näitab vedeliku külmumistemperatuuri miinuskraadides).

«Tosool A» segude külmumisel tekib puderjas aine, mis ei põhjusta pingeid jahutussüsteemis ega detailide purunemist.

«Tosool A-40» tuleb vahetada iga 3 aasta tagant. Vedeliku kestvam kasutamine on ebasoovitav, sest korrosioonivastaste lisandite mõju väheneb.

Pidurivedelik. Ketaspiduritega mudelitel tuleb kasutada vedelikku «Neeva» (värvuselt kollane), mille keemistemperatuur on piisavalt kõrge selleks, et tugeval pidurdamisel ei tekiks piduriamis aurukorke. «Neeva» puudus on hügrokoopisus, mistõttu teda tuleb hoida tihedalt suletud nõudes.

Määrimisvõimelt on paremad kastoõli-vedelikud.

Pidurivedelik БСК sisaldab 50% butüülpiiritust ja 50% kastoõli ning on värvuselt oranž; puudus on see, et kõrge temperatuuril tekivad süsteemis aurukorgid, madalal aga suureneb tugevasti kastoõli viskoosus.

Eri marki pidurivedelikke ei tohi omavahel segada, see j võib põhjustada kummidetallide pundumist ja kiiret hävimist, samuti tekitada klompe.

Vedeliku margi muutmisel tuleb kogu süsteem eelnevalt läbi pesta uut marki pidurivedelikuga.

Õhu eemaldamisel süsteemist välja lastud vedelikku ei tohi enne kasutada, kui temast on eraldunud õhumullid.

Kahtluse korral tuleb pidurivedelikke kontrollida. Pidurivedelike värvused ja lõhnad peavad olema ühesugused. Vedelikud segatakse ja jäetakse mõneks tunniks seisma. Eri markide puhul tekib kaks kihti. Kasulik on ka teada, et glükoolpidurivedelik lahustub vees, kastoõli sisaldav aga mitte (selgib kaheks kihiks).

Autoakude elektrolüüt koosneb **aku-väävelhapest** (GOCT 667-73) ja **destillaatveest** (GOCT 6709-72).

Väävelhape tohib lisandeid sisaldada vaid tühisel hulgal. Mingil juhul ei tohi kasutada pruunika värvusega või terasnõudes hoitud hapet.

Elektrolüüdi valmistamisel tuleb kasutada ainult destillaatvett (seda müüakse apteekides). Keelatud on valada vett kangesse happesse, sest sel juhul vesi aurustub silmapilkselt ja hape pritsib laiali ning tekitab põletushaavu ja auke rõivastesse. Happe juhuslikul nahale sattumisel tuleb saastunud koht kohe üle pesta rohke veega, võimaluse korral soodalahusega. Eriti ohtlik on happe sattumine silma. Happega töötamisel tuleb kasutada kaitseprille ja kummikindaid.

Akuhappe tihedus peab temperatuuril 15 °C olema aku esmakordsel täitmisel 1,25 Mg/m³ (akul 6CT55 1,27 Mg/m³) ja laadimistsükli lõppemisel 1,27 Mg/m³.

Puhtusenõue kehtib ka valmis elektrolüüdi kohta. Lisandid põhjustavad plaatide sulfateerumist, kiirendavad isetühjenemist ja aku kõlbmatuks muutumist.

Klaasipesuvedelikud. Esiklaasi- ja laternapesurites tuleb madalal temperatuuril kasutada vedelikku HIIIC-4 (TU 38-102-30-71 järgi). Olenevalt välisõhu temperatuurist võib pesuvedelikku lahjendada järgmiselt.

Ilm (°C)	HHHCC-4 osamaht lahuses %
Soe (üle 0)	Kuni 3
Õökülmad (0±5)	6
Kerge külm (-5±5)	33
Mõõdukas külm (-15±5)	62
Pakane (-20 ja enam)	100

Pesurites võib kasutada ka tootmiskoondise «Flora» aknapesuvedelikku «Aknool», mille koostis vastab HIIIC-4 vesilahusele kasutustemperatuuril — 5±5°C.

Tabel 5.1

5. ANDMEID VEERELAAGRITE, KÜÜNALDE JA TIHENDITE KOHTA

Pos. nr. joonisel 5.1	Nimetus	Tüüp	Tähis	Mootmed			Arv mudelitel							
				Sise-läbimõõt	Välis-läbimõõt	latus	401	402	403	407	408	412	13	14
1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	Mootor Veepumba laagrid	Üherealine radiaalne ühepoolse tihendiga kuullaager Sama kahepoolse tihendiga " " " "	20703A (401-1307027) 20703KIII (401-1307027-A) 180503K1 6-180603KC9III (412-1307080-02)	17 17 17 17	40 40 40 47	14 16 16 19	2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2
2.	Käigukast Vedava võlli eesmine laager	Üherealine ühe kaitseõliga radiaalkuullaager	60902 (401-1701031)	16	35	11	1	1	1	1	1	1	1	1
3.	Vedava võlli tagumine laager	Sama kahepoolse tihendiga Üherealine radiaalkuullaager ühepoolse kaitseõliga ja soonnega lukustusrõnga jaoks	76-180902C9 (412-1701031) 150206 (401-1701032)	16 32	35 62	14 16	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1

Tabel 5.1 (järg)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4.	Veetava völli eesmine laager	Üherealine radiaalkuullaa- laager ühepoolse kaitse- seibiga ja soonega lukus- tusrõnga jaoks	50206III (401-1701032A)	30	62	16					1	1		
		"	6-50206KIII (412-1701032-01)	30	62	16							1	1
5.	Veetava völli keskmine laager	Lahtised rullid	4,5×13 (401-1701180)	25	62	17	13	13	13	13	13	13	13	13
		Üherealine radiaal- kuullaager soonega välisvõrul	50305	25	62	17	1	1	1	1				
		Üherealine radiaal- kuullaager	6-305 (408-1701186)	25	62	17					1			
		"	6-306K3III (412-1701186-01)	30	72	19						1		1
6.	Vahevölli laagrid	Lahtised rullid	2,5×20 (401-1701052)		2,5	20	46	46	46	46	46	46	46	46
7.	Kardaavölli lii- gendid	Nõellaager (sisevõruta)	704902 (400-2201033)	15,2	28	19	8	8	8					
		"	704902K5 (400-2201033-A)	15,2	28	19			8	8	8	8		
		"	704902K3 (412-2201033) või 704902K6C10 (412-2201033-01)	15,2	28	20							8	8

Tabel 5.1 (järg)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8.	Tagasild	Koonusrull-laager	286806 (401-2402041)			1								
	Vedava völli eesmine laager	"	286805JI (402-2402041)				1							
		Koonusrull-laager	7305Y (407-2402041)	25	62	18,5			1	1	1			
		"	7305YIII	25	62	18,5						1	1	1
		"	6-7305III (407-2402041-02)	25	62	18,5							1	1
		" (alates 1978. a.)	6-27705A (407-2402041-03)	25	62	18,25							1	1
9.	Vedava völli tagumine laager	Koonusrull-laager	102306 (401-2402025)	30	72	19	1	1						
		"	7606YI (407-2402025)	30	72	29			1	1	1			
		"	6-7606K1III (407-2402025-02)	30	72	29						1	1*	1*
		"	6-27606A (407-2402025-03)	30	72	28,75							1	1
10.	Diferentsiaali laagrid	Üherealine radiaal- tugikuullaager	36207 (401-2403036)	35	72	17	2	2	2	2	2	2	2*	2*

