

UAZ-469

MINISTERSTVO NÁRODNÍ OBRANY

Aut-23-3

106

Výhradně
pro služební potřebu



OSOBNÍ TERÉNNÍ AUTOMOBIL

UAZ-469

Popis k provoz

PRAHA - 1977

MINISTERSTVO NÁRODNÍ OBRANY

Schvaluji.

Náčelník tankové a automobilní služby
generálmajor ing. Zdeněk Jašek

Praha 18. dubna 1977

Výhradně
pro služební potřebu



OSOBNÍ TERÉNNÍ AUTOMOBIL
UAZ-469

Popis a provoz

VOJENSKÝ ÚTVÁR 2492
PISEK

PRAHA 1977

Tento předpis obsahuje doplňky:

1.
2. *TOKNÉ Č. 2 VÝBĚRKEN 7. 7. 77. S VÝMĚNAMI.*
3.

ÚVOD

Předpis obsahuje popis konstrukce osobního terénního automobilu UAZ-469 a jeho modifikací, popis jeho obsluhy, ošetřování a některých běžných oprav.

Je určen pro výuku a výcvik řidičů, specialistů, posluchačů vojenských škol a pro potřebu technických orgánů tankové a automobilní služby na všech stupních.

V předpise se v souladu s normami platnými pro armády členských států Varšavské smlouvy již důsledně užívá měřicích jednotek mezinárodní soustavy (SI) podle ČSN 01 1300.

Předpis nabývá účinnosti dnem 1. července 1978.

HLAVA 1

POPIS A TECHNICKÉ ÚDAJE

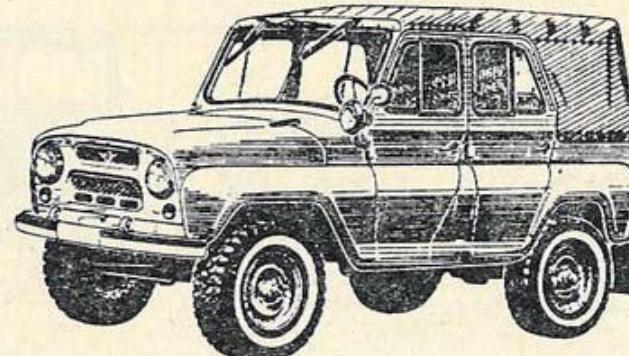
1. Všeobecný popis

Osobní terénní automobil UAZ-469 je dvounápravové vozidlo se zvýšenou průchodivostí, s pohonem všech kol, s karosérií s odnímatelnou střechou a se sklopnou zadní stěnou.

Je určen pro přepravu osob a nákladů po silnici i v terénu. Za vozidlo lze připojit jednonápravový přívěs.

Osobní terénní automobil UAZ-469 má redukce v kolech, vyšší stupeň odrušení elektrické výstroje a hledací světlomet.

Model UAZ-469 B je bez redukcí v kolech, bez vyššího stupně odrušení a bez hledacího světlometu.

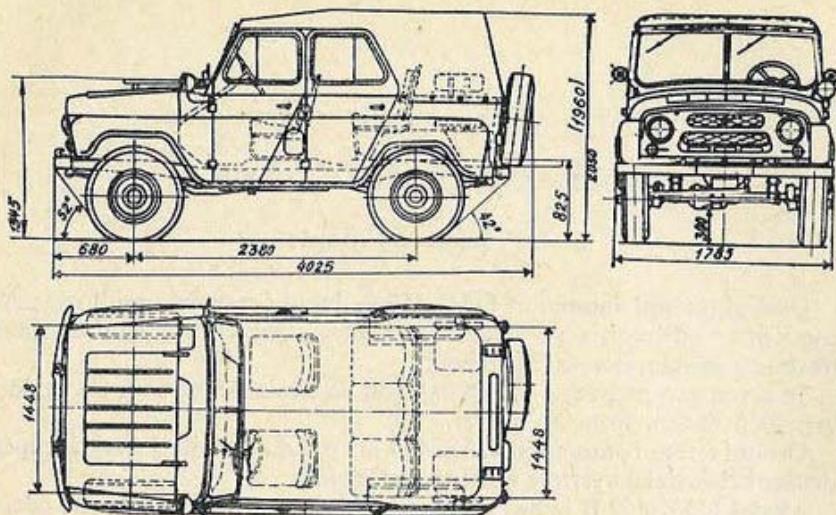


Obr. 1. Osobní terénní automobil UAZ-469

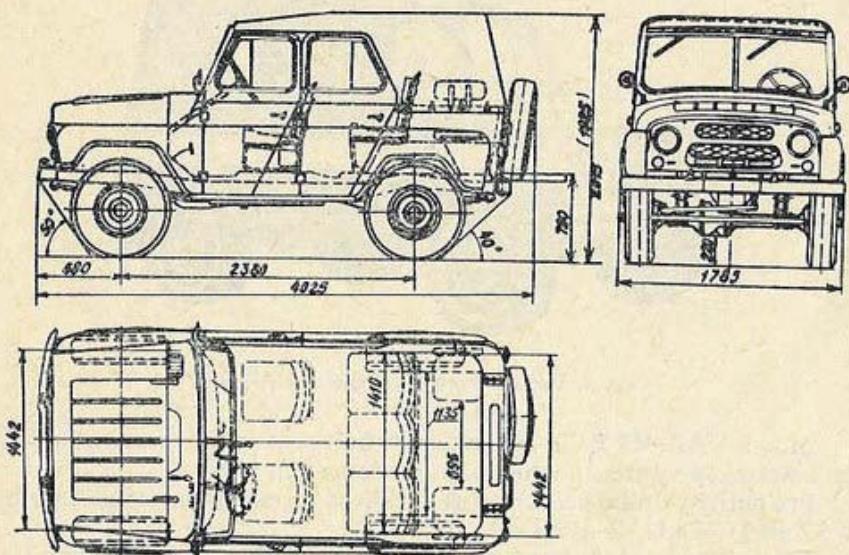
Model UAZ-469 BI je bez redukcí v kolech, s vyšším stupněm odrušení elektrické výstroje a s hledacím světlometem.

Pro potřeby druhých vojsk jsou na vozidlech zavedeny speciální nástavby UAZ-469 CH a UAZ-469 TEP.

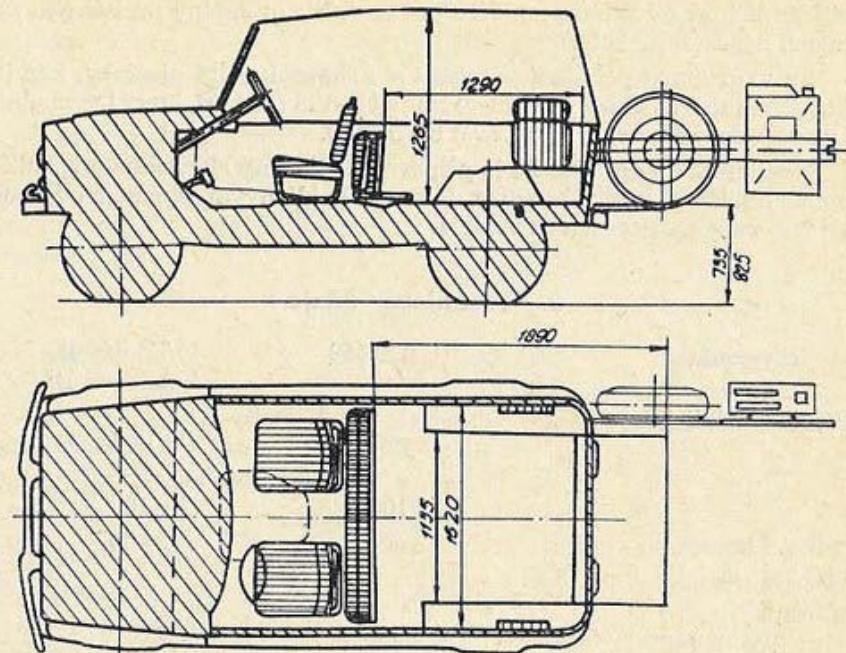
Chemický průzkumný automobil UAZ-469 CH je určen pro potřebu chemického vojska k provádění radiačního a chemického průzkumu. Nástavba je provedena na modelu UAZ-469 BI. Ve výstroji vozidla



Obr. 2. Hlavní rozměry automobilu UAZ-469



Obr. 3. Hlavní rozměry automobilu UAZ-469 B a UAZ-469 BI



Obr. 4. Rozměry ložné plochy při sklopeném třímístném sedadle

je světelný maják umístěný na střeše, vytyčovací zařízení a držák antény umístěný na držáku náhradního kola.

Ve vnitřním uspořádání jsou odlišnosti v uspořádání sedadel (pro 4 přepravované osoby) a jsou zde umístěny přístroje pro radiační a chemický průzkum, elektrické zařízení umožňující jejich činnost, spojovací prostředky a ostatní materiál. Vybavení vozidla je uloženo jednotně v rámech a skříňkách.

V motorovém prostoru je zabudován další 12V akumulátor 6-ST-50 k napájení přístrojů a zařízení nástavby. Při jízdě je nabíjen alternátorem vozidla. Zapojení je řešeno tak, aby nedocházelo k odčerpávání elektrické energie z akumulátoru vozidla.

Technická pozorovatelna UAZ-469 TEP je určena pro tankovou a automobilní službu k technickému pozorování bojiště, vyhledávání poškozené techniky a pro organizování odsunů a oprav v průběhu bojové činnosti. Nástavba je provedena na modelu UAZ-469 BI. Na pohled se

vozidlo liší od základního modelu pouze držákem antény umístěným na držáku náhradního kola.

Ve vnitřním uspořádání je změna v zastavení zadní plošinky, kde je umístěn pracovní stolek s rádiovou stanicí R-123 (R-113), který lze snadno z vozidla demontovat. Přepravovat lze 5 osob.

Nad alternátorem vozidla je připevněn přídavný alternátor pro dobíjení akumulátorů rádiové stanice. Je poháněn klínovým řemenem od dvojité řemenice na alternátoru vozidla.

2. Technické údaje

Model vozidla	UAZ-469	UAZ-469 B, UAZ-469 BI
Užitečný náklad, kg	550 2 osoby a nebo 7 osob a 100	600 100
Celková hmotnost, kg	2 400	2 400
Tlaková síla náprav při plném zatížení, N		
- přední nápravy	9 600	9 650
- zadní nápravy	13 920	13 870
Pohotovostní hmotnost, kg	1 700	1 650
Tlaková síla náprav při pohotovostní hmotnosti, N		
- přední nápravy	8 820	8 530
- zadní nápravy	7 840	7 640
Nejvyšší rychlosť s plným zatížením na rovném úseku vozovky, km.h ⁻¹	100	
Jízdní dosah na silnici při rychlosti 60 km.h ⁻¹ (spotřeba paliva 14 l na 100 km), km	700	
Nejdelší brzdná dráha při plném zatížení na suché vozovce při rychlosti 70 km.h ⁻¹ , m	53	
Největší celková hmotnost přívěsu, kg	850	
Nejmenší vnější stopový průměr zatáčení, m	6	

Nejmenší vnější obrysový průměr zatáčení, m	6,5
Stoupavost na suchém tvrdém terénu, %	62
- s přívěsem o celkové hmotnosti 850 kg	36
Boční náklon s plným zatížením (bez přívěsu), %	36
Brodovost, m	0,7

Motor	
Typ motoru	UMZ 451 MI
Druh	Benzínový, zážehový, čtyřdobý čtyřválec OHV
Počet a uspořádání válců	4, v řadě
Pořadí zapalování	1 - 2 - 4 - 3
Vrtání válců, mm	92
Zdvih pístů, mm	92
Objem válců, dm ³	2,445
Kompresní stupeň	6,7
Nejvyšší výkon při otáčkách 4000 min ⁻¹ , kW (k)	52,96 (72)
Maximální moment síly při otáčkách 2000 min ⁻¹ , N.m (kpm)	166,7 (17)
Měrná spotřeba paliva, g.kW ⁻¹ .h ⁻¹	235
Mazání motoru	Tlakové a rozstřikovací. Mazací soustavu tvoří olejová skříň, sací koš se síťovým čističem, zubové olejové čerpadlo, nerozebíratelný plnoprůtočný čistič oleje, olejové potrubí a chladič oleje
Odvětrání klikové skříně	Otevřené, odvětrávací trubkou s čističem
Palivová soustava	S nucenou dodávkou paliva a ohřevem zápalné směsi. Dvě palivové nádrže po 39 l, čistič paliva s lamelovou filtrační vložkou, membránové podávací čerpadlo, jednoduchý spádový karburátor, čistič vzduchu

Chladicí soustava motoru

Kapalinová, uzavřená s nuceným oběhem. Chladič chladicí kapaliny je trubkový třířadý s přetlakovou uzávěrkou plnicího hrdla se dvěma ventily a žaluziemi; termostat, čerpadlo chladicí kapaliny, šestikřídlový ventilátor
Hmotnost motoru s příslušenstvím a spojkou (bez náplně), kg
172 170

Hmotnost motoru s příslušenstvím, spojkou, převodovkou, přídavnou převodovkou a převodovou brzdou, (bez náplní), kg 242 240

Kloubové hřídele

Druh převodu	Otevřený, ze dvou spojovacích hřídelů. Křížové klouby jsou uloženy v jehlových ložiskách
Přední kloubový hřídel	Dva křížové klouby a plnostěnný hřídel
Zadní kloubový hřídel	Trubkový se dvěma křížovými klouby
Hmotnost kloubových hřídelů, kg	
- předního	6,90
- zadního	8,25

Nápravy

Druh	Se skříní dělenou ve svislé rovině a redukčemi v kolech	Se skříní dělenou ve svislé rovině
Stálý převod	Kuželový se spirálovým ozubením	
2,77	5,125	
Diferenciál	Kuželový se čtyřmi satelity	
Redukce v kolech	Ozubenými koly s vnitřním ozubením	
	1,94	
Klouby rejstrových čepů přední nápravy	Homokinetické, kulové	
Hmotnost hnacích náprav (bez náplní), kg		
- přední	140	120
- zadní	121,5	100

Spojka

Suchá, jednokotoučová s pružinovým třecím tlumičem záběru na hnaném kotouči	
Mechanické	
- hnaného	1,75
- hnacího	7,00

Druh

Ovládání
Hmotnost úplného kotouče
spojky, kg
- hnaného
- hnacího

1,75
7,00

Převodovka

Čtyřstupňová se synchronizací 3. a 4. rychlostního stupně
Mechanické, pákou umístěnou na víku převodovky
1. stupeň 4,124
2. stupeň 2,641
3. stupeň 1,58
4. stupeň 1,00
Zpětný chod 5,224

33,5

Hmotnost převodovky (bez náplně), kg

Druh

Řazení
Převodové stupně
- přímý převod
- redukční převod
Hmotnost přídavné převodovky (bez náplně), kg

1,00
1,94
37,4

Přídavná převodovka

Dvoustupňová; na zadním čele skříně převodovky. Přední náprava má zařízení pro odpojení pohonu předních kol
Mechanické

Rám

Lisovaný z ocelového plechu, svařovaný, s podélníky tvaru U, se čtyřmi příčkami
112

Pérování a tlumiče

Listová pera
Čtyři, podélná, půleliptická. Konce per jsou uloženy na čepech s pryžovými pouzdry

Hmotnost listových per, kg
- předních 15,5
- zadních 22,0

Tlumiče
Čtyři, olejové, dvojčinné
Hmotnost tlumiče, kg 4,8

Kola a pneumatiky

Diskové kolo
Lisované z ocelového plechu s hluboce prohloubeným neděleným ráfekem o rozměru 61 × 15

Pneumatiky
S dušemi. Pláště jsou o rozměru 8,40 - 15 (215/80-15)

Počet kol (záložních) 4(1)

Hmotnost úplného kola, kg 38,6

Řízení

Převodka řízení
Se šnekem a dvojitou kladkou,

Hmotnost převodovky řízení, kg 12

Střední převodový poměr 20,3

Brzdy

Provozní brzda
Bubnová působící na všechna kola, se snímatelnými brzdovými bubny, nožní, s kapalinovým převodem.

Parkovací brzda
Bubnová mechanická působící na převodné ústrojí

Hmotnost parkovací brzdy, kg 5,5

Elektrické zařízení vozidla

Elektrická síť
Jednovodičová, 12V, ukostřen záporný pól

Alternátor
Typ G 250-E1, výkon 350 W s vestavěným usměrňovačem
5,2

Hmotnost alternátoru bez řemenice, kg
Přídavný alternátor (u vozidla UAZ-469 TEP)
Typ PAL MAGNETON 443113516.
310 28 V/24 A

Regulátor napětí
Akumulátor
Sovětský 6 ST 54 (60) EM,
12 V - 54 (60) Ah nebo čs. výroby
6 N 50, 12 V - 50 Ah

Zapalovací cívka
typ B 5-A typ B-115
S předřadným odporem. Obvod cívky jištěn přes pojistku č. 3

Rozdělovač zapalování
Typ T-103 Typ R-119
S odstředivým a podtlakovým regulátorem předstihu zážehu a oktanovým korektorem

Zapalovací svíčky
Sovětské A 14 U; A 128S nebo čs. výroby PAL 14-7. U vozidel UAZ-469, 469 BI je na svíčkách použit šroubovací nástavec

Spouštěč
Typ ST 230-B2, se sériovým buzením, o výkonu 1,02 kW (1,4 k)

Zásuvka vnějšího spouštění
Jednotná zásuvka používaná v ČSLA, je umístěna v motorovém prostoru na levém podběhu

Elektrická houkačka
Hledací světlomet
Typ S44
Typ FG16-L, na držáku nalevo u rámu čelního okna

Elektromotor ventilátoru topení
Odrušovací filtr
Typ ME-218, 25W dvourychlostní

Zásuvky
Typ FR-82-F (i pro model 469 BI)
Tři pro montážní Dvě pro montážní svítílnu

jedna pro přívěs,
jedna pro infrapřístroj

Pojistky

Přerušovač směrových světel

Osvětlení a signalizace
- hlavní světlomet

- přední směrová svítidla

- přední sdružená svítidla

- zadní sdružená svítidla

- montážní svítidla

Kontrolní a měřicí přístroje

- na panelu přístrojové desky

- na přístrojové desce řidiče

V obvodu světel tepelné, tlačítkové,
ostatní tavné

Typ RS 57

Symetrický
s rámečky pro
infrafiltr.Žárovky: 12 V,
50/40 WAsymetrický
s rámečky pro
infrafiltr.Žárovky: 12 V,
45/40 W P45t;
12 V, 1,5 W
BA 9sVodotěsná
s oranžovými
krycími skly.
Žárovky: 12 V,
20 W Ba 15sSměrová a obrysová
svítidla. Žárovky:12 V, 20/5 W,
dvouvláknovéKoncová světla, osvětlení SPZ, zadní
směrová světla, brzdová světla a po na-
sazení zastírací masky i odstupová
světla. Krycí sklo je červené. Žárovky:
horní - 12 V, 20 W Ba 15s;
dolní - 12 V, 20/5 W BaY15dSvítidla pro osvětlení motorového
prostoru a ve výbavě vozidla je pře-
nosná montážní svítidlaAmpérmetr, ukazatel množství paliva,
teploměr chladicí kapaliny v bloku
válců, tlakoměr olejeKontrolní svítidly teploty chladicí ka-
paliny v chladiči, ukazatele směru
a kritického tlaku oleje. Rychloměr
SP 135 s počítacem kilometrů. Kont-
rolní svítidla dálkových světel**Druh****Sedadla****Vytápění vozidla****Příslušenství karosérie**Rozměry podlahy karosérie
délka, mm

- zadní sedadlo složeno 1290

- zadní sedadlo vyjmuto 1530

šířka, mm 1135

Hmotnost karosérie, kg 475

KarosérieCelokovová, čtyřdveřová, s odníma-
telnými kovovými nástavky dveří, se
snímatelnou plachtou, s kovovou roze-
bíratelnou trubkovou kostrou a zadní
sklopou stěnouDvě přední sedadla mají seřiditelný
podélný posun a sklon opěradel. Zadní
sedadlo je třímístné, umístěné napříč
karosérie a může být složeno k opě-
radlům předních sedadel. Dvě zadní
doplňková jednomístná sedadla jsou
umístěna na bocích karosérieVzduchem procházejícím výměníkem
tepla zapojeným do chladicí soustavy
motoruStírač skla SL 232; ostřikovač skla
s nožním ovládáním; vnější a vnitřní
zpětné zrcátko; dvě clony proti slunci;
čtyři schránky na vnitřní straně
dveří; držák infrapřístroje na krytu
převodovky; dvě schránky v podbě-
zích zadních kol; upínky pro upevnění
ženijního nářadí; držák s ručním ha-
sicím přístrojem vpravo pod přístrojo-
vou deskou**3. Kontrolní a seřizovací údaje****Motor**Moment síly dotažení hlavy
válců

71,6 až 76,5 N.m (73 až 78 kpm)

Základní nastavení předstihu
zážehu pro BA-90

0° až +2° na klikovém hřídeli

Výle mezi vahadly a ventily studeného motoru	
- u motoru s vačkovým hřídelem 24 - 1006015-02 (na bloku za číslem motoru vyražen znak „□“)	
- výfukové ventily 1. a 4. válce	0,3 až 0,35 mm
- ostatní	0,35 až 0,4 mm
- u motoru s vačkovým hřídelem 21-10060015-61 -	
- všechny ventily	0,25 až 0,3 mm
Ventil termostatu	
- začíná otevírat při teplotě	68 až 72 °C
- je zcela otevřen při teplotě	81 až 85 °C
Hladina paliva v plovákové komoře	Na spojnici mezi nálitky průzoru komory
Výle mezi kontakty přerušovače	0,35 až 0,45 mm
Vzdálenost elektrod zapalovacích svíček	
- sovětské výroby	0,8 až 0,9 mm
- PAL	0,6 až 0,7 mm
Prohnutí klínového řemene působením síly 39,2 N (4 kp) mezi řemenicemi	10 až 15 mm
Tlak oleje v mazací soustavě motoru	
- při rychlosti 45 km.h ⁻¹	196,2 až 392, 4 kPa (2 až 4 kp/cm ²)
- při běhu naprázdno (při otáčkách 600 min ⁻¹)	min. 78,5 kPa (0,8 kp/cm ²)
- studeného motoru	441,5 až 490,5 kPa (4,5 až 5 kp/cm ²)
Provozní teplota chladící kapaliny	80 až 90 °C

Nápravy

Sbíhavost kol přední nápravy	1,5 až 3 mm
Odklon kola	1° 30'

Záklon čepu	3°
Příklon rejdrového čepu	5° 30'
Tlak vzduchu v pneumatikách	
- předních	166,6 kPa (1,7 kp/cm ²)
- zadních	186,2 kPa (1,9 kp/cm ²)
nezatíženého vozidla	215,6 kPa (2,2 kp/cm ²)
plně zatíženého vozidla	
Spojka	
Chod pedálu spojky	150 mm
Výle mezi vypínačím ložiskem a vypínačími páčkami	2,5 až 3,5 mm
Mrtvý chod pedálu spojky	28 až 38 mm
Brzdy	
Provozní brzda	
Mrtvý chod pedálu brzdy	10 až 16 mm
Výška hladiny brzdové kapaliny pod úrovni nalévacího otvoru hlavního brzdiče	1,5 až 2,5 mm
Chod pedálu brzdy	150 mm
Výška hladiny brzdové kapaliny pod úrovni nalévacího otvoru Počátek brzdného účinku v závislosti na chodu pedálu	15 až 20 mm
Parkovací brzda	
1/2 - 1/3 chodu	
Při správném seřízení západka zasadne do 3. až 4. mezery zubového segmentu	
Řízení	
Mrtvý chod volantu při nastavení kol do přímého směru	10°

HLAVA 2

KONSTRUKCE A OŠETŘOVÁNÍ VOZIDLA

1. Motor

Motory typu UMZ-451 MI a UMZ-451 M (obr. 5 a 6) jsou čtyřválcové, čtyřdobé, zážehové s kapalinovým chlazením a rozvodem OHV. Konstrukčně vycházejí z motoru UMZ-451.

Visuté ventily rozvodu OHV, kompaktní spalovací prostor, poměrně krátký zdvih pístu a kvalitní povrchová úprava ložisek prodlužuje životnost motoru.

Pevné části motoru a klikové ústrojí

Blok motoru je odlit z hliníkové slitiny o vysoké pevnosti. Válce jsou vložené, snadno vyjmoutelné a odlity ze šedé litiny. Ke zvýšení odolnosti proti opotřebení je válec v horní části opatřen vložkou z kyselinovzdorné litiny. Délka vložky je 50 mm, tloušťka stěny 2 mm.

Horní část válce je sevřena nákrúžkem válce mezi blok motoru a hlavu válců, spodní část je utěsněna kruhovým pryzovým těsněním.

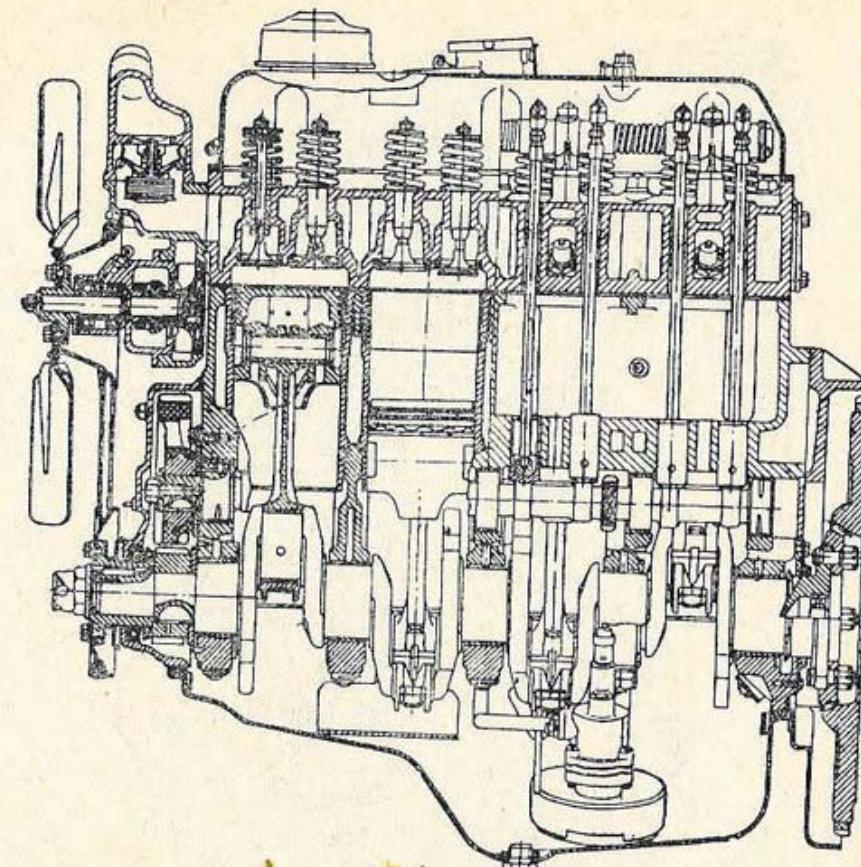
Ve svršku klikové skříně je pět lúžek hlavních ložisek klikového hřídele a pět ložisek vačkového hřídele. Víka hlavních ložisek jsou odlita z duraluminia. Speciální drážky v bloku zabezpečují usazení vík. Víko předního ložiska, které zachycuje přes opěrné podložky síly působící v ose klikového hřídele, je navíc zajištěno kolíkem zalisovaným do bloku.

Hlava válců je z hliníkové slitiny. Má vložená sedla a vodítka ventilů. Těsnění hlavy válců o tloušťce 1,5 mm je z azbestového plátna nasyceného grafitem a vyztuženého kovovou sítí. Těsnění je souměrné a je tedy lhostejné, kterou stranou je přiloženo k bloku. Aby se nepřilepilo k bloku motoru nebo k hlavě válců, je třeba na ně nanést z obou stran práškový grafit.

Písty jsou odlity z hliníkové slitiny a pocínovány. Na válcové hlavě pístu jsou dvě horní drážky pro těsnicí kroužky a spodní drážka pro stírací kroužek. Ve spodní drážce jsou vyvráceny čtyři otvory pro odvod oleje do klikové skříně.

Písty pro válce jsou vybírány tak, aby byla zabezpečena vůle 0,012 až 0,024 mm (výběrová montáž při montáži i opravách motoru).

Ke zvýšení odolnosti proti opotřebení je povrch horního těsnicího kroužku chromován. Tlušťka vrstvy je 0,08 až 0,13 mm.

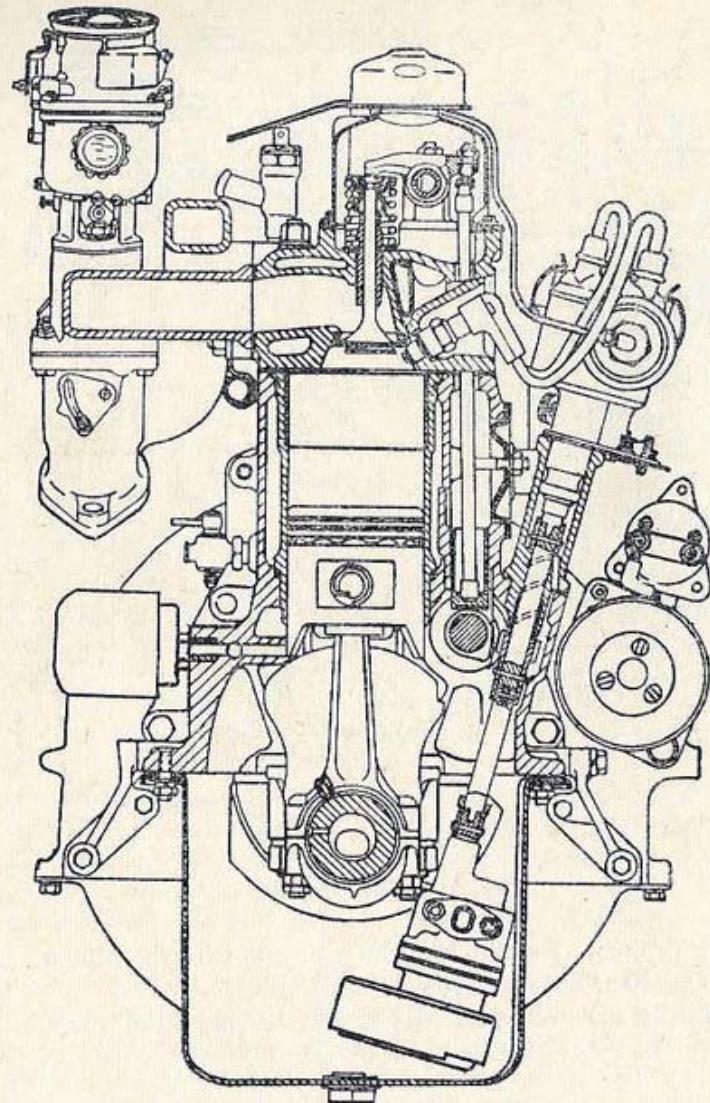


Obr. 5. Podélný řez motoru

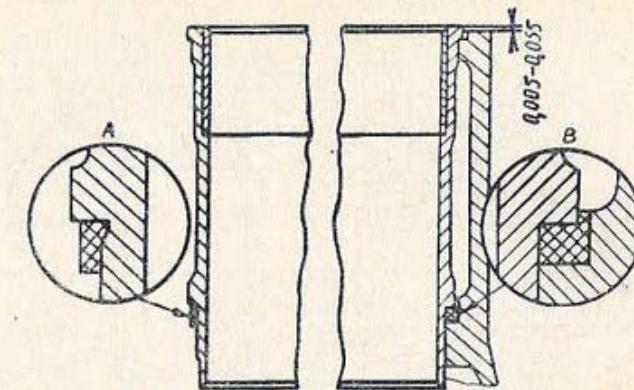
Povrch druhého těsnicího kroužku a povrch stíracího kroužku je pocínován. Tlušťka vrstvy cínu je 0,005 až 0,010 mm.

Na vnitřním válcovém povrchu obou těsnicích kroužků jsou vytvořeny kuželové plošky (kroužek s lichoběžníkovým průřezem), které po vložení kroužků do drážek pístu způsobí, že se kroužky v drážkách poněkud nakroutí (čelní plocha kroužku se postaví šikmo ke stěně válce – obr. 8). Zrychlí se tak záběh kroužků s válcem. Kroužky musí být namontovány na píst kuželovým sražením nahoru (ke dnu pístu).

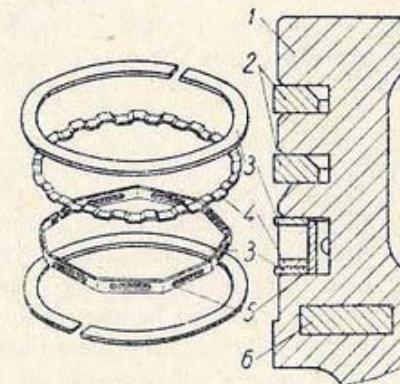
Stírací kroužek je dělený, ocelový a je složen ze dvou prstencových kroužků a z radiálního a axiálního rozpěrného kroužku.



Obr. 6. Příčný řez motoru



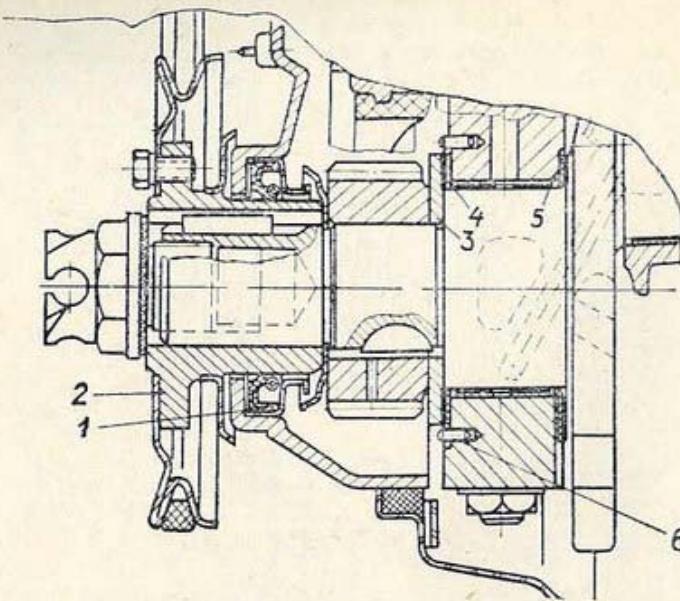
Obr. 7. Spodní těsnění vloženého válce
A - pryžové těsnění před zalisováním; B - nalisované pryžové těsnění



Obr. 8. Pístní kroužky
1 - píst; 2 - těsnící kroužek; 3 - prstencový kroužek; 4 - axiální rozpěrný kroužek; 5 - radiální rozpěrný kroužek; 6 - tepelnoregulační vložka pistu

Zámek kroužků je rovný. Montážní výle v zámku kroužku po vložení do válce musí být 0,3 až 0,5 mm.

Pístní čepy jsou plovoucí, duté a jsou vyrobeny z uhlíkaté oceli. Vnější povrch čepů je zakalen vysokofrekvenčním proudem do hloubky



Obr. 9. Přední uložení klikového hřídele
1 - těsnící kroužek; 2 - náboj femenice; 3 - opěrná podložka; 4 - přední podložka; 5 - zadní podložka;
6 - kolík.

1,0 až 1,5 mm. Vnější průměr pístního čepu je 25 mm, délka 66 mm. Pístní čep musí mít v pístu i ojnici minimální výšku, která je přípustná vzhledem k mazání. Proto se čepy třídí podle vnějšího průměru na čtyři skupiny po 0,0025 mm a označují se barvou (bílou, zelenou, žlutou a červenou).

Ojnice o průřezu ve tvaru I jsou ocelové, kované. Do ok jsou zalisována tenkostenná ojniční pouzdra z cínového bronzu. V oku ojnice je výrez a v ojničním pouzdru otvor pro zabezpečení mazání pístního čepu.

V místě přechodu hlavy ojnice do dříku je otvor, který se spojí s kanálky v klikových čepech klikového hřídele a umožňuje mazání stěn válců a vačkového hřídele rozstříkaným olejem.

Ojnice se třídí podle průměru ojničního pouzdra na čtyři skupiny (podobně jako čepy) po 0,0025 mm.

Klikový hřídel je uložen v pěti ložiskách. Je odliš z hořčíkové litiny a má zakalené čepy. Hlavní a ojniční čepy jsou duté. Dutiny v ojničních čepech jsou utěsněny závitovými zátkami. Olej z hlavních čepů je do dutin ojničních čepů přiváděn trubkami zalisovanými do hlavních čepů. V dutinách ojničních čepů se působením odstředivé síly ukládají na vněj-

ším povrchu těžké částice a produkty opotřebení, které jsou rozptýleny v oleji. K hlavním ložiskům je olej přiváděn z podélného olejového kanálu otvory v přepážkách bloku motoru.

Vpředu je klikový hřídel utěsněn pryžovým těsnicím kroužkem (obr. 9), zalisovaným do víka rozvodových kol. Vzadu je utěsněn ucpávkou ze dvou polokroužků vyrobených z azbestové šnury nasycené grafitem.

Axiální síly v klikovém hřídeli zachycují dvě opěrné podložky v předním ložisku.

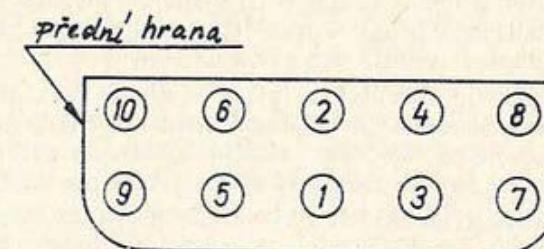
Pánve hlavních a ojničních ložisek jsou vyrobeny z ocelového pásku vylitého kompozicí. Celková tloušťka stěny pánve hlavních ložisek je $2,25 - 0,013$ mm a ojničních ložisek $1,75 - 0,013$ mm. V každém ložisku jsou dvě pánve. Výstupky na pánvích zapadají do drážek v lúžku a zabraňují osovému posunu a protáčení pánví.

Setrvačník je odliš ze šedé litiny a je na něm nalisován ozubený věnec pro spouštěc. K přírubě klikového hřídele je upevněn čtyřmi tepelně zpracovanými broušenými šrouby s maticemi pojistěnými závlačkami.

Ošetřování hlavy válců a klikového ústrojí

1. Hlavy válců je nutno dotahovat po ukončení záběhu vozidla a pojetí 1000 km po každém sejmnutí hlavy.

Dotahení provádět pouze na studeném motoru. K zabezpečení rovnomořného a těsného dosednutí hlavy válců k těsnění musí být dotahování matic prováděno v pořadí podle obr. 10. Matice je nutno utahovat nadvákrát, nejprve menší silou podle předepsaného pořadí přitáhnout a potom stejnomořně dotáhnout. Výhodné je používat momentový klíč. Dotahovat momentem síly 71,6 až 76,6 N.m (7,3 až 7,8 kpm).



Obr. 10. Pořadí dotahování hlavy válců

2. Podle potřeby odstraňovat karbon usazený v hlavě válců, na dnech pístů a na sacích ventilech.

U motoru v dobrém technickém stavu se karbon při používání kvalitního paliva a oleje a při dodržování vhodného tepelného režimu tvoří nepatrně. Při jízdách na dlouhé vzdálenosti vyššími rychlostmi dříve vzniklý karbon vyhoří a hlava válců se sama očistí.

U opotřebeného motoru, zejména při opotřebení pístních kroužků vniká do spalovacího prostoru mnoho oleje a vytváří vrstvu karbonu. Usazení nadměrného množství karbonu se zjistí podle těchto příznaků: zesílení detonací, přehřívání, klesnutí výkonu, zvýšení spotřeby paliva i oleje. Proto je nutno hlavu válců sejmout a karbon ze spalovacího prostoru, dna pístu, hlav a dříků sacích ventilů odstranit kovovými škrabáky a kartáči. Přitom dbát, aby karbon nenapadal do mezery mezi dny pístů a válců. Aby při jeho odstraňování nedošlo ke vniknutí jedovatého prachu do dýchacích cest, je vhodné karbon namočit petrolejem.

Rozvod motoru

Saci a výfukové ventily jsou umístěny svisle v řadě. Od vačkového hřídele jsou poháněny zdvihátky, rozvodovými tyčkami a vahadly ventilů (obr. 11).

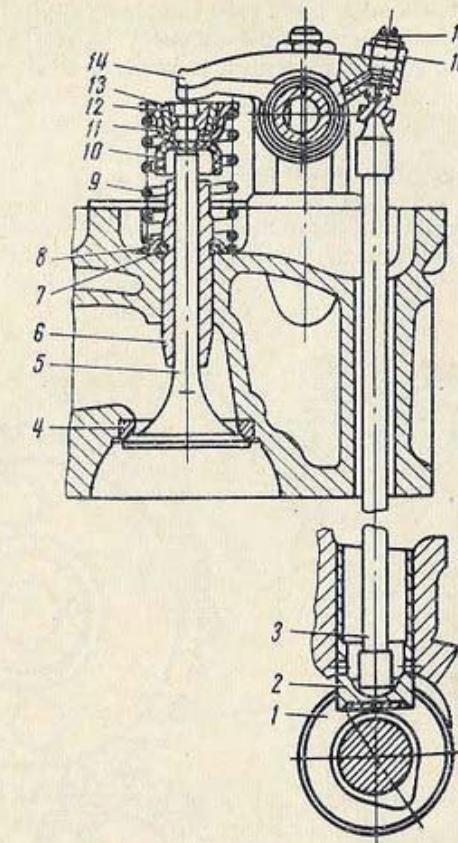
Saci ventily jsou vyrobeny z chromové oceli, výfukové ventily ze žáruvzdorné oceli. Průměr dříku ventilu je 9 mm, hlava sacího ventilu má průměr 44 mm; hlava výfukového ventilu je plochá o průměru 36 mm. Úhel sedla obou ventilů je 45°, zdvih ventilů 9,1 mm.

Saci ventil otevírá 12° před HÚ, zavírá 60° po DÚ. Výfukový ventil otevírá 54° před DÚ, zavírá 18° po HÚ. Jmenovitá vůle mezi vahadlem a ventilem je 0,45 mm.

Vačkový hřídel s vačkami pro pohon ventilů a ozubeným kolem pro pohon benzínového podávacího čerpadla je ocelový, kovaný a má pět čepů. Čepy se otáčejí v pouzdrech zalisovaných v bloku motoru. Pouzdra jsou stočena z pásku z nízkouhlíkaté oceli vylitého olověnou kompozicí. Pouzdra a čepy mají různý průměr; první ložisko má průměr 52 mm, druhé 51 mm, třetí 50 mm, čtvrté 49 mm a páté 48 mm.

Vačky jsou kuželovitě zbrošeny, čímž se zdvihátka při chodu motoru otáčejí. Rozvodová kola mají šikmé ozubení. Rozvodové kolo na klikovém hřídeli je ocelové, kolo na vačkovém hřídeli je z textolitu s litinovým nábojem. V obou kolech jsou dva závitové otvory pro stahovák.

Axiální vůle vačkového hřídele (0,1 až 0,2 mm) mezi nábojem kola a opěrnou přírubou 2 (obr. 12) je zabezpečena tím, že tloušťka rozpěrného kroužku 3 mezi ozubeným kolem a čepem vačkového hřídele je větší než u opěrné příruby.