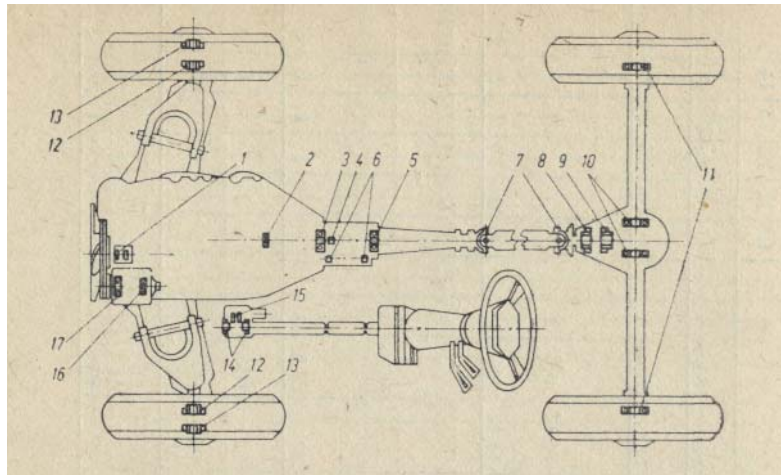
Tabel 5.1 (järg)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Üherealine radiaaltugikuullaager	7207A (412-2403036)	35	72	18,25							2	2
11.	Rattavõlli laagerid	Üherealine radiaalkuullaager	306 (401-2403080)	30	72	19	2	2						
		"	306K (401-2403080)	30	72	19	2	2	2	2				
		"	86-180306KC9 (401-2403080-A)	30	72	19					2	2	2	2
		"	või 6-180306K1YC17 (401-2403080-04)	30	72	19					2	2	2	2
12.	Rattad Esiratta sisemine laager	Koonusrull-laager	26905 (400-3103020)	25,4	58,7	16	2							
		"	226706K (402-3103020)	30	62	26	2	2	2	2				
		"	7206Y (403-3103020)	30	62	17,5					2	2	2*	2*
		"	6-7206A (403-3103020-02)	30	62	17,25							2	2
13.	Esiratta välimine laager	"	26903 (400-3103025)	15,8	48,8	15,0	2							
		"	326704K (402-3103025)	20	52	17	2	2	2	2				

Tabel 5.1 (järg)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Koonusrull-laager	7304Y (403-3103025)	20	52	16,5					2	2	2*	2*
		"	6-7304A (403-3103025-02)	20	52	16,25							2	2
14.	Rool Roolireduktori teo laager	Sisevõruta koonusrull-laager	977906K (400-3401045)	28,07	44,47	9,6	2							
		"	977906K1 (400-3401045-B)	28,07	44,47	9,6								
15.	Roolireduktori rulli laager	Kuullaager	LIK5776 (402-3401062)						1					
		"	776800K või 776800X (407-3401062)	10	—	25,4			1					
		"	776700X (412-3401062)	10	41	27,8					1	1	1	1
16.	Sama alumiiniumkera reduktoriil Generaatori tagumine laager	Üherealine kaitseseibiga radiaalkuullaager	60201J11	12	32	10	1				1			
		"	60202J11	15	35	11					1		1	1
		"	6-180502K1C9III	15	35	14								
17.	Generaatori eesmine laager	"	60202J11	15	35	11					1		1	1
		"	303J11III	17	47	14					1		1	1
		"	6-180603C9III1	17	47	19								

* Vanematel autodel.



Joonis 5.1. Veerelaagrid (vt. tabel 5.1.)

Tabel 5.3

Riik, firma	Mootor 408	Mootor 412	Mootor 412Д
Poola, «Iskra»	FA 70	FE 65P	FE 55P, FE 75
Tšehhoslovakkia, PAL	—	14L—8, 14L—8Y	14L—7Y, 14L—7
Saksa DV, «Isolator»	M14—175/5	FM14—225/2	FM14—175/2
USA, «Champion»	H8	N—9Y	N—11Y, N—5
Saksamaa LV, Bosch	W145T1	W200T27, W200T30	W160T30, W160T2
Inglismaa, Lodge	—	HLNY	HBLH, HLN
Inglismaa, AC	—	42XLS	—
Itaalia, Marelli	—	CW240L, CW240LP	CW200L, CW225L, CW225LK
Jaapan, NGK	B-6L	B—7ES, BP—7ES	BP—6ES, B—6ES

Tabel 5.2

Kodumaised süüteküünlad keermega M14×1,25

Küünla tüüp		Põhiandmed			«Moskvitši» mudel
ГОСТ 2043-54	ГОСТ 2043-74	hõõgarv	keermepikkus mm	võtme-mõõde mm	
A8Y, A11Y	A10HT	10	11	22(20,8)	401
A11YC	A10H	10	11	22(20,8)	403, 407
A7,5YC	A11H	11	11	22(20,8)	408, 2138
A7,5CC	A20Д, A20Д1 A20ДВ	20	19	20,8	412, 2140
—	A17Д	17	19	20,8	412Д, 21406

Tihendid			
Kasutuskoht	400	401	402
Väntvõll: tagumine	—	—	—
eesmine	—	—	—
Veepump	—	401-1307038	401-1307038
Käigukasti vedav võll	—	—	—
Käigukasti veetav võll: eesmine	—	—	402-1701210 ²
tagumine	—	—	400-2402052-A ³
Käigukasti külgskaas	—	—	—
Rattavõll	400-2401034 ¹	400-2401034-A ^f	400-2401034-A ¹
Peaülekanne vedav võll	400-2402052 ³	400-2402052-A ³	407-2402052-A ⁴
Esiratas	—	—	402-3103035
Roolihoova võll	400-3401069	400-3401069	400-3401069

Märkus. Ühesuguste ülaindeksitega varustatud eri tähistega tihendid on vahetatavad.

* Alates 1975. a. 401-1307038-02

Tabel 5.4			
407	403	408	412, 2140
—	408-1005160 alates maist 1969. a.	408-1005160	412-1005160
400-2401034-A1 ¹	400-2401034-A3 ¹	407-1005034	412-1005034-01
401-1307038	401-1307038	401-1307038	412-1307039*
—	—	—	412-1701033
402-1701210-A ²	402-1701210-A1 ²	402-1701210-A1 ²	402-1701210-03 ²
400-2402052-A1 ³	400-2402052-A1 ³	400-2402052-A2 ³	400IO-2402052- -A2 ³
407-1702090 alates 4. 11. 59.	407-1702090	403-1702090 alates 15. 09. 67.	408-1702090
400-2401034-A1 ¹	400-2401034-A3 ¹	400-2401034-A3 ¹	400-2401034-A5 ¹
407-2402052-A1 ⁴	407-2402052-A1 ⁴	407-2402052-A1 ⁴	407-2402052-A1 ⁴
402-3103035	402-3103035	402-3103035	402-3103035
400-3401069	400-3401069	400-3401069	400-3401069

Kujutis	Kasutuskoht	Detaili number	Arv autol
1	2	3	4
	Väntvõll eesmine	412-1005034-01	1
	tagumine	412-1005160	1
	Klapisäär	412-1007027	8
	Veepump	401-1307038-02	1
	Käigukasti vedav võll	412-1701033	1
	Käigukasti veetav võll	400-2402052-A4	1
		402-1701210-03	1

1	2	3	4
	Käigukasti külgkaas	407-1702090*	1
		403-1702090	1
	Kardaanliigend	408-2201032-02	8
	Rattavõll	400-2401034-05	1
	Tagasilla vedav võll	407-2402052-A1	1
	Esiratas	402-3103035	2
	Roolivõll	400-3401069	2
	Siduri töösilinder	402-3501051	1

Tabel 5.5 (järg)

1	2	3	4
	Tagapidur (ees trummelpidurid) ja esipidur	403-3501051-A	8
	Tagapidur (ees ketaspidurid)	403-3505033	4
	Siduri peasilinder	403-3505033	1
		402-3505035	1
	Piduri peasilinder	412-3505036	2
		412-3505042	2
		412-3505045	2
	Pidurivõimendi kolb	412-3510060	1

Tabel 5.5 (järg)

1	2	3	4
	Pidurijami tõrke märgulambi andur	412-3515124	1
	Piduri rõhu-regulaator	412-3535054	1
		412-3535058	1
		412-3535058-10	1
	Spidomeetri-reduktor	407-3802814	1
	Ketaspiduri töösilinder	412-3501077	4
		412-3501076	4

* Vanematel autodel.
 ** Mõõdetud vardal \varnothing 6,22 mm.
 *** Detailil 412-3535058-10 \varnothing 6,8 mm.

Ajakirjas «Tehnika ja Tootmine» ning «Za Ruljom» avaldatud ainestik «Moskvitšide» ja IŽ-ide kohta

1. «Tehnika ja Tootmine» jaanuar 1968 — mai 1985.

Ehituse kirjeldusi, iseloomustusi, katsetusi, «Moskvitšidel» (mud. 412) läbi kahe mandri 1970, 11, 587; 12, 643. IŽ-2715 ja IŽ-27151 — furgoon ja pikap 1972, 5, 264. Universaal IŽ-2125 1973, 8, 427. «Moskvitš 412» raja taga 1973, 11, 595. «Moskvitšide» arenguülevaade ja üldandmed (mud. 400... 412) 1975, 1, 25. Mud. 412 ohutu roolisammas 1975, 2, 83. Mud. 412 õlifiltrist 1975, 6, 313. Mudelite 2140 ja 2138 üldine tutvustus 1976, 1, 30. IŽ-sõiduautode moderniseerimisest 1977, 3, 144. Mud. 2140 piduritest 1977, 6, 315. Tosin aastat Iževski «Moskvitše» 1978, 2, 89. Uuendustest «Moskvitšil» 1978, 7, 369. Külavahe-«Moskvitš» 1979, 10, 29. «Moskvitši» paraadmudel 1981, 4, 28. Esivedu «Moskvitšile» 1983, 8, 24. «Moskvitšides» ja IŽ-idest 1983, 8, 30. Pukseerimisest 1984, 10, 30. Esimene tõeline IŽ 1985, 5, 29.

Mootor. Mud. 407 mootori vahetamisest 1973, 6, 312. Valgevasest umbmutrid (joonis) mud. 412 väljalasketorustiku kinnitamiseks kollektori külge 1973, 10, 529. Mud. 412 kolbidest ja hülssidest 1973, 11, 587. Mud. 412 väljalaskekollektori õlijuhtivate tikkpoltide tihendamine 1975, 8, 429. Mootor käivitub hõlpsamini 1980, 1, 27. «Moskvitš 408» käivitub paremini 1980, 2, 29. Pingutame jaotusvõlli ketti 1980, 6, 28. Ventilator kohale 1983, 8, 25.

Toitesüsteem. Süsinikoksiidi vähendamine heitgaasis mud. 408 ja 412 karburaatori seadistamisel 1974, 12, 654. Kütusetaseme kontrollimine mugavamaks (mud. 408 ja 412) 1976, 4, 197. Mud. 408 ja 412 karburaatorite korrastamine 1977, 1, 28; 4, 198. «Ziguli» karburaatori panek mudelitele 408 ja 412 1977, 6, 314. Seguklapp sulguvägi tõrgeteta 1978, il, 595. Remondime bensiinipumba 1978, 12, 652. «Ziguli» karburaator «Moskvitšile» 1979, 3, 26. «Moskvitši» karburaatorist ja õhufiltrist 1980, 4, 28. «Moskvitši» summutist 1982, 3, 23. Pneumaatiline ajam «Ozonil» 1982, 4, 29. Karburaatorid DAAS 1982, 6, 24; 7, 25.

Jahutusüsteem. Mud. 401, 402, 407 jahutusüsteemi hooldamine ja remont 1971, 5, 259. Määrdeots (joon.) mud. 402, 407 ja 403 veepumba laagri määrimiseks 1973, 10, 535. Antifriis 1981, 2, 29.

Määrimissüsteem. õlirõhuanduri MM9 reguleerimine 1973, 12, 645.

Süütesüsteem. Mootor kuumeneb kurel sõidul, kui vaakumregulaatori toru on purunenud 1970, 11, 594. Seadis vaakumregulaatori korrasoleku

kontrollimiseks 1972, 11, 596. Süüteküünaldel seoses GOCT-i 2043-74 kehtestarnisega 1976, 6, 308. Süütepoolidest B115-B, B115-E ja B115-T 1978, 1, 35.

Elektriseadmestik. Mud. 407 elektriseadmestiku vahetamisest 1973, 6, 312. Mud. 407 käiviti vabakäigusiduri parandamine 1973, 12, 649. Suunatuude helisignalisaatori 3CP paigaldamine mudelile 403 1976, 6, 312. Mud. 408 üleviimine vahelduvvoolule 1978, 6, 314. «Moskvitši» elektriseadmestik 1981, 6, 28. Käiviti vabakäigusiduri taastamisest 1984, 8, 32.

Sidur, käigukast. Mud. 407 käigulülitusvarda otsa taastamine kuuskantterasest treitud otsakuga (joon.) 1972, 3, 148. Mud. 412 taldrikvedruga siduri ehitus ja hooldamine 1973, 4, 203. Mud. 407 siduri ja käigukasti vahetamisest 1973, 6, 313. Mud. 412 käigukasti detailide markeering 1973, 10, 533. Sidurisse kuullaager 1981, 6, 27. «Moskvitši» käigukast moderniseeritud 1982, 8, 26. Lahutame kleepunud siduri 1984, 7, 27. Käigukastist 1985, 4, 31.

Pidurid. Kuidas kõrvaldada pidurite kriiskamist mudelil 412 1973, 5, 263. Mud. 400 (401) esipidurite õhueemaldusabinõu 1973, 8, 427. «Neeva» sobib mudelitele 407, 403, 408 ja 412 1976, 4, 197. Pidurite korrastamine ja remont (mud. 402... 412) 1976, 5, 253; 8, 428; 10, 540. Uut pidurite kohta 1978, 8, 427. «Moskvitši» pidurivõimendi 1980, 11, 23. Seisupidur korda 1984, 8, 26.

Esisild, rool. Mud. 402, 403 ja 408 esi- ja tagavedrude taastamine ning asendamine 1972, 5, 259. Kummipuksid keermetatute asemele (ülemistel õõtsharkidel) 1974, 3, 149. Mud. 408 ja 412 esivedrud 1974, 4, 206. Amortisaatorite tähistest 1974, 5, 263. Mud. 408 ja 412 rooliratta tõmmits 1974, 6, 317. Esivedrude seisundi kontrollimine (mud. 402... 412) 1975, 3, 138. Ülemise õõtshoova liigendite kontrollimine ja vahetamine (mud. 402... 412) 1975, 3, 140. Alumise õõtshoova liigendite kontrollimine 1975, 4, 198. Esirattalaagrite seisukorra kontrollimine ja nende reguleerimine 1975, 4, 199. Rattasuunangu reguleerimine (mud. 402... 412) 1975, 5, 253. Rooli korrastamine ja remont 1975, 10, 528; 12, 639. Rakis mud. 412 alumise õõtsharki kummipukside vahetamiseks (joonis) 1977, 7, 366. Esiamortisaatori otsa kaitsmisest 1982, 8, 27. Rummukapsli eemaldamise rakis 1983, 5, 25. Eemaldame rooliratta 1984, 3, 28. Loo- bugem haamrist 1984, 7, 27. Vedrud, kummipuksid, amortisaatorid 1984, 9, 25. Kuulliigenditest 1985, 3, 25.