Obr. 11. Ventilový rozvod

1 – vačkový hřídel; 2 – zdvihátko; 3 – rozvodová tyčka; 4 – sedlo ventilu; 5 – ventil; 6 – vodítko ventilu; 7 – stavěcí kroužek; 8 – podložka; 9 – ventilová pružina; 10 – pryžový klobouček; 11 – miska ventilové pružiny; 12 – pouzdro misky; 13 – klinový ventil; 14 – vahadlo ventilu; 15 – sefizovací šroub; 16 – matice

Je-li rozvod správně nastaven, musí být značka 0 na rozvodovém kole (obr. 13) proti rysce v mezeře ozubení textolitového kola.

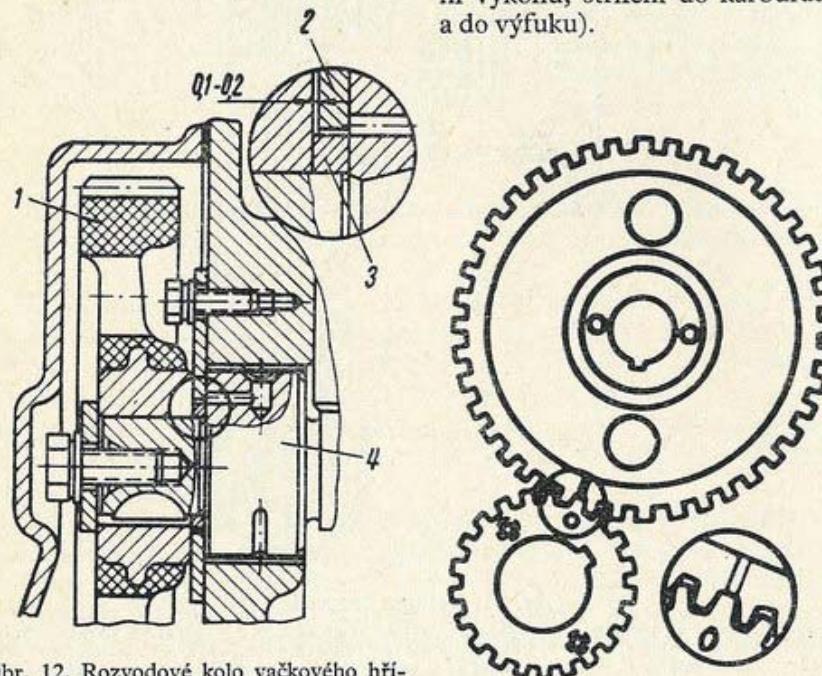
Zdvihátka jsou ocelová o vnějším průměru 25 mm. Celé zdvihátko dotýkající se vačky je opatřeno návarem z tvrzené litiny a opracováno na kulový tvar o průměru 750 mm.

Rozvodové tyčky jsou vyrobeny z duralové tyče. Na obou koncích mají nalisované ocelové koncovky.

Vahadla ventilů jsou ocelová, kovaná, stejná pro všechny ventily. Pohybují se na čepech vahadel, které jsou upevněny čtyřmi kozlíky k hlavě válců. Dlouhé rameno vahadla zakončené válcovou plochou se opírá o čelo dříku ventilu. Krátké rameno je zakončeno závitovým otvorem se seřizovacím šroubem.

Ošetřování rozvodu motoru

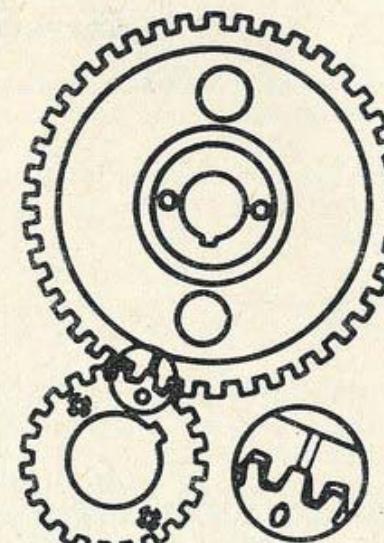
Ventily seřizovat na studeném motoru pravidelně podle plánu technického ošetřování a při příznacích poruchy seřízení (klepání ventilů, zmenšení výkonu, střílení do karburátoru a do výfuku).



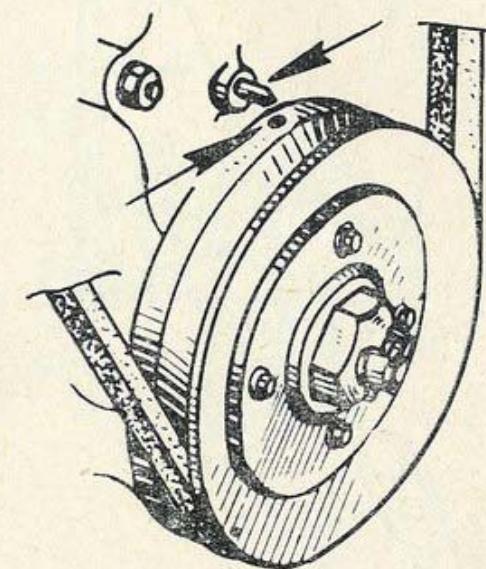
Obr. 12. Rozvodové kolo vačkového hřídele

1 - rozvodové kolo; 2 - opěrná píruba; 3 - rozpěrný kroužek; 4 - vačkový hřídel

Obr. 13. Správné nastavení rozvodu



podle značky na řemenici klikového hřídele (obr. 14) a lístkovou měrkou zkontovalovat vůli ventilů. Je-li vůle nesprávná, povolit pojistnou matici seřizovacího šroubu a otáčením seřizovacího šroubu šroubovákem nastavit



Obr. 14. Nastavení horní úvratě

správnou vůli (obr. 15). Po nastavení vůle přidržet seřizovací šroub šroubovákem, dotáhnout pojistnou matici a znova měrkou překontrolovat seřízení;

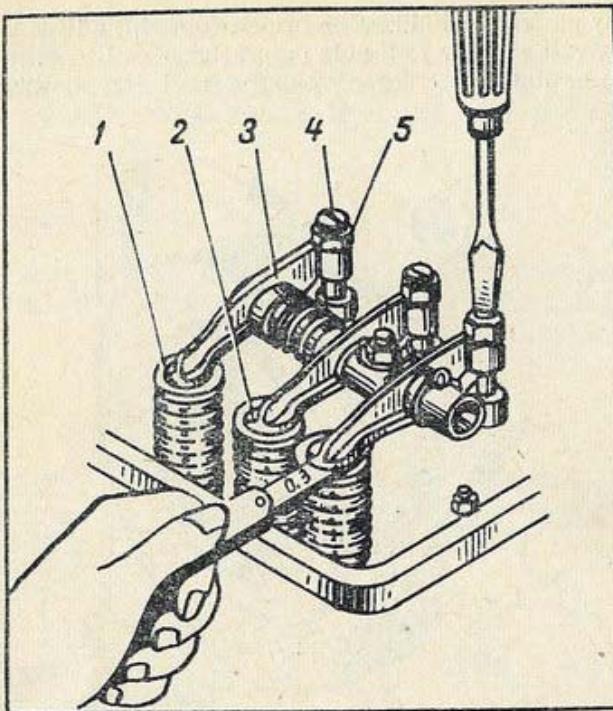
– otočením klikového hřídele o polovinu otáčky seřítit vůli dalšího válce podle pořadí zapalování.

Mazací soustava

Mazání motoru je tlakové rozstřikovací. Ložiska klikového a vačkového hřídele, pouzdra vahadel a horní koncovky rozvodových tyček jsou mazány tlakovým olejem. Mazací soustava motoru (obr. 16) se skládá z olejového čerpadla s regulačním ventilem mazání a napevno připojeným sacím košem, ze soustavy mazacích kanálů, z plnopružného nerozebíratelného čističe oleje s přepouštěcím a zpětným ventilem, chladiče oleje, olejové

Postup seřízení ventilů

- sejmout čistič odvětrávače klikové skříně a trubku podtlakového regulátoru;
- opatrně sejmout kryt hlavy válců, nepoškodit těsnění krytu.
- píst prvního válce nastavit do horní úvratě při kompresním zdvihu



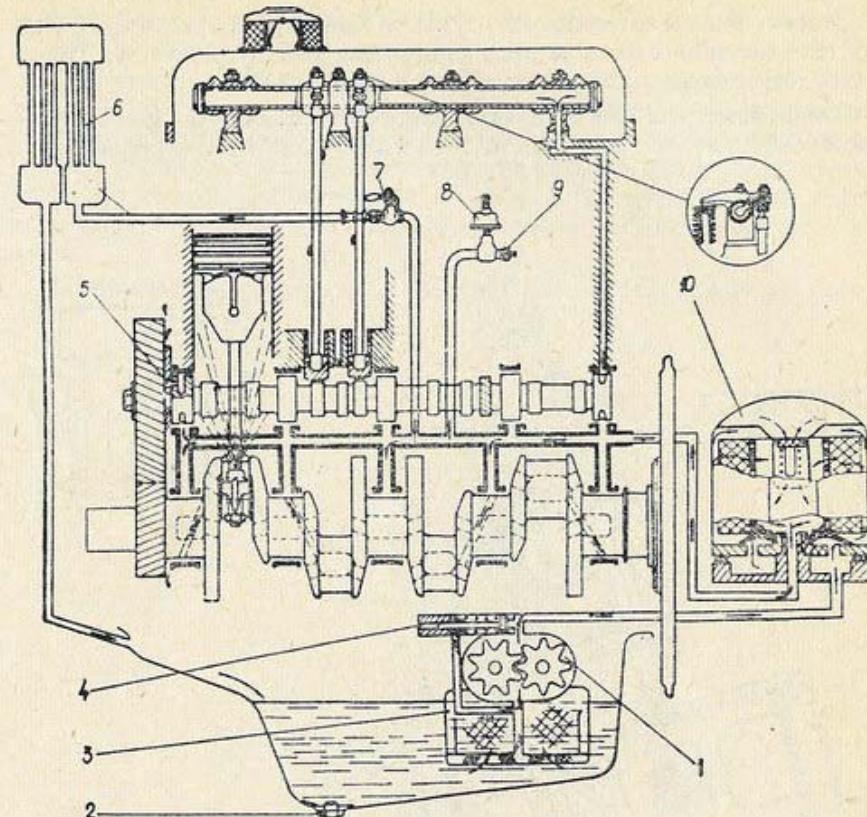
Obr. 15. Seřízení vůle ventilů

1 – miska pružiny ventilu; 2 – ventil; 3 – vahadlo ventilu; 4 – seřizovací šroub; 5 – pojistná matici

nádrže ve spodním víku motoru s plochou měrkou oleje a plnicího hrudla s čističem odvětrávače klikové skříně.

Při rychlosti 45 km.h^{-1} je tlak oleje v mazací soustavě v rozmezí 196,2 až 392,4 kPa (2 až 4 kp/cm^2). U studeného neprohřátého motoru se tlak oleje zvýší na 441,5 až 490,5 kPa (4,5 až 5 kp/cm^2) a naopak v horkém letním období může klesnout na 147,2 kPa ($1,5 \text{ kp/cm}^2$). Při běhu naprázdno [při otáčkách 600 min^{-1}] nesmí tlak klesnout pod 78,5 kPa ($0,8 \text{ kp/cm}^2$). Pokles tlaku oleje pod 98,1 kPa (1 kp/cm^2), je-li tlakomér oleje v pořádku, svědčí o závadě motoru nebo olejového čerpadla. Po zjištění této závady motor zastavit a odstranit příčinu poklesu tlaku.

Chladič oleje je třeba zapojit otevřením kohoutu při teplotě vzduchu nad $+20^\circ\text{C}$. Při nižších teplotách musí být chladič vyřazen z činnosti. Nezávisle na teplotě okolního vzduchu musí být však chladič zapojen za



Obr. 16. Mazací soustava motoru

1 – olejové čerpadlo; 2 – vypouštěcí zátka; 3 – sací koš; 4 – regulační ventil; 5 – mazací otvor rozvodových kol; 6 – chladič oleje; 7 – kohout chladiče oleje; 8 – snímač tlaku oleje; 9 – snímač kritického poklesu tlaku oleje; 10 – plnoprůtočný čistič oleje

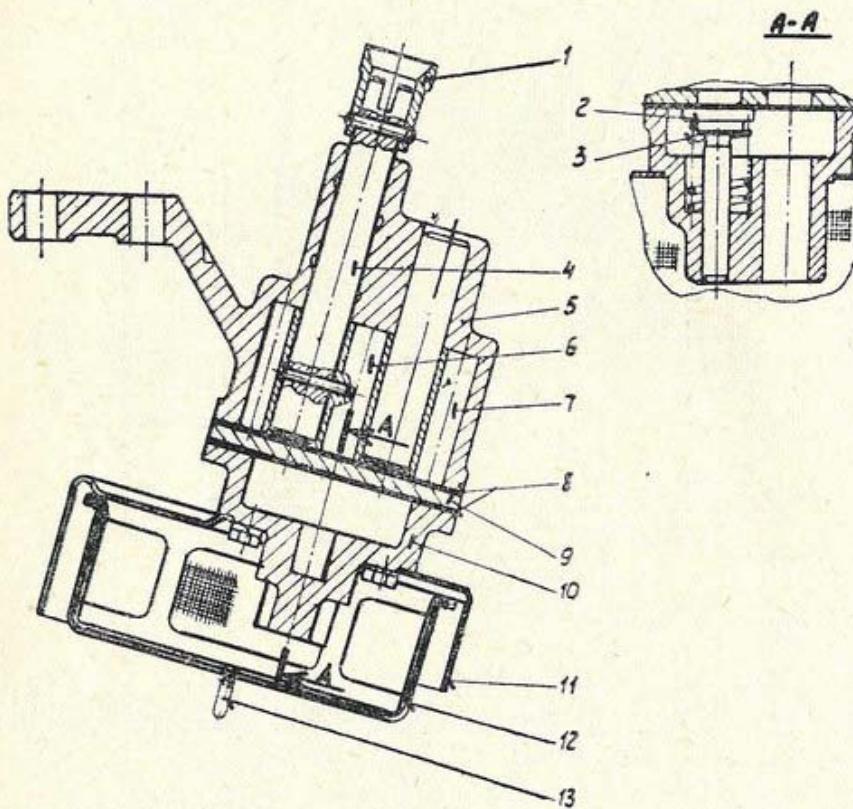
jízdy v těžkých provozních podmínkách (tzn. při velkém zatížení motoru).

Spodní víko motoru je ocelové, lisované a upevňuje se ke spodku klikové skříně závrtými šrouby. Těsnění je korkové. Levý přední závrtý šroub (zašroubovaný do víka rozvodových kol) má kratší závit. Při jeho záměně a použití závrtného šroubu s delším závitem může dojít k zaklínání rozvodového kola na vačkovém hřídele.

Sací koš je upevněn k víku olejového čerpadla. Síto na koši zabraňuje vniknutí hrubých nečistot do čerpadla.

Zubové olejové čerpadlo (obr. 17) je ve spodním víku motoru. K víku čtvrtého hlavního ložiska je upevněno dvěma závrtnými šrouby. Těleso a víko olejového čerpadla jsou vyrobeny z hliníkové slitiny.

Ozubená čerpací kola mají rovné ozubení. Hnané čerpací kolo z kovo-keramické hmoty se volně otáčí na čepu zalisovaném v tělese čerpadla.



Obr. 17. Olejové čerpadlo

1 – vodicí pouzdro; 2 – regulační ventil; 3 – pružina regulačního ventilu; 4 – hnací hřídel; 5 – těleso čerpadla; 6 – hnací čerpací kolo; 7 – hnané čerpací kolo; 8 – těsnění; 9 – deska; 10 – víko olejového čerpadla; 11 – těleso sacího koše; 12 – sítlo; 13 – pružina

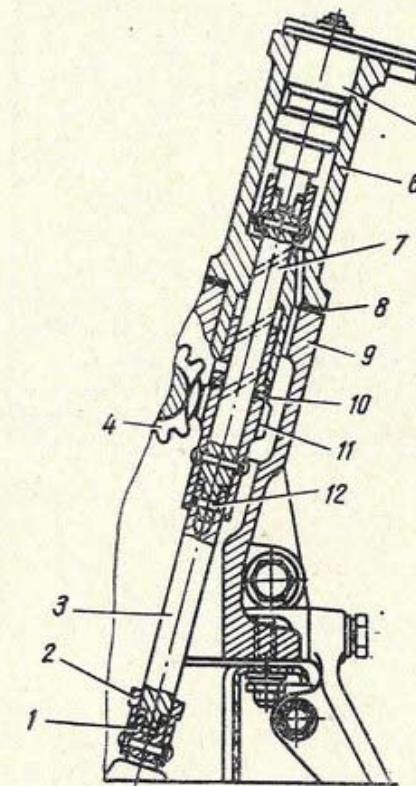
Deska mezi tělesem a víkem olejového čerpadla má oboustranné těsnění o tloušťce 0,3 až 0,4 mm. Horní těsnění zabezpečuje nutnou vůli mezi tělesem a deskou.

Ve víku olejového čerpadla je uložen regulační ventil, který při nad-

měrném tlaku přepouští olej do dutiny víka olejového čerpadla. Ventil se během provozu neseřizuje.

Ozubené kolo 4 (obr. 18) tvoří s vačkovým hřídelem jeden celek. Ozubené kolo 11 je upevněno kolíkem na hřídeli, otáčejícím se v litinovém tělese. Horní konec hřídele má výrez pro pohon rozdělovače, posunutý ke straně o 0,8 mm a vodicí pouzdro upevněné kolíkem. Ke spodnímu konci hřídele je kloubově připevněn vložený hřídel. Na spodním konci vloženého hřídele je unášeč, který zapadá do výrezu v hřídeli olejového čerpadla.

Čistič oleje je plnoprůtočný nerozebíratelný. Je umístěn na pravé

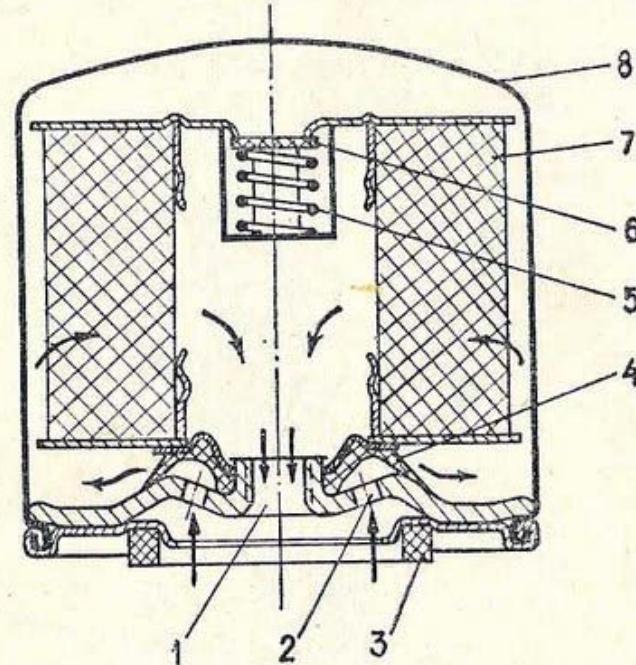


Obr. 18. Pohon olejového čerpadla a rozdělovače

1 – hřídel olejového čerpadla; 2 – pouzdro; 3 – vložený hřídel; 4 – hnací kolo na vačkovém hřídeli; 5 – rozdělovač; 6 – těleso pohoru rozdělovače; 7 – hnací hřídel; 8 – těsnění; 9 – blok motoru; 10 – podložka; 11 – hnací ozubené kolo; 12 – pojistný kolík

straně motoru pod alternátorem. V nádobě čističe je vložena hlavní a přidavná papírová filtrační vložka. Vložkami prochází olej (podle obr. 19) odváděný k mazaným místům motoru.

Je-li čistič příliš znečištěn nebo má-li olej velkou viskozitu, přepouštěcí ventil stlačením pružiny přepustí nečištěný olej. Přepouštěcí ventil je seřízen na tlak 58,9 až 73,6 kPa (0,6 až 0,75 kp/cm²).



Obr. 19. Čistič oleje

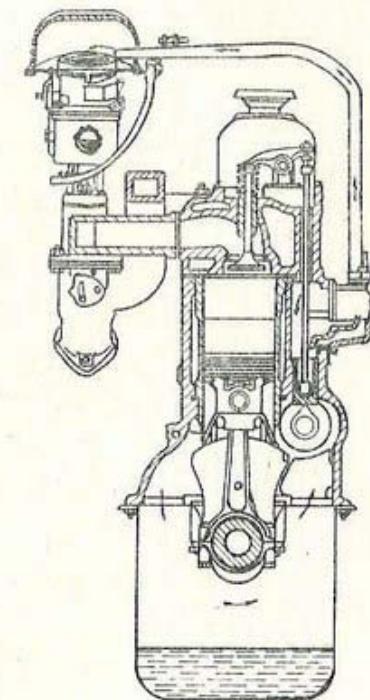
1 - závitový otvor; 2 - přívaděcí otvor oleje; 3 - těsnici kroužek; 4 - zpětný ventil; 5 - vratná pružina;
6 - pěpouštěcí ventil; 7 - papírová filtrační vložka; 8 - nádoba čističe

Ve vstupu do plnopružného čističe oleje je umístěn zpětný ventil, který je otevíráno tlakem oleje. Při zastavení motoru se uzavře a zabrání unikání oleje z čističe. Tím se zabrání krátkodobému chodu motoru bez oleje po spuštění. Zpětný ventil se otevírá při tlaku oleje 2,9 až 6,8 kPa (0,03 až 0,07 kp/cm²).

Odvětrávání klikové skříně (obr. 20) je otevřené. Pracuje na základě podtlaku vznikajícího u spodního konce odvětrávací trubky za jízdy vozidla. Vzduch z atmosféry prochází čističem vzduchu do víka hlavy válců

Ústřízek 1 (k Aut-23-3)

Od roku 1977 se do všech automobilů montuje uzavřený systém odvětrávání klikové skříně (obr. 20a), který snižuje únik škodlivin do atmosféry.



Obr. 20a. Modernizované odvětrávání klikové skříně

po zastavení prohřátého motoru. Je-li hladina oleje nad značkou P, nadbytečné množství oleje způsobuje zapékání pístních kroužků, zvýšenou tvorbu karbonu ve spalovacích prostorech hlavy válců a na dnech pístů a vytékání oleje těsnicími kroužky a těsněním. Snížení hladiny pod značku O může způsobit vytavení kompozice z pároví ložisek.

Olej v klikové skříně je nutno vyměnit podle mazacího plánu, vždy při prohřátém motoru. Za provozu je nutno sledovat správnou činnost snímače tlaku oleje. Snímač poklesu tlaku oleje je uváděn v činnost při poklesu tlaku oleje na 39,2 až 78,5 kPa (0,4 až 0,8 kp/cm²).

Po zapnutí zapalování se kontrolní svítidla poklesu tlaku oleje rozsvítí, po spuštění motoru zhasne. Svítí-li žárovka při provozních otáčkách motoru, svědčí to o poruše mazací soustavy motoru. Další provoz je až do zjištění a odstranění poruchy nepřípustný.

Po zjištění zvýšené spotřeby oleje je nutno zkонтrolovat činnost odvětrávání klikové skříně.

Současně s výměnou oleje v motoru je nutno promýt v technickém benzínu čistič vzduchu odvětrávače klikové skříně. Po promytí se čistič vysuší a ponoří do motorového oleje a po vyjmutí z olejové lázně se nechá odkapat. Je nutno si uvědomit, že suchý čistič propouští do motoru nečistoty.

Chladicí soustava

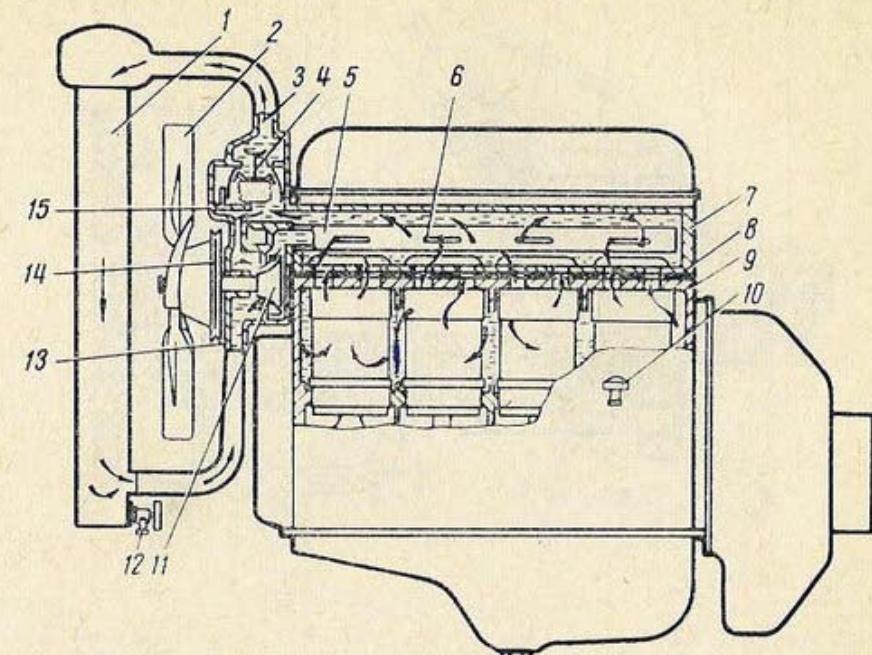
Chladicí soustava (obr. 21) je kapalinová, uzavřená, s nuceným oběhem chladicí kapaliny.

Chladicí soustava se skládá z chladicích pláštů válců a hlavy válců motoru, čerpadla chladicí kapaliny, chladiče chladicí kapaliny se žaluziemi, ventilátoru, termostatu, pojistného ventilu u uzávěrce plnicího hrdla a vypouštěcích kohoutů. Do soustavy je rovněž zapojen výměník tepla pro vytápění vozidla.

Chladicí soustavu je nutno plnit měkkou vodou, v zimě používat nízkotuhnoucí kapalina. Je třeba si pamatovat, že nízkotuhnoucí kapalina je jedovatá.

Při správném teplotním režimu motoru v rozmezí 80 až 90 °C se značně zmenší opotřebení motoru a zvýší jeho hospodárnost. Tato teplota je udržována termostatem a žaluziemi ovládanými řidičem.

Teplotu chladicí kapaliny ukazuje elektrický teploměr umístěný na přístrojové desce řidiče. Snímač teploměru je v konzole čerpadla chladicí kapaliny. Na přístrojové desce řidiče je ještě červená kontrolní svítidla, která se rozsvítí při zvýšení teploty chladicí kapaliny na 106 až 109 °C. Čidlo je namontováno v horní komoře chladiče. Po rozsvícení této svítidly je nutno okamžitě odstranit příčinu přehřívání.



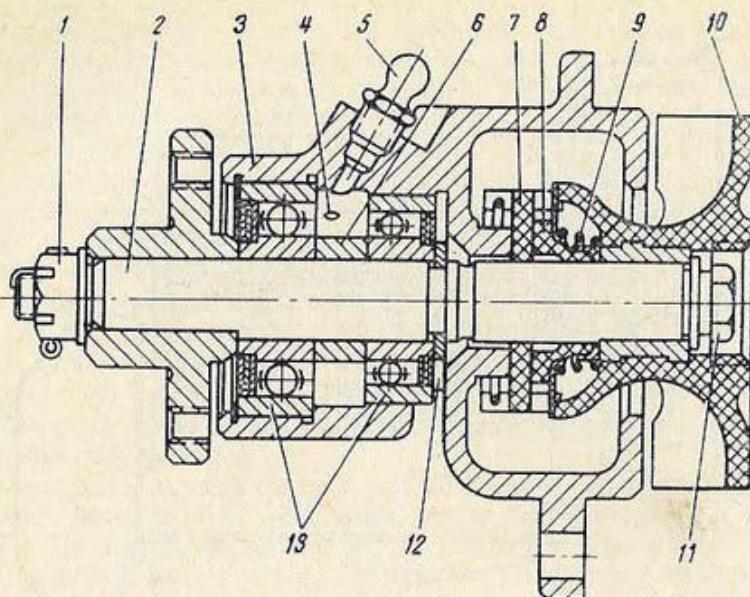
Obr. 21. Chladicí soustava

1 - chladič; 2 - ventilátor; 3 - odváděcí hrdlo; 4 - termostat; 5 - rozváděcí potrubí; 6 - otvor rozváděcího potrubí; 7 - hlava válců; 8 - těsnění hlavy válců; 9 - blok motoru; 10 - vypouštěcí kohout na bloku motoru; 11 - oběžné kolo čerpadla; 12 - vypouštěcí kohout na chladiči; 13 - přiváděcí hrdlo čerpadla; 14 - řemenice; 15 - přepouštěcí ventil

Čerpadlo chladicí kapaliny (obr. 22) je odstředivé, je poháněno klínovým řemenem od řemenice klikového hřídele. Hřídel čerpadla je utěsněn samopřítláčným těsnicím kroužkem. Unikání chladicí kapaliny kontrolním otvorem ve spodní části tělesa čerpadla svědčí o poruše těsnicího kroužku. Ucpávat otvor, jestliže z něho vytéká voda není přípustné (chladicí kapalina by vnikla do ložisek a zničila by je).

Termostat (obr. 23) je umístěn ve výstupním hrdle uloženém na konzole čerpadla. Ventil termostatu se začíná otevírat při teplotě chladicí kapaliny 68 až 72 °C. Při teplotě 81 až 85 °C je zcela otevřen.

Termostat udržuje potřebnou teplotu chladicí kapaliny tím, že odpoujuje nebo zapojuje chladič. V zimním období a zejména při malém zatížení motoru musí být žaluzie chladiče stále uzavřeny a pouze po zvýšení teploty na 90 °C je možno je poněkud pootevřít.



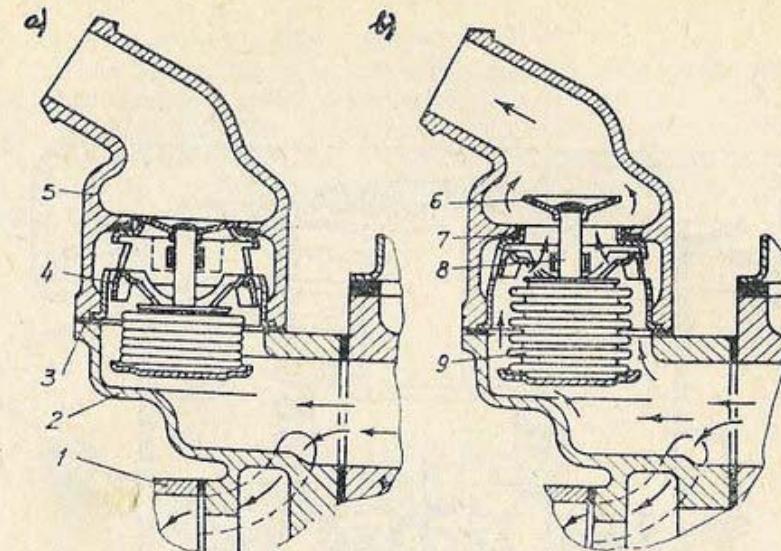
Obr. 22. Čerpadlo chladicí kapaliny

1 - matic; 2 - hřidel; 3 - těleso čerpadla; 4 - kontrolní otvor; 5 - mazací hlavice; 6 - rozpěrný kroužek; 7 - textolitová podložka; 8 - pryžová manžeta; 9 - pružina těsnícího kroužku; 10 - oběžné kolo; 11 - upevňovací šroub oběžného kola; 12 - kontrolní otvor; 13 - ložiska

Přetlaková uzávěrka chladiče (obr. 24) uzavírá chladič a chladicí soustavu spojuje s ovzduším pouze přes přetlakový a podtlakový ventil. Přetlakový ventil se otevírá po zvýšení tlaku v soustavě na 44,1 až 58,8 kPa (0,45 až 0,6 kp/cm²). Podtlakový ventil se otevírá, je-li v soustavě podtlak 0,98 až 9,8 kPa (0,01 až 0,1 kp/cm²), a vpouští vzduch do chladiče. Pro činnost uzávěrky je nutné, aby těsnění ventilů nebylo poškozeno.

Ošetřování chladicí soustavy

Odstranění kotelního kamene a nečistot z chladicí soustavy provádět promýtím silným proudem čisté vody z vodovodu. Motor a chladič promývat zvlášť, aby rez, kotelní kámen a usazeniny z motoru neznečistily chladič. Před promýváním motoru je nutno vyjmout termostat. Směr proudu vody musí být opačný než je směr pohybu v chladicí soustavě. Promývat motor alkalickými roztoky je zakázáno, neboť tyto roztoky vy-



Obr. 23. Termostat

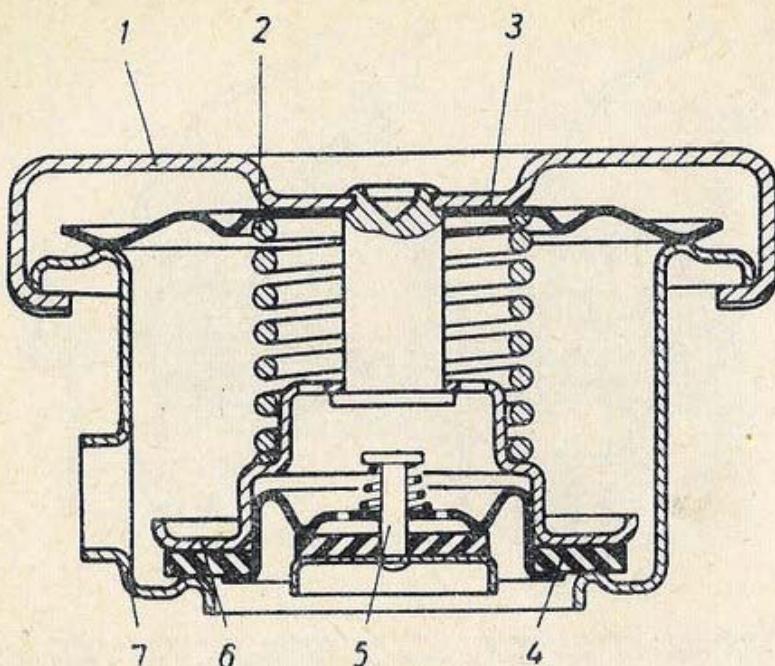
1 - skříň čerpadla; 2 - konzola; 3 - těsnění; 4 - těleso termostatu; 5 - výstupní hrádlo; 6 - uzavírací ventil; 7 - těsnění; 8 - dílčí termostatu; 9 - měch termostatu; a) ventil termostatu uzavřen; b) - ventil termostatu otevřen

volávají korozi hliníkové slitiny hlavy a bloku válců. Je-li v chladiči usazené velké množství kotelního kamene, je nutno:

1. Vymontovat chladič a naplnit ho desetiprocentním roztokem hydroxidu sodného ohřátým na teplotu 90 °C.
2. Po 30 minutách roztok z chladiče vypustit.
3. Promýt chladič horkou vodou opačným směrem než je oběh chladicí kapaliny v motoru. Vodu o tlaku 49 kPa (0,5 kp/cm²) nechat protékat chladičem po dobu 30 až 40 minut.

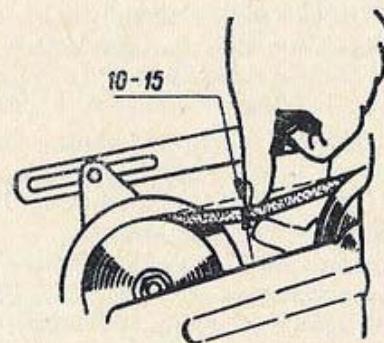
Chladicí kapalinu z chladicí soustavy vypouštět vždy dvěma kohouty. Jeden z nich je umístěn ve spodní komoře chladiče a druhý na ohříváci nebo na bloku motoru (není-li ohříváč namontován). Při vypouštění chladicí kapaliny je nutno sejmout uzávěrku chladiče.

Klínový řemen pohonu ventilátoru se napíná natočením alternátoru. Průhyb řemenu po stlačení palcem ruky silou 44,1 N (4,5 kp) musí být 10 až 15 mm (obr. 25). Prokluzuje-li klínový řemen je nutno ho napnout.



Obr. 24. Uzávěrka chladiče

1 - těleso uzávěrky; 2 - pružina přetlakového ventilu; 3 - uzavírací pružina; 4 - těsnění přetlakového ventilu; 5 - podtlakový ventil; 6 - přetlakový ventil; 7 - plnicí hrdlo chladiče

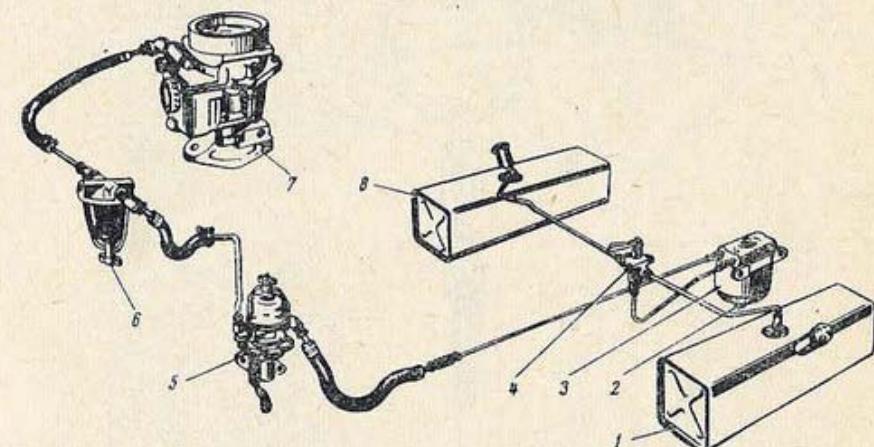


Obr. 25. Kontrola napnutí řemene ventilátoru

Palivová soustava

Palivová soustava je znázorněna na obr. 26.

Palivové nádrže (levá i pravá) jsou souměrné, každá o objemu 39 l a jsou připevněny k podlaze karosérie ocelovými třmeny. Na horní ploše obou nádrží je upevněna sací trubice palivového potrubí se snímatelným sitkem a čidlo množství paliva. Přístup k nim je zabezpečen dvěma otvory v podlaze karosérie, které jsou uzavřeny víkem s pryžovým těsněním (obr. 113).



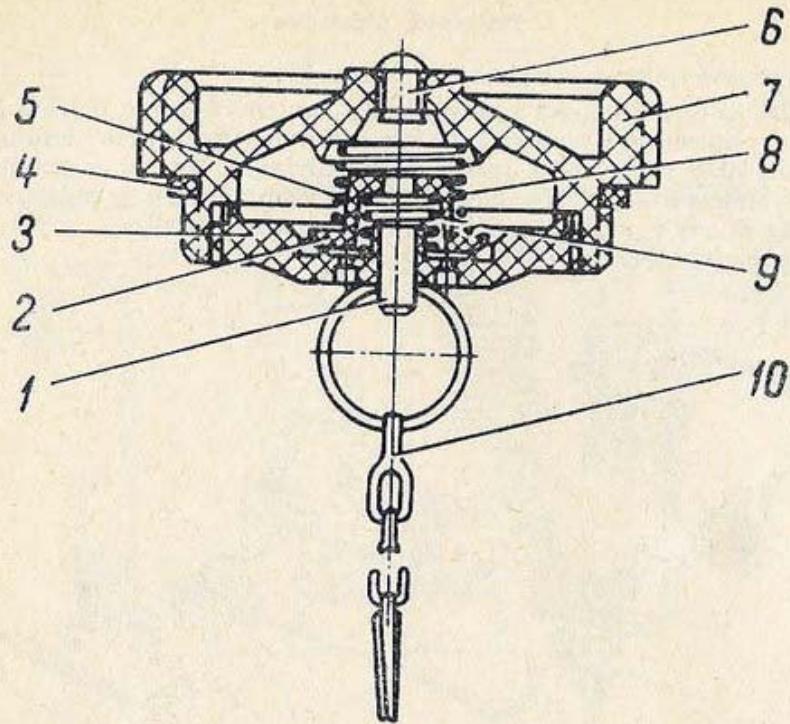
Obr. 26. Palivová soustava

1, 8 - palivová nádrž; 2 - zátka vypouštěcího otvoru; 3 - hrubý čistič paliva; 4 - přepojovací palivový ko-
hout; 5 - benzínové podávací čerpadlo; 6 - jemný čistič paliva; 7 - karburátor

Ve spodní části palivové nádrže je vypouštěcí zátka pro vypouštění usazenin a benzínu. Plnicí hrdla palivových nádrží jsou ve schránkách v levém a pravém sloupku dveří s uzamykatelnými uzávěrkami, které se při plnění nádrže sklápějí směrem dolů.

Plnicí hrdla palivových nádrží jsou přímá a mají zvětšený průměr pro doplňování paliva výkonnémi plnicími zařízeními. K usnadnění plnění nádrží z konví nebo jiných nádob jsou plnicí hrdla opatřena výsuvnými nástavky, které se ve vysunuté poloze zajišťují výčnělkou na jejich vnějším povrchu.

Uzávěrka plnicího hrdla palivové nádrže (obr. 27) je šroubová. Utěsněna je pryžovým těsněním. V uzávěrce je umístěn podtlakový a přetlakový ventil. Ventily spojují nádrž s ovzduším v případě, že se v nádrži



Obr. 27. Uzávěrka plnicího hrdla palivové nádrže

1 - čep; 2 - viko přetlakového a podtlakového ventili; 3 - držák ventilů; 4 - těsnění; 5 - pružina přetlakového ventili; 6 - nýt; 7 - těleso uzávěrky; 8 - podtlakový ventil; 9 - pružina podtlakového ventili; 10 - řetizek

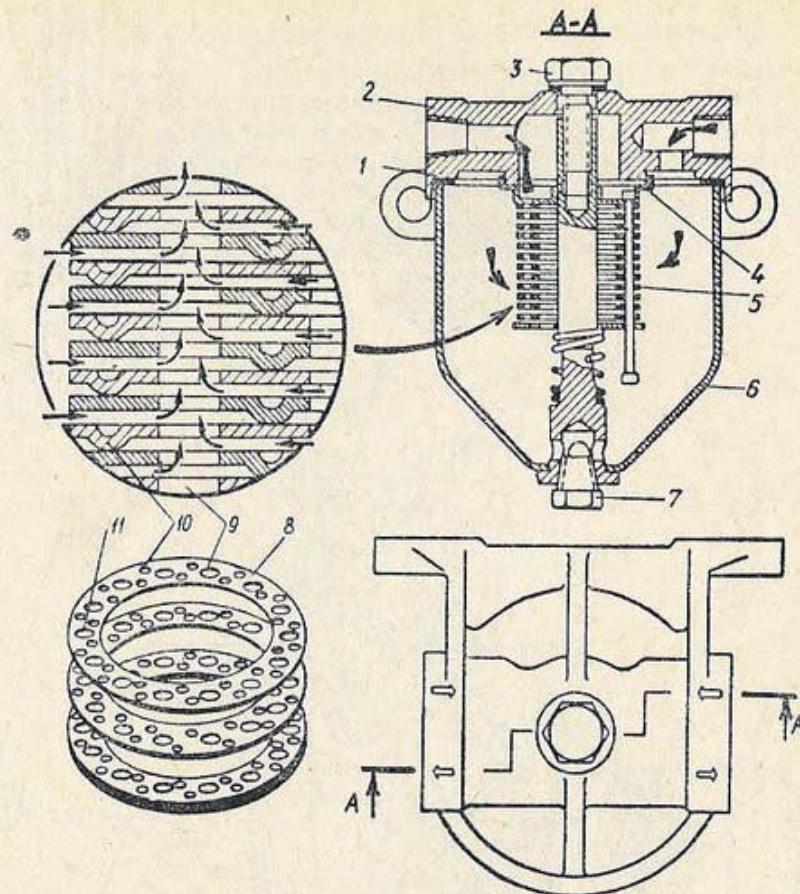
zvýší nebo sníží tlak nad přípustné hranice. Vnitřní prostor uzávěrky je spojen s ovzdušním otvorem ve středu tělesa uzávěrky. Otvor je zakryt nýtem, který má axiální a radiální vúli.