Tagasild, kardaanülekanne. Tagasilla reductori kinnituspoltide täius- tus 1971, 2, 84. Mud. 407 tagasilla reductori vahetamisest 1973, 6, 313. Mud. 408 vedrusõrmede väljapressimise seibrakis 1975, 8, 425. Millal tagarööbe muudeti 1270-mm-seks? 1975, 10, 527. Kardaanülekanne ehitus (erinevused mud. 402... 412), rikked, nende kõrvaldamine, remont 1977, 10, 532. Tagasilla elutus (erinevuste tabel mud. 400...2140), rikked, nende kõrvaldamine, remont 1978, 4, 201; 5, 253; 6, 311. Tagavedrude taastamisest 1980, 5, 27. Kardaanliigend lahti 1982, 9, 32. Vedru lahti võtmata (vaheseibide vahetus) 1983, 10, 25. Vedrud, kummipuksid, amortisaatorid 1984, 9, 25.

Kere, sõitjateruum. Autokere hooldamine, värvimine ja remont 1968, 5, 263; 6, 321; 7, 376; 9, 487. Mud. 402, 407, 403 ja 408 esinumbrimärgi kinnituse parendamine 1969, 9, 484. Mud. 402, 407 ja 403 istmekatete lõiked 1970, 9, 472. Ukseluku keele kulunud hammaste remont (kolm viisi) 1971, 1, 36. Mud. 408 ja 412 istmekatete lõiked 1971, 7, 365. Mud. 407 pakiruumi avamisest lukuriivi tõmbetraadi katkemise korral 1972, 5, 264. Mud. 408 ja 412 esi- ja tagaakna tihendi ehisraami vahetamine klaasi eest võtmata 1972, 9, 483. Turvavööde paigaldamisest (ka kinnit- usavadeta mudelile) 1975, 5, 255. Värvkatte pealekandmine tehases H976, 2, 87. Kütteseadise jõudluse tõstmine küttevadeliku võtukoha muut- misega 1978, 3, 146. «Moskvitšis» on soe 1979, 2, 29.

Rattad, rehvid. 15- ja 13-tolliste velgede ning rehvide vahetatavusest 1973, 8, 427. Uued rehvid «Moskvitšile» 1980, 1, 27. Rehvidest, tootjatest, garantiist, 1982, 2, 28. Missuguseid rehve tohib kasutada 1984, 6, 26.

Olid, bensiin. «Zigulide» määrete ja erivedelike sobivusest mudelitele 408 ja 412 1974, 4, 206. Mud. 408... 412 transmissiooniõldest 1975, 12, 641. Mootoriõldest 1981, 7, 27. Jõuülekandeõldest 1981, 7, 31.

Mitmesuguseid nõuandeid ja abinõusid. Riidest autokatte lõiked jm. andmed (mud. 402... 407 ja 408... 412) 1972, 3, 147. Kergesti auru- stuva käivitussegu kasutamine mudelil 412 1975, 2, 87. «Ziguli» tungraua kohandamine mudelile 408 1976, 9, 483. «Moskvitšide» teemade loetelu 1982, 2, tagakaas.

2. «Za Ruljom» jaanuar 1957 — mai 1985.

2.1. Mudelid 401, 402, 407, 403 ja nende teisendid

Ehituse kirjeldusi, iseloomustusi, katsetusi. Mud. 402 katsetamisest 1957, 3, 8; 4, 13; 8, 4. Mud. 423 kirjeldus 1957, 7, 16. Mud. 407 1958, 3, värvitahvel. Mud. 401 haagis 1958, 6, tagakaas. Mud. 411 kirjeldus 1959, 5, 27. Mud. 407 põhilised reguleerimisvõtted 1959, 8, 17. Mud. 415 kirjeldus 1960, 11, 22. Mud. 407 täiustamisest 1961, 4, 20. Soovitused mitmete mudelite ekspluaterimiseks 1963, 8, 14. Mud. 403 kirjeldus 1964, 4, 20; 6, 13; 8, 14. Soovitused vanemate mudelite hooldamiseks 1964, 7, 12. Mud. 400 1976, 11, tagakaas.

Mootor. Mootori soojenduskatte kirjeldus 1958, 1, 12. Mootor 407 1959, 2, värvitahvel. Mootori 407 gaasijaotussüsteemi sisselaskesõlm 1959, 3, 22. Ohufiltri täiustamisest 1963, 2, 25. Rakis klappide reguleerimiseks 1963, 5, 22. Klappide eemaldamisest ja paigaldamisest 1964, 5, 12. Mootor 408JI autole 402 1965, 9, 25. Mootor 407 autole 401 1965, 9, 25. Rakis klappivedrude kokkusurumiseks 1966, 4, 23. Plokkide taastamisest 1968, 1, 15. Mootori 401 forsseerimisest 1968, 8, 29. Mootorid 407 ja 408 1985, 4, 7.

Toitesüsteem. Karburaator K44 1957, 6, 16. Karburaator K59 1959, 1, 12. Mud. 402 erksuse parandamisest 1959, 3, tagakaas. Karburaator K59 ja selle teisendid 1959, 11, 18. Abinõu kütusepaagi väljalaskekorgi kaitseks 1960, 12, 12. Karburaatori K59 markeeringust 1971, 1, 18. Seguklapi jäik ajam 1973, 8, 16. Karburaator K125fl 1975, 7, 37. Karburaatorite asendamisest 1975, 8, 38.

Jahutussüsteem. Talvise käivitamise hõlbustamine kuuma veega soojendamise teel 1958, 12, värvitahvel. Radiaatori kaitsmine vigastuste eest 1961, 12, 20. Laagri 20703A asendamine 1972, 4, 17. Veepumba määrimise täiustus 1973, 6, 20.

Määrimissüsteem. Suure õlikulu põhjustest 1967, 7, 19. Üleminekust täisvoolufiltrile 1975, 11, 20.

Süütesüsteem. Vaakumregulaatori remondist 1970, 8, 20. Katkestijaoturi P107 ja P35 remondist 1971, 7, 29. Katkestijaoturi P35 asendamine jaoturiga P107B 1971, 11, 29. Kas vaakumregulaator töötab? 1972, 8, 33.

Elektriseadmestik. Mud. 402 tagatud 1957, 12, 10. Tulede jälgimberlüüti mudelil 407 1960, 9, 26. Mud. 400 ja 401 varustamisest suunatudega 1961, 11, tagakaas. Mootoriruumi valgustusest 1961, 12, 20. Kerelüüti asukohast 1962, 4, 25. Aku kaitsekaas 1962, 5, 18. Mud. 407 tagatud 1963, 6, 23. Armatuurlauavalgustusest 1963, 8, 16. Tulede jalg-

ümberlüüti on mugavam 1963, 9, 14. Plussilt miinusele — akuklemmide uuest ühendusviisist 1969, 3, 25. Generaatoreid saab asendada 1971, 10, 21. Käiviti remondist 1973, 5, 19. Üleminek vahelduvvoolule 1978, 3, 16. Sidur, käigukast. Neljakäiguline käigukast 1959, 10, 17. Käikude iseväljalülitumise põhjustest 1971, 7, 19. Käigulülitusvarrast saab taastada 1971, 9, 17. Survelaagri taastamine 1972, 10, 32. Et kang ei vibreeriks 1973, 4, 35.

Pidurid. Mud. 407 pidurite kirjeldus 1959, 9, 20. Käsipiduri signaal-lamp mudelil 407 1960, 5, 21. Mud. 401 käsipiduri reguleerimisest 1965, 1, 20. Pidurdamisest 1965, 9, 25. Mud. 401 piduriklotside tõmbevedru eemaldamise rakis 1966, 3, 24. Kapronfilter piduri peasilindri anumas 1970, 10, 19. Pidurisüsteemi õhutustamise tuts mudelile 401 1973, 3, 36. Mud. 407 käsipiduri ajami remont 1974, 8, 21. Pidurivedelike kasutus-kõlblikkusest 1976, 1, 18. Automaatregulaatoritega pidurid vanadele mudelitele 1977, 6, 23.