Třípolohový přepojovací palivový kohout je umístěn pod sedadlem řidiče z pravé strany. Současně se zapnutím pravé nebo levé nádrže pootočením páčky kohoutu na příslušnou stranu je nutno nastavit do příslušné polohy přepínač ukazatele množství paliva na přístrojové desce (obr. 131).

Hrubý čistič paliva (obr. 28) odstraňuje mechanické nečistoty a vodu, které se usazují na dně nádob, protože mají větší hmotnost než benzín.

Nečistoty, které se na dně nádob neusadí, se odfiltrují při průchodu paliva filtrační vložkou složenou z tenkých hliníkových destiček.

K vypouštění nečistot slouží odkalovací zátka na dně nádoby čističe.



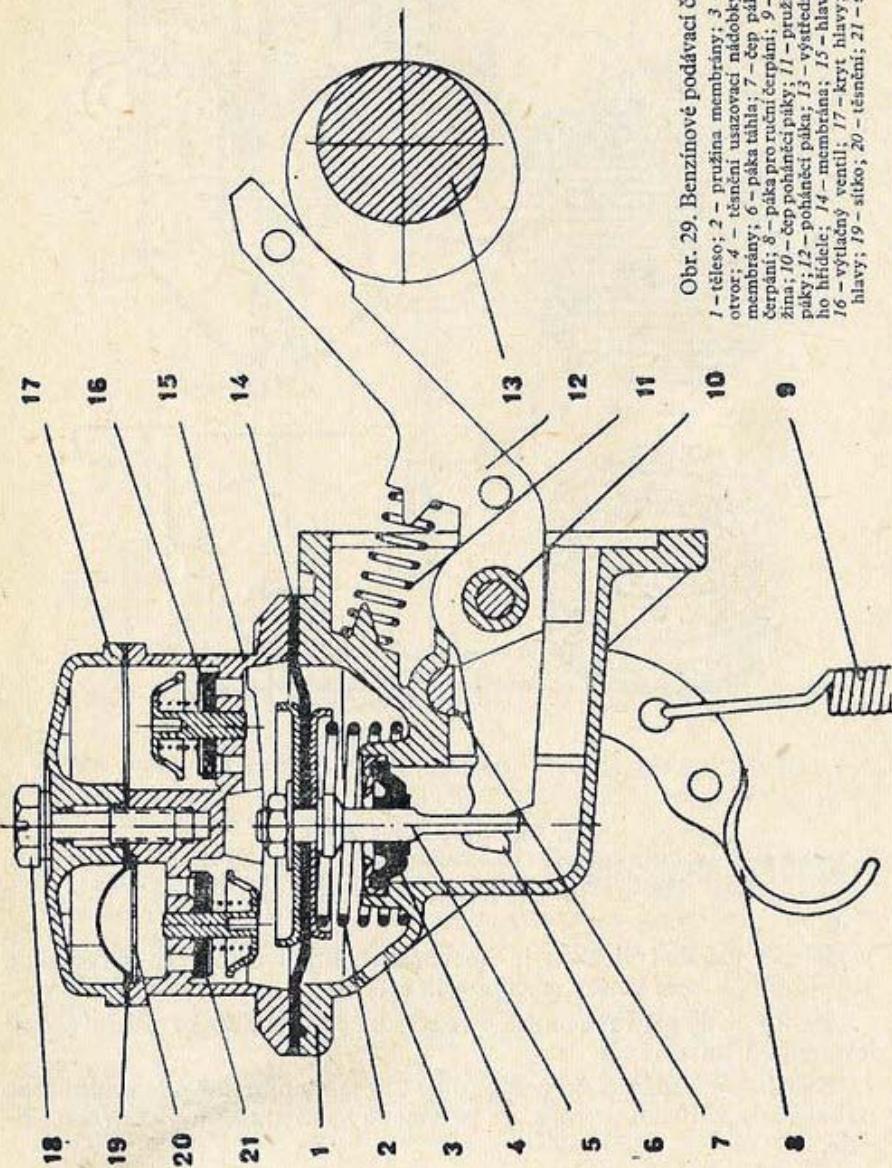
Obr. 28. Hrubý čistič paliva

1 - těsnění; 2 - viko čističe; 3 - šroub; 4 - těsnění filtrační vložky; 5 - filtrační vložka; 6 - nádoba čističe; 7 - zátka; 8 - destička filtrační vložky; 9 - otvory v destičce pro průtok paliva; 10 - výstupky na destičce; 11 - otvory v destičce pro sloupy vložky

Nádoba s filtrační vložkou je upevněna k litinovému víku svorníkem. K vyjmutí filtrační vložky stačí povolit svorník.

Hrubý čistič paliva je umístěn ve střední části vozidla na vnitřní straně levého podélníku rámu.

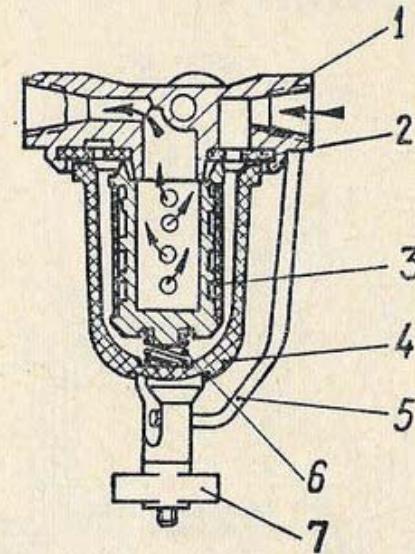
Benzínové podávací čerpadlo (obr. 29) je membránové a je umístěno na levé straně bloku motoru. Je poháněno výstředníkem vačkového hřídele.



Obr. 29. Benzínové podávací čerpadlo
 1 - těleso; 2 - diaphragma membrány; 3 - ventilační otvor; 4 - těsnění usazovací nádobky; 5 - ráhlo membrány; 6 - páka tlačna; 7 - čep pro rukou čerpání; 8 - páka pro ruční čerpání; 9 - vrata pružina; 10 - čep poháněcí pásky; 11 - pružina poháněcí páky; 12 - poháněcí páka; 13 - výstředník vačkového hřídele; 14 - membrána; 15 - hlava čerpadla; 16 - výtlakový ventil; 17 - kryt hlavy; 18 - šroub hlavy; 19 - sítko; 20 - těsnění; 21 - sací ventil

Čerpadlo má zařízení pro ruční čerpání paliva, je-li motor v klidu.

V tělese čerpadla je otvor pro odvětrávání prostoru pod membránou, kterým je možno kontrolovat membránu. Vytéká-li z tohoto otvoru benzín, je nutno membránu vyměnit. V hlavě čerpadla je umístěn sací a výtlakový ventil a vyjímatelné sítko. Membrána je přitahována do dolní polohy při současném stlačování pružiny membrány. Zpětný zdvih membrány zajišťuje tlak pružiny. Páka pro ruční čerpání paliva je tažena vratnou pružinou do dolní polohy, ve které nebrání činnosti čerpadla, je-li po-



Obr. 30. Jemný čistič paliva
 1 - těleso; 2 - těsnění; 3 - filtrační vložka; 4 - nádoba čističe; 5 - tfmen; 6 - pružina; 7 - křídlatá maticce

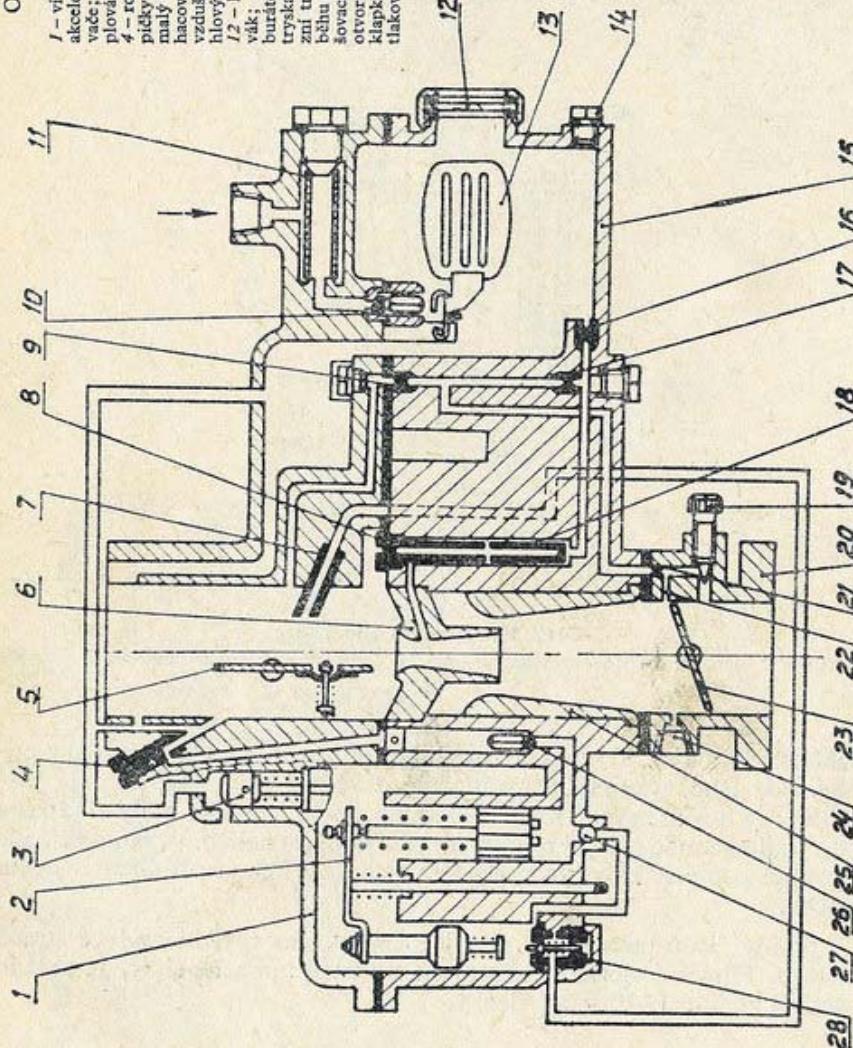
háněno od motoru. Při ručním čerpání musí být opět vačkový hřídel v poloze, kdy jeho výstředník neodtlačuje poháněcí páku čerpadla. Je přirozené, že po zastavení motoru nebude tato podmínka vždy dodržena a čerpadlo nebude pak při ručním čerpání dodávat palivo. V tomto případě je nutné pootočit klikovým hřídelem roztáčecí klikou přibližně o jednu otáčku.

Jemný čistič paliva (obr. 30) je namontován vpředu na levé straně motoru. Filtrační vložka je zhotovena z jemné mosazné sítky. Je možno použít i keramické filtrační vložky.

Obr. 31. Karburátor

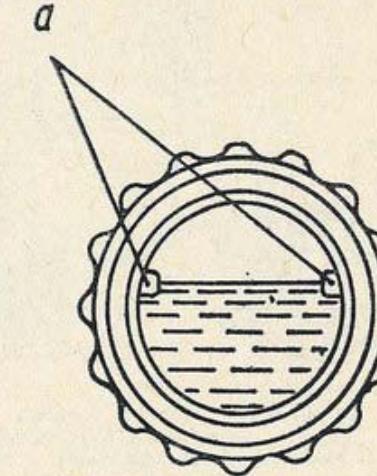
K-129 V

1 - víko karburátoru; 2 - ovládání akcelerační pumpičky a obohacovače; 3 - mechanismus propojení plovákové komory s ovzdušním; 4 - rozprašovač akcelerační pumpičky; 5 - vzduchová přívěra; 6 - malý difuzér; 7 - rozprašovač obohacovače; 8 - hlavní vzdūšník; 9 - vzdūšník běhu naprázdno; 10 - jehlový ventil plováku; 11 - sítko kontrolní okénko; 13 - plavák; 14 - zátka; 15 - těleso karburátoru; 16 - hlavní tryska; 17 - tryska běhu naprázdno; 18 - emulzní trubice; 19 - seřizovací šroub běhu naprázdno; 20 - těleso směšovací komory; 21 - kanálek; 22 - otvor běhu naprázdno; 23 - akcelerační pumpičky; 24 - otvor prototrubopodtlakové regulace; 25 - hlavní difuzér; 26 - výtladný ventil; 27 - zpětný ventil; 28 - ventil obohacovače



Karburátor K-129 V je spádový, jednokomorový, se dvěma difuzéry s obohacovačem a akcelerační pumpičkou.

Hladina plovákové komory je seřízena na chod motoru při středním a úplném otevření škrticí klapky. Při běhu naprázdno a malém otevření škrticí klapky se horní prostor plovákové komory pomocí pístku a pákového mechanismu propojí s ovzdušním, tím se vlivem změny tlakových podmínek nepatrně změní výše hladiny paliva a je usnadněno spuštění zahřátého motoru (ochuzení směsi). Obohacení směsi u studeného motoru zabezpečí vzduchová přívěra.



Obr. 32. Kontrolní okénko

a - značky hladiny paliva

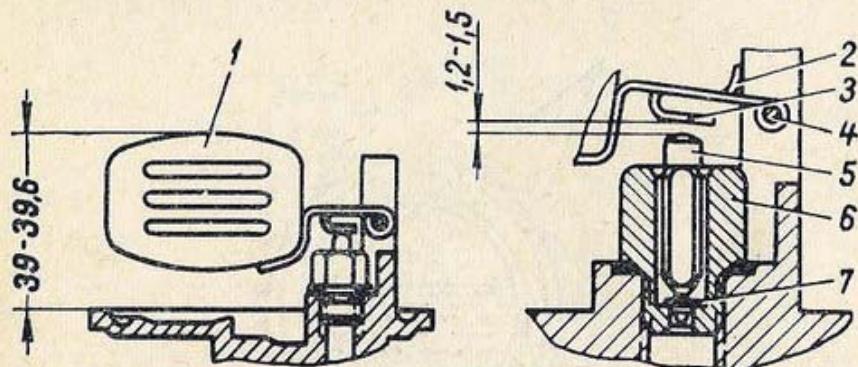
Karburátor (obr. 31) má tři hlavní díly: těleso s víkem karburátoru, plovákovou komoru odlitou ze zinkové slitiny a směšovací komoru z hliníkové slitiny. V tělese karburátoru je umístěn hlavní a malý difuzér, hlavní trysky a vzdušníky běhu naprázdno, emulzní trubice a obohacovač s akcelerační pumpičkou. V nálitku tělesa karburátoru je zašroubován seřizovací šroub běhu naprázdno. Ve víku je umístěn jehlový ventil, kterým je ovládán přívod paliva do plovákové komory, plovákový mechanismus, přívěra vzduchu se soustavou táhel a pák jejího ovládání a sítko filtru přívodu paliva. Do víka jsou rovněž vyvedeny rozprašovače obohacovače a akcelerační pumpičky, dále jsou v něm vyrovnávací kanály plovákové komory. Ve směšovací komoře je umístěna škrticí klapka s pákami a dorazový šroub škrticí klapky.

Pro snadné ošetřování karburátoru je v plovákové komoře kontrolní okénko (obr. 32), které slouží ke kontrole výšky hladiny paliva. Kromě

toho je zabezpečen přístup k hlavním tryskám bez demontáže a snímání karburátoru z motoru.

Při prohlídce nebo výměně trysky stačí vyšroubovat příslušnou zátku kanálu a trysku vyjmout.

Jehlový ventil (obr. 33) se prakticky neopotřebovává, protože není přímo uzavírán jehlou, ale pružnou podložkou z plastické hmoty umístěnou na konci jehly. Potřeba seřídit výšku hladiny paliva může vzniknout pouze v důsledku opotřebení ovládacího mechanismu plováku.

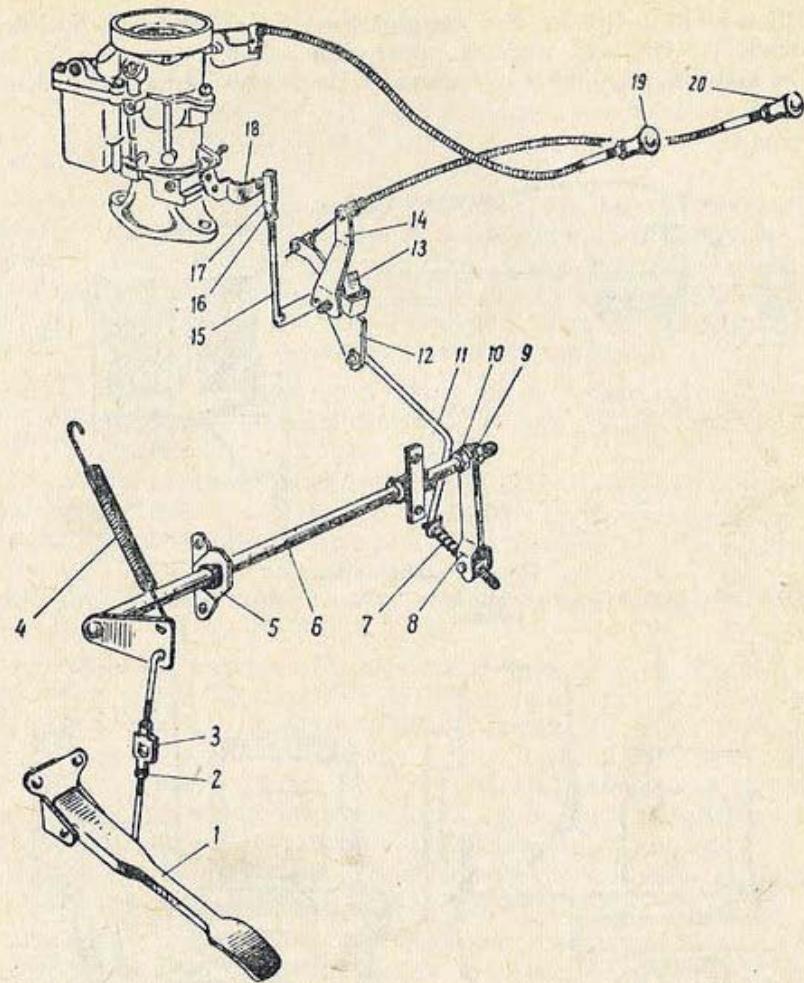


Obr. 33. Plovák s jehlovým ventilem

1 - plovák; 2 - omezovač zdvihu plováku; 3 - jazýček pro sefizování výšky hladiny; 4 - čep plováku; 5 - jehla
6 - těleso ventila; 7 - podložka ventila

Karburátor je ovládán (obr. 34) akceleračním pedálem, táhlem ručního ovládání škrticí klapky a táhlem vzduchové přívěry. Táhla jsou spojena se škrticí klapkou a vzduchovou přívěrou lanovody. Za jízdy musí být obě táhla zasunuta na doraz, jinak dochází ke zvýšení spotřeby paliva a ke ztíženému řazení rychlostních stupňů následkem zvýšení otáček při běhu naprázdno. Protože akcelerační pedál je stále spojen se škrticí klapkou, pak při ručním ovládání škrticí klapky a po uzavření vzduchové přívěry je nutno seslápnout pedál, aby ruční převod nebyl nadměrně namáhán.

Cistič vzduchu (obr. 35) je namontován na pravé straně motoru před karburátorem, se kterým je spojen pryžovou vložkou. Na karburátoru je vložka upevněna drátěnou sponou. Filtrační vložka s kapronovou náplní spolu s víkem tvoří nerozebíratelný celek. Vzduch bude efektivně zbařován prachu pouze tehdy, bude-li náplň vložky navlhčena olejem. Proto se do tělesa olejové vany nalévá 250 cm³ oleje. Aby olej nebyl proudem vzduchu unášen, je nad jeho hladinou namontován odrážecí kroužek s těsněním.

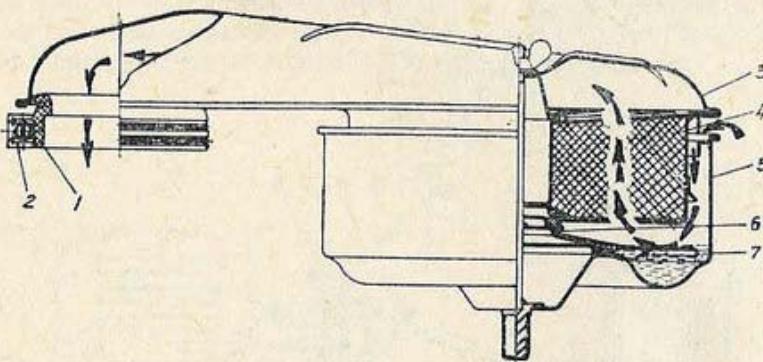


Obr. 34. Ovládání karburátoru

1 - akcelerační pedál; 2 - pojistná matica; 3 - sefizovací matica; 4 - vratná pružina; 5 - konsola; 6 - hřídel;
7 - vyrovnávací pružina; 8 - páka; 9, 10 - matice; 11 - táhlo; 12 - vložená páka; 13 - páka lanu ručního ovlá-
dání škrticí klapky; 14 - držák lanovodu; 15 - sefizovací táhlo; 16 - pojistná matica; 17 - koncevka; 18 - páka
škrticí klapky; 19 - táhlo ručního ovládání vzduchové přívěry; 20 - táhlo ručního ovládání škrticí klapky

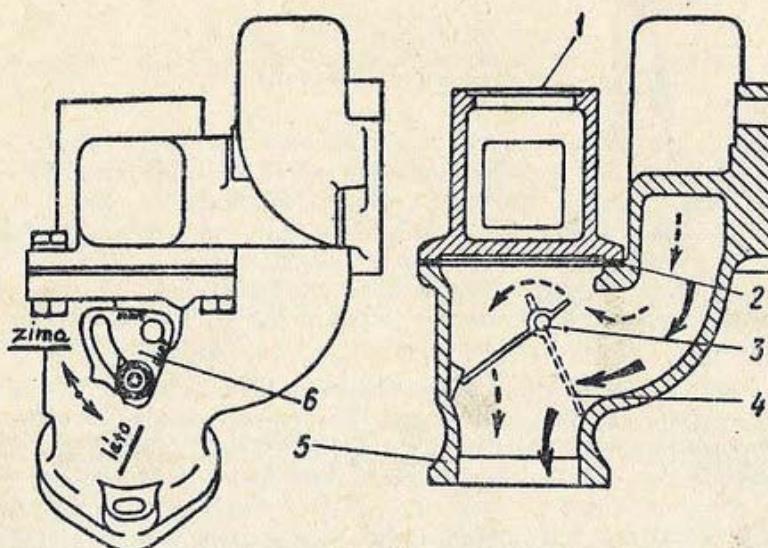
Saci potrubí je odlito ze šedé litiny a je umístěno na pravé straně mo-
toru. Dole v zadní části sacího potrubí je kuželová zátna pro vypouštění
paliva, které se nahromadí v sacím potrubí po dlouhém neúspěšném

spouštění motoru. Spodní část nátrubku pod karburátorem je ohřívána výfukovými plyny, což zlepšuje odpařování paliva. Stupeň ohřátí lze ovládat klapkou, která může být nastavena do polohy „zima“ nebo „léto“ (obr. 36).



Obr. 35. Čistič vzduchu

1 – pryžová vložka; 2 – drátěná spona; 3 – víko čističe; 4 – filtrační vložka; 5 – nádoba čističe; 6 – odrážecí kroužek; 7 – olejová vana



Obr. 36. Ohřívání paliva v sacím potrubí

1 – přívodní trubka; 2 – těsnění; 3 – čep klapky; 4 – klapka; 5 – sací hrdlo; 6 – štítek klapky

Ošetřování palivové soustavy

Na stavu palivové soustavy ve značné míře závisí spolehlivost a životnost motoru, dynamické vlastnosti a hospodárnost provozu vozidla. Palivová soustava je tedy náročná na jakost a pravidelnost technického ošetřování.

Ošetřování palivových nádrží spočívá v pravidelném vypouštění usazenin a vody z nádrží a v promývání snímatelných sítek v palivovém potrubí a nádržích. Kromě toho je nutno kontrolovat rádné upevnění nádrží a v případě potřeby dotáhnout upevňovací šrouby. Při promývání musí být nádrž sejmuty z vozidla. Promývá se tak, že se benzín naleje do nádrže plnicím hrdlem a vypustí se vypouštěcím otvorem.

Uzávěrky palivových nádrží je nutno udržovat čisté a dbát, aby nečistoty neucpaly otvor ve středu tělesa uzávěrky. V případě potřeby otvor pročistit.

Ošetřování hrubého čističe paliva spočívá v pravidelném vypouštění usazených nečistot a vody vyšroubováním zátky. Před provozem v zimním období vyjmout filtrační vložku a promýt ji v benzínu. Rozebírat filtrační vložku není nutné. Po promytí filtrační vložku profouknout stlačeným vzduchem. Aby nedošlo k poškození destiček filtrační vložky, nesmí být tlak vzduchu vyšší než 98,1 kPa (1 kp/cm²).

Při ošetřování benzínového podávacího čerpadla je třeba pravidelně odstraňovat nečistoty z usazovací nádobky a promývat sítko. K vyjmutí sítko je nutno uvolnit třmen a nádobku vyjmout. Při montáži nádobky dbát, aby se neporušilo těsnění mezi skříní a víkem čerpadla. Jestliže kontrolním otvorem 3 (obr. 29) vytéká palivo, je zapotřebí čerpadlo sejmout, demontovat a vyměnit membránu. Při zpětné montáži čerpadla před dotažením upevňovacích šroubů víka stáhnout membránu do dolní krajní polohy, jinak se podstatně zkrátí její životnost. Pravidelně je třeba kontrolovat upevnění čerpadla a těsnost spojů palivového potrubí.

Jemný čistič paliva je nutno pravidelně demontovat k vymytí usazovací nádobky a k promytí filtrační vložky. Při demontáži uvolnit křídlatou matici a třmen odklonit. Potom je možno usazovací nádobku s filtrační vložkou volně sejmout.

U karburátoru pravidelně kontrolovat upevnění karburátoru a jeho částí, výšku hladiny paliva v plovákové komoře, seřízení otáček běhu naprázdno a činnost akcelerační pumpičky a obohacovače.

Výška hladiny paliva v plovákové komoře se kontroluje, je-li motor v klidu a stojí-li vozidlo na vodorovné ploše. Po ručním načerpání paliva musí být výška hladiny paliva podle obr. 32. Jestliže hladina paliva není v uvedených mezích, musí se její výška po sejmoutí víka plovákové komory

upravit přihýbáním jazyčku podle obr. 33. Současně s přihnutím omezovače zdvihu plováku 2 nastavit výšku zdvihu jehly jehlového ventilu, který má být v rozmezí 1,2 až 1,5 mm. Po seřízení je nutno znovu překontrolovat výšku hladiny paliva a v případě potřeby seřízení opakovat. Během provozu vozidla se následkem opotřebení jehly výška hladiny paliva postupně zvyšuje, proto je nutno seřítit hladinu na spodní mez; výška hladiny pak bude delší dobu v přípustném rozmezí.

Otáčky běhu naprázdno je nutné seřítit tehdy, jestliže prohřátý motor nemá při otáčkách naprázdno klidný chod nebo pracuje-li ve vysokých otáčkách. Seřizování je třeba provést na prohřátém motoru takto:

1. Dorazovým šroubem škrticí klapky 5 (obr. 37) seřítit motor na nejnižší klidné otáčky (550 až 600 min⁻¹).

2. Seřizovacím šroubem 6 nastavit takové složení směsi, při kterém budou dosaženy nejvyšší klidné otáčky motoru.

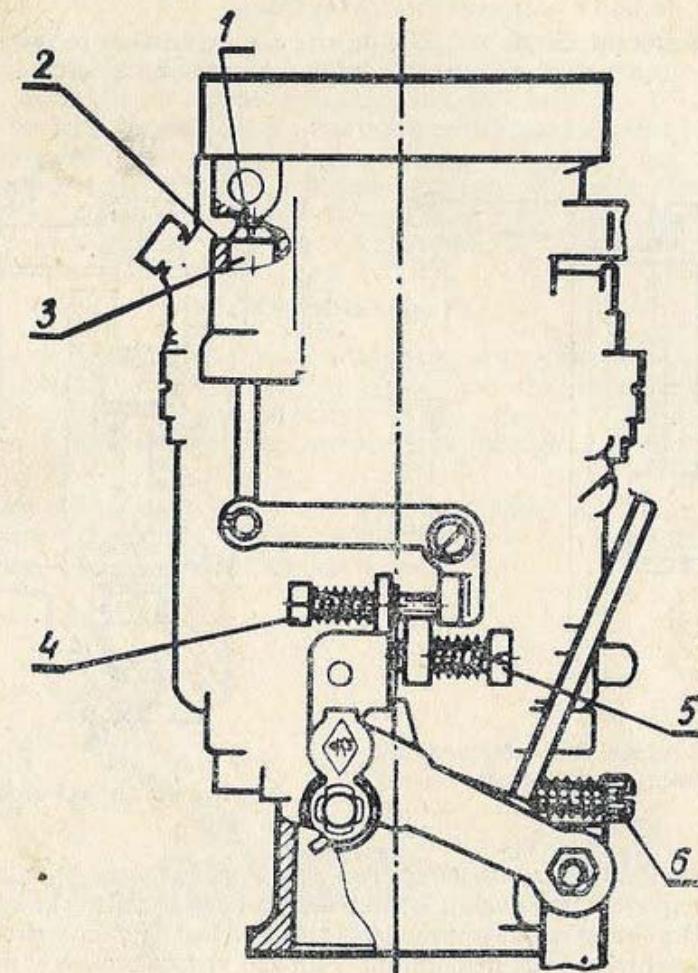
3. Šroubem 5 opět snížit otáčky běhu naprázdno na 600 min⁻¹.

4. Seřítit ovládací táhlo ventilu 3 zašroubováním šroubu 4 tak, až je hrana 1 ventilu zároveň se spodní hranou drážky 2 ve viku.

5. Překontrolovat seřízení. Pootevřením škrticí klapky nastavit střední otáčky, potom škrticí klapku prudce uzavřít. Nezastaví-li se přitom motor, je seřízení správné. Jestliže se při prudkém uzavření škrticí klapky motor zastaví, pak je třeba dorazový šroub 5 přitáhnout o 1/2 otáčky a znova překontrolovat seřízení.

Akcelerační pumpička nepracuje správně tehdy, jestliže při prudkém sešlápnutí akceleračního pedálu se motor nerozeběhne plynule a špatně zvyšuje otáčky. Při kontrole činnosti akcelerační pumpičky je nutno prudce otevřít škrticí klapku, přičemž z rozprašovace akcelerační pumpičky musí vystříknout palivo. Je-li k dispozici speciální zkušební zařízení, pak je možno překontrolovat výkon akcelerační pumpičky, který musí být nejméně 8 cm³ na 10 pracovních zdvíhů pístu akcelerační pumpičky. Během provozu může následkem opotřebení pístu i stěn válečku pístu poklesnout výkon akcelerační pumpičky. K jeho zvýšení je nutno přestavit seřizovací podložku na pístnici akcelerační pumpičky do dolní drážky. Naopak za vysokých teplot je nutno výkon akcelerační pumpičky snížit přestavením seřizovací podložky do horní drážky pístnice. Nedává-li motor při plném otevření škrticí klapky maximální výkon, je nutno zkontovalovat zapojení obohacovače, tzn. změřit vůli mezi tyčkou a maticí pístnice pohonu obohacovače po úplném otevření škrticí klapky, které má být $3 \pm 0,2$ mm. V případě nutnosti seřítit matici. Po seřízení matici pojistit zmáčknutím na malém průměru.

Při vyšroubování a zašroubování trysek je nutno se vyvarovat poškození závitů v otvorech a mít na zřeteli, že hlavní tryska a tryska běhu



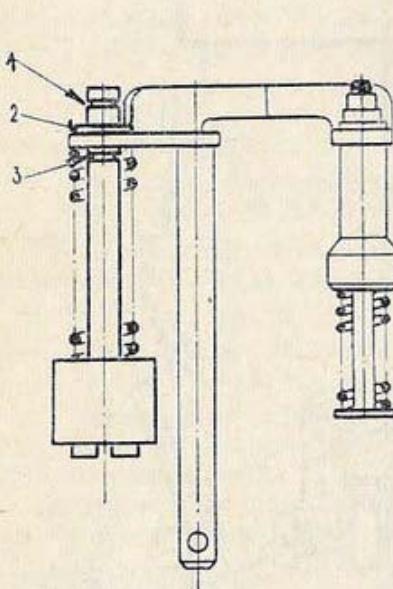
Obr. 37. Seřizovací šrouby

1 - hrana ventilu propojení plovákové komory s ovzdušním; 2 - spodní hrana drážky ve viku; 3 - ventil; 4 - seřizovací šroub; 5 - dorazový šroub škrticí klapky; 6 - seřizovací šroub pro obohacování směsi

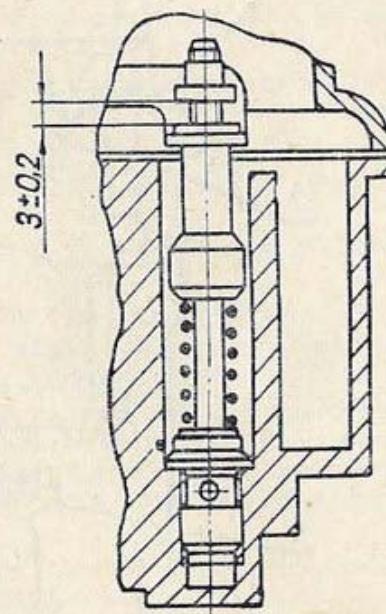
naprázdno jsou si velice podobné. Rozdíl je ve stoupání závitu; hlavní tryska má závit M6 × 1, tryska běhu naprázdno M6 × 0,75. Trysky a kalibrované otvory je nejlépe promývat v technickém benzínu a potom je

profouknout vzduchem. Čištění kovovými drátky apod. není dovoleno neboť tím dochází k porušení rozměrů otvorů.

Při ošetřování čističe vzduchu je třeba pravidelně vyměňovat olej v olejové vaně, promývat filtrační vložku a kontrolovat upevnění čističe



Obr. 38. Seřizování akcelerační pumpičky
1 – horní drážka; 2 – seřizovací podložka; 3 – spodní drážka



Obr. 39. Kontrola zapojení obohacovače

na motoru. Před promytím a výměnou oleje musí být čistič sejmout z motoru. K tomu je nutno uvolnit šroub třmenu upevňující čistič ke karburátoru a odšroubovat matici upevňující čistič ke konzole. Potom vyšroubovat křídlatou matici a čistič demontovat. Filtrační vložku promýt v petroleji nebo benzínu, po promytí nechat vložku odkapat. Po vylití olejové lázně umýt vanu petrolejem nebo benzínem. Čistič doplnit olejem OA-M6 AD (250 cm³), výjimečně může být doplněn i použitým olejem.

Sací potrubí je nutno pravidelně zabavovat úsad na jeho vnitřním povrchu, neboť tyto úsady snižují výkon motoru. Při přípravě techniky na letní nebo zimní období je nutno přestavit klapku podle obr. 36.

Během provozu může karburátor vyžadovat seřízení. Jestliže se při seslápnutí akceleračního pedálu na doraz (na podlahu) škrticí klapka úplně

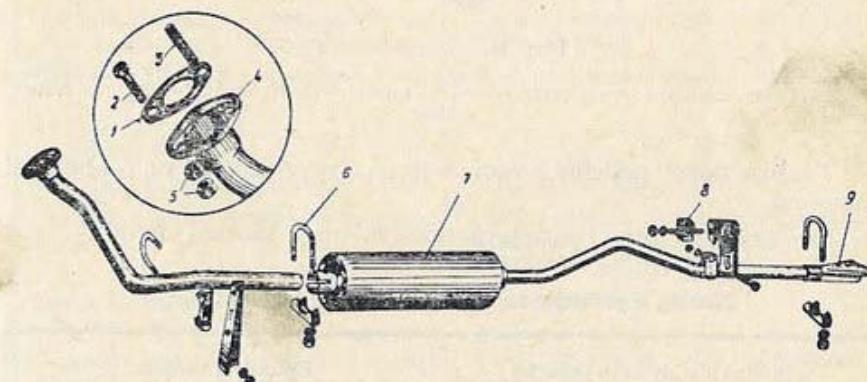
neotevře, je nutno povolit pojistnou matici 2 (obr. 34) a otáčením seřizovací matici 3 zkrátit táhlo akceleračního pedálu.

Táhlo je možno zkrátit pouze natolik, aby bylo zabezpečeno úplné otevření škrticí klapky, ale aby vyrovnavací pružina nebyla úplně stlačena. Uvolněný akcelerační pedál musí být ve vzdálenosti 80 až 95 mm od šikmé podlahy. Po seřízení je nutno seřizovací matici zajistit. Je-li délka závitu na táhle akceleračního pedálu nedostatečná, pak je nutno změnit délku seřizovacího táhla škrticí klapky jejím zašroubováním nebo vyšroubováním z koncovky 17 po předchozím uvolnění pojistné matici 16. Po seřízení délky táhla pojistnou matici dotáhnout.

Odvádění spalin

Odvádění spalin (obr. 40) se skládá ze sběrné výfukové trouby, výfukové trubky a tlumiče výfuku. Mezi výfukovou trubkou tlumiče a sběrnou výfukovou troubou je vloženo železoazbestové těsnění. Tlumič výfuku je souproudý nerozebíratelný se soustavou ozvučných a rozpínacích komor.

Spoje sběrné výfukové trouby, výfukové trubky a tlumiče vyžadují pravidelnou kontrolu. Unikání výfukových plynů ve spojích je nepřípustné a musí být okamžitě odstraněno.

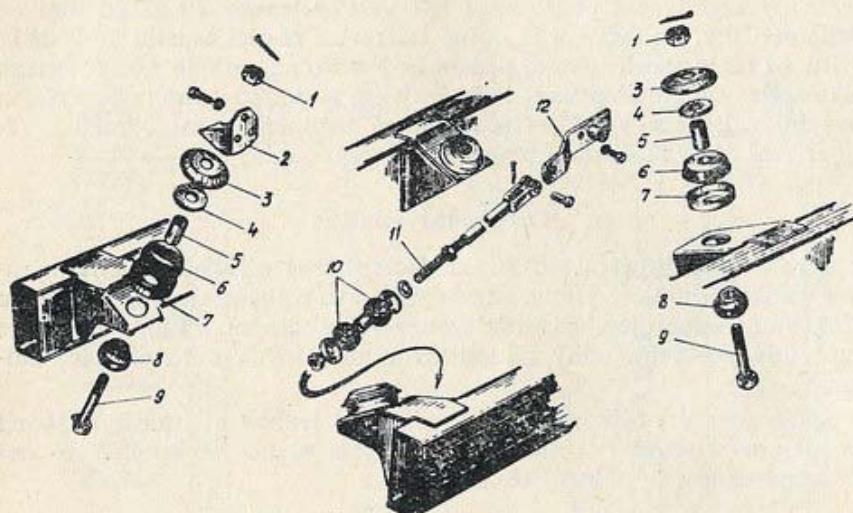


Obr. 40. Odvádění spalin
1 – těsnění; 2 – šroub; 3 – závrtový šroub; 4 – příruba výfukové trubky; 5 – matici; 6 – třmen; 7 – tlumič výfuku; 8 – pružný závěs; 9 – nástavec

Uložení motoru

Motor je uložen na rámu ve čtyřech bodech (obr. 41). Přední uložení tvoří dvě konzoly namontované na bloku motoru, zadní uložení je na skří-

ni přídavné převodovky. Vložené kruhové pryžové vložky 6 a 8 jsou vzájemně zaměnitelné. Kromě toho je motor spojen s předním držákem motoru na rámu táhlem s pryžovými tlumiči.



Obr. 41. Uložení motoru

1 - matic; 2 - konzola na bloku motoru; 3 - horní miska; 4 - podložka; 5 - pouzdro; 6 - horní pryžová vložka; 7 - spodní miska; 8 - spodní pryžová vložka; 9 - šroub; 10 - tlumič táhla; 11 - táhlo; 12 - držák táhla

Táhlo nedovolí podélný posun motoru po vypnutí spojky a při brzdění motorem.

Pravidelně je nutno kontrolovat dotažení matic uložení motoru.

Závady a poruchy motoru a způsob jejich odstranění

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Motor nelze spustit	Díly promýt v benzín a pročistit stlačeným vzduchem

1. Přerušený nebo nedostatečný přívod paliva do motoru
Zanesené sítko palivového potrubí nádrže a sítko u benzínového podávacího čerpadla. Zanesená filtrační vložka jemného nebo hrubého čističe paliva

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Zanesené palivové potrubí	Palivové potrubí pročistit stlačeným vzduchem
Zanesené ventily benzínového podávacího čerpadla nebo poškozená membrána	Čerpadlo překontrolovat a poruchu odstranit
Zamrzlá voda v palivovém potrubí nebo hrubém čističi paliva	Rozehřát horkou vodou
Uvázlý plovák nebo jehlový ventil karburátoru v uzavřené poloze	Odstranit příčinu uváznutí, promýt a pročistit stlačeným vzduchem
Ucpané ventilační otvory uzávěrky plnícího hrdla palivové nádrže	Otvory pročistit
2. Přiliš chudá směs (střílení do karburátoru)	Seřídit výšku hladiny paliva
Nížší hladina paliva v plovákové komoře	Seřídit ovládání přívěry
Přívěra vzduchu se úplně neuzavírá	Trysky pročistit stlačeným vzduchem
Ucpané trysky	Spoje dotáhnout, popř. vyměnit těsnění
Přisávání vzduchu ve spojích sacího potrubí	Podávací čerpadlo překontrolovat, poruchu odstranit
Opotřebená hnací páka benzínového podávacího čerpadla, zmenšená pružnost pružiny membrány	Seřídit výšku hladiny paliva
3. Přiliš bohatá směs (střílení do výfuku)	Přívěru vzduchu otevřít, provětrat válce protočením klikového hřídele při plně sešlápnutém akceleračním pedálu
Vyšší hladina paliva v plovákové komoře	Odstranit příčinu uváznutí
Uzavřená přívěra vzduchu (u zahřátého motoru)	Trysku dotáhnout, vyměnit poškozené těsnění
Plovák karburátoru nebo jehlový ventil uvázl v otevřené poloze	Plovák opravit pájením nebo vyměnit
Uvolněná tryska nebo poškozené těsnění mezi tryskou a rozprašovačem	Jehlový ventil vyměnit
Vadný plovák	Ventil vyměnit
Jehlový ventil netěsní	Složení směsi běhu naprázdno seřídit
Ventil ohohacovače netěsní	
Špatně seřízen šroub běhu naprázdno (přiliš bohatá směs při běhu naprázdno)	

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
4. Vnikání chladicí kapaliny do válce Proražené těsnění hlavy válců Trhlina nebo dutina v hlavě nebo bloku motoru Uvolněná hlava válců	Těsnění vyměnit Hlavu nebo blok motoru vyměnit Matici hlavy válců dotáhnout
5. Porucha zapalování	Závady a poruchy zapalování při spouštění a nesprávném chodu motoru jsou uvedeny na str. 181
Nepravidelný chod motoru při běhu naprázdno	
1. Závady a poruchy obdobné jako při nemožnosti spustit motor (tzn. vnikání chladicí kapaliny do válců, zanesené palivové potrubí, příliš chudá nebo bohatá směs, porucha zapalování)	
2. Nesprávné seřízení otáček běhu naprázdno	Seřídit otáčky běhu naprázdno
3. Ventily netěsní	Ventily zabrousit
4. Nedostatečně zahřátý motor	Motor prohřát na teplotu chladicí kapaliny 80 až 90 °C
5. Chybně zapojené zapalovací kabely	Zapalovací kabely správně zapojit
Zastavování chodu motoru při prudkém otevření škrticí klapky	
1. Špatná činnost akcelerační pumpičky (zadírání pistu, porucha pohonu, zpětný ventil netěsní)	Poruchy akcelerační pumpičky nebo zpětného ventilu odstranit
2. Ucpáný rozprašovač akcelerační pumpičky	Rozprašovač profouknout stlačeným vzduchem
3. Zadírání výtlačného ventilu akcelerační pumpičky	Zadírání ventilu odstranit

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
	Motor nedává plný výkon
1. Škrticí klapka se při sešlápnutí akceleračního pedálu na doraz úplně netevře	Seřídit akcelerační pedál
2. Špatná činnost obohacovače (ucpaná tryska, neotvírá ventil)	Porucha obohacovače odstranit
3. Znečištěný čistič vzduchu	Čistič vzduchu demontovat a promýti
4. Zmenšení průřezu sacího hrdla usazeninami	Usazeniny ze sacího hrdla odstranit
5. Zanesený tlumič výfuku nebo výfuková trubka	Vyčistit
6. Opálené ventily nebo snížená pružnost ventilových pružin (prasklé pružiny)	Ventily zabrousit, unavené nebo prasklé pružiny vyměnit
7. Příliš chudá směs	Postup je na str. 55
8. Poruchy zapalování	Postup je na str. 181
9. Velké úsady karbonu na stěnách spalovacího prostoru, dnech pistů a taliřích sacích ventilů	Karbon odstranit. Současně překontrolovat stav ventilů a pístních kroužků
10. Příliš malý základní předstih	Zapalování seřídit
11. Snížená komprese ve válcích Netěsné ventily	Ventily zabrousit Pístní kroužky vyměnit, drážky v pístech vyčistit
Opotřebené, zlamané nebo zapečené pístní kroužky Malá nebo žádná vůle ventilů	Válců pírcevrat a pírebrovit, vyměnit písty a pístní kroužky
Opotřebené válce, zádery nebo poškrábaný povrch pracovní plochy válců Poškozené těsnění hlavy válců	Těsnění vyměnit
Opotřebení dříků výfukových ventilů a vodítka ventilů	Opotřebené ventily a vodítka vyměnit

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Nesprávný teplotní režim motoru	
1. Motor se přehřívá Nedostatečné množství chladicí kapaliny Neúplně otevřené žaluzie při zatlačené ovládací rukojeti Prokluzuje řemen pohonu větráku Poškozený termostat (ventil zůstává uzavřený) Kotelní kámen v chladicí soustavě nebo ucpáný chladič Ulámané lopatky oběžného kola čerpadla chladicí kapaliny Zamrzlý chladič chladicí kapaliny Špatné seřízení brzd a příliš utažená ložiska nábojů kol Příliš malý přestřik Příliš chudá směs	Doplnit chladicí kapalinu. Překontrolovat, zda ze soustavy neuniká Seřídit ovládání žaluzií Seřídit napnutí řemenu Termostat vyměnit Chladicí soustavu promýt, chladič profouknout stlačeným vzduchem Oběžné kolo vyměnit Rozpustit obsah chladiče horkou kapalinou nebo parou Překontrolovat vůli pedálu brzd, v případě potřeby brzdy a ložiska nábojů kol seřídit Seřídit nastavení přestřiku zážehu Postup je na str. 55
2. Motor se pomalu zahřívá na provozní teplotu Nedovolené žaluzie při úplně přitažené ovládací rukojeti Poškozené těsnění mezi odváděcím hrdlem čerpadla chladicí kapaliny a termostatem Uvázlý ventil termostatu v otevřené poloze	Ovládací mechanismus žaluzií seřídit Vyměnit poškozené těsnění Ventil uvolnit nebo termostat vyměnit
Zvýšená spotřeba paliva	
1. Příliš bohatá směs 2. Obohacovač je brzy uváděn v činnost 3. Velké ztráty výkonu na překonání tření v kolech vozidla	Postup je na str. 55 Překontrolovat činnost obohacovače, v případě potřeby seřídit Překontrolovat vůli pedálu a v případě potřeby seřídit brzdy a ložiska hlavy kol

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
4. Poruchy v zapalování motoru 5. Nepravidelný chod motoru 6. Vytékání paliva ve spojích palivového potrubí a nebo poškozenou membránou benzínového podávacího čerpadla	Viz poruchy zapalování Postup je na str. 56 Spoje dotáhnout, membránu vyměnit
Snižený tlak oleje	
1. Poškozený ukazatel nebo čidlo tlaku oleje 2. Zadřený regulační ventil olejového čerpadla v otevřené poloze nebo poškozená pružina ventilu 3. Nadměrné opotřebení ložisek klikového nebo vačkového hřídele 4. Přehřívání motoru způsobující nadměrné zředění oleje 5. Opotřebená ozubená kola olejového čerpadla a víko olejového čerpadla 6. Zanesené sítko sacího koše olejového čerpadla nebo přisávání vzduchu v sacím olejovém potrubí 7. Vytékání oleje zátkami olejových kanálů	Tlak oleje překontrolovat kontrolním tlakoměrem Ventil promýt, pružinu vyměnit Vyměnit pány ložisek klikového hřídele nebo pouzdra vačkového hřídele Motor ochladit a odstranit příčinu přehřívání Opotřebená kola vyměnit. Plochu víka přebrousit Sítko sacího koše promýt v benzínu, přisávání vzduchu odstranit Zátky dotáhnout (nejlépe je-li motor teply)
Zvýšená spotřeba motorového oleje	
1. Opotřebené, zlamané nebo zapečené pístní kroužky 2. Zakarbonované stírací kroužky a drážky stíracích kroužků na pistech	Pístní kroužky vyměnit, pročistit drážky v pistu Překontrolovat a vyčistit

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
3. Opotřebení, zádery nebo poškrábany povrch stěn válců	Válce převrtat a přebrousit, vyměnit písty a pístní kroužky
4. Přisávání oleje do sacích ventilů vůlí mezi dírky ventilů a vodítky ventilů	Opotřebené kroužky a vodítka ventilů vyměnit
5. Opotřebené drážky pístních kroužků	Vyměnit písty a pístní kroužky
6. Unikání oleje těsnicími kroužky a těsněním	Těsnici kroužky vyměnit, dotáhnout spoje, vyměnit těsnění
Klepání motoru	
1. Velká vůle ventilů nebo vůle mezi dírkami ventilů a vodítky ventilů	Vůli seřidit, opotřebené ventily a vodítka vyměnit. Nové ventily zabrousit
2. Nadměrná vůle v ložiskách klikového nebo vačkového hřídele	Pánve nebo pouzdra vyměnit. Při značném opotřebení čepů klikového hřídele čepy přebrousit
3. Nadměrná vůle mezi písty a válci	Válce převrtat a přebroustit, vyměnit písty a kroužky
4. Nadměrná vůle mezi pístními čepy a pouzdry ok ojnic. Vůle mezi pístními čepy a písty je nad přípustnou tolerancí	Otvory v pístech a pouzdrách ok ojnic přesoustružit na opravný rozměr
5. Zádery na vačkách vačkového hřídele, čelech zdvihátek ventilů a dřících ventilů	Vadné díly vyměnit
6. Zborcené vložky vloženého válce	Vložené válce převrtat, přebrousit nebo vyměnit
7. Opotřebené ozubení rozvodových kol a pohon olejového čerpadla a rozdělovače	Opotřebená kola vyměnit
8. Zvětšená axiální vůle vačkového hřídele opotřebením opěrné příruby. Zvětšená axiální vůle klikového hřídele	Zmenšit tloušťku rozpěrného kroužku jeho zbrošením na potřebný rozměr; vyměnit přední a zadní podložku předního opěrného ložiska klikového hřídele
9. Ohnutá ojnica (klepání pístu)	Ojnice vyrovnat nebo vyměnit

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Detonační klepání motoru	
1. Přiliš velký předstih zážehu	Seřidit předstih zážehu
2. Používání nízkooktanového benzínu	Používat předepsané palivo
3. Velké úsady karbonu na stěnách spalovacích prostorů, dnech pístů a tažífcích výfukových ventilů	Odstranit karbon

2. Spojka

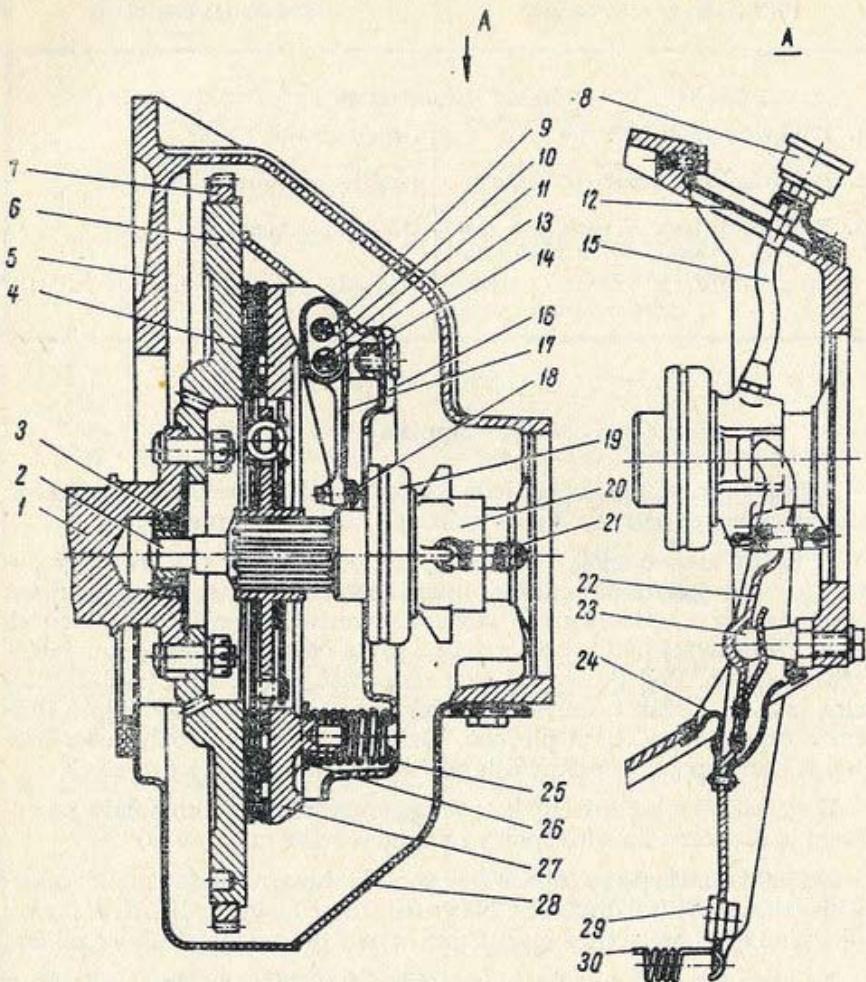
Spojka (obr. 42) je suchá, jednokotoučová. Přítlačný a hnaný kotouč jsou upevněny na setrvačníku a vyváženy s klikovým hřídelem.

Přítlačný kotouč spojky je litinový. Z jedné strany má broušený povrch, kterým dosedá na obložení hnaného kotouče. Z druhé strany jsou žebra výstuhy a výstupky pro uložení vysouvacích pácek a přítlačných pružin. Vysouvací páčky jsou v drážkách na čepech uložených na jehlových válečcích. Pod pružinami jsou na přítlačném kotouči podložky tepelné izolace. Držák vysouvacích pácek je s páckou spojen jedním válečkem a čepem s podélnou ploškou. Držák je upevněn šroubem ke štitu spojky, který spojuje všechny díly přítlačného kotouče v jeden celek.

K setrvačníku je přítlačný kotouč upevněn šrouby. Jeho poloha po vyvážení je označena na štitu spojky i na setrvačníku značkou „0“.

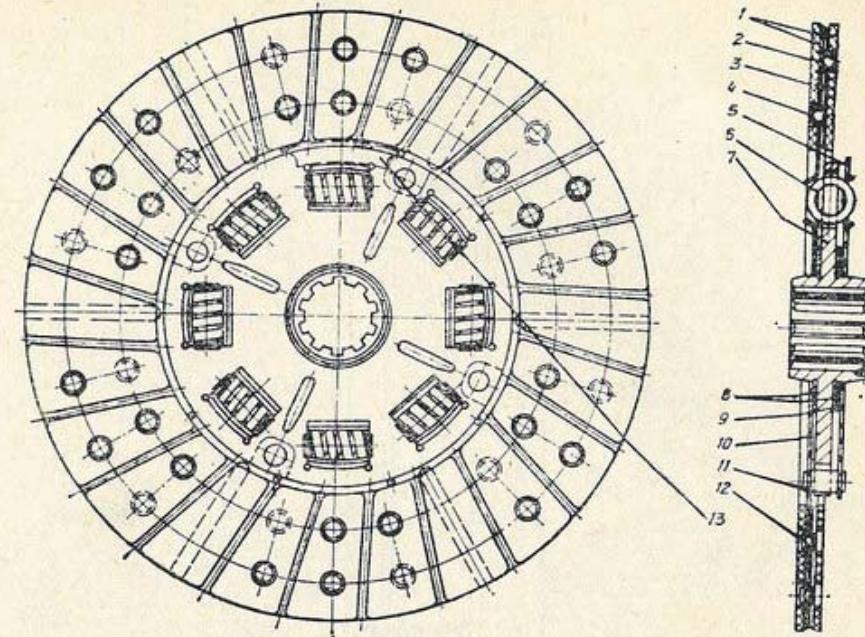
Hnaný kotouč spojky (obr. 43) je spojen s hnacím hřídelem převodovky hlavou s vnitřními drážkami. Na vnější straně hlavy je příruba se čtyřmi radiálními drážkami a osmi čtyřúhlými otvory pro pružiny tlumiče záběru.

Na obou stranách příraby hlavy spojky jsou nasazeny třecí a seřizovací kroužky, jejichž výběrem se zabezpečuje potřebný třecí moment tlumiče záběru 19,6 až 24,5 N.m (2 až 2,5 kpm). Kroužky a pružiny tlumiče záběru jsou z obou stran přítlačeny a drženy ocelovými kotouči. Kotouče jsou mezi sebou spojeny čtyřmi opěrnými čepy. Opěrné čepy mají v radiálních drážkách hlavy vůli, jejíž velikost je při činnosti tlumiče záběru (při sepnutí spojky) omezeno pootočením hlavy vzhledem k hnanému kotouči. Moment síly motoru je na hlavu hnaného kotouče přenášen přes pružiny tlumiče záběru. Hnaný kotouč spojky je opatřen na obou stranách



Obr. 42. Spojka

1 - klikový hřídel; 2 - hnací hřídel převodovky; 3 - přední ložisko hnacího hřídele převodovky; 4 - hnaný kotouč spojky; 5 - skříně spojky; 6 - setrvačník; 7 - ozubený vénec setrvačníku; 8 - maznice; 9 - čep vysouvací páčky; 10 - jehlové válečky; 11 - čep; 12 - viko kontrolního otvoru; 13 - váleček vysouvací páčky; 14 - držák vysouvací páčky; 15 - mazací hadice; 16 - štíp spojky; 17 - vysouvací páčka; 18 - seřizovací šroub; 19 - vypínací ložisko; 20 - vypínací objímka; 21 - vratná pružina; 22 - vypínací vidlice; 23 - kulový čep vidlice; 24 - těsnici manžeta; 25 - přítlačná pružina; 26 - tepelná izolace; 27 - přítlačný kotouč spojky; 28 - spodní viko skříně spojky; 29 - opěra; 30 - vratná pružina

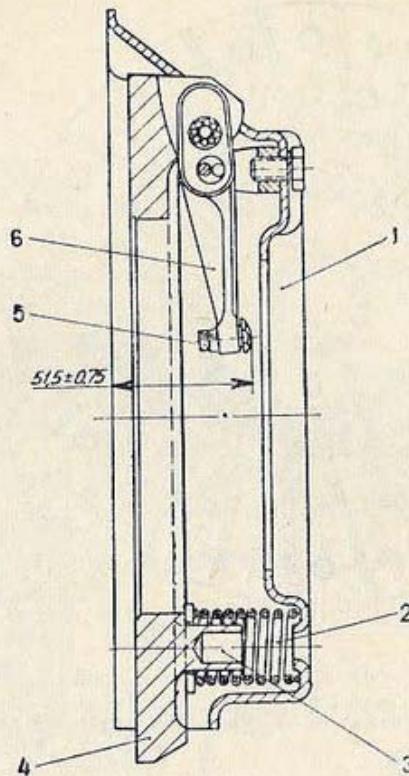


Obr. 43. Hnaný kotouč spojky

1 - obložení; 2, 4, 12 - nýt; 3 - pružina; 5 - ocelový kotouč; 6 - pružina tlumiče záběru; 7, 10 - hlava kotouče; 8 - třeci kroužky; 9 - seřizovací kroužky; 11 - čep; 13 - závaží

třetím obložením. Obložení je na jedné straně přinýtováno na hnaný kotouč spojky, na druhé straně je přinýtováno přes ploché pružiny. Přítlačný kotouč spojky tlakem pružin přitlačuje obložení hnaného kotouče k setrvačníku; třetí silou mezi obložením, třecími plochami setrvačníku a přítlačného kotouče je přenášen moment síly motoru na hnací hřídel převodovky.

Při vypínání spojky je přítlačný kotouč odtažen vysouvacími páčkami dozadu a hnaný kotouč uvolněn. Vypínací ložisko spojky je uloženo na objímce, která se pohybuje podélně po hnacím hřídele převodovky, tlačí na vysouvací páčky a odtahuje přítlačný kotouč. Ložiskem posouvá vypínací vidlice. Vnitřní část vypínací vidlice se opírá o objímku vypínacího ložiska, vnější část je spojena s ovládacím ústrojím.



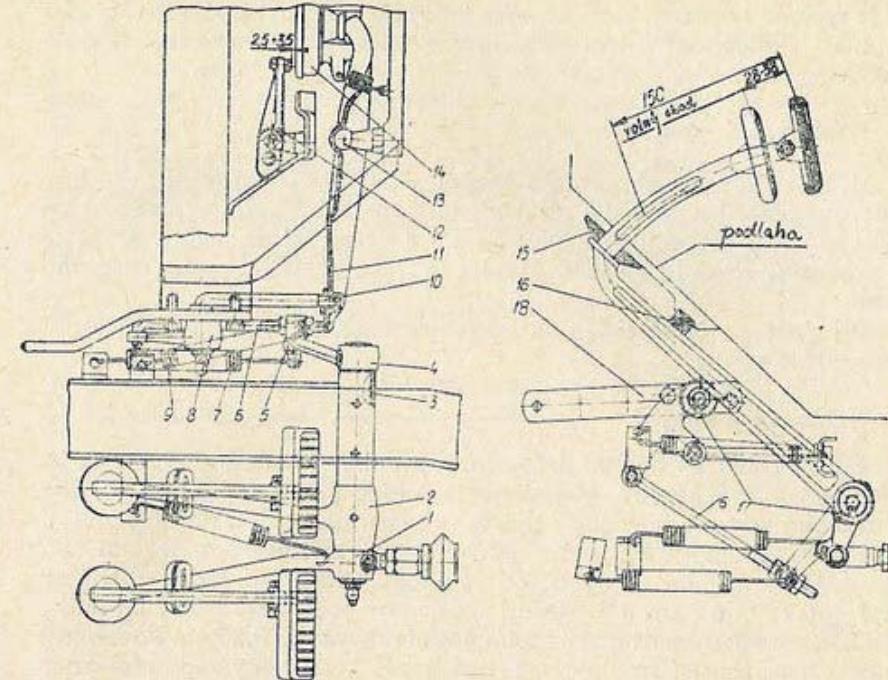
Obr. 44. Poloha správně seřízené vysouvací páky

1 - štit spojky; 2 - pfitlačná pružina; 3 - vyvažovací otvor; 4 - přitlačný kotouč; 5 - seřizovací šroub; 6 - vysouvací páčka

Ovládací ústrojí spojky

Pedál spojky (obr. 45) je upevněn kolíkem na levém konci společného hřídele pedálu spojky a brzdy. Z vnitřní strany je na pedál spojky připevněna odnímatelná šlapka s pryžovým obložením. Otvor v šikmé podlaze karoserie, kterým prochází pedál, je utěsněn plstěným těsněním a na dříku pedálu je navlečeno pryžové těsnění, které zakrývá otvor v podlaze, je-li pedál v horní poloze. Horní poloha pedálu je vymezena pryžovým nárazníkem, umístěným na šikmém podlaze karoserie.

Hřídel pedálů je uložen na levém podélníku rámu v ocelové objímce s bronzovými pouzdry.



Obr. 45. Ovládací ústrojí spojky

1 - pedál spojky; 2 - pedál brzdy; 3 - hřídel pedálů; 4 - páka; 5 - čep se čtyřhrannou hlavou; 6 - seřizovací táhlo; 7 - vratná pružina; 8 - vložená páka; 9 - vratná pružina; 10 - opěra; 11 - vypinací vidlice spojky; 12 - vysouvací páčka; 13 - kulový čep; 14 - vypinací ložisko; 15 - pryžové těsnění; 16 - pryžový nárazník; 17 - mazací hlavice; 18 - držák vložené páky

Z vnitřní strany podélníku rámu je na hřídele pedálů upevněna převodová páka ovládacího ústrojí spojky. Mazání pohyblivých částí je zabezpečeno podélnými a příčnými mazacími kanálky na hřídele a mazací hlavici na vnější straně hřídele.

Převodová páka je spojena s vloženou pákou seřizovacím táhlem 6. Změnou polohy matic a tím i hlavy čepu, je možno táhlo buď prodlužovat nebo zkracovat. Válcová část čepu má dva otvory, bližší k páce je pro závlačku, vzdálenější pro zavěšení vratné pružiny.

Vložená páka je uložena na válcovém čepu držáku 18 připevněném ke skříni spojky. Držák zachycuje i síly vzniklé pohybem motoru v uložení. Třetí plochy páky a čepu jsou mazány kanálkem v čepu a mazací hlavicí. Vložená páka má v místě styku s čepem zalisované bronzové pouzdro. Páka je na čepu zajištěna pružným kroužkem. Kratší rameno vložené pá-

ky je spojeno s opěrou, která se svým kulovým koncem opírá o spodní část vypínací vidlice. Seřizovací táhlo je spojeno s delším ramenem vložené páky.

Ošetřování spojky

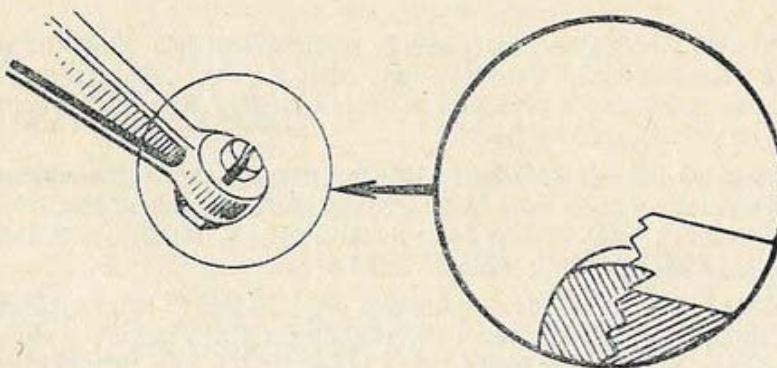
Během provozu nevyžaduje spojka zvláštního ošetřování. Všechny potřebné práce lze provádět při demontáži spojky. Mazání vypínacího ložiska spojky zabezpečuje maznice na pravé straně skříně spojky. Maznice je přístupná zespodu vozidla. Mazání je třeba provádět podle mazacího plánu.

Při jízdě po zablácených silnicích prohlížet a čistit otvor ve spodní části skříně spojky.

Seřizování spojky

Úplný přítlačný kotouč demontovat a položit na desku a upevnit ke štitu spojky šesti šrouby. Mezi desku a přítlačný kotouč vložit před jeho přitažením šablonu hnaného kotouče ve tvaru prstence o tloušťce 9 mm. Seřizovat přitahováním nebo povolováním seřizovacích šroubů tak, až vzdálenost hlav šroubů od povrchu desky dosáhne hodnoty $51,5 \pm 0,75$ mm (obr. 44). Rozdíl vzdálenosti jednotlivé páčky od desky vzhledem k ostatním dvěma páčkám nesmí převyšovat 0,2 mm. Po seřízení musí být seřizovací šrouby vysouvacích páček zajištěny zahnutím kraje páky do drážky stopky seřizovacího šroubu (viz obr. 46).

Při seřizování používat nářadí z výbavy vozidla. Měření se doporučuje provádět posuvným měřítkem.



Obr. 46. Zajištění seřizovacích šroubů

Ošetřování ovládacího ústrojí spojky spočívá v mazání třecích ploch dvěma mazacími hlavicemi ve lhůtách podle mazacího plánu.

Nutnost seřídit ovládací ústrojí spojky vzniká následkem opotřebení obložení. Seřízení je třeba provádět v souladu s technickým ošetřováním vozidla.

Při správné činnosti spojky je vůle mezi vysouvacími páčkami spojky a vypínacím ložiskem spojky v rozmezí 2,5 až 3,5 mm. To odpovídá zdvihu vnějšího konce vypínací vidlice 3,5 až 5 mm a volnému zdvihu spojky měřenému na šlapce pedálu 28 až 38 mm. Seřízení se provádí bez demontáže změnou délky seřizovacího táhla povolováním a přitahováním matic upevňujících táhlo k čtyřhranné hlavě čepu.

Závady a poruchy spojky a způsob jejich odstranění

Příčiny závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Spojka dokonale nevypíná (unáší)	Vůli seřídit podle pokynů na str. 66
1. Vůle pedálu spojky je větší než 38mm 2. Hnaný kotouč je deformován, poškozené díly hnaného kotouče 3. Zadirání hlavy hnaného kotouče na drážkách hnacího hřidele převodovky 4. Vysouvací páčky přítlačného kotouče neleží v jedné rovině 5. Zvětšení vůle ovládacího ústrojí	Kotouč vyrovnat nebo vyměnit Příčinu zadíraní odstranit (otfepy, nečistoty, potlučená místa apod.) Spojku demontovat a seřídit polohu vysouvacích páček Opotřebené díly vyměnit
Spojka prokluzuje (při uvolněním pedálu)	Ovládací ústrojí spojky seřídit: ■ Příčinu zadíraní odstranit nebo vyměnit kotouč Přitlačné pružiny vyměnit
1. Pedál nemá volný chod 2. Zadirání přítlačného kotouče 3. Unavené nebo zlamané přítlačné pružiny 4. Zamaštěná třecí plochy 5. Přehřátí následkem dlouhodobého prokluzování spojky	Kotouče i obložení promýt v benzинu a otřít čistým hadrem Spojku nechat vychladnout

Příčiny závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Nedokonalé zapnutí spojky (spoja škuba a má vibrace)	
1. Zamaštění a lepení třecích ploch	Obložení vyměnit nebo je umýt v petroleji a přebrousit jemným smirkovým plátnem a odstranit tak vystupující nerovnosti. Stejným způsobem začistit i třecí plochy setrvačníku a přítlačného kotouče. Příčinu maštění odstranit
2. Obložení hnaného kotouče opotřebené až k hlavám nýtů	Obložení vyměnit
3. Vysouvací páčky přítlačného kotouče neleží v jedné rovině	Spojku demontovat a seřídit polohu vysouvacích páček
4. Uvolněné nebo zlomené táhlo spojující motor s rámem	Táhlo upevnit. Vadné díly vyměnit
5. Porušené pryzové vložky závusu motoru	Pryzové vložky vyměnit
Spojka je hlučná (při sešlápnutí pedálu)	
Opotřebené nebo nenamazané vypínačí	Jestliže hluk po namazání ložiska neustal, ložisko vyměnit
Pedál spojky nedrží v horní poloze	
Poškozená vrtná pružina	Pružinu vyměnit

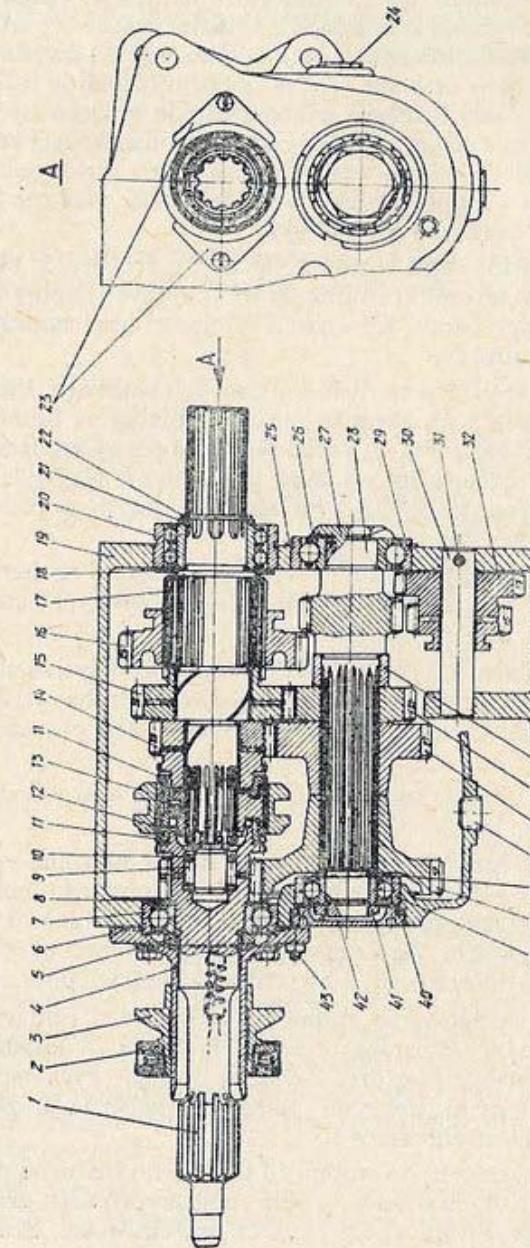
3. Převodovka

Převodovka (obr. 47) je namontována na zadní přírubě skříně spojky. Má čtyři rychlostní stupně pro jízdu vpřed a jeden rychlostní stupeň pro jízdu vzad.

Hnací hřídele převodovky 1 je uložen ve dvou opérách. Přední ložisko je umístěno v lůžku klikového hřídele motoru, zadní ložisko v přední stěně skříně převodovky.

Zadní ložisko 7 je nalisováno a upevněno maticí 5 s levým závitem. Ze strany převodovky je ložisko zakryto odstřikovacím kroužkem 8.

Na zadní části hřídele jsou vyfrézovány dva ozubené věnce. V čele hřídele je válcové vybráni, ve kterém jsou umístěny válečky 9 přední opěry hnaného hřídele a jejich pojistný kroužek 10.



Obr. 47. Převodovka

1 - hnací hřídel; 2 - vypínači ložisko; 3 - vypínači objímka spojky; 4 - přední vložka; 5 - maticí; 6 - přední vložka; 7 - zadní ložisko hnaného hřídele; 8, 18 - odstřikovací kroužek; 9, 20 - ložisko hnaného hřídele; 10, 12, 22 - pojistný kroužek; 11 - třecí kroužek; 13 - objímka synchronizační spojky; 14 - ozubené kolo druhého rychlostního stupně; 15 - ozubené kolo prvního rychlostního stupně; 16 - ozubené kolo pátého rychlostního stupně; 17 - hnaný hřídel; 19 - ozubené kolo třetího rychlostního stupně; 21, 37 - skříň převodovky; 23 - opěrná deska; 24 - zátaha plněního otvoru; 26 - pojistná podložka; 27 - uprovirovací kroužek ložiska; 28 - předložkové hřídel; 29, 39 - ložisko předložkového hřídele; 30 - čep dvojkolí zpětného chodu; 31 - zátaha krytu; 32 - dvojkolí zpětného chodu; 33 - rozpěrné pouzdro; 34 - předložkové kolo druhého rychlostního stupně; 35 - předložkové kolo třetího rychlostního stupně; 36 - zátažní šroub; 37 - vložka; 40 - tesník kroužek; 41 - upevnovací maticí ložiska; 42 - vložka ložiska; 43 - stavěcí šroub

Hnaný hřídel 17 je umístěn za hnacím hřídelem v jedné ose. Vpředu je uložen na válečcích umístěných v čele hnacího hřídele; vzadu ve dvouřadém kuličkovém ložisku 20 uloženém v zadní stěně skříně převodovky a upevněné dvěma pojistnými deskami 23. Na hnaném hřídeli je ložisko upevněno kroužkem 22. Mezi ložiskem a kroužkem je vložena opěrná podložka 21, mezi ložiskem a čelem hřídele je umístěn odstřikovací kroužek 18. Na čepech a drážkách jsou uložena ozubená kola a synchronizační spojka. Zadní konec vystupující z převodovky má drážkování, na kterém je uloženo hnací kolo přídavné převodovky.

Ve výrobě se hřídele třídí podle rozměrů válcových dosedacích ploch ozubených kol prvního rychlostního stupně na tři výběrové skupiny a označují se značkami různých barev. Ke zvýšené odolnosti před zadíráním jsou dosedací plochy fosfátovány.

Předlohouvý hřídel 28 je uložen ve dvou kuličkových ložiskách. Přední ložisko 39 je upevněno maticí 41, která se zajišťuje důlkem na hraně do drážky hřídele. Zadní ložisko 29 má na vnější objímce opěrný kroužek 25 a v podélném směru je drženo skříní přídavné převodovky. Na hřídeli je zadní ložisko upevněno šroubem 27 s levým závitem a zajištěno přihnutím okraje pojistné podložky 26.

Střední část hřídele má drážkováný povrch pro uložení ozubených kol, v zadní části je na hřídeli vyfrézováno kolo prvého rychlostního stupně a zpětného chodu.

Ozubená kola. Předlohouvá kola a kola třetího a druhého rychlostního stupně mají šikmé ozubení a jsou ve stálém záběru. Kola prvého rychlostního stupně a kola zpětného chodu mají přímé ozubení a jsou posuvná na hřídelích.

Předlohouvá kola jsou uložena na drážkách. Na hřídeli jsou upevněna matici u předního ložiska.

Hnané kolo třetího rychlostního stupně 14 má kromě hlavního věnce se šikmým ozubením ještě věnec s přímým ozubením pro řazení rychlostního stupně a kuželovou plochu pro synchronizační spojku. V uložení kola je zalisováno bronzové pouzdro. Mezi ozubenými koly a jádrem synchronizační spojky je umístěna opěrná podložka s tvrdým a hladkým povrchem.

Hnané kolo druhého rychlostního stupně 15 je opatřeno přídavným ozubeným věncem s přímým ozubením pro řazení rychlosti. V dosedacím otvoru je zalisováno bronzové pouzdro. Zařazení druhého rychlostního stupně se uskuteční přesuvnými zubovými spojkami do záběru s drážkami náboje kola prvého rychlostního stupně.

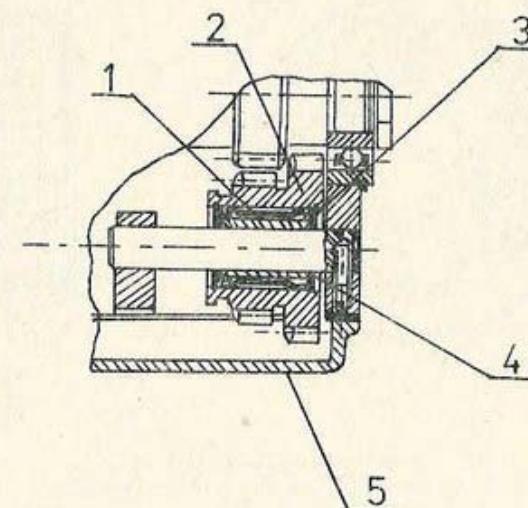
Hnané kolo prvého rychlostního stupně 16 je uloženo suvně na drážkování hnaného hřídele. Kolo je středeno podle vnějšího průměru drážek. Proto se po tepelném zpracování vnější průměr drážek brousí. Pro za-

bezpečení minimální výše v uložení se kola podle rozměrů třídí na tři výběrové skupiny, které jsou označovány různou barvou.

Dvojkolí zpětného chodu 32 při nosu některé zubovou spojku vejdě

Ústřízek 2 (k Aut-23-3)

U modernizovaných automobilů se do dvojkolí zpětného chodu místo bronzového pouzdra montuje válečkové ložisko (obr. 48a).



Obr. 48a. Dvojkolí zpětného chodu

1 – válečkové ložisko ; 2 – dvojkolí ; 3 – opěrná podložka ; 4 – pojistný kroužek ; 5 – skříň převodovky

jeno s hnaným hřídelem převodovky; vnějším drážkováním je spojeno s přesuvnou objímkou, pomocí které dochází k vlastnímu zařazení rychlosti. V čelech jádra jsou kruhová vybráni, ve kterých jsou umístěny bronzové synchronizační kroužky. Na vnějším povrchu jádra jsou tři po-délné drážky, ve kterých jsou umístěna kluzátka 3. Ve středu každé drážky je vyvrácen stupňovitý otvor.

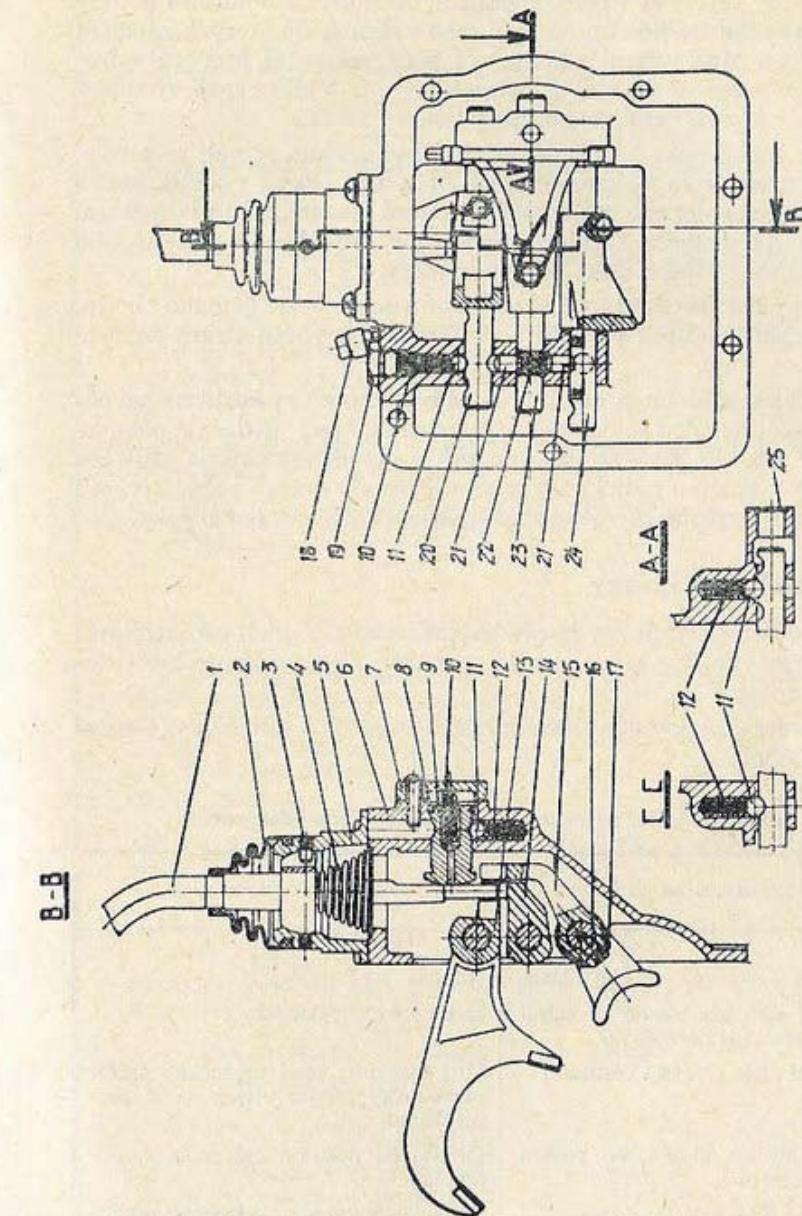
Při montáži se do stupňovitého otvoru vkládají pružiny a do středo-vých otvorů klouzátek ocelové kuličky západky 4.

Objímka 1 s vnitřními drážkami je nasazena na jádro spojky. Ve střední poloze je objímka zajištěna kuličkovými západkami umístěnými v jádru, které zapadají do prstencového vybrání objímky. Na hnaném hřídele je synchronizační spojka upevněna pojistným kroužkem. Synchronizační kroužky se přizpůsobují kuželovým plochám (hnacího hřídele a kola třetího rychlostního stupně). Kluzátka se zasouvají do drážek synchronizačních kroužků.

V neutrální poloze synchronizační spojka nepracuje a mezi kuželi ozubených kol a synchronizačních kroužků je vůle. Přesouvací objímka je ve střední poloze a kuličkové západky kluzátek jsou přitlačeny do prstencového vybrání objímky. Při řazení přesouvací zasouvací vidlice zubovou objímku směrem ke kolu zařazovaného rychlostního stupně. Současně se přesouvají kuličkové západky, které unášejí kluzátka. Kluzátka se opírají o synchronizační kroužek a přitlačují ho ke kuželu kola. Třetí silou, která vznikne mezi kuželovými plochami se synchronizační kroužek pootočí o úhel, jehož velikost je dána vůli mezi kroužkem a kluzátky (úhel pootočení je stanoven tak, aby zuby synchronizačního kroužku po jeho pootočení o tento úhel zabránily vysunutí objímky). Při dalším pohybu objímky se kuličkové západky zasunou do otvorů kluzátek a objímka spojky se opře o posunuté zuby synchronizačního kroužku. Objímka se opírá o zuby kroužku do té doby, dokud se úhlové rychlosti objímky a kola nevyrovnaní a dokud síla působící na zasouvací vidlice bude dostatečná k tomu, aby se synchronizační kroužek natáčel (vzhledem k objímce). Potom se objímka přesune přes zuby synchronizačního kroužku a zařadí rychlostní stupeň. Kroužek na nějž přestane působit axiální síla, se na kuželu ozubeného kola uvolní.

Neotáčejí-li se hřídele převodovky, může synchronizační spojka zabráňat zařazení rychlostního stupně. V tom případě je zapotřebí vypnout spojku a zkusit rychlostní stupeň znova zařadit. Ztížené řazení může být i u stojícího automobilu a motoru v chodu tehdy, nevypíná-li spojka zcela. Synchronizační spojka usnadňuje řazení rychlostních stupňů. Životnost spojky závisí na kvalifikaci řidiče. K vyrovnání úhlových rychlostí dílů spojovaných synchronizační spojkou je zapotřebí určité doby. Proto rychlé řazení synchronizovaných rychlostních stupňů není možné. Nejlépe je řadit rychlostní stupeň plynulým tlakem na řadicí páku. Snaha zařadit rychlostní stupeň rychle vede k opotřebení synchronizační spojky.