Esisild, rool. Mud. 407 rooli kirjeldus 1959, 6, 24. Rooliliigendite kuluvuse vähendamiseks 1960, 8, 20. Rooliliigendite kulumisest 1961, 2, 19. Esivedrustuse hooldamisest 1961, 9, 20. Kummipukside vahetatavusest 1962, 8, 23. Vanade mudelite rooliliigendite kulumine ja lõtkude kõrvaldamine 1964, 7, 12. Teleskoopamortisaatorid mudelitele 400 ja 401 1965, 8, 20. Esirataste kaldenurga taastamisest mudelitel 400 ja 401 1966, 2, 17. Reaktiivhoova taastamisest mudelitel 400 ja 401 1966, 3, 16. Reaktiivhooba likvideerida ei ole soovitatav 1966, 4, 19. Amortisaatorite ümbertegemine kahepoolseteks mudelitel 400, 401 1970, 7, 14. Roolivarda rekonstrueerimine mudelitel 400 ja 401 1970, 7, 14. Stabilisaatori taastamine 1970, 11, 13. Mud. 407 esirataste kokkujooks ja kalle 1971, 1, 18. Loksus kõrvaldamine amortisaatorite kinnituskohades 1973, 12, 37. Rattasuunangu reguleerimisest 1973, 12, 37. Vedrustuse saladusi 1974, 6, 16. Amortisaatorikandurite fikseerimisest 1976, 8, 37. Amortisaatorite täiustamine vanadel mudelitel 1976, 9, 37. Liigendi taastamine 1976, 12, 19.

Tagasild, kardaanülekanne. Amortisaatorite eemaldamise rakis 1961, 2, 15. Kardaanvõlli tasakaalustamine 1962, 8, 18. Vanade mudelite probleeme 1964, 7, 12. Spiraalratasest ülekande asendamine hüpodredukto-riga 1964, 11, 21, 1965, 7, 19. Peaülekande vedava hammasratta laagrite vahetamisest 1966, 4, 19. Uute amortisaatorite kohandamisest vanadele mudelitele 1967, 7, 16. Rakis kummiliigendi väljapressimiseks 1969, 3, 20. Vedrulehtede remondist 1969, H, 28. Rattavõllide vahetatavusest 1971, 2, 20. Tugipuksi pressimine rattavõllile 1972, 7, 36. Mud. 401 tagavedrud 1972, 7, 37. Mud. 407 tagavedrude taastamisest 1972, 7, 37.

Kere, sõitjateruum. Pakiraam mudelile 401 1958, 1, 11. Antenni lukk 1962, 6, 11. Mootoriruumi valgusti paigaldamine 1962, 8, 19. Suunatud vanadele mudelitele 1962, 11, 22. Kell tuhatoosi koha peale 1963, 3, 19. Kere tööea pikendamiseks 1966, 5, 18. Kasulikku pisiasju 1963, 5, 22. Mud. 407 poritiibade vahetamine 1963, 11, 15. Kere ettevalmistamine värvimiseks 1966, 7, -16. Kere värvimine 1966, 9, 16. Erinevad värvkatted 1966, 11, 16. Pakiruumi luku remont 1972, 2, 31. Turvavööde paigaldamine 1975, 2, 14. Uksekäepideme remont 1975, 2, 39. Trosside vastu-pidavuse tõstmine 1975, 4, 38. Lukkude soojendamine talvel 1975, 10, 19. Klaasipuhasti telje tihendamine ja ukسلukkude remont vanadel mudelitel 1976, 9, 36. Uksehingede remont 1977, 1, 25.

Rattad, rehvid. Uued rehvid 1960, 7, 14. Rehvide enneaegse kulumise põhjustest 1961, 8, 18. Ohupumba otsak 1961, 12, 20. Rehvide ebahütlase kulumise põhjustest 1972, 4, 35.

Olid, bensiin. Oli AC-8 mudelile 407 1967, 3, 26.

2.2. Mudelid 408, 412, 2138, 2140, H)K ja nende teisendid.

Ehituse kirjeldusi, iseloomustusi, katsetusi. Mud. 408 kirjeldus 1964 12. Mud. 412 kirjeldus 1969, 7, 8. Mud. 427 kirjeldus 1971, 3, 14. Iževski autotehas ja tema toodang 1971, 9, 5. Mud. 412 konstruktsiooni kirjeldamine 1971, 11, 15. Ralli-H)K 1971, 11, 23. Iževski furgoonauto 1972, 2, 12. H)K-412 katsetused 1972, 8, 18; 10, 12. Mud. 433, 434, 426 ja 427 konstruktsioonimuudatused 1973, 1, 9. H)K-2125 1973, 6, 30. Mud. 412 katsetused 1973, 12, 14. «IZ-kombi» kirjeldus 1974, 3, 13. Mud. 412 ja 412 konstruktsioonimuudatused 1974, 3, 14. Mud. 408 ja 412 tehased andmed 1974, 7, tagakaas. Iževski furgoonid 1974, 7, 14. Mud. 412 ja 427 tehnilised andmed 1974, 7, tagakaas. Kaks miljonit «Moskviitši» 1974, 8, 3. H)K-2125 andmed 1974, 8, tagakaas. H)K-412 katsetused 1974, 8, 8. Mud. 408 ja 412 konstruktsioonimuudatused 1975, 3, 14. Mud. 408 kirjeldus 1975, 12, 23. Mud. 2140 ja 2138 1976, 1, 8 ja värvitahvel. «IZ-kombi» katsetused 1976, 4, 30. H)K-27151 1976, 5, 9. Muudatused IZ-ide jaoks 1976, 11, 22. PDK-2125 kvaliteedid 1976, 6, 22. Garantiitöökodade katsetused 1977, 1, 24. Agregaatide ja sõlmede kvaliteedid 1977, 1, 14. Mud. 2140 eksploatatsioonilisi andmeid 1977, 2, 17. Mud. 2140 katsetused 1977, 6, 10. Mud. 412 andmeid 1977, 12, tagakaas. Konstruktsioonimuudatused 1978, 3, 18. Mud. 2140 katsetused 1978, 6, 11. «Moskviitš» 2140» katsetused 1979, 2, 8. «Moskviitš 21403» (käsijuhtimisega teisend) 1979, 9, 11. IZ-kombi katsetamisest 1979, 10, 29. «Moskviitš 2140SL» 1981, 1, 8. Invaasivõiduk «Moskviitš 21403» 1981, 1, 25. 160 000 km «Moskviitšiga» 1981, 1, 24. Konstruktsioonimuudatusi 1981, 8, 36. Luksus-«Moskviitš» 1982, 3, 10. Moderniseerimine jätkub 1982, 6, 12. 10 «Moskviitši» 1983, 2, 8. 100 000 km luksus-«Moskviitšiga» 1983, 5, 8. Neli aastat «Moskviitšiga» 1983, 9, 29. Uued «Moskviitšid» ja paindlik tehnoloogia 1984, 4, 7. «Moskviitš» kohandamine raskete teelude jaoks 1984, 4, 16. Külavahe-«Moskviitš» 1984, 8, 22. Perspektiivmudel H)K-2126 1985, 5, 7.

Mootor. Mootor 408 1965, 8, 16. Mootor 412 1967, 10, 8; 11, 8. Klapi reguleerimisest 1967, 12, 24. Peamisi remontmõõtmised 1968, 3, 25. Mootori 412 hooldamise soovitusi 1969, 6, 14. Mootori 408 klapi vedrustest 1970, 6, 29. Mootorit 412 käsitlevatest eri infoallikatest 1971, 11, 29. Mootori 412 väntvõlli laagriliidude markeeringust 1972, 7, 37. Mootori 412 surveastme vähendamise üleminikuks madalama oktaaniarvuga kütusele 1973, 1, 35. Mootori 412 ebaühtlase töötamise põhjustest 1973, 1, 34. Summutitoru kinnitamisest väljalaskekollektori külge 1973, 6, 26. Mootori 412 kolbide markeeringust 1973, 7, 19. Mootori 412 õlivanni vahetamisest 1974, 5, 34. Olilekke likvideerimisest kollektori kinnituspoltide vahel 1975, 4, 38. Bensiinipaagi survetamisest käivitamisel 1978, 12, 21. Mootori käivitusomaduste parendamisest 1979, 1, 33. Klapi vahede reguleerimine 1980, 1, 29; 1981, 4, 33. Mootori 412 nukkvõlli keti pingutamisest 1980, 2, 14. Deforsseeritud mootori 412 kolb 1981, 8, 18. Nukkvõlli pingutamise 1982, 6, 33. Kolbide ja hülsside markeering 1982, 8, 10. Mootorid 407 ja 408 1985, 4, 7.