Ovládací ústrojí převodovky je na obr. 49. Zasouvací vidlice prvního a druhého rychlostního stupně je zasazena do drážky posuvného kola prvního rychlostního stupně. Zasouvací vidlice třetího a čtvrtého rychlostního stupně je uložena v objímce synchronizační spojky, zasouvací vidlice zpětného chodu je zasazena do objímky dvojkolí zpětného chodu. Všechny tři vidlice jsou upevněny na zasouvacích posuvných tyčích ku-



Obr. 49. Ovládací ústrojí převodovky
1 - řadicí páka; 2 - těsnící manžeta; 3 - kolík; 4 - pružina řadičí páky; 5 - drážka řadičí páky; 6 - boční vloko skleněné převodovky; 7 - vloko pojistky; 8 - po-jistny kroužek; 9 - pojsitka; 10 - pružina pojistky; 11 - kuličková západka; 12 - pružina západky; 13 - zasouvací vidlice prvního a druhého rychlostního stupně; 14 - zasouvací vidlice třetího a čtvrtého rychlostního stupně; 15 - zasouvací vidlice zpětného chodu; 16 - skrub; 17 - zavírací; 18 - pojsitný ventil; 19 - zátky; 20 - zátky; 21 - ventil; 22 - kolík; 23 - nosivná vodidla týc třetího a čtvrtého rychlostního stupně; 24 - posuvná vodidla týc zpětného chodu; 25 - zátky

želovými šrouby (zasouvací tyčové vidlice). K zajištění neutrální polohy a zařazeného rychlostního stupně mají tyče vybrání, do kterých zapadají pojistné kuličky. Mezi tyčemi je kolíkový zámek zasouvání, který zabraňuje současnemu zařazení dvou rychlostních stupňů. Vidlice mají výstupky s drážkami, do kterých zasahuje řadicí páka.

Pohybem řadicí páky kolmo k podélné ose vozidla se volí zasouvací vidlice pro zařazovaný rychlostní stupeň, pohybem páky v podélné ose se zasouvací vidlice zvoleného rychlostního stupně posunuje. Mezi drážkami vidlice prvního a druhého rychlostního stupně a drážkami vidlice třetího a čtvrtého stupně se řadicí páka pohybuje volně.

Má-li být páka zavedena do drážky zasouvací vidlice zpětného chodu, musí být překonán odpor pojistky 9. Pojistka je z vnější strany zakryta víkem.

Řadicí páka je uložena na horní přírubě bočního víka v kozlíku upevněném čtyřmi šrouby. Pod řadicí pákou je pružina, která přitlačuje páku ke kulové ploše kozlíku. Aby se páka neotácela kolem své osy, je zajištěna dvěma kolíky v kozlíku řadicí páky zasahujícími do drážek páky. Pryžová těsnící manžeta 2 utěšňuje prostor mezi pákou a kozlíkem řadicí páky.

Ošetřování převodovky

Při ošetřování převodovky je především třeba pravidelně kontrolovat množství oleje, vyměňovat olej podle mazacího plánu a kontrolovat dotažení všech spojů.

Uniká-li olej je nezbytné vyjasnit příčinu poruchy a vadné díly (těsnění manžety) vyměnit.

Závady a poruchy převodovky a způsob jejich odstranění

Příčiny závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Převodovka je hlučná	
1. Uvolněný spoj převodovky se skříní spojky a přídavné převodovky	Uvolněné spoje dotáhnout
2. Znečištění oleje tvrdými částicemi	Olej vyměnit; před naplněním skříně převodovky novým olejem skřín propláchnout
3. Snižená hladina oleje nebo použití jiného druhu oleje	Olej doplnit nebo vyměnit podle mazacího plánu
4. Opotřebné nebo poškozené díly	Převodovka vyžaduje odbornou opravu

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Ztížené řazení rychlostních stupňů	
1. Spojka nevypíná dokonale a synchronizační spojka pak blokuje řazení rychlostních stupňů	Spojku a ovládací ústrojí spojky seřídit podle pokynů na str. 66
2. Opotřebené díly synchronizační spojky nebo vypadlá kuličková západka	Převodovka vyžaduje odbornou opravu
3. Zadírání kola prvního rychlostního stupně na hnaném hřidle vlivem nárazu ozubení při řazení druhého rychlostního stupně	Závadu opravit v odborné dílně
4. Zadírání pouzdra dvojkolí zpětného chodu na čepu	Převodovka vyžaduje odbornou opravu
5. Ohnuté zasouvací vidlice nebo jiné díly ovládacího ústrojí	Převodovka vyžaduje odbornou opravu
Vypadávání rychlostních stupňů	
1. Uvolněné uložení ve středících plochách opotřebením nebo omačkáním dílů; axiální vůle hřidel a kol vzniklá uvolněním upevnovacích dílů; opotřebená pouzdra ozubených kol nebo jejich ozubení	Převodovka vyžaduje odbornou opravu
2. Zkrácení dílů ohnutím zasouvacích vidlic	Převodovka vyžaduje odbornou opravu
Unikání oleje ze skříně převodovky	
1. Nadměrné množství oleje v převodovce	Upravit na předepsané množství
2. Pěnění oleje při nízké kvalitě oleje nebo po vniknutí vody do oleje	Olej vyměnit
3. Uvolněné spojovací díly nebo poškozené těsnění (boční víko, kozlík řadicí páky, těsnění mezi převodovkou a přídavnou převodovkou, přední víko hnaného hřidele, víko předlohouvého hřidele)	Nelze-li závadu odstranit dotažením dílů, pak je nutno těsnění vyměnit v odborné dílně

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
4. Trhliny skříně nebo víc 5. Vypadlé zátky otvorů zasouvacích tyčí	Převodovka vyžaduje odbornou opravu Převodovka vyžaduje odbornou opravu
	Uvolněný předlohouvý hřídel
1. Uvolněná matici na předním konci hřídele nebo opotřebená čela ozubených kol 2. Poškozená ložiska vniknutím tvrdých částic do ložisek	Matici dotáhnout a pojistit důlkovačem Ložisko i mazivo vyměnit v odborné dílně. Skřín pročistit výplachovým olejem. Zabránit znečištění oleje

4. Přídavná převodovka

Přídavná převodovka (obr. 51) umožňuje zapnutí pohonu přední nápravy. Redukční převod převodovky zvyšuje přenášený moment síly na hnacích kolech a rozšířuje počet rychlostních stupňů na 8 pro jízdu vpřed a na 2 pro jízdu vzad.

Moment síly je přenášen na přídavnou převodovku hnacím hřídelem převodovky, který je zároveň hnacím hřídelem přídavné převodovky.

Po zapojení přímého převodu v přídavné převodovce je moment síly přenášen přímo z hnacého hřídele převodovky na hřídel pohonu zadní nápravy; ozubená kola přídavné převodovky nejsou zatížena a převodovka pracuje bezhlubně. Při zapnutí pohonu přední nápravy jsou uvedena v činnost tři ozubená kola a jejich hluk je slyšitelný.

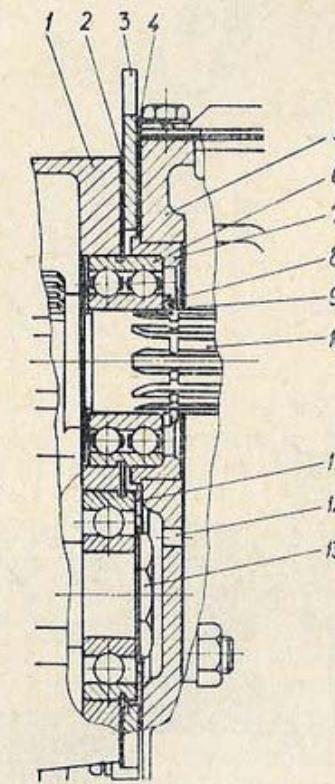
Hřídel pohonu zadní nápravy 4 přenáší moment síly na zadní kloubový hřídel. Je zhotoven jako jeden celek s ozubeným kolem, které zabezpečuje přenos momentu síly na přední nápravu a je též součástí redukčního převodu. Na hřídeli je drážkování pro upevnění hnacího kola pohonu rychloměru 6 a příruby 15 spojující zadní kloubový hřídel.

V přední části hřídele je v ozubeném kole vnitřní drážkování pro zapojení přímého převodu.

Hřídel je uložen v kuličkových ložiskách 5 a 10. Axiální síly udržuje zadní ložisko s drážkou, ve které je pojistný kroužek 12. Ze zadu je ložisko přitlačeno litinovým vikem 11, ve kterém je pryžový těsnící kroužek 14. Ložiska, hnací kola pohonu rychloměru, odstřikovací kroužek, opěrná podložka a příruba jsou na hřídeli upevněny maticemi. Matice jsou zajištěny zadůlčkováním kuželové části do jedné z drážek hřídele podle obr. 52.

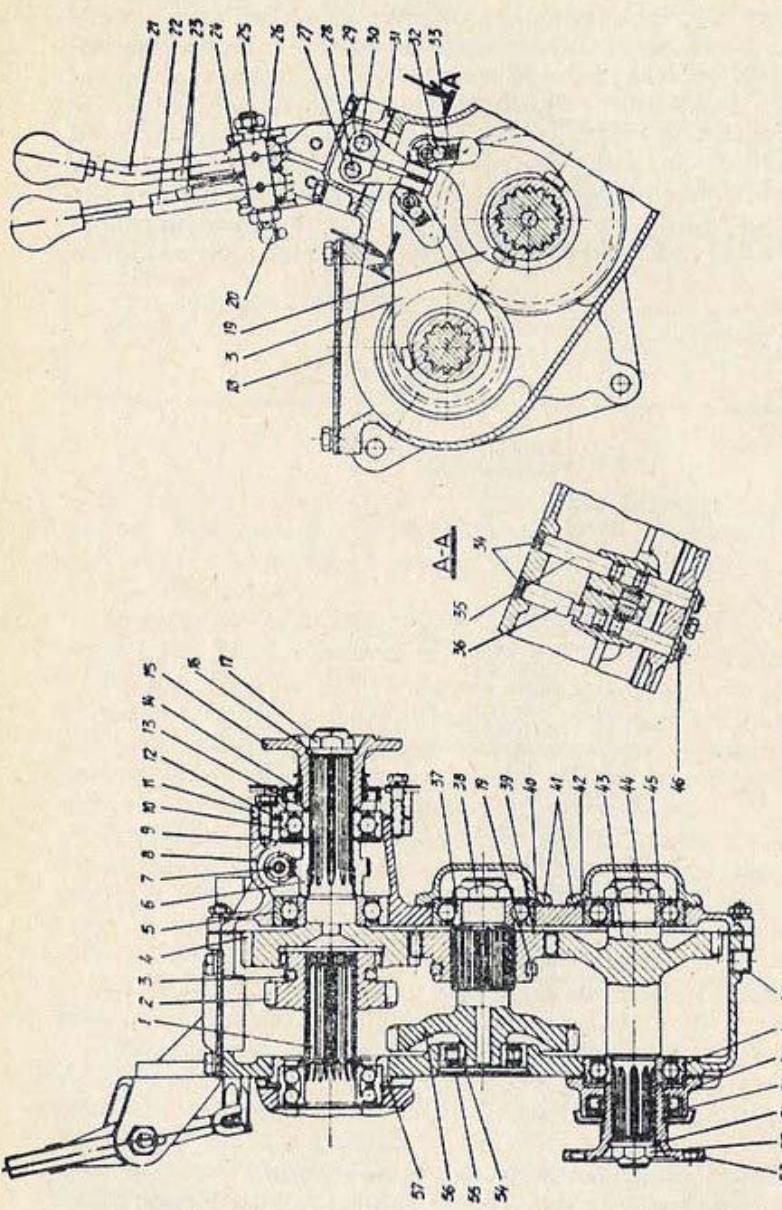
Předlohouvý hřídel přenáší moment síly na hřídel pohonu přední nápravy a je součástí redukčního převodu. Je zhotoven jako jeden celek s předlohouvým kolem. Na zadním konci hřídele je drážkování pro posuvné ozubené kolo zapojení pohonu přední nápravy. Hřídel je uložen ve dvou valivých ložiskách. Přední ložisko 54 (obr. 51) je válečkové, zadní ložisko 37 je kuličkové. Axiálně je hřídel zajištěn zadním ložiskem, kroužkem 40 a vikem 41. Na hřídeli je ložisko upevněno maticí zajištěnou podle obr. 52.

Hnací hřídel pohonu přední nápravy 43 (obr. 51) přenáší moment síly na přední kloubový hřídel. Je zhotoven jako jeden celek s hnaným ozubeným kolem. Přední konec hřídele je drážkován. Hřídel je uložen ve dvou



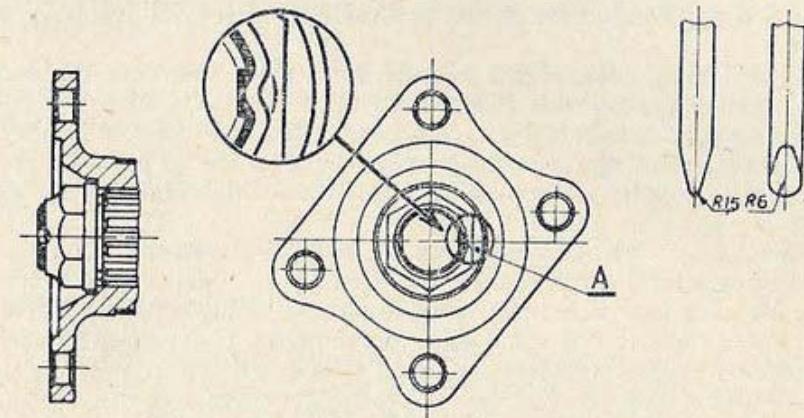
Obr. 50. Uložení přídavné převodovky na převodovce

1 - skřín převodovky; 2, 4 - těsnění; 3 - deska; 5 - skřín přídavné převodovky; 6 - zadní ložisko hnacího hřídele převodovky; 7 - pouzdro; 8, 11 - kroužek; 9 - pojistný kroužek; 10 - hnací hřídel převodovky; 12 - přepouštěcí otvor oleje; 13 - šroub



Obr. 51. Přídavná převodovka
 1 - hnací hřídel; 2 - hnací ozubené kolo; 3 - zasovační vidice přímého a redukčního převodu; 4 - hnací ozubené kolo pohonu zadní nápravy; 5, 10 - ložiska; 6 - hnací kolo pohonu rychloměru; 8 - viko skříně; 9 - odstíkovací krouzek; 11, 18, 31, 41 - viko; 12, 40 - krouzek; 13 - těsnící krouzec; 14, 50 - těsnící krouzec; 16, 24, 51 - podložka; 17, 38, 44, 52 - matici; 19 - zasovační vidice pohonu přední nápravy; 20 - mazací hlavice; 21 - páka pohonu přední nápravy; 22 - páka redukce; 23 - ploché pružiny; 25 - čep; 26 - držák; 27, 29 - unikáci; 28 - fedici tyče redukce; 30 - mazací tyče; 32 - pojistna kulička; 33 - pružina; 34 - zatka; 35, 36 - vodicí tyče; 37, 45, 48 - ložisko; 39 - posuvné kolo pohonu přední nápravy; 46 - deska; 47 - zatka vypouštěcího otvoru; 49 - viko; 53 - zátka; 56 - předlohouv kolo; 57 - pouzdro ložiska

kuličkových radiálních ložiskách 45 a 48. Hřídel pohonu přední nápravy je zajištěn stejně jako předlohouvý hřídel. Přední ložisko je na hřídeli upevněno pouze příruba. Příruba je upevněna maticí stejně jako příruba na hřídeli pohonu zadní nápravy. Přední část hřídele a ložisko jsou zakryty litinovým víkem s pryžovým těsnicím kroužkem.



Obr. 52. Zajištění matic a tvar důlkovače
 A - místo zajištění matic

Hnací kolo 2 má dvojí ozubení. Zadní ozubení vejde při řazení přímého převodu do záběru s ozubením kola na hřídeli pohonu zadní nápravy. Po přesunutí hnacího kola dopředu vejde do záběru s předlohouvým kolem a zařadí redukční převod.

Posuvné kolo pohonu přední nápravy 39 je uloženo na předlohouvém hřídeli a při zapnutí spojuje kola hřídelů pohonu zadní a přední nápravy. Ve vypnuté poloze se kolo rozpojí s hřídelem pohonu přední nápravy, ale zůstane v záběru s hřídelem pohonu zadní nápravy. Tato konstrukce zabezpečuje snadší zapojení předního pohonu a zároveň dodává olej horním hřídelům a ložiskům (olej je předlohouvým kolem nabíráno a rozstříkován).

Skřín přídavné převodovky je litinová. Skládá se ze skříně a víka. Dělicí rovina je kolmá na osu hřídelů. Oba díly jsou spojeny na obvodu závrtými šrouby a maticemi. Přesnost sestředění je zabezpečena dvěma trubkovými středícími kolíky. Opracování skříně i víka se provádí na jednou, z tohoto důvodu nejsou jednotlivě vyměnitelné.

V přední části skříně je jemně opracovaná plocha a příruba pro při-

pevnění přídavné převodovky k převodovce. Do horního otvoru skříně je zalisováno opěrné pouzdro 57 dvouřadého ložiska. Pouzdro současně středí přídavnou převodovku na převodovce. V horní části skříně je pravoúhlý otvor zakrytý lisovaným víkem a určený pro montáž pomocného pohonu. Pohon může být vzhledem ke hřidelům přídavné převodovky sestředěn pomocí dvou přesně opracovaných dér na okraji otvoru skříně.

Plnicí a výpustný otvor skříně je uzavřen kuželovými šroubovými zátkami.

Na horní šikmém ploše skříně je otvor, k němuž je upevněno ovládací ústrojí přídavné převodovky. Zasouvací vidlice ovládacího ústrojí se posouvají po vodicích tyčích. Na tyčích jsou drážky pro pojistné kuličky. V tělese vidlic jsou lůžka pro pružiny a kuličky západek. Při posouvání po vodicí tyči jsou polohy zasouvací vidlice jištěny vlačením kuličky do drážky.

Unášeče řazení jsou ve víku na horním šikmém otvoru skříně. Víko je z kujné litiny a tvoří držák pro dvě řadicí tyče pohybující se v podélném směru. Ve víku jsou k řadicím tyčím upevněny kolíky unášeče řazení. Přední konce řadicích tyčí vyčnívají z víka dopředu. Na vnějších koncích jsou opatřeny čepy pro spojení s řadicími pákami, které jsou ovládány řadicem. V přední části víka jsou otvory pro řadicí tyče utěsněny pryžovými kroužky, zasazenými do drážky ve víku. V zadní části jsou otvory pro řadicí tyče uzavřeny zátkami.

Uvnitř tělesa víka je mezi řadicími tyčemi vložena kulička o průměru 11 mm, která pracuje jako zámek, tzn. nedovolí zařadit redukční převod pokud není zapojen přední pohon. Otvor pro vložení této kuličky a rovněž dva otvory pro zaražení kolíků do unášečů a řadicích tyčí jsou zavřeny zátkami.

Pravou řadicí pákou ve směru jízdy vozidla se zapojuje pohon přední nápravy a má dvě polohy. V přední poloze je pohon nápravy vypnut, v zadní zapnut. Levá řadicí páka má tři polohy. V přední je zařazen redukční převod, střední poloha je neutrál a v zadní poloze je zařazen přímý převod.

Mezi převodovkou a přídavnou převodovkou je vložena ocelová lisovaná deska, která tvoří držák pro zavěšení celé skupiny a zároveň je zadní opěrou závěsu motoru.

Střední část desky, sevřená mezi převodovkou a přídavnou převodovkou, je jemně a přesně opracována k dosažení dobrého utěsnění a zabezpečení přesnosti převodu. Na obě strany desky jsou vložena paronitová těsnění 2 a 4 o tloušťce $0,6 \pm 0,1$ mm. Opěru zadního ložiska předlohouvého hřidele převodovky tvoří ocelový opěrný kroužek 11 vložený mezi vnější objímkou ložiska a čelo přídavné převodovky. Tloušťka dílů (těsnění, deska, kroužek) je přesně stanovena a proto mohou být nahrazovány pouze ze soupravy náhradních dílů.

Mazání přídavné převodovky je společné s převodovkou. Všechny díly obou převodovek jsou mazány rozstříkem oleje z náplně skříně. Dvouřadé ložisko hnaného hřidele převodovky je mazáno olejem z přídavné převodovky. Ze strany převodovky je u ložiska umístěn odstíkovací kroužek oleje, který zabezpečuje průchod oleje ložiskem. Aby bylo zabránilo přečerpání veškerého oleje z přídavné převodovky do převodovky, je ve skříně přídavné převodovky za ložiskem předlohouvého hřidele přepouštěcí otvor.

Během provozu může výška hladiny oleje v obou převodovkách kolísat, ale celkové množství oleje v každé převodovce se nesmí zvětšit nebo změnit o více než 200 g (tzn. v převodovce může hladina oleje poklesnout až na 8 mm pod nalévací otvor a tomu odpovídá úměrné stoupnutí hladiny oleje v přídavné převodovce). Výměnu oleje je třeba provádět v obou skříních současně. Při výměně oleje v jedné skříně musí být ve druhé skříně výška hladiny upravena na předepsanou hodnotu.

Ošetřování přídavné převodovky

Ošetřování přídavné převodovky během provozu spočívá v kontrole množství oleje a v jeho výměnách ve lhůtách podle mazacího plánu a v kontrole všech spojů. Při vytékání oleje je nutné zjistit příčinu a vadné díly (těsnění, těsnicí kroužky, zátky apod.) vyměnit.

Seřizovací místa na přídavné převodovce nejsou.

Cep řadicích pák se maže mazací hlavicí, která je přístupná zespodu.

Závady a poruchy přídavné převodovky a způsob jejich odstranění

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Nadměrná hlučnost přídavné převodovky	Opotřebené díly vyměnit v odborné dílně
1. Opotřebené ozubení kol, opotřebená ložiska	Všechny šrouby a matice dotáhnout. Nezmizí-li hluk, přídavnou převodovku demontovat a poruchu odstranit v odborné dílně
2. Uvolněné matice spoje přídavné převodovky s převodovkou nebo upevnovacích šroubů vík ložisek	Olej v přídavné převodovce a v převodovce vyměnit. Jestliže byl olej znečištěn, obě skříně propláchnout petrolejem
3. Nedostatečné množství oleje, olej znečištěný nebo použit nesprávný druh oleje	

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
4. Při opravě přídavné převodovky byla použita kola, která nebyla tříděna podle hlučnosti	Namontovat kola tříděná podle hlučnosti (v odborné dílně)
Ztížené řazení	
1. Nestejně odvalování kol vozidla	Namontovat pneumatiky se stejným opotřebením. Pneumatiky dohustit na předepsaný tlak
2. Zadírání v drážkovém spoji hnacího a předlohouvého hřídele. Potlučená místa v ozubení malého věnce hnacího kola následkem úderu při řazení. Ohnutá tyč zasouvací vidlice	Poškozená místa opravit nebo poškozené díly vyměnit v odborné dílně
3. Zadírání řadicích pák na čepu	Řadicí páky demontovat, čep očistit, vyčistit mazací kanálky. Namazat třecí plochy a řadicí páky nasadit na čep (v odborné dílně)
Vypadávání zařazeného převodu	
1. Opotřebené ozubení kol; opotřebená ložiska, způsobující zkřížení hřídel	Opotřebené díly vyměnit v odborné dílně
2. Zvětšená vůle v drážkovém spoji ozubené kolo - hřídel	Vybrat kolo podle rozměru drážek tak, aby byla zabezpečena minimální vůle při volném posunu kola po drážkách (v odborné dílně)
3. Neúplné zasunutí převodu následkem deformace dílů ovládacího ústrojí řazení nebo potlučenin na kolech a drážkách	Ohnuté díly opravit, zabezpečit zasunutí převodového stupně tak, aby byla uvedena v činnost příslušná západka (v odborné dílně)
4. Nedokonalá činnost západky opotřebením dílů nebo unavením pružiny	Opotřebené díly vyměnit v odborné dílně
Unikání oleje	
1. Poškozené těsnění ve spojích skříně a vík ložisek nebo mezi přídavnou převodovkou a převodovkou	Poškozené těsnění vyměnit v odborné dílně
2. Uvolněné matice a šrouby vík ložisek nebo spoje mezi přídavnou převodovkou a převodovkou	Matice a šrouby v místech unikání oleje dotáhnout

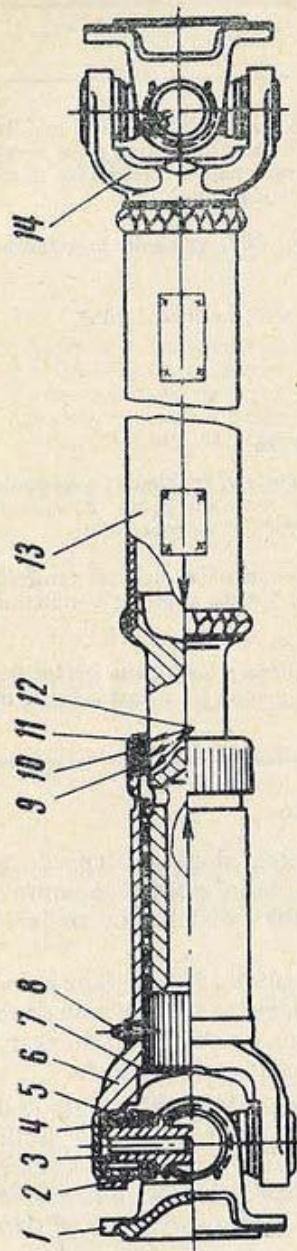
Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
3. Opotřebené nebo poškozené hřídelové těsnění	Těsnění vyměnit. Při motnáži nového hřídelového těsnění dutinu mezi těsnicemi hranami naplnit plastickým mazivem (v odborné dílně)
4. Trhliny skříní	Poškozené díly vyměnit v odborné dílně
5. Vypadlé nebo poškozené zátky řadicích tyčí a zátky předního ložiska předlohy	Zátky vyměnit v odborné dílně
Poškozená nebo zničená ložiska	
1. Nedostatečné množství oleje	Překontrolovat výšku hladiny oleje podle pokynů v mazacím plánu. Poškozená ložiska vyměnit v odborné dílně
2. Vniknutí tvrdých částí na pracovní plochy ložisek, poškození klecí a kroužků	Dbát na čistotu oleje, olej včas vyměnit. Poškozená ložiska vyměnit v odborné dílně
3. Zadírání dvouřadého ložiska hnacího hřídele přídavné převodovky po opravě	Po demontáži a promytí musí být ložisko před novou montáží namazáno čistým olejem

5. Kloubové hřídele

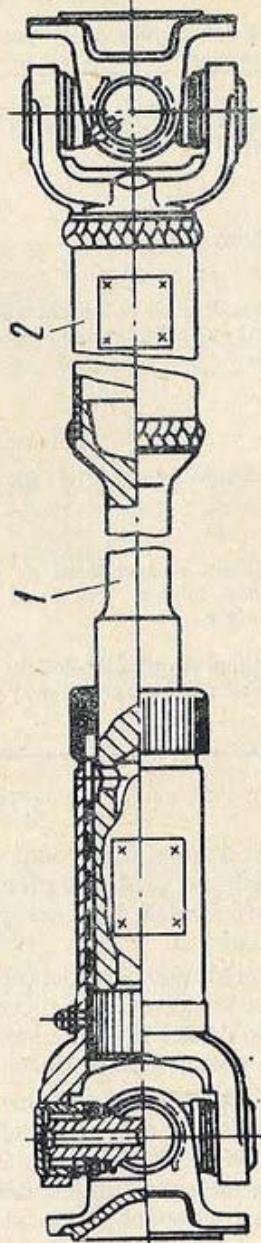
Převod zadním a předním kloubovým hřídelem slouží k přenosu momentu síly od přídavné převodovky k zadní a přední poháněné nápravě. Kloubové hřídele jsou nekryté, převodné klouby jsou uloženy na jehlových ložiskách.

Zadní kloubový hřídel (obr. 53) je tvořen troubou 13, do jejíhož jednoho konce je zalisována a přivařena vidlice 14 křížového kloubu a na druhý konec do drážek hřídele nasazena posuvná vidlice 6 s vnitřními drážkami, která se posouvá po drážkách při změně délky kloubového hřídele.

K udržení maziva a ochraně drážkového spoje před znečištěním je do vnitřní dutiny posuvné vidlice zalisována zátkou 7 a u čela posuvné vidlice namontováno těsnění složené z pryžového kroužku 9 a plstěného kroužku 10, které jsou vzájemně odděleny ocelovými kroužky 12. Objímka těsnění 11 je našroubována na horní konec posuvné vidlice a upevněna ve dvou místech.



Obr. 53. Zadní kloubový hřídel
1 - píruba; 2 - pojistný kroužek; 3 - kříž; 4 - těsnění; 5 - jehlové ložisko; 6 - posuvná vidlice; 7 - zátku; 8 - mazací hlavice; 9 - prýžový kroužek; 10 - plstěný kroužek; 11 - obujmka; 12 - ocelový kroužek; 13 - trouba; 14 - vidlice



Obr. 54. Přední kloubový hřídel
1 - plný hřídel; 2 - trouba kloubového hřídelu

Křízové převodné klouby na obou koncích hřídele jsou zhotoveny ze dvou vidlic spojených křížem 3. Na čepy křížů jsou nasazena jehlová ložiska 5. Pouzdra ložisek jsou zalisována do vidlic a jsou zajištěna pojistnými kroužky 2.

K ochraně jehlových ložisek před vnikáním vody a nečistot a k udržení maziva jsou do lisovaných objímek ložisek namontovány prýžové těsnicí kroužky 4 s pružinou a na čepy křížů nalisovány odrážeče nečistot.

Drážkové spoje se mažou mazací hlavicí 8 zašroubovanou do posuvné vidlice, jehlová ložiska jsou mazána mazací hlavicí na kříži. Mazivo je k ložiskům přiváděno kanálky v čepech kříže. Kloubové hřídele jsou umístěny ve vozidle drážkovými spoji u přídavné převodovky.

Přední kloubový hřídel (obr. 54) je zhotoven z plného hřídele 1 o značně menším průměru než trouba 2, ze které je vyrobena ostatní část hřídele.

Ostatní díly předního kloubového hřídele jsou shodné s díly zadního kloubového hřídele.

Kloubové hřídele jsou dynamicky vyváženy. Nevyváženosť se odstraňuje přivařením destiček na konce hřídele. Proto je třeba při montáži všechny díly namontovat na původní místa. Vidlice předního i zadního hřídele musí bezpodmínečně ležet v jedné rovině. K usnadnění montáže jsou na kloubových hřídelích šipky, které musí být postaveny proti sobě.

Nevyváženosť hřídelů vznikají vibrace, které poškozují převod. Při opotřebení nebo poškození dílů hřídele je nutné, není-li možno provést vyvážení, vyměnit celý hřídel. Výměna celého kříže s ložisky a těsnicími kroužky bez vyvážení hřídele je přípustná tehdy, pokud se po této výměně neobjeví vibrace hřídele.

Ošetřování kloubových hřídelů

Při technickém ošetřování je třeba pravidelně kontrolovat dotažení šroubů upevňujících příruby kloubů, promazávat kříže a zbavovat hřídele nečistot. Včasné a kvalitní doplňování maziva podle mazacího plánu prodlužuje životnost kloubových hřídelů. Maziva do jehlových ložisek je nutno plnit tolík, aby se začalo vytlačovat pod hranami všech těsnicích kroužků křížů.

Při mazání drážek kloubových hřídelů stačí 2krát až 3krát stlačit páku tlakového mazacího lisu, přičemž nemá dojít k vytlačení maziva kolem těsnicích kroužků. Plnění nadbytečným množstvím maziva je nepřípustné, neboť se tak zkracuje životnost těsnicích kroužků a může být vyražena ucpávka posuvné vidlice.

Při mazání kloubů je nutno používat koncovku ze soupravy náradí řidiče nasazenou na mazací lis. Kloubové hřídele nevyžadují žádné seřizování.

Demontáž kloubových hřídelů

1. Vyšroubovat objímku 11 (obr. 53) těsnění drážkového spoje. Před vyšroubováním objímku v místech zajištění vyrovnat. Rozpojit drážkový spoj hřídele, sejmout kroužky 9, 10 a 12 a objímku 11.
2. Šroubovákem sejmout pojistné kroužky 2. Předtím lehce poklepat kladivem na dno každého pouzdra jehlového ložiska.
3. Přípravkem vyjmout pouzdra jehlových ložisek a odpojit vidlice.

Montáž kloubových hřídelů

1. Namontovat kříže a vidlice kloubů tak, aby mazací hlavice drážkového spoje a mazací hlavice kříže umístěného u nápravy byly v jedné rovině a na jedné straně od osy hřídele a mazací hlavice kloubu protilehlého konce hřídele byla proti nim pootočena o 90° (proti směru pohybu hodinových ručiček), obr. 55. Tím je při provozu usnadněn přístup k mazacím hlavicím.

2. Vidlici upnout do přípravku nebo do svéráku, vložit do ní kříž a zalisovat pouzdra jehlových ložisek do vidlice. Přitom je nutno dbát, aby se pracovní hrana těsnicích kroužků nedeformovala (nepřehrnila). Do drážek pouzder nasadit pojistné kroužky. Montáž ložisek druhé vidlice je shodná s tímto postupem.

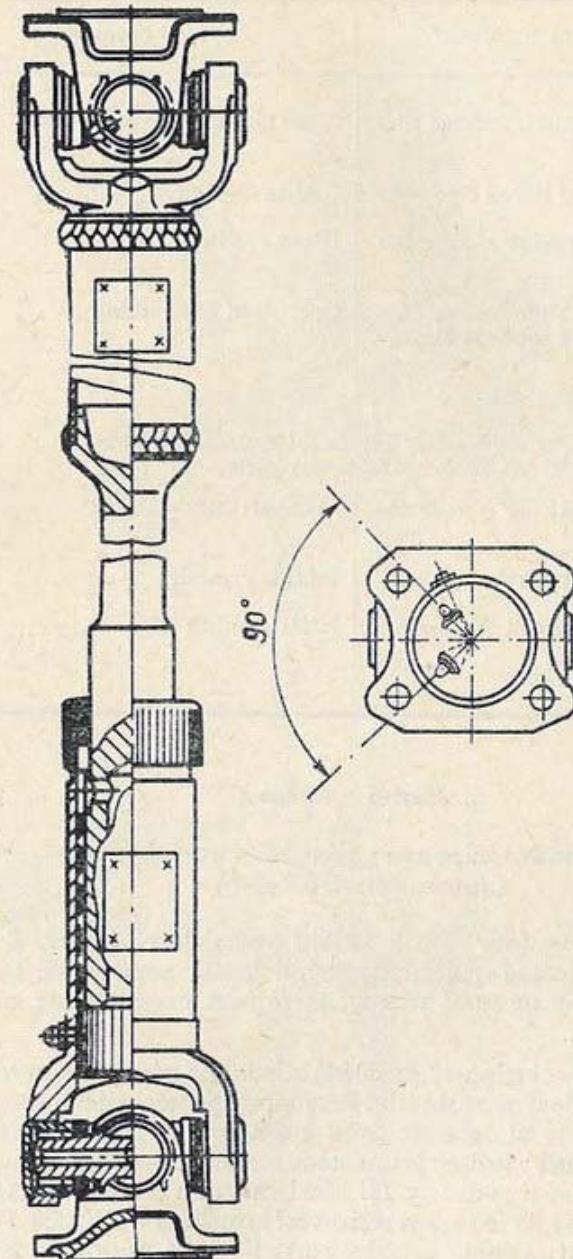
3. Sestavit drážkový spoj tak, aby vidlice 6 a 14 (obr. 53) kloubů byly v jedné rovině. Značky musí být proti sobě. Před montáží drážkového spoje plstěný kroužek napustit a drážky namazat převodovým olejem.

4. Objímku 11 našroubovat na doraz a na dvou protilehlých místech ji zajistit zásekem tak, aby válcová část objímky byla poněkud zahnuta do drážky posuvné vidlice.

5. Po montáži hřídele promazat ložiska podle mazacího plánu.

Závady a poruchy kloubových hřídelů a způsob jejich odstranění

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Vibrace kloubových hřídelů (projevuje se jako hučení, přerušovaný hluk a zesilující se hluk při zvyšování rychlosti vozidla)	
1. Porušené vyvážení hřídele	Hřídel vyvážit. Není-li možné hřídel vyvážit, vyměnit ho i s křížovými klouby
2. Ohnutý kloubový hřídel	Ohnutý hřídel vyměnit



Obr. 55. Umístění mazacích hlavic při montáži

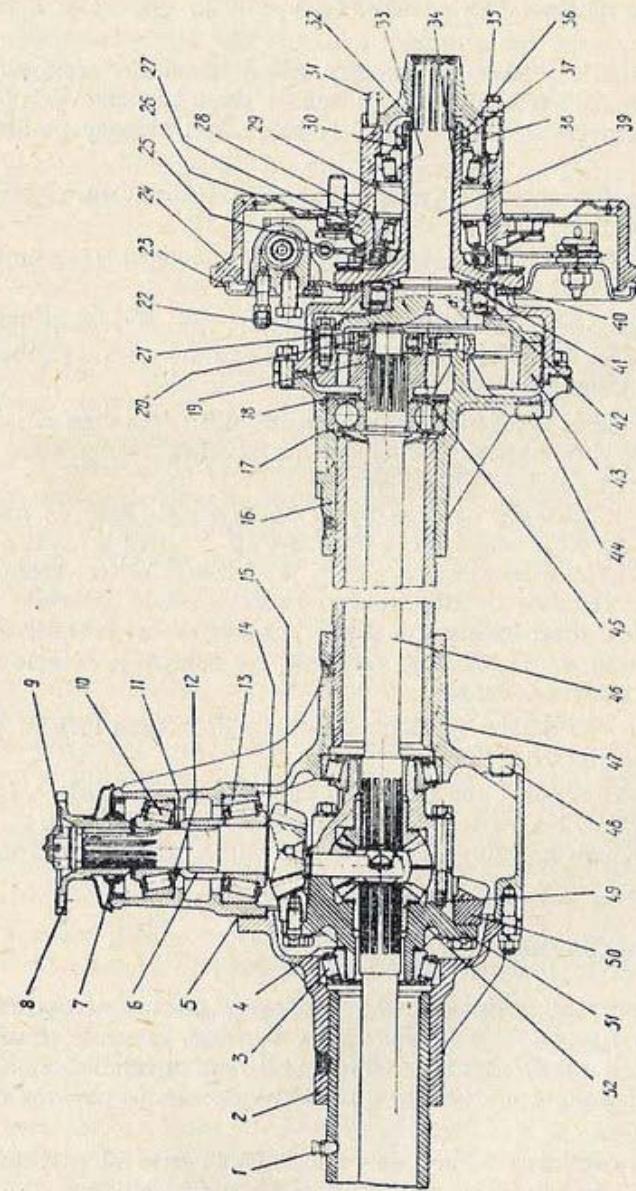
Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
3. Opotřebené čepy kříže. Podélné otlačení čepů	Kříž s ložisky vyměnit
4. Opotřebená jehlová ložiska čepu kříže	Ložiska vyměnit
5. Opotřebené drážkování kloubového hřídele	Hřídel vyměnit
6. Opotřebení otvorů pro ložiska čepu kříže na vidlicích a u přírub kloubových hřídelů	Opotřebené díly vyměnit
Klepání nebo slabé údery při řazení rychlostních stupňů nebo při jízdě setrváčnosti vozidla	
1. Uvolněné spojovací díly kloubového převodu	Spojovací díly dotáhnout
2. Opotřebené drážky příruby	Přírubu vyměnit
3. Opotřebené drážkování kloubového hřídele	Hřídel vyměnit

6. Zadní náprava

Zadní náprava s redukcí v kolech (automobil UAZ-469)

Skříň rozvodovky (obr. 56) je dělená ve svislé rovině na skříň 47 a viko skříně 2 vzájemně spojené závrtými šrouby s maticemi. Do obou částí jsou zalisovány mostové trouby, které jsou po zalisování zajištěny elektrickým svarem.

Stálý převod hnací nápravy se skládá z jednoho páru kuželových ozubených kol se spirálovým ozubením. Převodový poměr stálého převodu je 2,77. Hnací kolo je uloženo ve dvou kuželkových ložiskách 10 a 13. Mezi vnitřními kroužky ložisek je umístěno rozpěrné pouzdro 6, seřizovací kroužek 11 a seřizovací podložky 12. Mezi vnitřním pouzdrem ložiska 13 a čelem hnacího kola 15 je vložen seřizovací kroužek 14. Příuba 8 je spojena s pastorkem drážkami. Ložiska pastorku jsou upevněna maticí 9



Obr. 56. Zadní náprava s redukcí v kolech
1 – odvětrávací ventil; 2 – viko skříně rozvodovky; 3, 10, 13, 20, 33, 42, 45 – ložisko; 4, 12 – seřizovací podložka; 5 – těsnění; 6 – rozpěrné pouzdro; 7, 25 – těsnící kroužek; 8 – příuba; 9, 41 – matici; 11, 14 – seřizovací kroužek; 15 – pastorek; 16 – skříň redukce; 17 – skříňovací kroužek; 18, 21 – polistřípý kroužek; 19 – hnací ozubené kolo redukce; 22 – viko skříně redukce; 23 – šit brzdy; 24 – závitový buben; 26 – závitový buben; 27 – náboj kola; 28, 39 – čep kola; 30 – operační podložka; 31 – sraub pro demontáž příruby; 32 – příuba náboje; 34 – pouzdro; 35 – závitový šroub; 36 – polistřípý kroužek; 37 – polistřípý kroužek; 38 – matici kola; 40 – podložka; 43 – hnací kolo redukce; 44, 48 – zátky vypoufíscích otvorů; 46 – hřídel redukce; 47 – hřídel kola; 47 – skříň rozvodovky; 49 – polodílka planetového kola; 50 – talířové kolo; 51 – klice diferenciálu; 52 – planeta diferenciálu

se závlačkou. Unikání oleje ze skříně zabraňuje těsnící kroužek 7. Talířové kolo 50 je umístěno na kleci diferenciálu 51 a šrouby je upevněno k její přírubě.

Diferenciál je kuželový se čtyřmi sately. Má dělenou klec sestávající ze dvou polovin stažených šrouby. Je uložen ve dvou kuželíkových ložiskách 3. Mezi planetovými koly 52 a čely klece jsou vloženy podložky 49.

Mezi čely klece diferenciálu a vnitřními kroužky ložisek jsou vloženy seřizovací podložky 4.

Na levé mostové troubě je umístěn odvětrávací ventil 1 spojující vnitřní dutinu mostu nápravy s ovzduším.

Kolové redukce zvětšují světlou výšku vozidla; tím se zvyšuje jeho průchodivost v terénu. Ozubená kola redukce mají přímé vnitřní ozubení a jejich převodový stupeň je 1,94.

Skříň kolové redukce je dělena ve svislé rovině, skříň 16 a víko 22 jsou spojeny šrouby. Do skříně redukce je zalisována mostová trouba, která je po zalisování upevněna elektrickým svarem.

Hnací kolo 19 je uloženo na drážkovém konci hřídele kola 46 mezi kuličkovým ložiskem 45 a válečkovým ložiskem 20. Vnitřní kroužek tohoto ložiska je pojištěn kroužkem 21, vnější je uložen v tělesu, které je upevněno k opěře redukce dvěma šrouby. Ložisko 45 je zajištěno ve skříně kroužkem 18, mezi ložiskem a skříní je odstíkovací kroužek 17. Hnané ozubené kolo 43 redukce je středeno na nákrku hřídele 39 a k jeho přírubě je upevněno šrouby.

Hnaný hřídel 39 se otáčí v pouzdru 34 a ve válečkovém ložisku 42, které je zajištěno maticí 41.

Na rozdíl od levé redukce má hřídel 39 hnaného kola a matice 41 na pravé straně levý závit. Na matici 41 je levý závit označen kruhovou drážkou, na hřídeli 39 neprůchozím otvorem o \varnothing 3 mm v čele drážkovaného konce.

Ošetřování zadní nápravy

Technické ošetřování zadní nápravy spočívá v udržování potřebné výšky hladiny oleje ve skříni a v jeho včasné výměně, kontrole těsnění, ve včasném zjištění a odstranění axiálních výlů ozubených kol stálého převodu, v čištění pojistného ventilu a rovněž v dotažení upevňovacích dílů.