Toitesüsteem. Karburaatori K126 kirjeldus 1965, 5, 22. Kütusetase karburaatoris 1966, 6, 14; 1976, 2, 38. Tühikäigu reguleerimisest 1974, 7, 38. Külmkäivitamine karburaatori bensiiniga täitmise teel 1975, 5, 5, 35. Mud. 408 ja 412 karburaatorite kasutussoovitusi 1975, 6, 14; 1976, 1, 33. Mud. 412 karburaatorist 1975, 8, 23; 1979, 1, 15. Paroniitihendid karburaatoris (kummi asemel) 1977, 8, 38. Karburaatori reguleerimine 1978, 1, 37. Bensiinikraani paigaldamisest mootorile 412 1978, 8, 37. Bensiinikraani klappide soveldamisest 1978, 10, 38. Toitesüsteemi täiustamine 1979, 7, 39. «Moskviitši» karburaatoritest 1979, 10, 23; 1982, 4, 28; 6, 28. Bensiinikraan! (käivitamiseks) 1979, 11, 7. Karburaatori külmumise väl-

timine 1979, 11, 33. Karburaatori «Osoon» reguleerimine 1979, 11, 33. Mitte ainult karburaator 1980, 3, 31. Karburaatorist 2101-1981, 10, 39. Mudelite 412 H3, 2140 ja H)K-2125 summutitoru 1981, 11, 29. Seguklapi elektromagnetiga tugi 1982, 3, 28. Bensiinikraan 1982, 10, 33. Seguklapi vedrustugi 1982, 11, 33. Mootori käivitus 1983, 1, 28. Karburaatori täiustamisest 1983, 3, 28. Bensiinikraani ajukiruumist 1984, 3, 33. Senisest parem bensiinipump 1984, 10, 31. Karburaator K-126H asendab K-125fl 1985, 5, 31.

Jahutussüsteem. Veeväljalaskekraani täiustus 1969, 12, 22. Antifriisile 1974, 1, 35; 1975, 9, 14. Küttesüsteemi kasutamise 1974, 14. Jahutussüsteemi hooldamine 1980, 3, 14. «Moskviitšide» teel 1981, 1, 26. Jahutusvedeliku eemaldamisest 1983, 1, 33; 1983, 4, 10. Karburaatori paigaldamisest 1983, 2, 33. Küttesüsteemist 1983, 10, 31. Pumpa tihendamise 1984, 11, 33.

Määrimisüsteem. Süsteemi pesemine 1967, 7, 19. Õlipumpe esiklapi remont 1970, 9, 25. «Regotmasi» filterelement 1970, 9, 25. Omatehtud radiaator 1976, 3, 37. Õliradiaatori remont 1983, 6, 10.

Süütesüsteem. Katkestijaoturi remont 1974, 1, 38. Süütelüliti 1974, 7, 29. Süütepoolidest 1981, 1, 25. Katkestijaoturid P147A ja P147B 1981, 1, 25.

Elektriseadmed. Mud. 412 elektriskeem 1973, 1, värvitahvel. Elektriseadmete kontroll-lambi täiustus 1974, 10, 39. Aku 6CT-42 asendamine 1974, 6CT-55-ga 1976, 9, 20. Mud. 2140 elektriseadmed 1977, 9, 1, 1, 1. Vahelduvvoolugeneraator mudelile 408 1978, 3, 16. Käivitus 1979, 4, 33. Paigaldame udulatarnad 1980, 1, 28. Sõiduauto elektriseadmed 1980, 1, 15; 5, 7; 7, 7; 11, 10. Releeregulaatori vahetamine 1981, 1, 23. Suunatuude vilgutussele PC95OE paigaldamisest 1981, 1, 23. «Moskviitši 2140» signaalsüsteemid 1981, 1, 11. Releeregulaatori küljes 1981, 7, 28. Sõiduauto elektriseadmed (algselt) 1981, 8, 16. Elektriseadmetest «Za Ruljomis» 1983, 2, 25. Genereerimine 1983, 10, 5. Tagaklaasisoojendi remont 1984, 1, 18. Releeregulaatori 1983, 12, 16. Üks märguühik teatab kahest asjast 1984, 12, 16.

Sidur, käigukast. Mud. 412 siduri ehitus ja hooldus 1970, 19. Taldrikvedruga sidur mudelil 412 1973, 8, 39. Sidurijamini vahetamine 1977, 5, 31. Mud. 412 käigukasti ehitus 1971, 2, 15; 3, 18. Käigukastidetailide märgistus 1973, 6, 23. Käigukasti mehhanismi reguleerimine 1977, 4, 37. Käigukasti märgistus 1977, 3, 31. «Moskviitši 1500» sidur 1980, 7, 6. Siduri laagritest 1980, 7, 6. Moderniseeritud käigukast 1981, 12, 9. Kleepunud sidurikett 1981, 12, 9.

Pidurid. Mud. 408 pidurid 1965, 1, 16; 2, 20. Hõõrdkatete vahetamine 1966, 12, 12. Pidurivõimendi kirjeldus 1969, 12, 8. Pidurivõimendi 408 1970, 11, 16. Uute klotside sobitamine 1972, 3, 17. Pidurivõimendi hooldamine 1972, 4, 12. Mud. 408 ja 412 pidurite kriiskamine 1972, 4, 12. Stopptulede lüliti remont 1975, 2, 39. Pidurivedelike kasutamine 1975, 1, 18. Mud. 2138 ja 2140 pidurid 1978, 5, 16. Ohu eemaldamine 1979, 5, 11. Pidurivõimendi 1980, 6, 26. «Moskviitši» pidurid 1980, 8, 14. Piduriklotsi hoidevedur 1985, 3, 33.

Esisild, rool. Kummiliigendid esivedrustuses 1968, 7, 26. Mootori 412 esiamortisaatorid 1969, 2, 10. Esivedrude vahetamine 1970, 10, 31. Muudatused esivedrustuses 1973, 4, 21. Esivedrude märgistus 1973, 10, 39. Mud. 412 uued amortisaatorid 1974, 4, 39. Kütuse saladusi 1974, 6, 16. Arayajunud vedrustuse taastamine 1974, 6, 16. Transmissiooniõli süstimine liigenditesse 1976, 6, 37. Kummi asendamine 1977, 3, 36. Kummiliigendite valmistamine 1977, 5, 36. Ratta tõmmits 1974, 4, 38. Esivedrude märgistusest 1981, 10, 31. Esiamortisaatorile 1982, 2, 33. Rooliliigendite kaitsmine 1982, 8, 10.

kapsli eemaldamine 1982, 9, 33. Esisilla liigendi lõtkust 1982, 10, 27. Rooliliigendi eemaldamine 1984, 2, 33. Esivedrustusest 1984, 5, 28. Alu-
mised kuulliigendid 1984, 11, 28.