Hladina oleje ve skříni rozvodovky a v redukci kol nesmí být pod spodní hranou plnicího otvoru oleje. Otvory jsou uzavřeny zátkami s kuželovým závitem.

Při vypouštění oleje je vhodné vyšroubovat zátky plnicích otvorů oleje, aby olej dobře vytekl. Nový olej doplňovat podle mazacího plánu.

Seřizování výle ozubení kol a ložisek zadní nápravy provádět pouze při výměně ozubených kol nebo ložisek, nebo po zjištění zjevné axiální výle pastorku nebo talířového kola stálého převodu. Pastorek a talířové kolo se musí měnit jako celek.

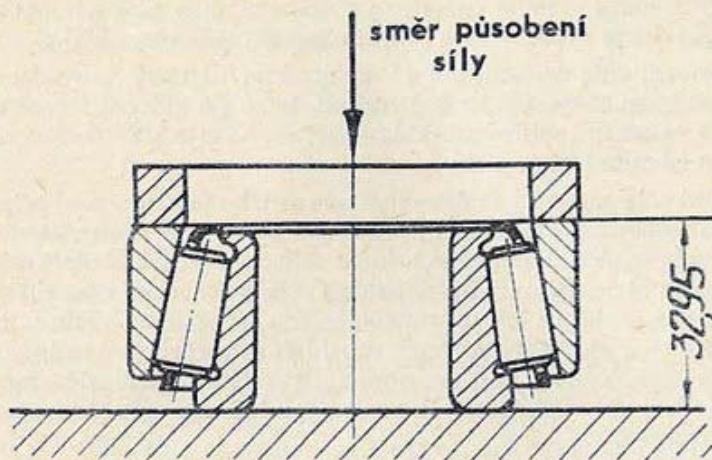
Axiální výle pastorku a talířového kola stálého převodu není přípustná. Kontrolu axiální výle pastorku je možno provést pokýváním pastorku za upevňovací přírubu kloubového hřídele, talířové kolo lze kontrolovat plnicím otvorem oleje. Při seřizování axiální výle talířového kola stálého převodu je třeba přidat na levou i pravou stranu klece diferenciálu seřizovací podložky stejné tloušťky, přičemž musí být zabezpečeno snadné otáčení talířového kola. Bude-li tloušťka přidaných podložek na každé straně jiná, bude narušen záběr zaběhnutých ozubených kol, což způsobí rychlé opotrebení ozubení.

Při seřizování pastorku je nutno se snažit seřídit ložiska pouze kroužkem 11, výběrem kroužku potřebné tloušťky. Nepodaří-li se to, je třeba namontovat jednu nebo dvě podložky 12 a seřízení dokončit pomocí kroužku potřebné tloušťky. Ložiska musí mít takové předpětí, aby pastorek neměl axiální pohyb a aby jím bylo možno rukou bez velkého úsilí otáčet.

Velikost předpětí ložisek je zapotřebí kontrolovat pružinovým dynamometrem. Přitom sejmout těsnící kroužek pastorku, aby tření těsnicího kroužku nemělo vliv na údaj dynamometru. Při správném seřízení musí dynamometr ukázat, v okamžiku otáčení za otvor v přírubě, sílu 9,8 až 19,6 N (1 až 2 kp) u zaběhnutých ložisek a 24,5 až 54,3 N (2,5 až 3,5 kp) u nových ložisek. Matice 9 upevňující přírubu pastorku se dotahuje momentovým klíčem silou 166,6 až 205,8 N.m (17 až 21 kpm) nebo bez momentového klíče dotažením matice na doraz. Pootočit maticí zpět za účelem slícování otvoru pro závlačku s průřezem v matici nelze. Při nedostatečném zatažení matice může dojít k protáčení vnitřních kroužků ložisek, jež hož následkem je opotřebení seřizovacího kroužku, podložky a pouzdra.

Seřízení polohy pastorku je nutné při výměně ozubených kol stálého převodu a ložiska 13. Přitom musí být rozpojena skříň rozvodovky.

Při montáži nového pastorku s novým nebo se starým male dobým ložiskem (zadním), je nutno změřit montážní výšku ložiska. Bude-li skutečná výška ložiska menší než 32,95 mm, pak se o stejnou hodnotu musí zvětšit tloušťka seřizovacího kroužku 14. Potom je třeba překontrolovat a seřídit předpětí ložisek pastorku stálého převodu, jak je uvedeno vpředu. Při měření montážní výšky se ložisko položí vnitřním kroužkem dolů, vnější kroužek se přitlačí silou 176,4 až 196 N (18 až 20 kp) a ložiskem se pootočí tak, aby válečky zaujaly správnou polohu (obr. 57).



Obr. 57. Měření montážní výšky ložiska pastorku

Je-li třeba vyměnit pouze zadní ložisko 13 (obr. 56) pastorku, pak se stejným způsobem změří montážní výška nového i starého ložiska. Je-li výška nového ložiska větší nebo menší, musí se rozdíl vyrovnat seřizovacím kroužkem 14.

Výměna předního kuželového ložiska 10 nemá vliv na polohu pastorku a vyžaduje pouze kontrolu a seřízení předpětí.

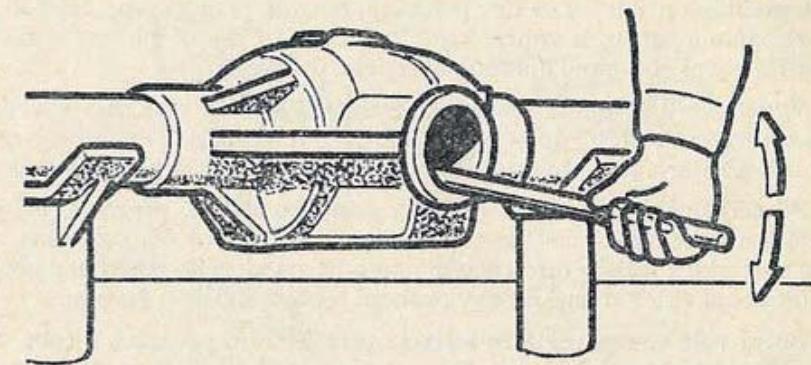
Ložiska diferenciálu se seřizují výběrem sady seřizovacích podložek 4 o potřebné tloušťce a vložením mezi čela vnitřních kroužků obou ložisek 3 a klece diferenciálu. Přitom je nutno:

1. Nalisovat vnitřní kroužky ložisek diferenciálu na čepy sestaveného diferenciálu tak, aby mezi čely klece diferenciálu a čely vnitřních kroužků ložisek byla vůle 3 až 3,5 mm.

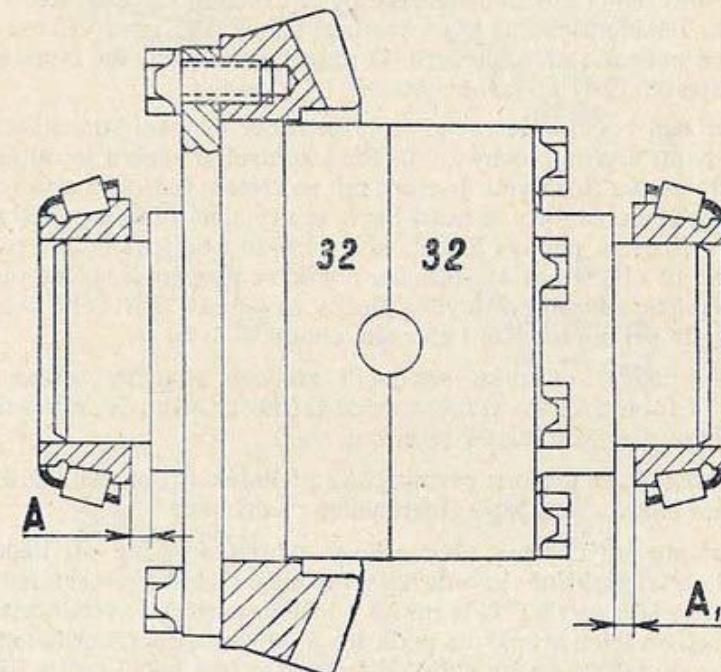
2. Sejmout hřídele kol a nasadit sestavený diferenciál do skříně rozvodovky, vložit těsnění a víko a pootočením víka podle obr. 58 pohnout ložisky tak, aby válečky zaujaly správnou polohu. Potom maticemi rovnoměrně přitáhnout víko ke skříni.

3. Znovu vyšroubovat šrouby, opatrně sejmout víko, vyjmout klec diferenciálu a posuvným měřítkem změřit vůle A a A_1 (obr. 59) mezi čely klece diferenciálu a čely vnitřních kroužků ložisek.

4. Vybrat podložky o celkové tloušťce shodné se součtem vůlí $A + A_1$ a přidat k nim podložky 0,1 mm. Celková tloušťka podložek je tedy $A + A_1 + 0,1$ mm.



Obr. 58. Usazení válečků ložisek diferenciálu



Obr. 59. Vůle A a A_1 mezi čely ložisek a unášečem sateliů

5. Sejmout vnitřní kroužky ložisek diferenciálu. Rozdělit vybranou sadu podložek přibližně na dvě poloviny, nasadit podložky na čepy klece diferenciálu a nalisovat vnitřní kroužky ložisek na doraz. Po tomto úkonu se seřídí boční vůle a poloha soukolí stálého převodu.

Vyměnuje-li se pouze ložisko diferenciálu musí se změřit a vyrovnat výška nového a starého úplného ložiska. Je-li nové ložisko vyšší nebo nižší než ložisko staré, musí být tloušťka upravena podle rozdílu výšky ložisek.

Při seřizování boční vůle a polohy pastorku stálého převodu (při výměně opotřebovaných kol) je třeba nejprve seřidit ložiska pastorku, polohu pastorku a ložiska diferenciálu podle již uvedeného postupu a potom seřidit boční vůle a styčné plochy ozubení soukolí stálého převodu.

Boční vůle ve styku kol se seřizuje přemístěním podložek 4 (obr. 56) z jedné strany klece diferenciálu na druhou. Odejmou-li se podložky ze strany talířového kola, vůle ve styku kol se zvětší, přidají-li se, vůle se zmenší.

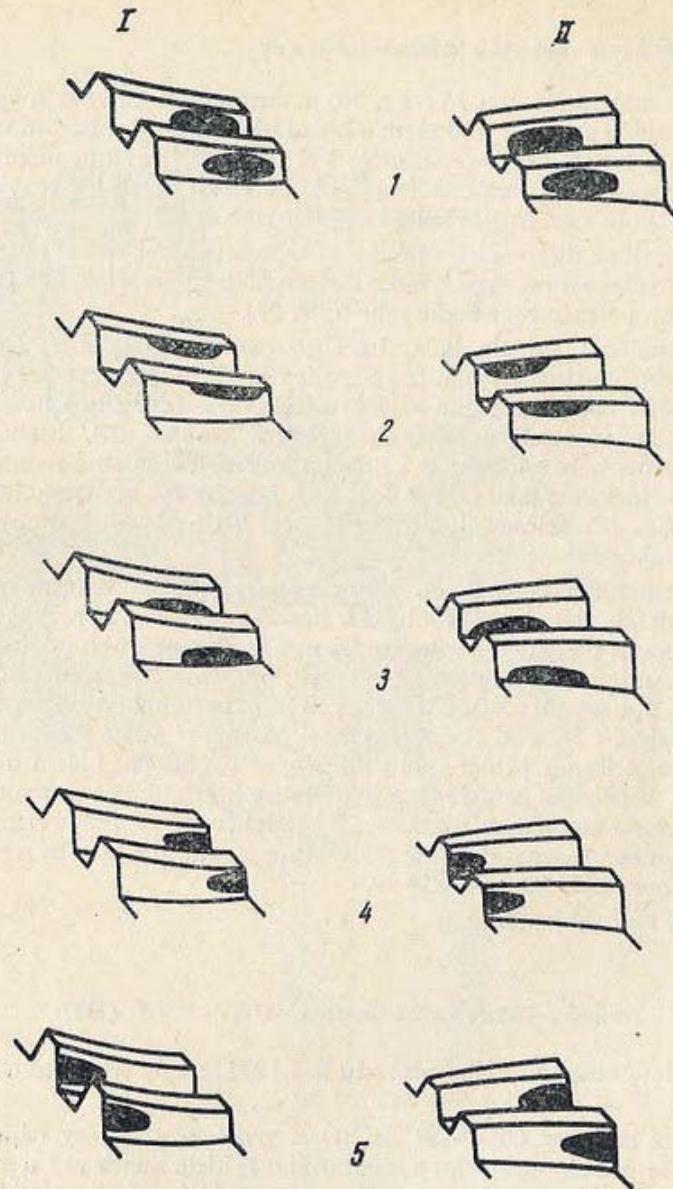
Podložky je možno pouze přemísťovat a jejich celkovou tloušťku nelze změnit, neboť změnou tloušťky by se změnilo předpětí ložisek diferenciálu. Boční vůle musí být v rozmezí 0,2 až 0,45 mm. Vůle se měří na přírubě pastorku při poloměru 40 mm (kontroluje se ve čtyřech polohách pastorku vždy po jedné otáčce).

Po seřízení boční vůle překontrolovat záběr ozubení soukolí stálého převodu podle styčné plochy zubů. Před kontrolou záběru je nutno nabarvit zuby pastorku barvou. Je třeba mít na zřeteli, že řídká barva se roztečká a maže povrch zubů a že hustá barva se nevytlací z mezery mezi zuby. Po nabarvení zubů pomocí hřídele kola přibrzdit talířové kolo a pastorkem otáčet na obě strany tak dlouho, dokud se nevyznačí styčná plocha. Na obr. 60 jsou znázorněny styčné plochy na zubech talířového kola stálého převodu při dopředném i zpětném chodu.

Změna polohy pastorku se docílí změnou tloušťky seřizovacího kroužku 14 (obr. 56). Po výměně seřizovacího kroužku je nutno znova překontrolovat seřízení ložisek pastorku.

Talířové kolo se přesune přemístěním podložek 4 (obr. 56) ložisek diferenciálu z jedné strany klece diferenciálu na druhou.

Po smontování nápravy zkontoľovat zahřívání skříně při jízdě vozidla. Při ohřívání skříně rozvodovky v prostoru ložisek pastorku nebo ložisek diferenciálu nad 90 °C je nutno u ložisek pastorku zvětšit celkovou tloušťku seřizovacích kroužků a podložek a u ložisek diferenciálu zmenšit tloušťku podložek ze strany skříně diferenciálu (při boční vůli 0,35 mm a více) nebo ze strany výška (při boční vůli menší než 0,35 mm).



Obr. 60. Záběr ozubení soukolí stálého převodu

I – strana dopředného pohybu; II – strana zpětného chodu; 1 – správný záběr soukoli; 2 – pastorek nutno posunout k talířovému kolu; 3 – pastorek odsunout od talířového kola; 4 – odsunout talířové kolo od pastorku; 5 – přisunout talířové kolo k pastorku

Demontáž a montáž zadní nápravy

Při demontáži pastorku 15 (obr. 56) je nutno sejmout víko 2, vyjmout diferenciál spolu s talířovým kolem a hnací hřídel kola 46. Potom vyšroubovat matici 9 a sejmout přírubu 8. Při montáži je nutno nejprve namontovat pastorek, potom hnací hřídel kola, vložit do skříně rozvodovky diferenciál spolu s talířovým kolem a spojit víko se skříní.

Rozebírá-li se diferenciál z jakékoli příčiny, pak při zpětném sestavování musí být levá a pravá část klece diferenciálu spojena tak, aby pořadová čísla obou polovin byla vedle sebe (obr. 59).

Při demontáži hřídele kola, hnacího ozubeného kola 19 (obr. 56) redukce nebo jeho ložisek je nutno odpojit víko skříně redukce 22, vyšroubovat šrouby, označit polohu tělesa válečkového (vnějšího) ložiska 20, těleso ložiska vyjmout a sejmout pojistný kroužek 18. Stahovákem vyjmout hřídel kola s ložisky a s hnacím kolem. Při zpětné montáži namontovat hřídel kola jako celek s ložisky a hnacím ozubeným kolem, pojistný kroužek 18 a těleso válečkového ložiska 20 do původní polohy a spojit víko redukce se skříní.

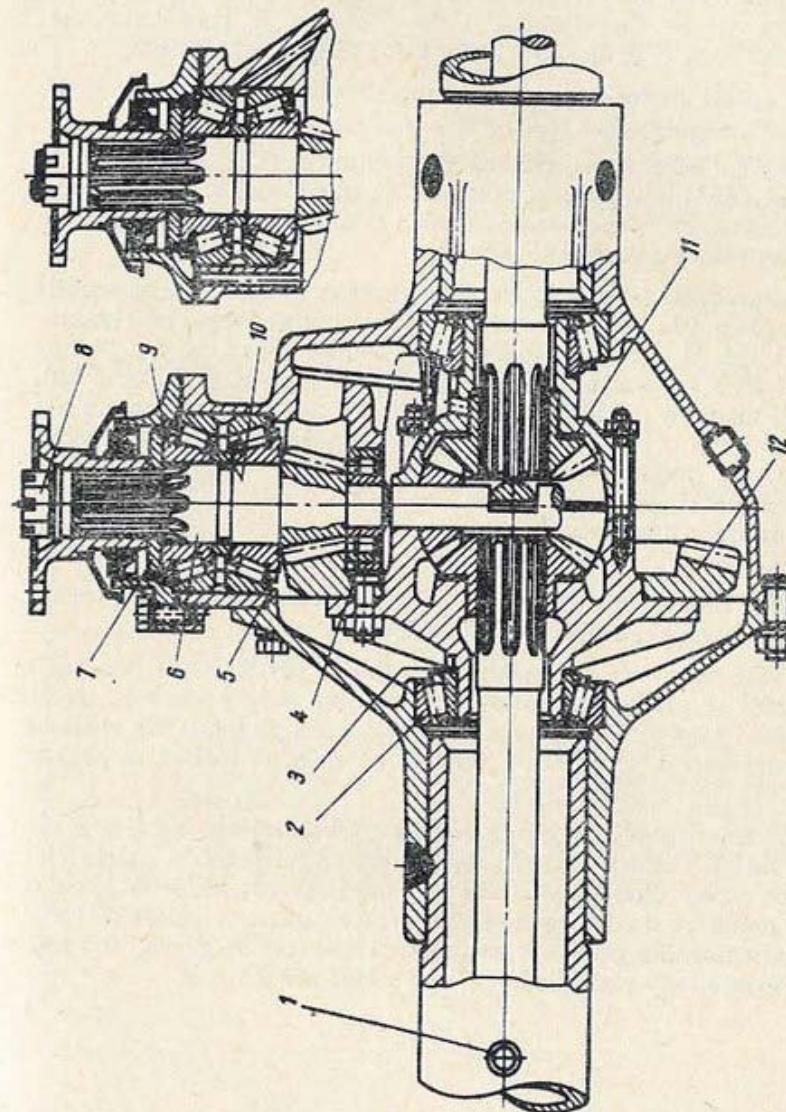
Při snímání hnaného kola 46 nebo výměně ložiska 42 je nutno nejdříve sejmout přírubu náboje 32 šrouby 31. Potom odšroubovat pojistnou matici 36, sejmout pojistnou podložku 37, matici 38 a opěrnou podložku 30. Dále sejmout náboj kola spolu s brzdrovým bubnem. Pak sejmout čep kola 29 po odšroubování matic závrtých šroubů, úplnou brzdu 23, papírová těsnění a odpojit víko od skříně redukce. Matici 41 odšroubovat speciálním klíčem, sejmout hřídel spolu s hnaným ozubeným kolem a potom ložisko 42. V přírubě hřídele jsou dva otvory k usnadnění demontáže ložiska. Je nutno pamatovat, že matica 41 redukce má na pravé straně levý závit. Nakonec vyrovnat pojistné podložky, vyšroubovat šrouby a sejmout hnané ozubené kolo 43 s hřídelem 39.

Zpěrná montáž je obdobná.

Zadní náprava automobilů UAZ-469 B (BI)

Převodový stupeň stálého převodu je 5,125; je tedy větší než u vozidel UAZ-469.

U zadní nápravy UAZ-469 B (BI) je vzdálenost od osy nápravy ke styčné ploše příruby pastorku a klobouvého hřídele menší než u automobilu UAZ-469. Aby bylo možno u obou automobilů použít stejný klobouvý hřídel, je mezi klobouvým hřídel a zadní nápravu namontován vložený kroužek, který kompenzuje nedostatečnou délku hřídele; šrouby upevňující klobouvý hřídel k nápravě jsou proto o 10 mm delší než u UAZ-469.



Obr. 61. Zadní náprava automobilu UAZ-469 B (BI)

1 - odvětrávací ventil; 2 - ložisko diferenciálu; 3 - seřizovací podložka; 4 - zadní ložisko pastorku; 5 - seřizovací kroužek; 6 - pastorek; 7 - odstílkovací kroužek oleje; 8 - matici; 9 - přední ložisko pastorku; 10 - seřizovací podložka; 11 - opěrná podložka planetového kola; 12 - talířové kolo

Zvláštnosti demontáže a montáže zadní nápravy

Na pastorku stálého převodu zadní nápravy je nalisováno radiální válečkové nerozebíratelné ložisko. Čelo pastorku je rozdůlčkováno. Vnější kroužek ložiska je uložen v lůžku klece diferenciálu kluzně.

Při demontáži pastorku je nutno rozpojit víko a skříň rozvodovky a vyjmout diferenciál spolu s talířovým kolem.

Při seřizování ložiska pastorku stálého převodu se vkládají podložky 10 (obr. 61) potřebné tloušťky a je nutno dotáhnout matici 8. Ložisko musí mít takové předpětí, aby pastorek neměl axiální vůli a pastorkem bylo možno otáčet rukou bez velkého úsilí.

Velikost předpětí ložiska je třeba kontrolovat stejně jako u vozidla UAZ-469 pružinovým dynamometrem. Při správném seřízení jsou hodnoty poněkud jiné. U zaběhnutých ložisek je síla na dynamometru 14,7 až 29,4 N (1,5 až 3 kp) a u nových ložisek 19,6 až 34,4 N (2,0 až 3,5 kp). Upevňovací matice 8 příruby pastorku musí být zatažena momentem síly 166,6 až 205,8 N.m (17 až 21 kpm). Nelze-li použít momentového klíče, musí být matice dotažena na doraz. Matici nelze povolovat k postavení otvoru pro závlačku proti průřezu na matici. Při nedostatečném dotažení matice může dojít k protáčení vnitřních kroužků ložiska a opotřebením seřizovacích podložek vzniká značná axiální vůle.

Seřizování ložisek diferenciálu a soukolí stálého převodu se provádí stejným způsobem jako u automobilu UAZ-469.

Boční vůle musí být při měření na přírubě pastorku při poloměru 40 mm (měří se při čtyřech polohách pastorku vždy po jedné otáčce) v rozmezí 0,2 až 0,6 mm. Vůle se upraví posunutím pastorku tzn. změnou tloušťky seřizovacího kroužku 5. Seřízení zdvojeného ložiska se přitom nenaruší.

Po montáži nápravy je nutné rovněž překontrolovat zahřívání při jízdě. Při ohřívání skříně rozvodovky v prostoru zdvojeného kuželového ložiska nebo ložisek diferenciálu nad 90 °C nutno zvětšit celkovou tloušťku použitých podložek u zdvojeného kuželového ložiska a u ložisek diferenciálu zmenšit tloušťku podložek ze strany skříně (při boční vůli 0,5 mm a více) nebo ze strany víka (při boční vůli menší než 0,5 mm).

Závady a poruchy zadní nápravy a způsob jejich odstranění

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Nadměrná hlučnost zadní nápravy	Opotřebené soukoli stálého převodu vyměnit. Seřizovat soukoli pro kompenzaci opotřebení nelze, neboť potřebný styk při záběru soukoli se docílí pouze při jejich přesně stanovené vzájemné poloze, ložiska seřídit nebo vyměnit
1. Zvětšená boční vůle soukoli stálého převodu opotřebením ozubení kol, ložisek pastorku nebo diferenciálu	Záběr seřídit podle obr. 60
2. Nesprávný záběr ozubení stálého převodu při záběru	Opotřebené díly vyměnit
3. Opotřebení dílů diferenciálu. Zvýšení hladiny hluku se výrazně projevuje při zatáčení nebo při vlečení přívěsu	Olej doplnit ke spodní hraně plnicího otvoru
4. Snižená výška hladiny oleje ve skříně rozvodovky	Unikání oleje těsnicím kroužkem pastorku stálého převodu
Opotřebení těsnicího kroužku nebo příruby kloubového hřídele	Těsnicí kroužek nebo přírubu vyměnit
Unikání oleje mezi skříní rozvodovky a skříní redukce	1. Uvolněné matice víka skříně nebo poškozené těsnění 2. Uvolněné šrouby upevňující víko skříně redukce nebo poškozené těsnění
	Matice dotáhnout nebo vyměnit těsnění. Tloušťka těsnicího papíru je 0,12 mm Šrouby dotáhnout nebo vyměnit těsnění

Poznámka: Tabulka platí pro automobily UAZ-469, UAZ-469 B i pro UAZ-469 BI

7. Přední hnací náprava

Přední náprava automobilu UAZ-469

Konstrukce skříně rozvodovky, stálého převodu a diferenciálu přední nápravy se v ničem neliší od dílů a podskupin zadní nápravy, tzn., že postupy při ošetřování, odstraňování poruch, montáži a seřizování předepsané pro zadní nápravu platí i pro nápravu přední.

Osa pastorku stálého převodu je u přední nápravy oproti podélné ose vozidla posunuta doprava. Proto mají pravá a levá mostová trouba a hnací hřídele kol různou délku. Na levé mostové troubě je odvětrávací ventil, který zabraňuje zvýšení tlaku ve skříně rozvodovky zahřátím činností stálého převodu.

Rejdové ústrojí na předním kole ukazuje obr. 62.

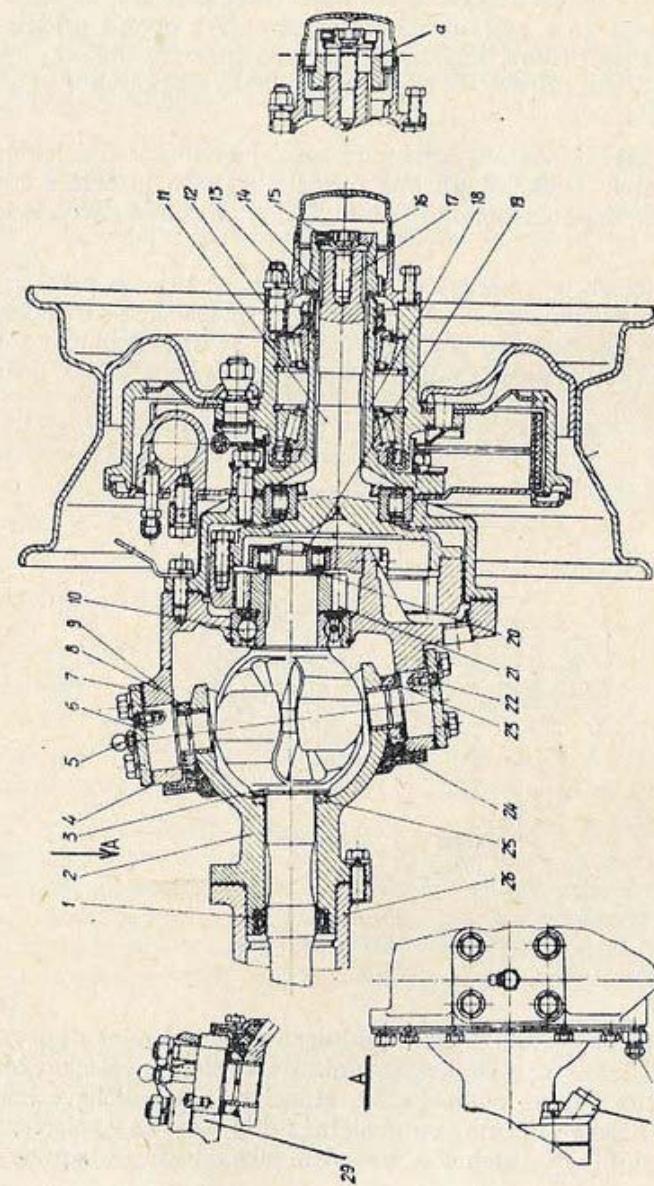
V mostové troubě 26 je pěti šrouby upevněna kulová opěra 2, ve které jsou zalisována pouzdra rejdových čepů 9. Na kulové opěře je na dvou rejdových čepech 6 uložen držák rejdového čepu 8, ke kterému je pomocí šroubu upevněno víko skříně kolové redukce. K víku je šesti šrouby připevněn čep kola 18 a štit brzdy.

Rejdové čepy mají předpětí odpovídající výškovému přesahu 0,02 až 0,10 mm a jsou zajištěny kolíky 22. Předpětí se seřizuje podložkami 4, které jsou umístěny mezi řídící pákou 29 nebo příložkou 7 a tělesem rejdového čepu, a mezi příložkami a ramenem rejdového čepu. K ochraně čepu před znečištěním je na kulové opěře těsnění 24 složené z vnitřní objímky, pryžové manžety s pružinou, kroužku, plstěného těsnicího kroužku a vnější objímky. Těsnicí kroužek je upevněn šrouby na tělese rejdového čepu. Utěsnění mezi skříní rozvodovky a rejdovým čepem je těsnicím kroužkem 1 v kovovém pouzdru. K mazání horních čepů a doplňování maziva do kulové opěry je montována mazací hlavice 5 na pravé straně řídící páky a na levé straně na horní příložce čepu. Spodní čepy jsou mazány mazivem vytékajícím z kulové opěry.

Uvnitř rejdového čepu je umístěn stejnoběžný kloub.

Ve středových lůžkách vidlic je umístěna koule, která středí vidlice. Boční pohyb kloubu omezuje opěrný kroužek 25 a ložisko 10. Vnitřní hnací vidlice kloubu je spojena drážkami s planetovým kolem diferenciálu.

Na konci vnější hnané vidlice je na drážkách uloženo hnací kolo redukce 21 a ložisko s pojistnou maticí 19. Hnané kolo redukce s vnitřním ozubením je spojeno šrouby s hřídelem 11, který se otáčí ve válečkovém ložisku ve víku skříně redukce a v bronzovém pouzdru nalisovaném na čepu kola 18. Na konci hřídele 11 je posuvná objímka pro odpojování předních kol a šroub 17. Šroub je zajištěn kuličkovou západkou 15 s pružinou. Vnějšími drážkami je posuvná objímka spojena s vnitřními drážkami hnací příruby nasazené na závrtých šroubech.



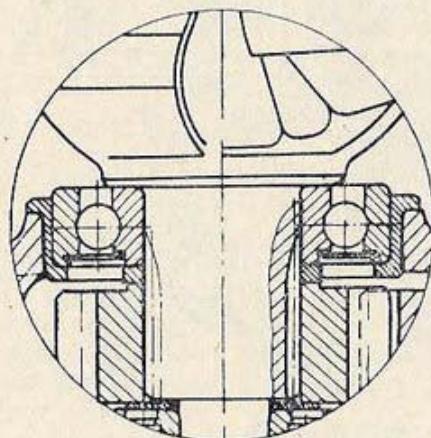
Obr. 62. Rejdový čep automobilu UAZ-469

1 - těsnicí kroužek; 2 - kulová opěra; 3 - kulová opěra; 4 - klobouk rejdového čepu; 5 - podložka; 5 - mazací hlavice; 6 - rejdový čep; 7 - příložka; 8 - rámec rejdového čepu; 9 - pouzdro rejdového čepu; 10 - ložisko; 11 - hnací hřídele kola; 12 - náboj kola; 13 - příroba náboje kola; 14 - objímka; 15 - kuličková západka; 16 - kryt; 17 - šroub objímky; 18 - čep kola; 19 - matica; 20, 23, 25 - podložka; 21 - hnací kolo; 22 - pojistný količ; 24 - těsnicí kroužek; 26 - mostová trouba; 27 - omezovací šroub natáčení kola; 28 - závrtka maximálního natáčení kola; 29 - řídící páka; a - drážková značka

Za provozu na vozovkách s tvrdým povrchem je vhodné s vypnutím předního pohonu odpojit ze záběru též hlavy předních kol. K tomu je nutno sejmout kryt 16 a vyšroubováním šroubu 17 z otvoru hřídele 11 nastavit objímku do polohy, kdy značka „a“ na povrchu objímky bude v jedné rovině s čelem příruby. Po nastavení objímky do potřebné polohy, je nutno kryt opět našroubovat.

Při zapojení kol k přednímu pohonu je nutno na obou předních kolech šroub 17 zašroubovat tak, až příuba dosedne na čelo hřídele a šroub úplně dotáhnout. Zapnout pohon přední nápravy při odpojených kolech je zakázáno.

Redukce v kolech je u přední nápravy téměř shodná s redukcí zadní nápravy, liší se upevněním hnacího kola, kuličkovým ložiskem 10 s ochranou podložkou a drážkou pro pojistný kroužek. Je možno použít místo ložiska s drážkou pro pojistný kroužek ložisko bez drážky, jež je uloženo v pouzdrou obr. 63.



Obr. 63. Uložení ložiska redukce

Hnací kolo je uloženo na drážkování hnané vidlice kloubu a upevněno maticí 19 zajištěné zásekem do drážkování. Mezi kolem a válečkovým ložiskem je vložena opěrná podložka 20. Hnací kolo a kuličkové ložisko přední redukce nejsou vzájemně zaměnitelné s díly redukce v kolech zadní nápravy. Ostatní díly jsou stejného provedení jako u zadních náprav.

Přední náprava automobilů UAZ-469 B (BI)

(bez redukce v kolech – typ UAZ-452)

Čep kola 12 (obr. 64) je upevněn šesti šrouby přímo k tělesu rejdrového čepu 6. Zařízení pro odpojení kol je namontováno na konci hnacího čepu stejnobežného kloubu.

Skřín rozvodovky, diferenciál a soukoli stálého převodu přední hnací nápravy se shodují se zadní nápravou UAZ-469 B (BI) kromě odstřikovacího kroužku pastorku, který má pravý závit a označen je značkou P. Ostatní montážní, seřizovací a ošetřovací práce jsou pro obě nápravy shodné.

Za provozu je nutno věnovat zvláštní pozornost přitažení rejdrových čepů. Ve výrobním závodě se čepy přitahují s předpětím, přičemž zespodu a svrchu se přikládá stejný počet podložek 4 (obr. 62). Opatřením třecích ploch vzniká vůle mezi čely čepů 6 a opěrnými kroužky kulové opěry 2. Tuto vůli je nutno odstranit sejmutím stejného počtu seřizovacích podložek 4 shora i zdola.

Rozdíl mezi celkovou tloušťkou horních a dolních podložek nesmí přesáhnout 0,1 mm.

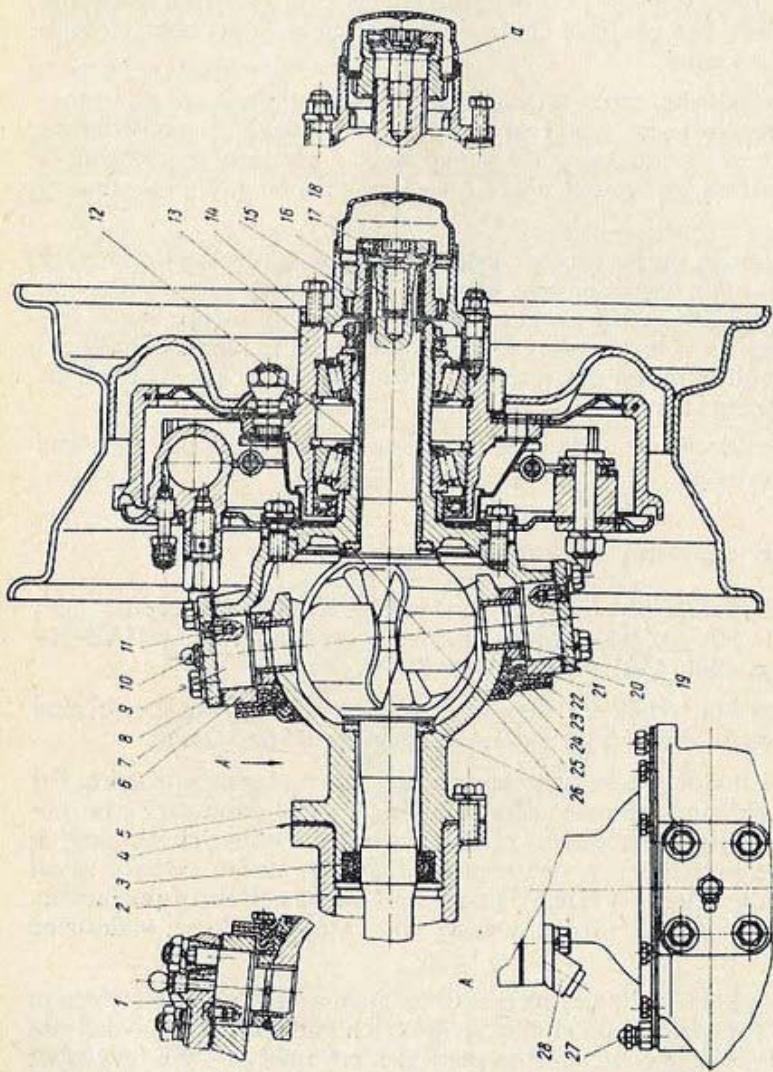
Geometrie přední nápravy

Na správně seřízené přední nápravě je záklon rejdrového čepu $3^{\circ} 30'$; odklon kol $1^{\circ} 30' \pm 0^{\circ} 15'$; příklon rejdrového čepu automobilu UAZ-469 je 8° a u automobilu UAZ-469 B (BI) je $5^{\circ} 30'$.

Sbíhavost kol (rozdíl vzdáleností A a B na obr. 65) mezi vnitřními okraji pneumatik změřená ve vodorovné rovině je 1,5 až 3,0 mm.

Uvedené hodnoty jsou naměřeny na vozidle s plným zatížením. Při provozu se seřizuje sbíhavost předních kol. Ostatní parametry jsou neřešitelné a jsou zabezpečeny přesností výroby příslušných sdružených dílů a podle potřeby se pouze kontrolují. Na správném seřízení závisí snadné ovládání (lehkost řízení), jízdní stabilita i opotřebení pneumatik. Při kontrole geometrie přední nápravy musí stát vozidlo na vodorovné ploše.

Sbíhavost kol se seřizuje změnou délky spojovací tyče. Před seřízením je nutno se přesvědčit, zda klouby spojovacích tyčí a ložiska hlav kol nemají vůli. Potom povolit pojistné matici, které mají pravý a levý závit a otáčením spojovací tyče (obr. 66) u automobilu UAZ-469 nebo seřizovacího nástavku u automobilu UAZ-469 B (BI) seřídit sbíhavost a pojistné matice dotáhnout.



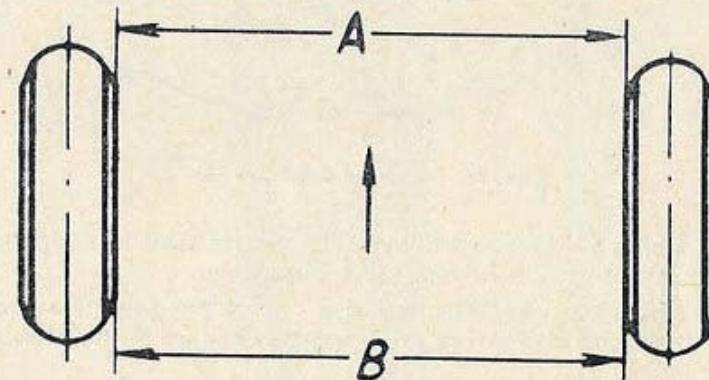
Obr. 64. Rejdový čep automobilu UAZ-469 B (BI)
 1 - řídicí páka; 2 - mostová trubka; 3 - těsnící trubka; 4 - těsnění; 5 - kulová opěra; 6 - rameno rejdového čepu; 7 - podložka; 8 - pflisko; 9 - rejdový čep; 10 - mazací halvice; 11 - polistý kolik; 12 - čep kola; 13 - náboj kola; 14 - pflíra náboje kola; 15 - objímka; 16 - trouba objímky; 17 - kulíčková závit; 18 - kryt; 19 - pouzdro čepu; 20 - podložka; 21 - pouzdro čepu; 22 - vnitřní objímka kroužek; 23 - kroužek; 24, 25 - křemici kroužek; 26 - opěrné podložky; 27 - omezovací šroub; 28 - záručka natočení kola; a - záručka natočení kola

Ošetřování přední nápravy

Je třeba:

- pravidelně kontrolovat dotažení závitových spojů;
- mazat přední nápravu podle mazacího plánu;
- kontrolovat vůli rejdových čepů;
- seřizovat vůli ložisek, záběr ozubených kol a sbíhavost kol.

Při prohlídce rejdových čepů přední nápravy je nutno věnovat pozornost omezovacím šroubům 27 (obr. 62) natočení kola a zarážkám natočení kola 28 a jejich zajištění. Velikost úhlu natočení pravého kola vpravo a levého kola vlevo musí být nejvýše 28° . Větší úhel natočení kol poškozuje klouby rejdového čepu.



Obr. 65. Sbíhavost předních kol

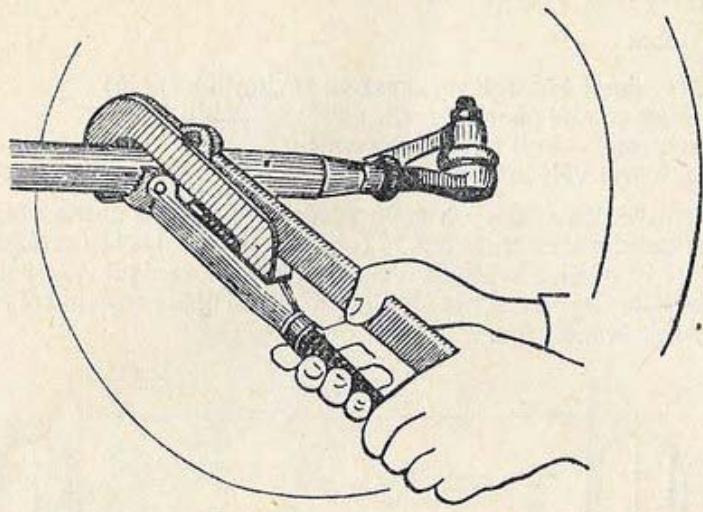
8. Rám

Na rámu je namontován motor, všechny skupiny strojového spodku a karoserie. Rám zabezpečuje potřebné spojení skupin a je základní nosnou částí.

Rám (obr. 67) tvoří dva podélníky s pěti příčkami. Čtyři příčky jsou k rámu přivařeny, jedna je upevněna šrouby k držákům na podélník rámu pro usnadnění snímání i montáže motoru.

Podélníky ve tvaru U jsou zhotoveny z ocelového plechu lisováním za studena a mají nestejnou výšku podélného průřezu. Horní a dolní pásnice jsou stejně široké.

Do podélníků jsou přivařeny výztuhy vylišované z ocelového plechu, které vytvářejí ve střední části rámu skříňový tvar.



Obr. 66. Seřizování sbíhavosti kol

První a třetí příčka má skříňový tvar, ostatní mají tvar U. Všechny příčky jsou vyrobeny z ocelového plechu lisováním.

Na první příčce jsou přivařeny dva držáky pro upevnění předních blatníků a vyvrtány dva otvory pro upevnění chladiče oleje a chladicí kapaliny.