Tagasild, kardaanülekanne. Määrdenipliteta ristmik 1969, 3, 25. Mud.
408 tagasilla diagnostika 1971, 3, 29. Mud. 412 tagasilla ja -vedrude
vahetatus 1971, 12, 24. Vedru vaheseibide valmistamine 1974, 10, 39;
1975, 9, 39. Vedrusõrme tõmmits 1975, 6, 38. Mud. 408 ja 412 rööpme
suurendamisest 1975, 8, 23. Fosfateeritud hammasrattad tagasillas 1978,
10, 39. Vedrude taastamine 1979, 11, 33. Kardaanliigendi tõmmits 1982,
4, 33.

Kere, sõitjateruum. Uue kerega mudel (408) 1965, 11, 14. Ehisdetai-
lide kinnitusest 1967, 1, 20. Esiklaasi vahetamine 1967, 6, 29; 1969, 5, 12;
1972, 6, 33; 1978, 3, 19. Käetugede kinnitus 1968, 1, 22. Kere tihendamine
1968, 2, 28. Külgklaaside vahetamine 1968, 4, 29. Mud. 412 kere 1968,
1, 12. Tagatubade vahetamine 1969, 1, 14. Antennikaitse 1970, 1, 26.
Üksepiiriku valmistamine 1970, 2, 26. Ühtsustatud kere 1970, 3, 7. Uus
embleem 1970, 4, 26. Mud. 408 ja 412 istmekatted 1971, 4, 18. Vee sisse-
pääsu tõkestamine 1972, 8, 12. Rattakoobaste kaitsmine 1973, 4, 35;
1974, 6, 38. Varukerede kompleksus 1973, 9, 35. Turvavööd 1975, 8, 23.
Klaaside jäätmise vältimine 1978, 2, 37. Mud. 2140 istmed magamis-
asendisse 1978, 6, 21. Küttesüsteemi täiustamine 1978, 11, 10. Kere numb-
rimärgi kandur 1979, 3, 33. Kere kaitsetöötlemine 1979, 10, 10; 11, 6; 12,
6; 1981, 2, 29. Mudeli 2140 istmekatted 1981, 9, 13. Küttesüsteemist
1982, 9, 33. Pedaalikatetest 1983, 3, 33. Kolmnurkakna lukustamine 1985,
3, 33.

Rattad, rehvid. Rataste 5,60X15 kasutamisest mudelil 408 1966, 9,
25. Furgooni rehvid sedaanile 1972, 9, 39. Läbivuse sõltuvus rehvirõhust
1978, 2, 36. Rattasuunangu reguleerimine 1978, 2, 36. Rataste tasakaal-
lustamine 1978, 12, 19. Rehvid MI-166 1979, 4, 21. Uued rehvid «Mosk-
vitšile» 1980, 1, 27.

Laagrid, tihendid. Mud. 400... 412 tihendid 1971, 9, 12. Laagrite
tähistamine 1979, 4, 31. «Moskvitši» tihenditest 1982, 11, 30. IZ-412IE
tihenditest 1983, 5, 28.

Olid ja bensiinid. Mud. 408 transmissiooniõlid 1970, 5, 25; 10, 29.
«Ziguli» õlide kasutatavus 1973, 1, 35; 1974, 3, 18. «Moskvitšide» trans-
missiooniõlid 1975, 10, 21. «Moskvitši» õlid 1979, 11, 29. Millega tangi-
takse «Moskvitši»? 1981, 11, 15.

Mitmesugust. Karterikaitse 1972, 10, 18. Universaalne võti 1979, 8,
33. Keermesliited 1980, 10, 28. Hooldusest 1980, 11, 10.

KIRJANDUS

1. Aleksius, K. Autode elektriseadmed. 2. tr. Tln., 1982. 288 lk.
2. Kallast, V., Talimets, E. Sõiduautode korrosioonitõrje. Tln., 1977. 32 lk.
3. Автомобиль «Москвич-1500». М., 1984. 112 с.
4. Автомобиль «Москвич-2140» в комплектации SL. Инструкция по эксплуатации. М., 1982. 104 с.
5. Автомобиль «Москвич-2140» / Л. И. Белкин, Л. Р. Горелов, Я. В. Горячий и др.: Под ред. И. К. Чарноцкого. М., 1982. 399 с.
6. Взаимозаменяемость агрегатов автомобилей «Москвич». М., 1976. 208 с.
7. Тапинский В. Н., Горячий Я. В., Богомолов В. К. Авто-
мобиль «Москвич». М., 1981. 176 с.
8. Тапинский В. Н. Ремонт автомобиля «Москвич-408». М., 1975.
344 с.
9. Тапинский В. Н. Ремонт автомобиля «Москвич-412». М., 1981.
336 с.

SISUKORD

Saateks — 3

1. Tehniline iseloomustus ja käsitsemine — 4

- 1.1. Tehased ja nende toodang — 4
- 1.2. Põhimudelite tehnilised andmed — 10
- 1.3. Käsitsemine ja tõrked kasutamisel — 20
 - 1.3.1. Tõrked käivitamisel — 20
 - 1.3.2. Mootori tõrked sõidul — 23
 - 1.3.3. Mootori ootamatu seiskumine — 24
 - 1.3.4. Mürad mootoris — 25

2. Hooldamine — 27

- 2.1. Uue auto ettevalmistamine kasutamiseks — 27
- 2.2. Tootja tagatis — 29
 - 2.2.1. Üldsätted — 29
 - 2.2.2. Reklamatsioonide esitamine — 29
- 2.3. Uue ja remonditud auto sissesõitmine — 31
- 2.4. Tehnilise hoolduse sagedus — 33
- 2.5. Igapäevane hooldamine — 38
 - 2.5.1. Sõidueelne hooldamine — 38
 - 2.5.2. Sõidujärgne hooldamine — 38
- 2.6. Mootori ja veermiku kinnitusdetailide pingutamine
- 2.7. Määrimis- ja õlitustööd — 43
- 2.8. Hooajahooldamine — 43
 - 2.8.1. Sügishooldamine — 43
 - 2.8.2. Kevadhooldamine — 52
- 2.9. Mootori hooldamine — 52
 - 2.9.1. Väntmehhanismi hooldamine — 52
 - 2.9.2. Klapivahede reguleerimine — 52
 - 2.9.3. Nukkvõlliketi pinguse reguleerimine — 54

- 2.9.4. Ventilaatoririhma pinguse reguleerimine — 56
- 2.9.5. Mootori 412 tühikäigu reguleerimine — 57
- 2.9.6. Bensinipumba ja karburaatori filtrite pesemine ning sette eemaldamine karburaatorist — 59
- 2.9.7. Karburaatori detailide pesemine ja kütusetaseme kontrollimine — 59
- 2.9.8. Karburaatori õhufiltri elemendi vahetamine — 63
- 2.9.9. Mootoriõli vahetamine ja selle taseme kontrollimine — 63
- 2.9.10. Õlifiltri elemendi vahetamine mootoril 412 — 64
- 2.9.11. Jahutussüsteemi hooldamine — 65

- 2.10. Siduri vabakäigu reguleerimine — 66
- 2.11. Käigukasti ja tagasilla hooldamine — 67
 - 2.11.1. LL õli vahetamine ning selle taseme kontrollimine käigukastis ja tagasillas — 67
 - 2.11.2. Käiguvahetushoovastiku reguleerimine — 68
- 2.12. Rool — 70
 - 2.12.1. Telglõtku reguleerimine — 70
 - 2.12.2. Külglõtku reguleerimine — 70
 - 2.12.3. Õli taseme kontrollimine roolireduktoris — 71
- 2.13. Rataste hooldamine — 71
 - 2.13.1. Rataste tasakaalustamine — 71
 - 2.13.2. Rataste ümberpaigutamine — 72
 - 2.13.3. Rehvide hooldamine — 72
 - 2.13.4. Esirattalaagrite reguleerimine ja määride lisamine kapslisse — 73
 - 2.13.5. Rattalaagrite määrimine — 74
- 2.14. Esisilla ja roolihoovas tiku hooldamine — 75
 - 2.14.1. Rataste seadenurkade kontroll ja reguleerimine — 75
 - 2.14.2. Rooliliigendite kontroll ja kaitsekübarate asendamine — 80
 - 2.14.3. Käänmikuliigendite hooldamine — 81
- 2.15. Pidurite hooldamine — 82
 - 2.15.1. Pidurivedeliku vahetamine — 82
 - 2.15.2. Õhu eemaldamine siduriamist — 83
 - 2.15.3. Õhu eemaldamine piduriamist, kui esirastatel on ketaspidurid — 84
 - 2.15.4. õhu eemaldamine puht-trummelpidurite ajamist — 85
 - 2.15.5. Ketaspidurite hooldamine — 86
 - 2.15.6. Trummelpidurite hooldamine — 86
 - 2.15.7. Käsipiduri reguleerimine — 87
 - 2.15.8. Pidurivoolikute kontrollimine — 88
 - 2.15.9. Tagapidurite rõhuregulaatori seadmine — 88
- 2.16. Elektriseadmete hooldamine — 90
 - 2.16.1. Aku hooldamine — 90