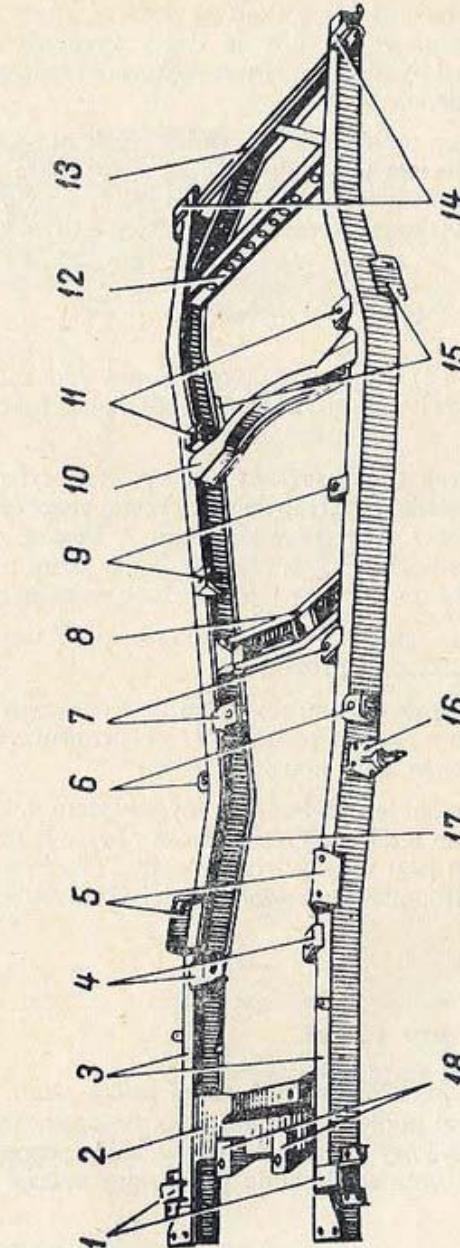
K zadní příčce je ve čtyřech bodech upevněna karosérie. Spolu se vzpěrami zabezpečuje tuhost rámu proti podélnému křížení a zachycuje dynamické namáhání při vlečení přívěsu.

K předním koncům podélníku rámu je upevněn přední nárazník a dva tažné háky. V přední části rámu jsou k podélníkům upevněny přední a jeden boční ochranný plech motoru. K zadním koncům podélníků a poslední příčce rámu jsou upevněny dva zadní nárazníky a závěs pro přívěs.

Ošetřování rámu

Konstrukce rámu je dostatečně jednoduchá, spolehlivá a nevyžaduje zvláštního ošetřování.

Během provozu se mohou u rámu uvolnit šrouby spojující přední tažné háky s předním nárazníkem a spoje ochranných plechů motoru, druhé příčky, zadních nárazníků a závěsu pro přívěs. Uvolněné spoje je nutno dotáhnout.



Obr. 67. Rám
1 - opěra držáku předního pera; 2, 8, 10, 12, 13 - příčka; 3 - podélník; 4 - konzola pro uložení motoru; 5 - držák předního tlumiče; 6, 9, 11 - konzola karosérie; 7 - držák ptezdovky a přídavné ptezdovky; 14 - opěra držáku zadního pera; 15 - držák zadního tlumiče; 16 - držák ptezdovky; 17 - výztuha; 18 - držák předních blatníků

Při přetěžování nebo havárii může dojít ke zkřížení rámu a mohou vzniknout i trhliny v rámu. Vadné díly je třeba vyrovnat a zavařit, v některých případech musí být díly v místech poškození zesíleny. Rám se doporučuje rovnat za studena.

Při uvolnění nýtovaného spoje držáků předních per je nutno uvolněné nýty odstranit, otvory převrtat a použít nové nýty o větším průměru. Není-li to opravitelné touto metodou, je nutno uvolněné nýty nahradit šrouby s maticemi podle velikosti otvorů v podélnících a držácích.

Závěs pro přívěs

Závěs pro přívěs (obr. 68) je upevněn čtyřmi šrouby 13 k zadní příčce rámu. Oko přívěsu musí být k tomuto závěsnému háku přizpůsobeno nebo musí být sovětské výroby.

Závěs pro přívěs je dvojčinný, uzavřený a je opatřen pryžovou vložkou 6 tlumící rázy při rozjízdění a při jízdě po nerovné vozovce. Pryžová vložka je umístěna v tělese 1 uzavřeném konzolou 7. Vložka je stlačena mezi dvěma ocelovými podložkami 2, z nichž jedna se opírá o kuželový výstupek táhla háku, druhá o matici 5 našroubovanou na táhlo háku.

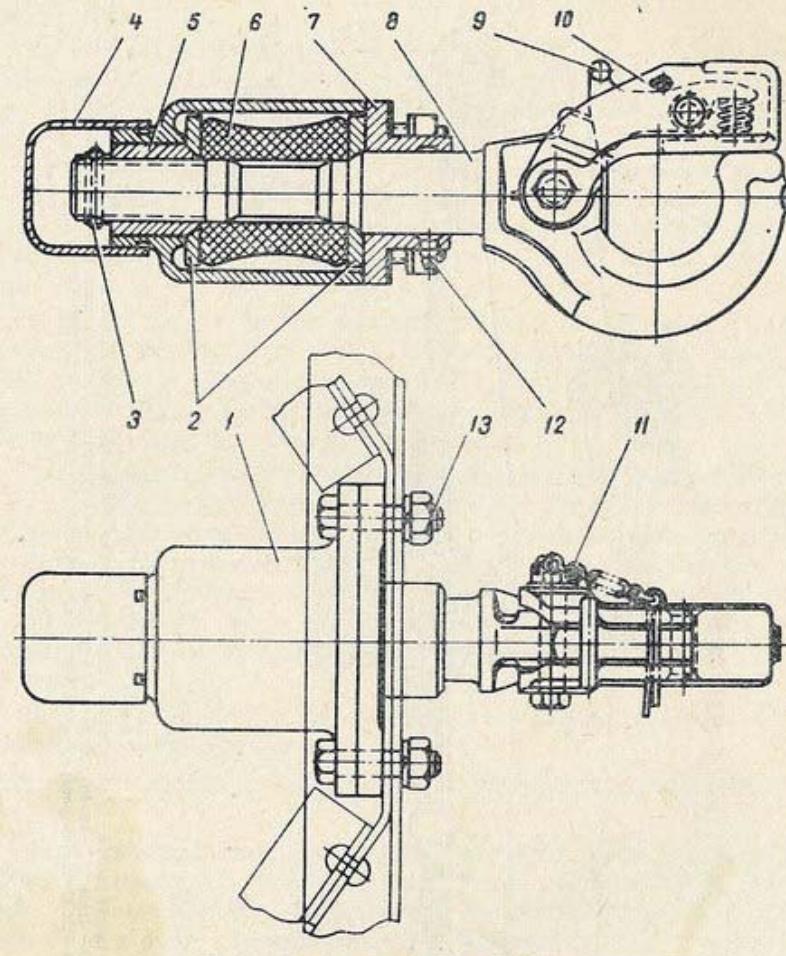
Kovaný hák 8 má závěr 10, který uzavírá otvor háku. V uzavřené poloze je závěs zajištěn západkou 9 s pružinou.

Aby nemohlo dojít k samovolnému rozpojení přívěsu, pojíšťuje se západka závlačkou. Závlačka je spojena řetízkem 11 s čepem závěru. V otevřené poloze je závěr udržován západkou 9.

Přední konec tělesa závěsu je uzavřen lisovaným krytem 4, který je ve čtyřech místech přimáčknut k tělesu. Vnitřní prostor krytu je při montáži naplněn mazivem, kterým jsou mazány třecí plochy. Třecí plochy čepu táhla a otvory v držáku 7 jsou mazány mazací hlavici 12 zašroubovanou do držáku tělesa.

Ošetřování závěsu pro přívěs

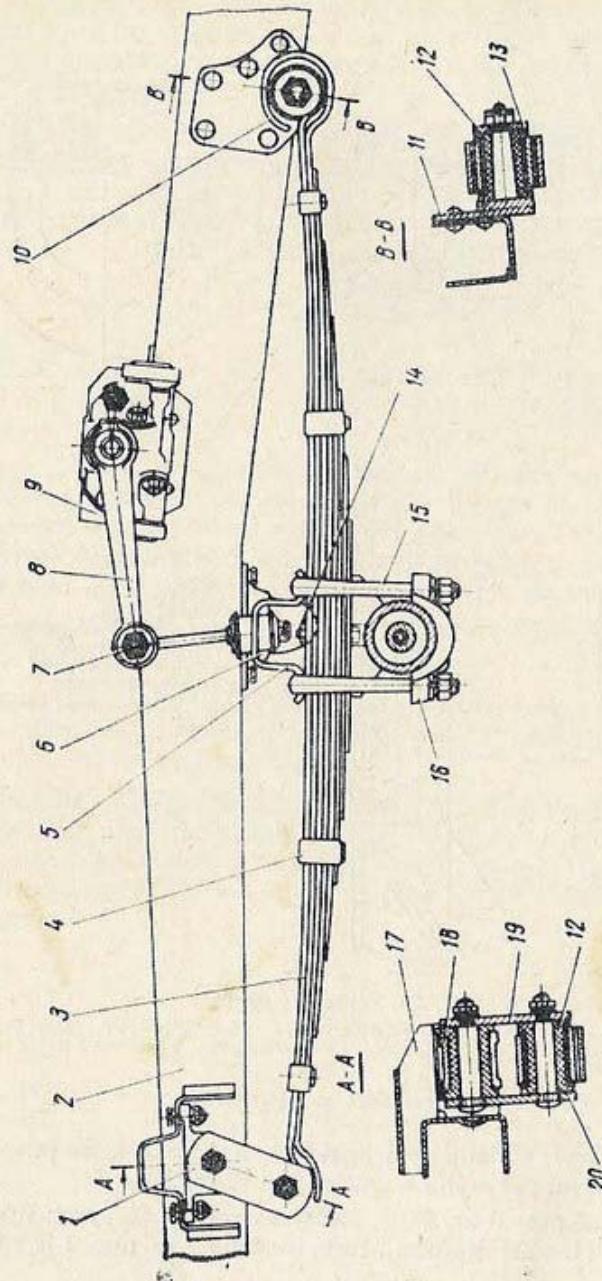
Je třeba kontrolovat upevnění závěsu k zadní příčce rámu. Čepy závěru a západky promazávat podle mazacího plánu. Smontovaný závěs se musí volně otáčet kolem své osy bez zřejmého podélného posouvání v tělesu. Odstranění podélné vůle se dosáhne přitažením opěrné matici 5 na táhle háku.



Ústřízek 3 (k Aut-23-3)

Od roku 1978 se na všechny automobily montují kapalinové teleskopické tlumiče pérování (obr. 71a).

rové oceli. První list má tloušťku 7 mm, ostatní 1,5 mm. Základní listy jsou odl-



Obr. 69. Přední pěrování
1 - přední držák pera; 2 - rámeček; 3 - listové pero; 4 - spona pera; 5 - nápravka pera; 6 - píložka; 7 - tělo tlumiče pohybového; 8 - rámec tlumiče; 9 - držák tlumiče; 10 - zadní držák pera; 11 - držák; 12 - průzová vložka; 13 - podložka; 14 - svorník pera; 15 - třmen pera; 16 - upínací deska pera; 17 - opěrka; 18 - držák závěsu pera; 19 - vnější pásek závěsu pera; 20 - vnější pásek závěsu pera

ženy svorníkem 14 a čtyřmi sponami 4. Délka pera je 1100 mm, šířka listu 55 mm.

Ke zvýšení životnosti pera je horní ohnutá strana každého listu kuličkována. Oka hlavního listu jsou uspořádána tak, aby suvné a brzdné síly, působící na pero, nevyvolávaly doplňkové ohybové namáhání hlavního listu. Zadní uložení je v pryžových pouzdrech na držáku 11 přinýtovaném k podélníku rámu. Přední uložení je kloubové v závěsu s čepy a pryžovými pouzdry. Pryžová pouzdra jsou při činnosti zkrucována, proto pásek závěsu 19 musí být maticí s podložkou vždy úplně dotažen na osazení čepů. Kloubové uložení pera na pryžových pouzdrech nevyžaduje mazání.

K přední nápravě je pero upevněno třmeny 15, přiložkou 5 a upínací deskou 16. Třmeny musí být vždy dotaženy momentem síly 98,1 až 117,2 N.m (10 až 12 kpm); to odpovídá síle 294,3 až 353,2 N (30 až 36 kp) vyvinuté na klíči ze soupravy náradí řidiče. Pohyb listového pera je omezen pryžovou nárážkou 6 na podélníku rámu.

Zadní listové pero (obr. 70) je složeno z devíti listů, které mají tloušťku 7 mm. Délka pera je 1250 mm. Listy jsou staženy svorníkem pera 10 a čtyřmi sponami pera, které zabraňují bočnímu posunutí listů. Pero je upevněno k nápravě dvěma třmeny 6, jež obepínají pero a na něm uloženou podložku třmena 8 a procházejí otvory v nálitcích skříně redukce v kolech UAZ-469 nebo otvory upínací desky pera UAZ-469 B (BI). Třmeny jsou přitaženy maticemi momentem síly 98,1 až 117,7 N.m (10 až 12 kpm).

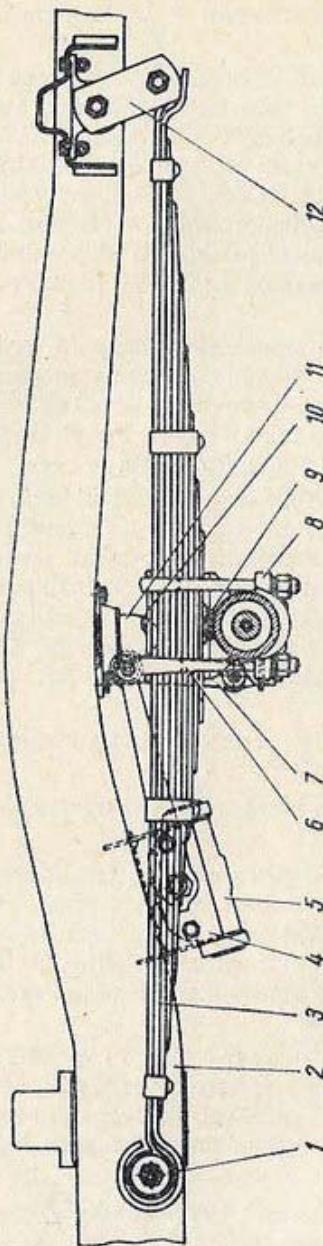
Průhyb per směrem nahoru je omezen pryžovými nárážkami 11 umístěnými na podélnících rámu.

Upevnění zadních per k rámu je obdobné upevnění předních listových per.

Tlumení kmitů vozidla je zabezpečeno čtyřmi tlumiči upevněnými na držácích přivařených k rámu a spojených s nápravmi táhly. Táhla 21 (obr. 71) jsou spojena s pákami tlumičů na čepech 18 a pryžových pouzdrech 20 a s držáky náprav pyžovými vložkami 23. Tlumiče na přední a zadní nápravě mají stejnou konstrukci, liší se pouze umístěním a délkom pák.

Ve válcu tlumiče jsou umístěny dva písty 11 spojené dvěma stahovacími šrouby 10. V pístech jsou dva přepouštěcí ventily 31. Mezi písty je umístěn palec 8, který je nasazen na drážkách hřídele tlumiče 7. Hřídel se otáčí v mosazných pouzdrech 16 a je utěsněn těsněním 14, které se přitahuje maticí 12.

Válec tlumiče je z obou stran uzavřen víky 1, pod které je vloženo těsnění 2. V tělese tlumiče jsou umístěny dva pracovní ventily; nízkotlaký



Obr. 70. Zadní pérování
I - přední čep pera; 2 - rám; 3 - list pera; 4 - držák tlumiče; 5 - tlumič; 6 - držák tlumiče; 7 - třmen pera; 8 - podložka třmenu pera; 9, 10 - svorník pera;
11 - pryzová hrazenka; 12 - zadní čep pera

ventil 29 pracující při stlačení listového pera a vysokotlaký ventil 28 pracující při odlehčení pera. V horní části tělesa tlumiče je umístěna zátka 26 plnicího otvoru.

Ošetřování pérování vozidla

Ošetřování pérování spočívá v pravidelné kontrole stavu per a tlumičů a odstraňování zjištěných závad. Během provozu se pera ani tlumiče ne-seřizují.

Listy per nesmějí mít trhliny. Přestřílení svorníku pera může způsobit podélné posunutí listů a uvolnění třmenů pera přičemž posunutí listů.

Před korozí, která je hlavní příčinou lámání a skřípání per, je nutno listy per chránit promazáním podle mazacího plánu. Při mazání musí být pero vyjmuto z vozidla, demontováno, promyto v technickém benzíně, vysušeno a každý list pečlivě namazán tukem podle mazacího plánu.

Klepání a skřípání v okách per svědčí o opotřebení pryžových pouzder nebo jejich nedostatečném dotažení. Pouzdra je nutno vyměnit nebo v nich zvětšit předpětí tím, že se mezi ně vloží pryžový kroužek, vyříznutý ze staré duše.

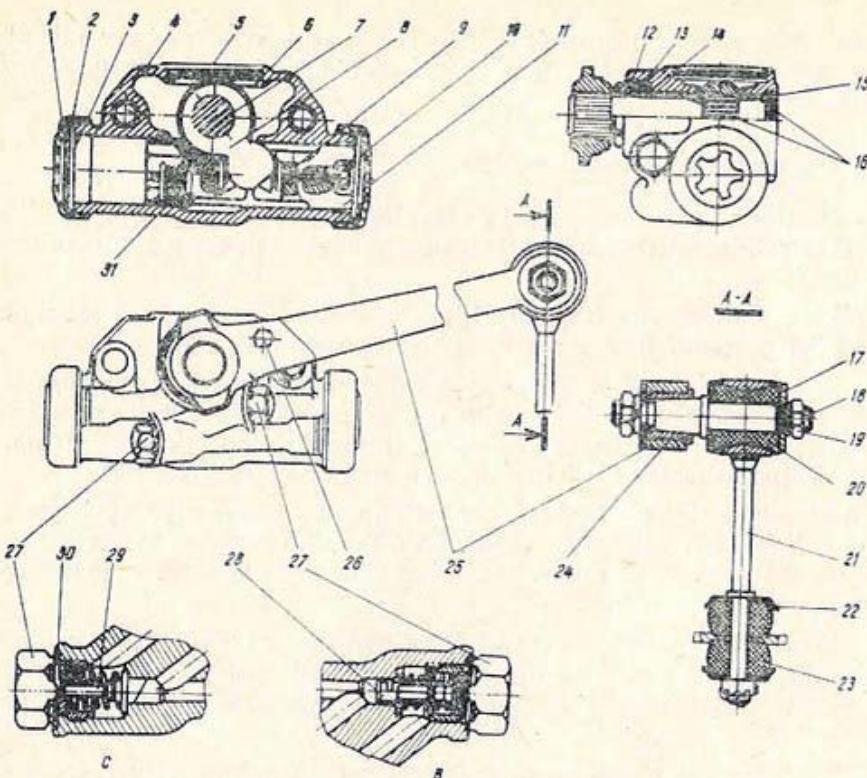
Při montáži předního pera na vozidlo musí být uzavřená oka na prvních dvou listech otočena dozadu, při montáži zadního pera dopředu. Konečné dotažení matic třmenů se provádí po zatížení per vlastní hmotností vozidla.

U tlumičů je nutno v průběhu provozu kontrolovat stav pryžových pouzder v okách táhel a upevnění tlumiče. Příznakem poruchy tlumičů je opakující se kmitání vozidla po přejezdu silniční nerovnosti. Při kontrole tlumiče na vozidle je třeba odpojit páku tlumiče od táhla a ručně pokypat pákou tlumiče. Není-li při pohybu páky znatelný odpor, není v tlumiči dostatečné množství kapaliny.

Unikání kapaliny těsněním 14 (obr. 71) se odstraní přitažením matice 12, kterou je nutno po přitažení zajistit. Snížení účinnosti nebo vyřazení tlumiče z provozu může být rovněž způsobeno znečištěním ventilů.

Při výměně kapaliny podle mazacího plánu je třeba před promytím tlumiče vyšroubovat zátky ventilů 27, vyjmout ventily a vylít kapalinu. Těleso tlumiče a ventily promýt technickým benzínem a vysušit stlačeným vzduchem.

Při zpětné montáži ventilů je nutno dbát, aby nedošlo k záměně ventilů, neboť by byla porušena činnost tlumiče. Ventil 29 (obr. 71) má dvě pružiny a montuje se do tělesa na stranu protilehlou páce. Ventil 28 má jednu pružinu a montuje se na stranu páky.

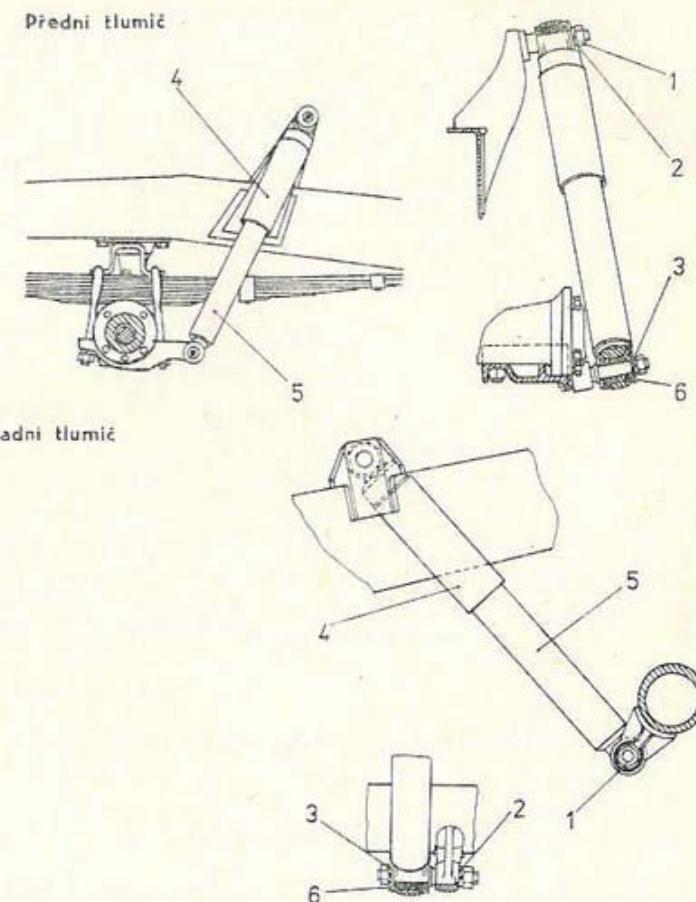


Obr. 71. Tlumič pěrování

1 - vloko válce; 2 - těsnění; 3 - lamela; 4 - těleso tlumiče; 5 - zátky; 6 - těsnění; 7 - hřídel; 8 - palec; 9 - opěrná hlava pistu; 10 - stahovací šroub; 11 - pist; 12 - maticice těsnění; 13, 30 - podložka; 14 - těsnění; 15 - zátky; 16 - pouzdro; 17 - podložka; 18 - čep; 19 - maticice; 20 - pouzdro tálka; 21 - táhlo; 22 - miska prýžové vložky; 23 - prýžová vložka; 24 - vložka; 25 - páka tlumiče; 26 - zátky plnicího otvoru; 27 - zátky ventilů; 28 - vysokotlaký ventil tlumiče; 29 - nízkotlaký ventil tlumiče; 31 - přepouštěcí ventil pistu

Po zamontování ventilů je nutno zašroubovat zátky a plnicím otvorem doplnit kapalinu. Při plnění kapaliny se doporučuje kýtavou pákou tlumiče nahoru a dolu, aby byl z tělesa tlumiče vytlačen vzduch. Aby bylo zabráněno přisávání vnějšího vzduchu, je třeba plnicí otvor uzavřít palcem levé ruky. Při dolévání je nutno dbát na čistotu. Po doplnění musí sahat hladina kapaliny ke hraničné plnicímu otvoru. Je-li málo kapaliny, přestává tlumič pracovat, při nadměrném množství může být tlumič po zahráti vyřazen tlakem kapaliny z činnosti. Při dolévání tlumičů bez jejich demontáže z vozidla je nutno odpojit táhlo tlumiče a za kýtavou pákou tlumiče plnit tlumič kapalinou po malých dávkách. Po doplnění nechat odtéci přebytek kapaliny.

Ústřízek 4 (k Aut-23-3)



Obr. 71a. Teleskopické tlumiče pěrování

1 - maticice; 2 - pružná podložka; 3 - plochá podložka; 4 - válcový kryt; 5 - vnější válec; 6 - pružné lůžko

Demontáž teleskopického tlumiče

- Odšroubovat maticice 1 (obr. 71a).
- Sejmout pružné a ploché podložky.
- Sejmout tlumič.
- Vymout pružná lůžka z horního a dolního oka tlumiče.

Tlumič pěrování se montuje opačným postupem.

zátkami ventilů a zátkou plnicího otvoru novými. Tloušťka podložky je 0,8 mm.

4. Při výměně kapaliny naplnit tlumič 145 cm³ nové kapaliny.

Dotáhnout víka válce a matici těsnění tlumiče.

5. Při dotahování vík válce používat speciální klíč s pěti patkami, vyrobený podle rozměrů otvorů ve víku.

6. Píst se musí pohybovat ve válci bez váznutí.

7. Úhel výkyvu páky tlumiče z jedné krajní polohy do druhé je 70°.

Po sestavení překontrolovat, zda tlumič pracuje při plném výkyvu páky plynule a bezhlubně.

Úplnou demontáž a opravu tlumičů provádět pouze v dílně s potřebným vybavením. Jestliže tlumič naplněný předepsaným množstvím kapaliny a opatřený správnými ventily nepracuje, je nutno ho vyměnit.

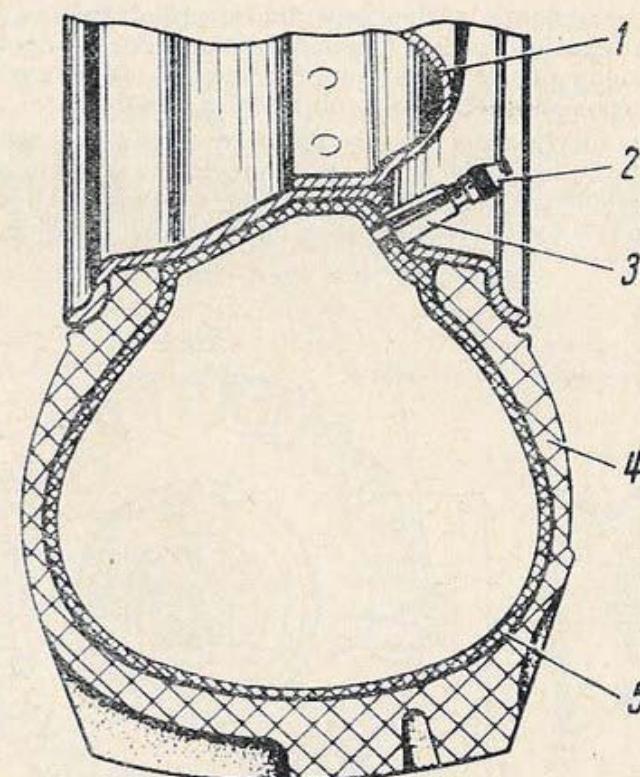
Závady a poruchy pérování a způsob jejich odstranění

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Zlámané listy per	
1. Vozidlo je přetěžováno. Jízda vysokými rychlostmi po špatných vozovkách	Zlámané listy nebo listové pero vyměnit
2. Uvolněné svorníky	Dotažení svorníků pravidelně kontrolovat
Velké prosednutí pera	
1. Dlouhodobé přetěžování vozidla nebo provoz v těžkých silničních podmínkách	Pero vyměnit nebo vypružit listy
2. Opatřebená pryžová pouzdra nebo nedostatečně přitažená pouzdra	Opatřebovaná pouzdra vyměnit nebo zvětšit jejich předpětí
Zhoršení plavnosti jízdy vozidla	
1. Nedostatek kapaliny v tlumičích	Zkontrolovat výšku hladiny kapaliny v tlumičích a podle potřeby kapalinu doplnit
2. Zlámané listy per	Zlámané listy per vyměnit
3. Tlumič pérování nepracuje	Tlumič vyměnit
Unikání kapaliny z tlumiče	
Uvolněná matici nebo opatřebované těsnění	Matici dotáhnout nebo těsnění vyměnit

10. Kola a pneumatiky

Kola jsou disková, lisovaná, s hlubokým neděleným ráfkem. Mají dvě části; disk a ráfek, jež jsou spojeny bodovým svarem. K náboji kola jsou upevněna pěti šrouby s kuželovými maticemi. Matice jsou zajištěny pružením disku kola.

Pláště jsou nízkotlaké s dušemi.



Obr. 72. Kolo s pneumatikou

1 – disk s ráfekem; 2 – čepička ventiliu; 3 – ventil; 4 – plášt; 5 – duše

Upevnění náhradního kola

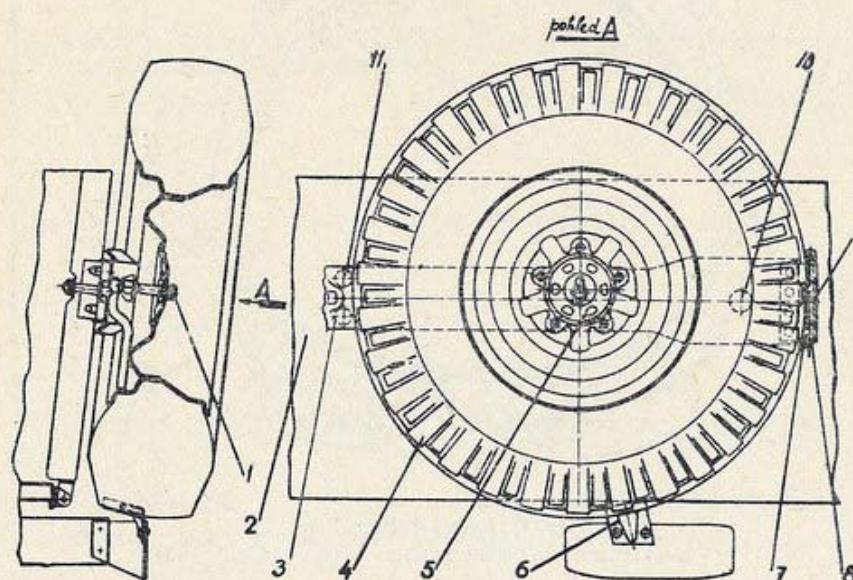
Náhradní kolo je umístěno na zadní stěně karosérie na odklopém držáku 2 (obr. 73) společně s baňkou na PHM. Pohyblivá část závěsu 7 je spojena čepem 8 s pevnou částí závěsu 9.

Druhý konec držáku je opatřen příčným žlábkem, do něhož zaskočí rameno závěru, které zajišťuje držák kola a baňku na PHM zároveň se sklopenou zadní stěnou karosérie.

Odklopny držák se opírá o zadní stěnu pryžovými dorazy 10 a 11.

Kolo je upevněno k odklopnému držáku přitlačným kotoučem 5, šroubem 1 a maticí přivařenou ke střední výztuze držáku. Spodní části leží záložní kolo na opěre 6 přinýtované k pravému zadnímu nárazníku. Kolo je zajištěno pojistnou maticí z vnitřní strany držáku.

Je-li třeba otevřít zadní stěnu karosérie, je nutno odemknout zámek pojistného lanka plachty, které je zároveň provlečeno držákem baňky na PHM a zabraňuje odklopení držáku do strany a otevření sklopné zadní stěny. Lanko vytáhnout, otočit ramanem závěru o 180° a odklopny držák



Obr. 73. Upevnění náhradního kola

1 - šroub; 2 - odklopny držák; 3, 10, 11 - pryžové dorazy; 4 - náhradní kolo; 5 - přitlačný kotouč; 6 - opěra; 7 - pohyblivá část závěsu; 8 - čep; 9 - pevná část závěsu

natočit do strany. Je-li třeba demontovat odklopny držák, je nutno sejmout pružný kroužek čepu a vyrazit čep 8.

Ošetřování kol a pneumatik

Ošetřování kol spočívá v pravidelné kontrole dotažení matic šroubů kol a v prohlídce kol. Pro rovnoměrné dotažení kol je třeba matice dotahovat postupně vždy přes jednu. K zabránění zadfrání matic se doporučuje je při každém sejmutí kola namazat.

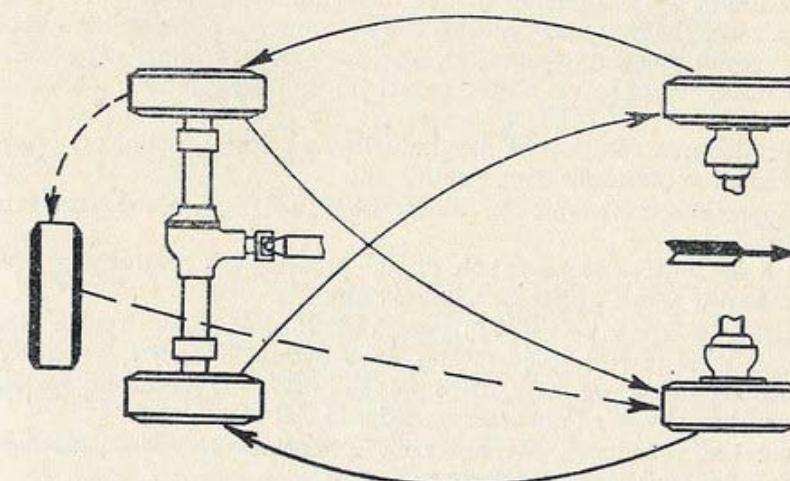
Ráfky a disky kol nesmějí mít trhliny, být potlučené a deformované. Prohlubně v případě nutnosti vyrovnat a povrch nabarvit.

Radiální házení dosedacích ploch ráfku a čelní házení vnitřního povrchu bočních okrajů ráfku kola nesmí být větší než 1,2 mm.

Upevňovací otvory disků kol nesmějí být vymačkané.

U pneumatik je třeba pravidelně kontrolovat tlak vzduchu v pneumatikách a je nutné je vzájemně zaměňovat podle stupně opotřebení. Před každým výjezdem se přesvědčit, zda při odstavení vozidla neunikl z pneumatik vzduch a pneumatiky podle potřeby dohustit.

Pneumatiky poškozené během provozu a rovněž pneumatiky s opotřebeným běhouinem sejmout a vyměnit za nové nebo opravit. Běhoun pneumatiky musí mít po celém obvodu vzorek s hloubkou nejméně 1 mm.



Obr. 74. Schéma záměny kol

Při zjištění nerovnoměrného opotřebení vzorku běhounu je nutno kola zaměnit podle schématu na obr. 74.

Záložní kolo se při vzájemné záměně kol použije tehdy, jestliže opotřebení jeho běhounu je stejně jako opotřebení běhounů ostatních kol.

Zjistí-li se intenzivní nerovnoměrné opotřebení předních kol, je nutno překontrolovat a v případě potřeby seřídit sbíhavost předních kol. Postup seřizování je na str. 103.

Ke zvýšení životnosti pneumatik přispívá dodržování následujících podmínek:

- vozidlo je nutno rozjíždět plynule. Řadit z nižšího na vyšší rychlostní stupeň bez prokluzování kol;

- sledovat tlak vzduchu v pneumatikách a ani na malou vzdálenost nepřipustit jízdu s podhuštěnými pneumatikami;

- zjistí-li se, že automobil „táhne“ na stranu, je nutno zastavit, prohlédnout pneumatiky a překontrolovat tlak vzduchu;

- dbát, aby pneumatiky předních i zadních kol byly nahuštěny na předepsaný tlak, jinak se odvalováním kol při nestejných poloměrech ztíží řazení pohonu přední nápravy a při jízdě se zapnutým předním pohonom dojde při nesprávném tlaku vzduchu v pneumatikách k přehřívání rozvodovky, velkému opotřebení pláštů a ke zvýšení spotřeby paliva;

- při správném tlaku vzduchu v pneumatikách zapínat pohon přední nápravy volně za jízdy (bez vypnutí spojky). Je nutno mít na zřeteli, že při jízdě, zejména za horkého počasí, se tlak v pneumatikách následkem jejich zahřátí a zvýšení teploty vzduchu v nich poněkud zvýší;

- pozorně sledovat stav vozovky, ostré předměty a předměty vystupující z vozovky objet, na špatných vozovkách snížit rychlosť, neprojíždět ostré zatačky vysokou rychlosťí, nezachytávat boky pláště o obrubník chodníku;

- prudce nebrzdit, kromě nevyhnuteLNÝCH případů, neboť při prudkém brzdění se pláště silně opotřebovávají;

- nepřetěžovat vozidlo. Je nutno dbát na rovnoměrné rozložení nákladu;

- při uváznutí nenechávat kolo dlouho prokluzovat. Protismykové řetězy nasazovat pouze v případech krajní nutnosti;

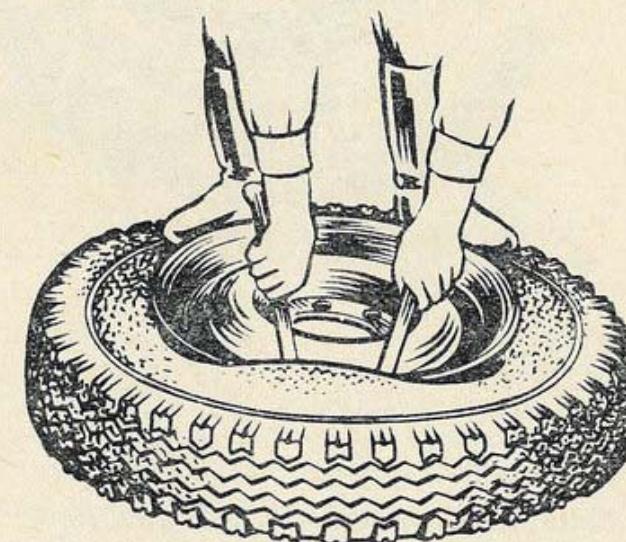
- jízdou s řetězy po tvrdých vozovkách se pneumatiky rychle ničí. Místo, na které je vozidlo odstaveno, musí být suché a čisté, nesmí být znečištěno ropnými produkty, které porušují pryž; při ošetřování vozidla je nutno dbát, aby se na pneumatiky nedostal olej a benzín;

- stání na prázdných pneumatikách je nepřípustné, rovněž tak není dovoleno dlouhodobé stání zatíženého vozidla;

- ventily duší musí být opatřeny čepičkami chránícími vložky ventilů před znečištěním a poškozením.

Demontáž pneumatiky

1. Uvolnit matice šroubů kol.
2. Kolo, které se bude vyměňovat, nadzvednout zvedákem.
3. Matice šroubů kol vyšroubovat a kolo sejmout z hlavy.
4. Vyšroubovat vložku ventilu a z duše úplně vypustit vzduch.
5. Část boku pneumatiky, v místě proti ventilu duše, zatlačit do prohloubení ráfku a potom v protilehlém místě přetáhnout montážními pákami patku a bok pláště přes okraj ráfku (obr. 75).

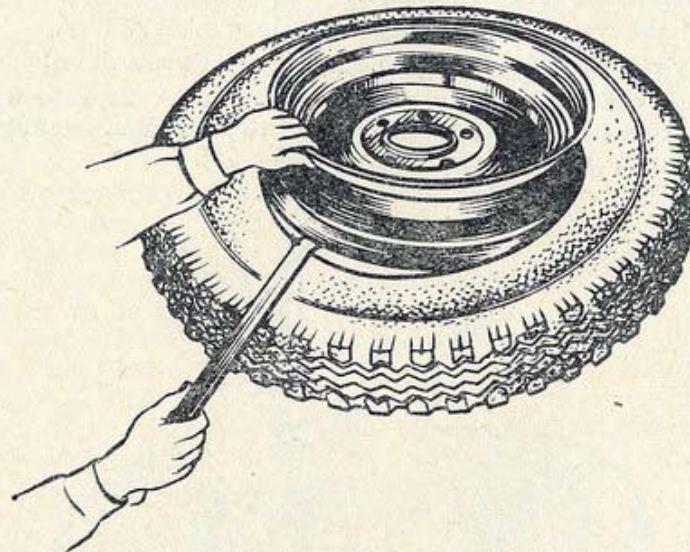


Obr. 75. Demontáž pneumatiky

Přilepí-li se plášť k ráfku, je možno ho oddělit pomocí zvedáku. K tomu je nutno postavit zvedák na plášť vedle ráfku kola (u vnějšího boku bezpodmínečně na straně protilehlé ventilu), pod podstavec zvedáku položit prkno, zvedák s kolem zasunout pod vozidlo a vozidlo přizvednout. Po několika zdvizech páky zvedáku se plášť od ráfku snadno uvolní.

6. Vysunout ventil z otvoru ráfku a vyjmout duši.
7. Stlačit druhý bok pláště do prohloubené části ráfku a z opačné strany začít se stahováním pláště, přičemž je třeba montážní páku vložit pod plášť (obr. 76).

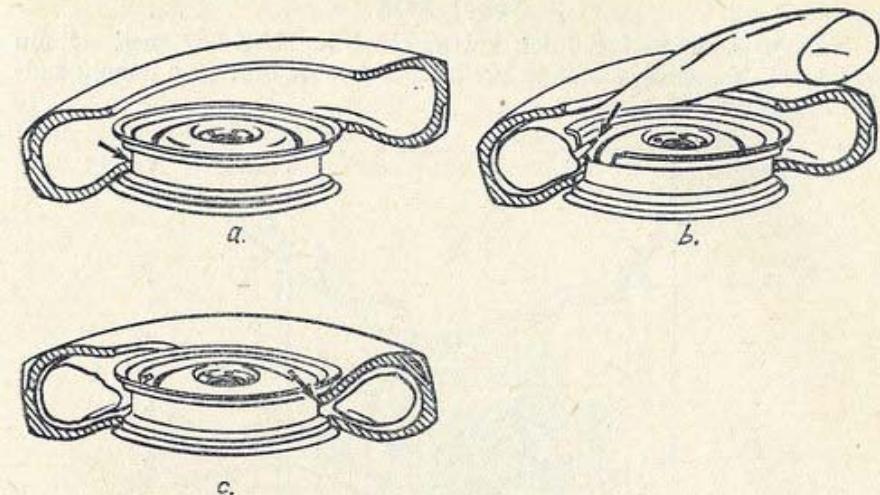
Má-li se vyměnit pouze duše, stačí stáhnout z ráfku pouze jeden bok pláště, a to ze strany ventilu.



Obr. 76. Sejmání pneumatiky z ráfku

Montáž pneumatiky

1. Diskové kolo položit otvorem pro ventil duše nahoru.
2. Pláště položit na kolo tak, aby výrobní číslo pláště bylo nahore. Pomocí montážních pák navléci spodní bok pláště na ráfek kola a zasunout ho do prohloubení ráfku (obr. 77).
3. Ventil duše nasadit do otvoru ráfku a duši pečlivě vložit do pláště (obr. 77).
4. Duši poněkud nahustit, aby se srovnala a zaujala na ráfku správnou polohu, potom vzduch z duše vypustit.
5. Přesvědčit se, zda se spodní bok pláště nachází v prohloubené části ráfku kola, montážními pákami nasadit bok pláště na ráfek (obr. 77c). Montáž vnějšího boku pláště je nutno začínat proti ventilu duše a pak z obou stran pokračovat až k ventilu. Přitom je nutno dbát, aby ventil měl v otvoru ráfku správnou polohu a aby se při montáži pláště nepostavil šikmo. Při montáži pláště je nutno nasazenou část boku pláště stále zatlačovat do prohloubené části ráfku.



Obr. 77 Montáž pneumatiky na diskové kolo
a - montáž vnitřního boku pláště; b - nasazení duše do pláště; c - montáž vnějšího boku

6. Duši nahustit na normální tlak, potom ji úplně vypustit a znova nahustit. Tímto opatřením se zabezpečí správná poloha duše v pláště (bez záhybů a přiskřípnutí duše).