- 2.16.2. Generaatori ja käiviti hooldamine — 92
 - 2.16.3. Süütesüsteemi hooldamine — 92
 - 2.16.4. Esilaternate asendi reguleerimine — 95
 - 2.17. Kere hooldamine — 96
 - 2.17.1. Välispesu — 96
 - 2.17.2. Auto sisemine korrastamine — 97
 - 2.17.3. Värvkatte vahatamine — 97
 - 2.17A. Korrosioonitõrje — 97
 - 2.17.5. Reguleerimis- ja määrimistööd — 101
 - 2.18. Auto konserveerimine — 102
 - 2.18.1. Konserveerimisjuhend — 102
 - 2.18.2. Konserveeritud auto hooldamine — 103
 - 2.18.3. Dekonserveerimisjuhend — 103
 - 3. Rikked ja remont — 105
 - 3.1. Üldmõisteid — 105
 - 3.2. Mootor — 106
 - 3.2.1. Remondivajaduse määramine — 106
 - 3.2.2. Jõuagregaadi mahavõtmine ja paigaldamine — 107
 - 3.2.3. Mootori 412 remont — 109
 - 3.3. Sidur — 118
 - 3.3.1. Siduri rikked — 118
 - 3.3.2. Siduri lahtivõtmine ja remont — 119
 - 3.4. Käigukast — 122
 - 3.4.1. Käigukasti rikked — 122
 - 3.4.2. Käigukasti mahavõtmine — 123
 - 3.4.3. Käigukasti lahtivõtmine ja koostamine — 123
 - 3.5. Kardaanelkanne — 125
 - 3.5.1. Rikked — 125
 - 3.5.2. Kardaanelkande lahtivõtmine ja koostamine — 126
 - 3.6. Tagasild — 126
 - 3.6.1. Rikked — 126
 - 3.6.2. Rattavõlli eemaldamine ja paigaldamine — 128
 - 3.6.3. Reduktiori remont — 128
 - 3.7. Vedrustus — 130
 - 3.7.1. Esivedrustus, selle rikked ja nende kõrvaldamine — 130
 - 3.7.2. Tagavedrustus, selle rikked ja nende kõrvaldamine — 135
 - 3.7.3. Amortisaatorite rikked ja nende kõrvaldamine — 137
 - 3.8. Rool — 137
 - 3.8.1. Rikked ja nende kõrvaldamine — 137
 - 3.8.2. Roolimehhanismi eemaldamine ja paigaldamine — 138
 - 3.8.3. Roolivarraste lahtivõtmine ja koostamine — 139
 - 3.8.4. Pendelhoova lahtivõtmine ja koostamine — 140
 - 3.8.5. Rooliajami koostamine ja paigaldamine autole — 140
 - 3.9. Rattad — 142
 - 3.9.1. Rehvide rikked ja nende kõrvaldamine — 142
 - 3.9.2. Esirummude rikked ja nende kõrvaldamine — 143
 - 3.10. Pidurid — 144
 - 3.10.1. Pidurite remondi iseärasusi — 144
 - 3.10.2. Rikked ja nende kõrvaldamine — 146
 - 3.10.3. Pidurisüsteemi sõlmede ja detailide eemaldamine, lahtivõtmine, koostamine ja paigaldamine — 149
 - 3.11. Elektriseadmed — 152
 - 3.11.1. Aku rikked — 152
 - 3.11.2. Generaatorseadme rikked — 152
 - 3.11.3. Käiviti rikked — 153
 - 3.11.4. Katkestijaoturi ja süütepooli rikked — 155
 - 3.11.5. Klaasipuhasti rikked — 155
 - 3.11.6. Kontrollmõõteriistade rikked — 156
 - 3.12. Auto kere rikked — 156
 - 3.13. «Moskvitši» eri mudelite agregaatide vahetatavus — 157
 - 3.13.1. Mootor — 157
 - 3.13.2. Sidur — 158
 - 3.13.3. Käigukast — 158
 - 3.13.4. Kardaanelkanne ja tagasild — 158
 - 3.13.5. Rool — 159
 - 3.13.6. Vedrustus — 159
 - 3.13.7. Rattad ja pidurid — 160
 - 3.13.8. Elektriseadmed — 161
 - 4. Ekspluatatsioonimaterjalid — 163
 - 4.1. Bensiin — 163
 - 4.2. Õlid, määrded ja erivedelikud — 163
 - 5. Andmeid veerelaagrite, küünalde ja tihendite kohta — 167
- Lisa 1. Ajakirjades «Tehnika ja Tootmine» ning «Za Ruijom» avaldatud ainetik «Moskvitšide» kohta — 180
- 1. «Tehnika ja Tootmine» jaanuar 1968 — mai 1985 -- 180
 - 2. «Za Ruijom» jaanuar 1957 — mai 1985 — 182
 - 2.1. Mudelid 401, 402, 407, 403 ja nende teisendid — 182
 - 2.2. Mudelid 408, 412, 2138, 2140, IŽ-id ja nende teisendid — 184
- Lisa 2. «Moskvitšide» 400 ja 401, 407, 412 ja 2140 elektriskeemid eri lehel
- Kirjandus — 187

Велло Кйтс, Роман Бертелов.

Легковые автомобили «Москвич».

2-е издание, перераб.

На эстонском языке.

Художник-оформитель Аапо Пукк.

Таллин, «Валгус».

Toimetaja H. Ots.

Kunstiline toimetaja H. Puzanov.

Tehniline toimetaja R. Nisametdinov.

Korrektorid L. Kondraševa, M. Lillipuu.

ИБ № 4961.

Laduda antud 08. 08. 85.

Trükkida antud 01. 04. 86.

MB-01442.

Formaat 84×108/32.

Trükipaber nr. 2.

Kiri *Literaturnaja*.

Kõrgtrükk.

Tingtrükipoognaid 10,08+0,62 (lisa).

Tingvärvitõmmiseid 10,92.

Arvestuspoognaid 12,25.

Trükiarv 30 000.

Tellimuse nr. 3066.

Hind rbl. 1.10.

Kirjastus «Valgus», 200090 Tallinn, Pärnu
mnt. 10. H. Heidemanni nim. trükikoda,
202400 Tartu, Ülikooli 17/19. III.

Rbl. 1.10

Raamatus käsitletakse kõiki
sõitootetud «Moskvitš»-auto-
sid, neist põhjalikumalt mude-
lit 2140; olulist ainetikku on
antud ka mudelite 408, 412 ja
2138 kohta.

Lisatud on «Tehnika ja
Toormise» ning «Za Ruljon»
«Moskvitši»-bibliograafia.

Raamat on mõeldud lugejale,
kes tunneb autojuhina vähemalt
B-kategooria sõiduleid.

Sõiduautod
«Moskvitš»
MOSEVIC
30807 EA