Před montáží je nutno vnitřek pláště a duši po celém povrchu zasypat tenkou vrstvou klouzku a přebytek klouzku odstranit.

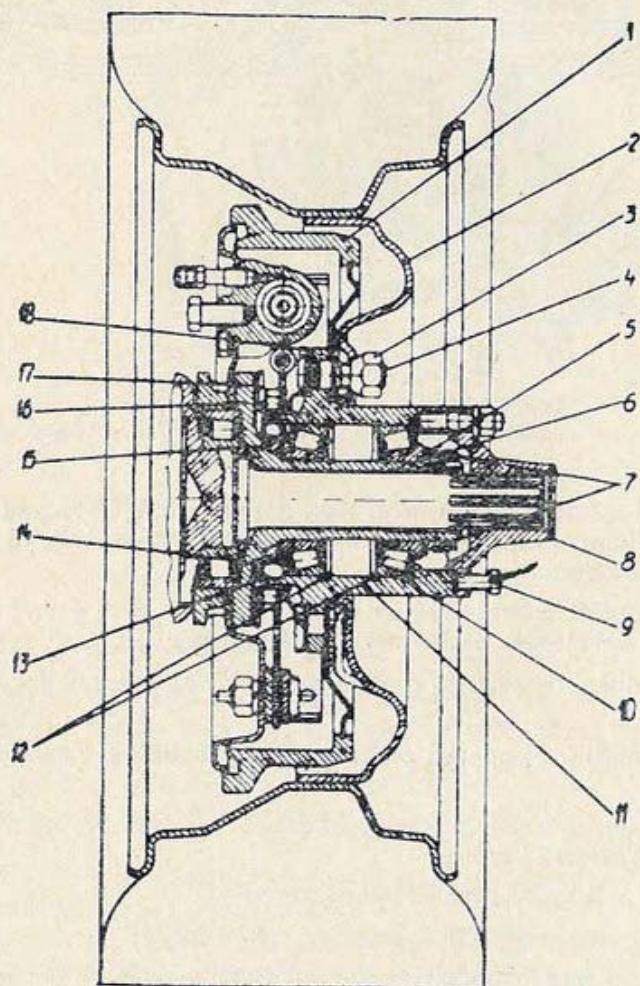
K usnadnění montáže je vhodné patky pláště natřít mýdlovým roztokem.

Při montáži a demontáži pláště je nutno dodržovat následující podmínky:

- pro montáž používat pouze správné pláště; duše a disková kola předepsaného rozměru i typu;
- ráfky a disky kol nesmějí být poškozené;
- montované pláště a duše musí být čisté a suché;
- při montáži a demontáži pneumatik na cestě používat pouze montážní páky ze soupravy náradí řidiče. V dílnách použít zařízení dílny;
- pneumatiky demontovat a montovat za takových podmínek, ve kterých bude vyloučeno napadání písku a nečistot na duše a do pláště.

Náboj kola

Náboje předních i zadních kol automobilu UAZ-469 mají stejnou konstrukci. Konstrukce nábojů předních kol je na obr. 62 a nábojů zadních kol na obr. 78.

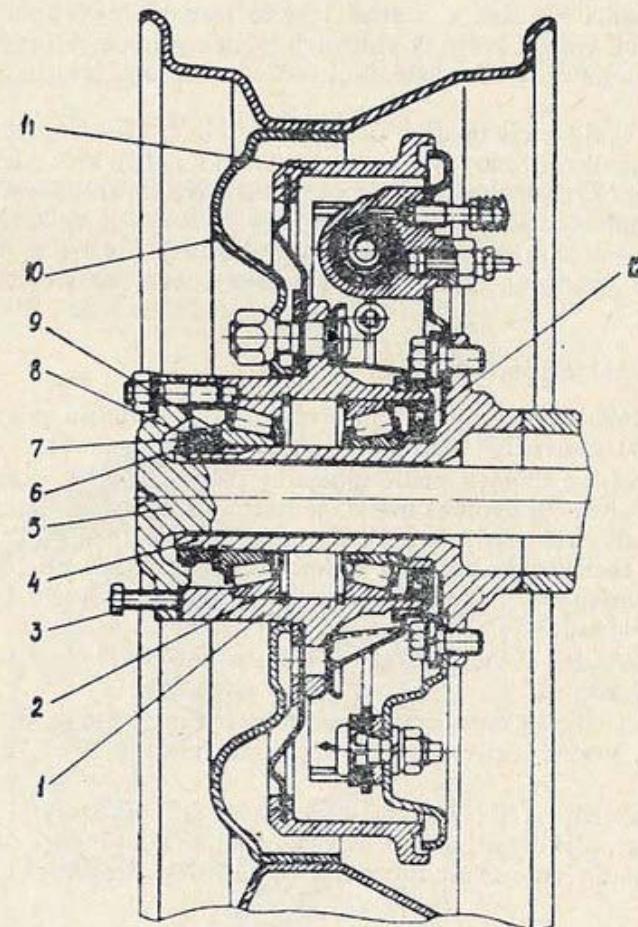


Obr. 78. Náboj zadního kola automobilu UAZ-469

1 - brzdový buben; 2 - kolo; 3 - matice šroubu kola; 4 - šroub kola; 5 - opěrná podložka; 6 - pojistná podložka; 7 - pítužná matici; 8 - píruba náboje kola; 9 - šroub pírubby; 10 - ložisko náboje kola; 11 - náboj kola; 12 - kroužek ložiska; 13 - podložka; 14 - těsnici kroužek; 15 - pouzdro těsnícího kroužku; 16 - pouzdro ložiska; 17, 18 - odstíkovací kroužek

U automobilů UAZ-469 B (BI) je většina dílů shodná s díly UAZ-469. Náboje kol automobilu UAZ-469 B (BI) jsou nakresleny na obr. 64 a 79.

Každý náboj 11 (obr. 78) je uložen na dvou kuželkových ložiskách 10, která mají stejný rozměr. Vnější kroužky ložisek jsou zalisovány do hlavy a proti axiálnímu pohybu jsou zajištěny opěrnými kroužky 12 za-sazenými do speciálních drážek. Vnitřní kroužky ložisek jsou uloženy na



Obr. 79. Náboj zadního kola automobilu UAZ-469 B (BI)

1 - náboj kola; 2 - ložisko; 3 - šroub pro demontáž hřídele kola; 4 - čep kola; 5 - hřidel kola; 6 - seřizovací matici; 7 - pítužná matici; 8 - opěrná podložka; 9 - opěrná podložka; 10 - kolo; 11 - brzdový buben; 12 - těsnici kroužek

čepu kola 16 volně. Matice 7 upevňují ložiska nábojů kol. Matice jsou pojištěny pojistnými podložkami 6. Mezi vnitřními kroužky vnějších ložisek a maticemi jsou vloženy opěrné podložky 5 s výstupky, které zapadají do drážek čepu.

Unikání maziva z náboje kola a vnikání prachu, nečistot a vody do náboje zabraňuje těsnící kroužek 14 (obr. 78). Hrana těsnícího kroužku klouže po pouzdro 15 nalisovaném na čepu kola.

Mezi těsnící kroužek a vnitřní ložisko jsou vloženy podložky 13, které vytlačují vnitřní kroužky vnitřních ložisek při snímání náboje kola z ložiskového pouzdra 16 a zabraňují poškození hrany těsnícího kroužku o ložisko.

Každý náboj kola je opatřen pěti šrouby kola 4, které jsou zalisovány do otvorů přírub. Šrouby současně připevňují k náboji kola odstřikovací kroužek oleje 18 s těsněním, který spolu s odstřikovacím kroužkem 17 omezuje pronikání nečistot k těsnícímu kroužku a zabraňuje vnikání maziva, jež proniklo těsnícím kroužkem, na brzdové čelisti. Mazivo je odváděno ven kanály v odstřikovacím kroužku 18 a otvory v přírubě náboje a brzdových bubnů 1.

Ošetřování nábojů kol

V úle v ložiskách se zjišťuje pokýváním kola. Zvláštní pozornost je třeba věnovat správnému seřízení ložisek nábojů kol u nového vozidla.

Pravidelně, ve lhůtách podle mazacího plánu, měnit v nábojích kol plastické mazivo. Při výměně maziva je nutno náboj kola sejmout z čepu kola, odstranit staré mazivo a pečlivě promýt ložiska a vnitřní dutinu náboje kola v technickém benzínu. Snímat těsnící kroužek při promývání a výměně maziva se nedoporučuje, neboť by mohlo dojít k jeho poškození a narušení těsnosti.

Těsnící kroužek se vyjímá pouze při silném znečištění maziva a při výměně ložisek náboje.

Při plnění náboje čerstvým mazivem musí být mazivem pečlivě zaplněna i ložiska. Vrstva maziva v náboji musí mít tloušťku 10 až 15 mm, ne více.

Je nutno sledovat dotažení matic závrtých šroubů, kterými jsou připevněny hnací příruby nebo hřídele kol k nábojům kol a matice dotahovat, neboť uvolnění těchto matic může mít za následek přestřížení závrtých šroubů.

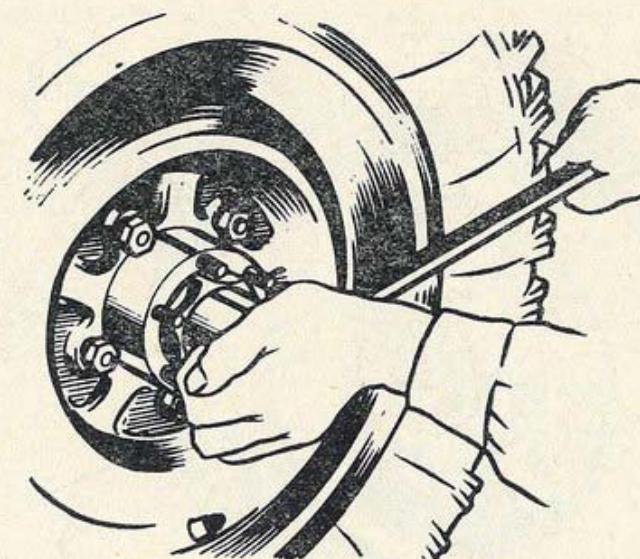
Seřizování ložisek nábojů kol

Ložiska nábojů kol je třeba seřizovat velmi pečlivě.

Při nedostatečném přitažení ložisek dochází v nich při jízdě k úderům,

které ložiska ničí; při přílišném zatažení ložisek dochází k jejich nadměrnému ohřívání, což má za následek vytékání maziva a vyřazení ložisek z provozu.

1. Kolo seřizovaného ložiska nadzvednout zvedákem.
2. Sejmout hnací přírubu náboje kola (UAZ-469) nebo vyjmout hřídel kola (UAZ-469 B, BI) u zadní nápravy nebo sejmout hnací přírubu náboje kola a vypínací objímku kola u přední nápravy. Demontáž se provádí zašroubováním dvou demontážních šroubů, umístěných na přírubách.
3. Narovnat jazýček pojistné podložky, povolit přítužnou matici a pojistnou podložku sejmout.
4. Povolit seřizovací matici ložisek o 1/6 až 1/3 otáčky (1 až 2 hrany matice).
5. Rukou protočit kolem a zkontrolovat lehkost chodu. V případě, že se kolo těžce otáčí, odstranit příčinu přibrzdování (například dření brzdového bubnu o čelisti, přidírání těsnícího kroužku apod.).
6. Klíčem s nástavcem o délce 300 až 350 mm zatáhnout seřizovací matici tak, aby se kol otácelo těžce (obr. 80).



Obr. 80. Seřizování ložisek náboje kola

Při dotahování matic je nutno kolem otáčet, aby se válečky správně rozmištily na oběžné dráze kroužků, přičemž se na klíč musí působit plynulým tlakem, bez rázů.

7. Matici povolit o 1/4 až 1/3 otáčky (1,5 až 2 hrany matice) a vložit pojistku podložku. Dotáhnout přítužnou matici a matice pojistit přehnutím jazýčků přes hrany obou matic podle obr. 81.

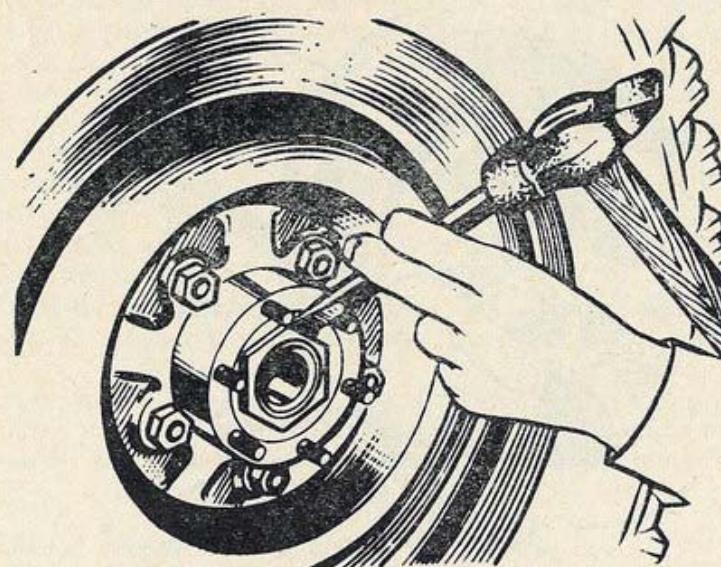
Jestliže jazýčky pojistních podložek mají třeba jen nepatrné trhliny, je nutno podložku vyměnit; jinak může dojít k ulomení jazýčků podložky a samovolnému povolení nebo přitažení matic a k vyřazení ložiska z provozu.

8. Po dotažení matic překontrolovat seřízení ložisek.

Při správném seřízení se musí brzdový buben volně otáčet bez zadrhávání, nesmí mít zjevnou axiální vúli a nesmí se kýtav.

9. Nasadit hnací přírubu nebo zasunout hřídel kola zadní nápravy, nebo nasadit hnací přírubu a vypínací objímku kol přední nápravy, nasadit pružné podložky a dotáhnout matice závrtých šroubů.

Ověřit správnost seřízení ložisek kontrolou zahřívání nábojů kol za jízdy. Malé zahřátí náboje kol nevadí, zahřívá-li se však příliš silně, je



Obr. 81. Zajištění matic ložisek hlavy kola

nutno seřizovací matici povolit o 1/6 otáčky (o 1 hranci). Při kontrole zahřívání nábojů kol je nutné omezit používání provozní brzdy; při brzdění se náboje kol ohřívají od brzdových bubnů.

Demontáž náboje kola

- Postupovat jako při seřizování ložisek náboje kola (body 1, 2, 3).
- Vyšroubovat seřizovací matici ložisek a sejmout opěrnou podložku.
- Z ložiskového pouzdra náboje sejmout náboj kola s brzdovým bubnem, ložisky, těsnícím kroužkem a podložkou těsnicího kroužku.
- Při výměně opotřebených nebo poškozených ložisek, je nutno stahovákem stáhnout vnější kroužek vnitřního ložiska. Současně s vnějším kroužkem ložiska bude vyjmut i těsnící kroužek s podložkou. Tento úkon je nutno provést velmi opatrně, aby nebyl poškozen těsnící kroužek.
- Kleštěmi sejmout kroužek vnitřního ložiska.
- Vnější kroužek vnějšího ložiska nalisovat na doraz na výstup hlavy kola tak, aby byl uvolněn opěrný kroužek. Kleštěmi sejmout opěrný kroužek vnějšího ložiska.
- Stahovákem stáhnout vnější kroužek vnějšího ložiska.

Montáž náboje kola provést opačným postupem

Při výměně ložisek musí být vyměněny i vnější kroužky. Nově nalisované vnější kroužky ložisek náboje kola musí být pevně přitlačeny k příslušným opěrným kroužkům, jinak vznikne po seřízení ložisek vúle. Tento úkon je možno provést silným dotažením ložisek seřizovací maticí po nasazení sestaveného náboje na čep kola (před seřízením vúle). Mezi těsnícím kroužkem a vnitřním ložiskem musí být umístěn opěrný kroužek, jinak může být těsnící kroužek při snímání náboje poškozen. Při montáži náboje je nutno těsnící kroužek zalisovat na doraz na opěrnou podložku. Zalisování musí být provedeno kruhovou opěrkou.

Při montáži je nutno mít na zřeteli, že mezi vnější ložisko a seřizovací matici ložisek se vkládá tepelně zpracovaná podložka. Kdyby nebyla tato podložka vložena, pak by se vnitřní kroužek ložiska, otáčející se na čepu kola, odíral o čelo matice.

Závady a poruchy vozidlových kol a způsob jejich odstranění

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Házení předních kol	
1. Ložiska nábojů předních kol mají velkou vůli	Ložiska nábojů kol seřídit, opotřebovaná nebo poškozená ložiska vyměnit
2. Zvětšená vůle v uložení rejdrových čepů	Seřídit nebo opotřebované díly vyměnit
3. Zvětšená vůle kulových čepů spojovací tyče	Opotřebované díly vyměnit
4. Poškození kola, ráfku nebo disku	Při velkém házení kolo vyměnit
Přední kola táhnou řízení vozidla ke straně	
1. Různý tlak v pneumatikách předních kol	Tlak překontrolovat, popř. upravit na předepsanou hodnotu
2. Zvětšení vůle řízení nebo kulových kloubů táhla řízení	Seřídit nebo v případě nutnosti opotřebené díly vyměnit
3. Deformace pláště skříně rozvodovky přední nápravy nebo rámu (následkem nehody vozidla)	Překontrolovat, ohnuté díly vyrovnat nebo vyměnit za nové
4. Nestejnomořné působení brzd	Seřídit brzdy
Zvýšené nebo nerovnoměrné opotřebení pneumatik	
1. Nesprávný tlak v pneumatikách	Tlak v pneumatikách upravit na předepsanou hodnotu
2. Pneumatiky přetíženy	Neprekračovat dovolený užitečný náklad vozidla a dbát na jeho rovnoměrné rozložení
3. Přední kola hází	Odstanit házení kol podle postupu uvedeného u této poruchy
4. Ohnutá spojovací tyč nebo nesprávně nastavená sbíhavost kol	Spojovací tyč vyrovnat nebo vyměnit, překontrolovat a seřídit sbíhavost kol
5. Prudké brzdění nebo rozjízdění, prokluzování kol, projíždění ostrých zátáček velkou rychlostí.	Používat správnou techniku jízdy

11. Řízení vozidla

Řízení vozidla (obr. 82) je mechanické, převodka řízení je s globoidním šnekem 11 a dvojitou hřebenovou kladkou 17. Šnek, nalisovaný na dutém hřídeli volantu 10, je uložen ve skříni převodky řízení 1 ve dvou kuželkových ložiskách 8 a 15. Hřídel volantu je klínovým výstupem spojen s drážkami šneku. Kuželové plochy konců šneku tvoří vnitřní kroužky ložisek. Předpětí kuželkových ložisek se seřizuje tenkými papírovými podložkami 14 pod spodním víkem skříně převodky řízení. Spodní konec krycí trubky hřídele volantu je ke skříni převodky řízení upevněn stahovacím třmenem 19. V horní části krycí trubky hřídele je kuličkové ložisko 25. Horní kroužek kuličkového ložiska je přitlačován pružinou 27 prostřednictvím děleného pouzdra 26 nasazeného na hřídel volantu, čímž je zabráněno vzniku vůle a rázům v ložisku při jízdě.

Dvojitá hřebenová kladka je ve stálém záběru se šnekem a zároveň tvoří pouzdro dvourádového kuličkového ložiska, které je uloženo na čepu 16. Hřídel řízení je uložen v bronzovém pouzdru 2 zalisovaném do převodky řízení a ve válečkovém ložisku 33 uloženém v bočním víku převodky řízení. Koncovka hlavy hřídele řízení je zasazena do kruhové drážky seřizovacího šroubu 29 zašroubovaného do bočního víka skříně převodky řízení 34. Seřizovací šroub je zajištěn pojistnou podložkou 31 a kolíkem 32 zalisovaným do víka a zakryt uzavřenou maticí 30. Hlavní páka řízení 4 je nasazena na konci hřídele řízení na drážkování na kuželu hřídele řízení. Správná poloha hlavní páky řízení na hřídeli řízení je zabezpečena čtyřmi zdvojenými výstupy na páce a zdvojenými drážkami na hřídeli řízení a zajištěna zatažením matic 6.

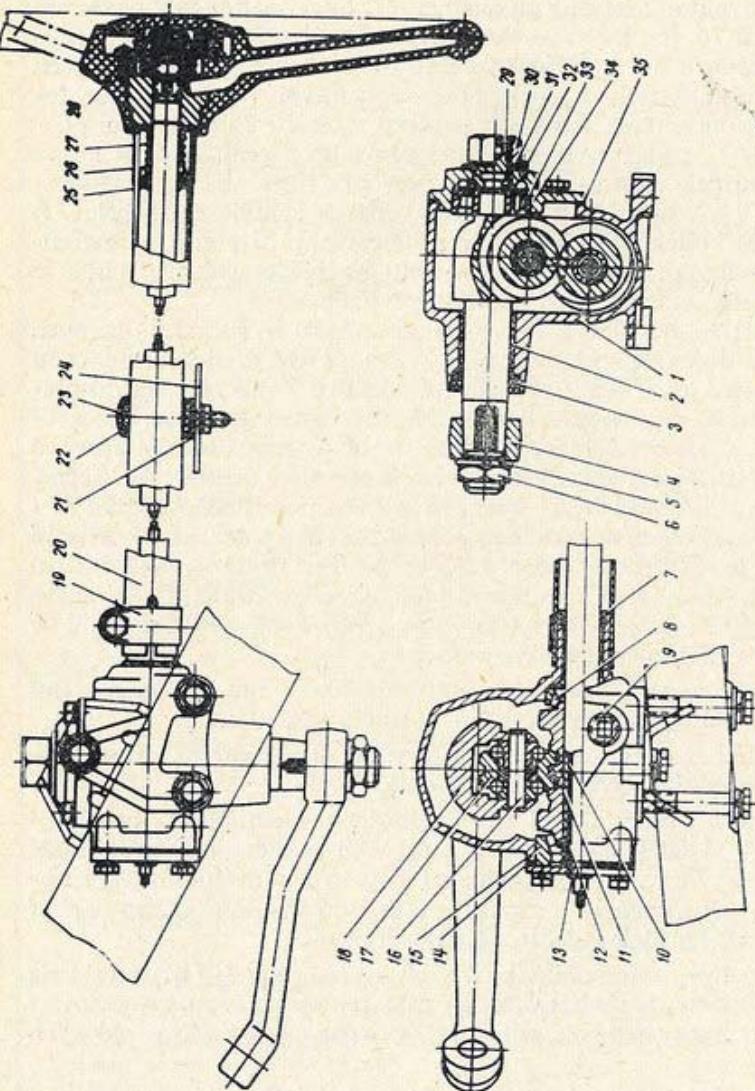
Sloupek řízení je k vnitřní straně podélníku rámu upevněn třemi šrouby na držáku přivařeném k vrchní pásnici podélníku.

Krycí trubka řízení je třmenem 23 a pryžovým pouzdrem 22 upevněna ke vzpěře 24 přední desky a přístrojové desky.

K vyrovnání posunu krycí trubky hřídele volantu se při montáži sloupku řízení vkládají mezi vzpěru a pryžové pouzdro seřizovací podložky 21. Otvory ve vzpěře pro upevnění třmenu jsou oválné. Krycí trubka nesmí být při montáži ke vzpěře v žádném případě dotažena, neboť by došlo k ohnutí hřídele volantu a k jeho zlomení.

Rejdové ústrojí automobilů UAZ-469 a UAZ-469 B (BI) se skládá z hlavní páky řízení, táhla řízení, řídící páky rejdrového čepu, ze spojovací tyče a z páky spojovacích tyčí, odlitých jako jeden celek s tělesy rejdrových čepů.

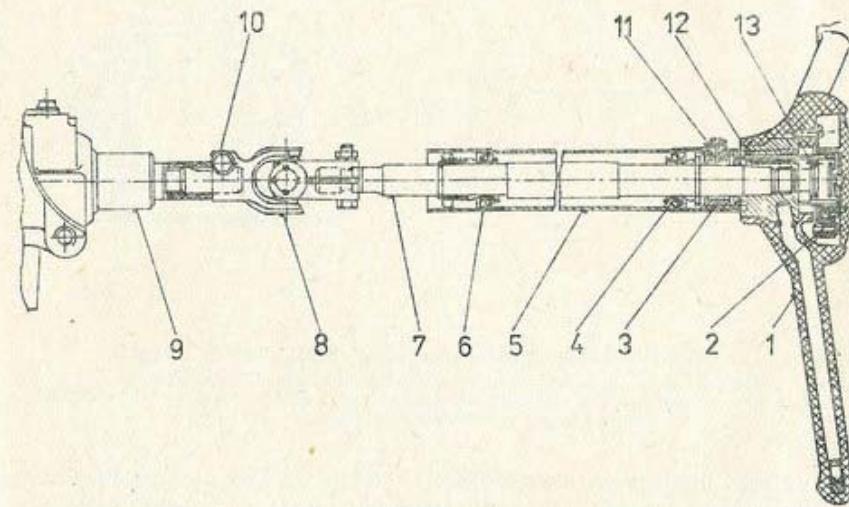
Táhlo řízení a spojovací tyč jsou trubkové. Všechny klouby jsou samoseřizovací a v provozu nevyžadují seřizování. Kulové klouby řídícího táhla a spojovací tyče UAZ-469 (obr. 83) jsou utěsněny proti vnikání vody



Obr. 82. Sloupek řízení
1 - skříň plevelovky řízení; 2 - pouzdro; 3, 7 - těsnění; 4 - hlavní páka řízení; 5, 14, 21 - podložka; 6 - maticce; 8, 15 - ložisko řízení; 9 - zátka plnicího otvoru oleje; 10 - hřídel volantu; 11 - šnek; 12 - těsníci kroužek; 13 - spodní víko skříně; 16 - cep kladny; 17 - kladka hřídele řízení; 19 - objímka; 20 - krycí trubka hřídele volantu; 22 - vložka; 23 - třmen; 24 - věpřera; 26 - rozpěrací kroužek ložiska; 27 - pružina rozpěracího kroužku; 28 - volant; 29 - seřizovací šroub hřídele řízení; 30 - maticce; 31 - ložisko podložka; 32 - Kolik; 33 - ložisko hřídele řízení; 34 - boční víko skříně; 35 - těsnění.

Ústřízek 5 (k Aut-23-3)

Od roku 1979 se na všechny automobily montuje sloupek řízení nové konstrukce (obr. 82a).

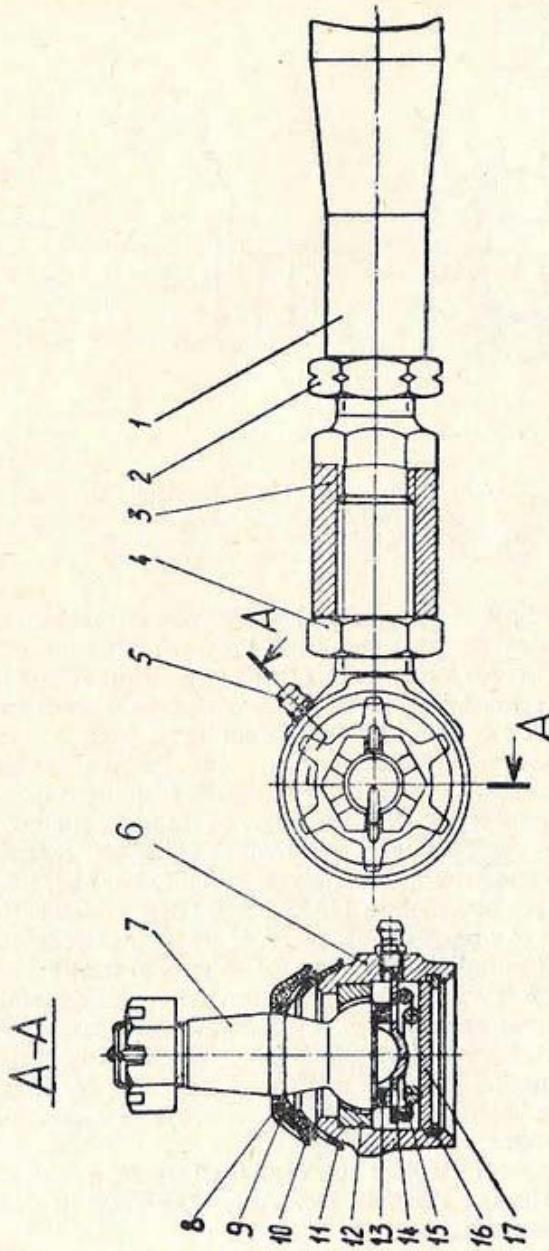


Obr. 82a. Sloupek řízení nové konstrukce
1 - volant; 2 - tláčítka houkačky; 3 - izolační pouzdro; 4, 6 - ložisko; 5 - krycí trubka; 7 - hřídel volantu; 8 - křížový kloub; 9 - převodka řízení; 10 - stahovací šroub; 11 - šroub kontaktu houkačky; 12 - kontakt; 13 - pružina

a vložení kovové podložky o tloušťce 1,0 až 2 mm pod pružinu.

Kulové klouby spojovací tyče automobilů UAZ-469 B (BI) se liší od kulových kloubových spojovacích tyčí automobilů UAZ-469 B (BI); zvláštností jeho konstrukce jsou výstupy na patní opěre 14, které se prostřednictvím pružných podložek 13 opírají o čelo kulového čepu 7 a zamezují překlápení spojovací tyče, jež je vyvoláváno vyhnutím tyče v horizontální rovině. Proti otáčení je patní opěra zajištěna jazýčkem, který zasahuje do otvoru pro mazací hlavici. Pravé a levé patní opěry nejsou zaměnitelné. Proto je nutné dát při montáži pozor, aby výstupky patní opěry byly umístěny kolmo na osu tyče. U kloubů tálka řízení nejsou výstupy na patní opěru ani nejsou použity pružné podložky.

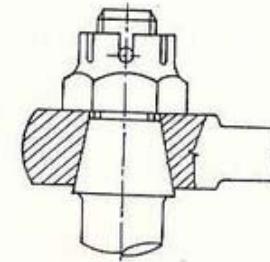
Klouby jsou utěsněny dvěma kulovými podložkami s pryžovým kroužkem a pružným víčkem. Plasticke mazivo se do kloubu doplňuje mazací hlavicí podle mazacího plánu.



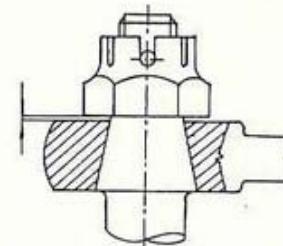
Obr. 84. Kloub spojovací tyče automobilu UAZ-469 B (BI)
 1 - spojovací tyč; 2, 4 - matice; 3 - seřizovací pouzdro; 5 - mazací hlavice; 6 - hlavice; 7 - kulový čep; 8, 17 - vložka; 9 - ochranný kroužek; 10, 11 - podložka; 12 - pánev kulového čepu; 13 - opěra; 14 - pružina podložka; 15 - pružina panve; 16 - pojistný kroužek

Ústřížek 7 (k Aut-23-3)

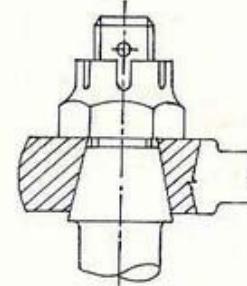
Správná montáž kulových čepů a táhel řízení



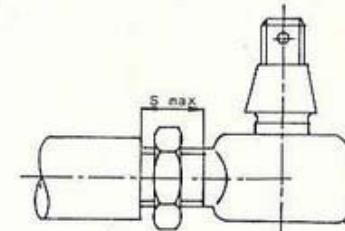
Obr. 84a. Správná montáž čepu, matice a závlačky



Obr. 84b. Matice je dotažena proti náběhu na kónus kulového čepu, mezi maticí a okem je mezera. Nutno vložit podložku

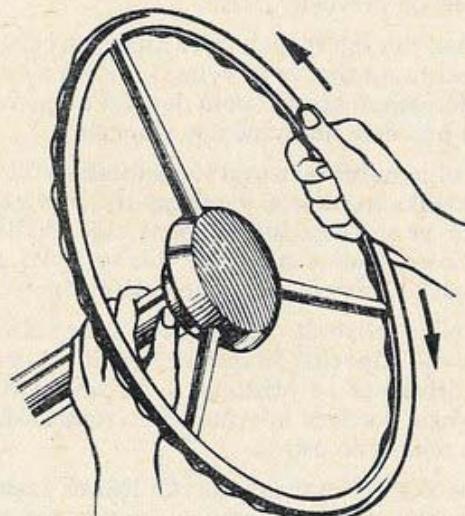


Obr. 84c. Otvor pro závlačku je nad korunovou maticí po jejím dotažení - matici nelze zajistit. Nutno vložit podložku



Obr. 84d. Uvolněná zajíšťovací matice spojovací tyče nebo táhla řízení. Nutno dodržet "S max. = 13 mm"

4. Odšroubovat matici 30 a sejmout pojistnou podložku 31 seřizovacího šroubu 29.
5. Vyšroubovat upevňovací šrouby bočního víka skříně převodky 34.
6. Lehkými údery na čelo hřídele řízení měděným nebo hliníkovým vyrážecím trnem vyrazit hřídel řízení spolu s kladkou a víkem a opatrně sejmout těsnění 35.
7. Vyšroubovat upevňovací šrouby spodního víka skříně převodky řízení a sejmout spodní víko.
8. Opatrně oddělit a sejmout tenkou papírovou podložku 14.
9. Namontovat spodní víko, dotáhnout šrouby a překontrolovat axiální pohyb šneku.

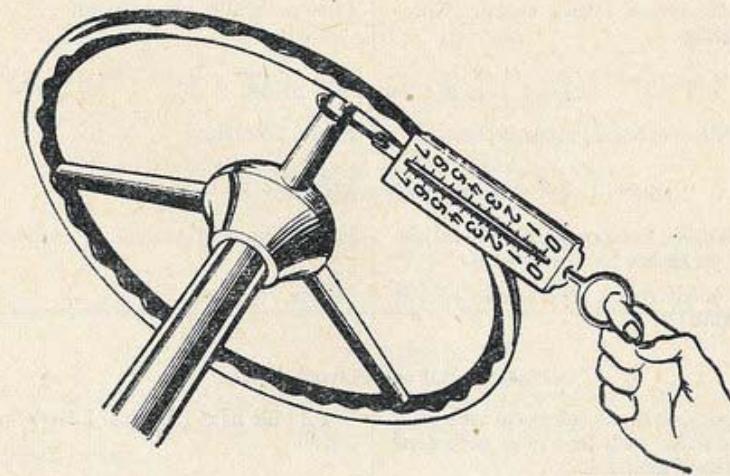


Obr. 85. Kontrola vůle ložisek šneku

10. Nebyl-li axiální pohyb odstraněn, znova sejmout spodní víko, sejmout tlustou podložku a na její místo vložit dříve sejmutou tenkou podložku. Více než jedna podložka se neodebírá.
11. Otáčením šneku 11 znova překontrolovat dotažení ložisek 8 a 15. Při správném přitažení válečků ložisek šneku je síla potřebná k otáčení volantu bez namontovaného hřídele řízení 2,16 až 4,41 N (0,22 až 0,45 kp).

Záběr kladky se šnekem je možno seřídit bez demontáže sloupku řízení. K tomu je nutno:

1. Volant nastavit do polohy pro přímou jízdu.
2. Řídicí táhlo odpojit od hlavní páky řízení.
3. Vyšroubovat matici a sejmout pojistnou podložku z kolíku 32 (obr. 82).
4. Otáčením seřizovacího šroubu 29 ve směru otáčení hodinových ručiček (doprava) vymezit vúli v záběru.
5. Nasadit pojistnou podložku. Jestliže otvor v podložce nesouhlasí s kolíkem, pootočit seřizovacím šroubem tak, aby kolík byl proti otvoru.
6. Našroubovat matici na seřizovací šroub a kíváním hlavní pákou řízení rukou překontrolovat, zda není v záběru vúle.
7. Změřit sílu potřebnou k otáčení volantu. Volant se musí volně otocit ze střední polohy (odpovídající přímé jízdě) silou 8,88 až 15,69 N (0,9 až 1,6 kp) působící na obvodu volantu. Není-li k dispozici přípravek ke kontrole síly potřebné k otáčení volantu, je možno používat dynamometr (obr. 86).



Obr. 86. Kontrola dotažení ložisek šneku dynamometrem

Závady a poruchy řízení a způsob jejich odstranění

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Zvětšená vůle volantu	
1. Zvětšená vůle v kloubových spojích rejdrového ústrojí	Opotřebené díly vyměnit
2. Uvolněná řídící páka rejdrového čepu	Dotáhnout závrtné šrouby a matice upevnující řídící páku rejdrového čepu
3. Nedotažené kuželové koncovky kužlových čepů	Vyjmout závlačky a matice kulových čepů dotáhnout
4. Opotřebení nebo nesprávné (porušené) seřízení šneku a kladky	Seřídit záběr ozubení nebo vyměnit opotřebené díly
5. Opotřebení nebo nesprávné seřízení ložiska šneku	Seřídit nebo vyměnit opotřebené díly
6. Uvolněné matice hlavní páky řízení	Matice dotáhnout
7. Uvolněné šrouby skříně převodky řízení	Šrouby dotáhnout
Axiální pohyb šneku znatelný na volantu	
Porušené seřízení ložisek šneku, opotřebení ložisek	Ložiska seřídit nebo vyměnit
Axiální pohyb volantu na hřídeli	
Uvolněná upevňovací matice volantu	Matici dotáhnout
Radiální pohyb hřídele volantu zjistitelný na volantu	
1. Poškozené nebo opotřebované ložisko v krycí trubce hřídele volantu	Ložisko vyměnit
2. Uvolněný třmen krycí trubky hřídele volantu	Matice dotáhnout
Náznaky přidírání převodky řízení	
1. Nesprávně nastavená boční vůle v záběru šneku s kladkou nebo nesprávné přitažení ložisek šneku	Boční vůle nebo přitažení ložisek šneku seřídit
2. Velké opotřebení kladky šneku	Opotřebené díly vyměnit

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Skřípání nebo kovové klepání v ozubení převodky řízení	
1. Chybí olej	Překontrolovat těsnost těsnicího kroužku a doplnit olej do skříně převodky řízení
2. Poškozené pracovní plochy kladky nebo šneku	Poškozené díly vyměnit
Unikání oleje ze skříně převodky řízení	
Opotřebený těsnici kroužek hřídele řízení nebo poškození jeho hrany ostrými konci drážek hřídele řízení při montáži	Těsnici kroužek vyměnit
Skřípání v horní části sloupku řízení	
1. Ložisko v krycí trubce hřídele volantu není namazané	Sejmout volant a ložisko namazat
2. Uvolněná krycí trubka hřídele volantu	Dotáhnout matice upevňovacích třmenů krycí trubky hřídele volantu
Nesnadné otáčení volantem	
Zkřížená krycí trubka hřídele volantu	Krycí trubku hřídele volantu ustavit do správné polohy
Uvolněný spoj krycí trubky hřídele volantu se skříní převodky	
Uvolněná stahovací objímka	Krycí trubku správně nasadit a dotáhnout matice šroubu stahovací objimky

12. Brzdy

Provozní brzda je kapalinová a působí na všechna kola. Ruční parkovací brzda je mechanická a slouží k zajištění stojícího vozidla nebo jako nouzová brzda.

Provozní brzda

Účinnost předních brzd je vyšší. Jejich konstrukce je odlišná od zadních brzd.

U předních brzd jsou jednoduché brzdrové válečky, které působí na každou brzdrovou čelist samostatně. Při brzdění za jízdy dopředu jsou obě brzdrové čelisti dotlačovány tlačnou třecí silou k brzdrovým bubenům (dvojnáběžná brzda).

U zadních brzd jsou obě čelisti přitlačovány jedním dvojitým brzdrovým válečkem. Na buben je dotlačována pouze jedna náběžná čelist, proto i brzdicí účinek zadních brzd je nižší (jednonáběžná brzda).

Přední brzda automobilu UAZ-469 je na obr. 87, na obr. 88 je brzda automobilu UAZ-469 B (BI).

Přední brzdy těchto vozidel se liší štíty brzd, které mají různé prolysy, brzdrové válečky, spojovacím potrubím brzdrových válečků a polohou brzdrových válečků.

Štit brzdy u automobilu UAZ-469 je spolu s čepem upevněn k viku redukce v kolech a u UAZ-469 B (BI) k přírubě rejdrového čepu.

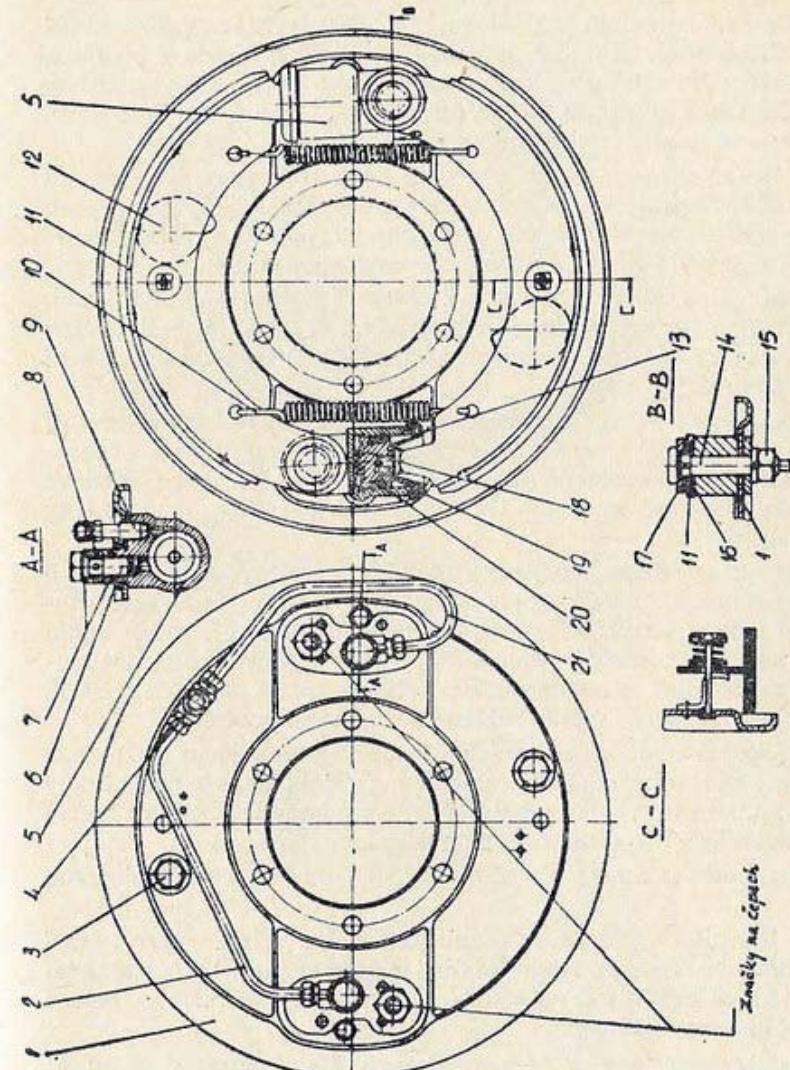
Na štítu brzdy 1 (obr. 87) jsou čepy 14 upevněny dva brzdrové válečky 5. Na čepech jsou mezi podložkami pod jejich hlavami a oky brzdrových válečků nepohyblivě nasazeny bronzové výstředníky 16, na kterých se vykují brzdrové čelisti 11. Po otopením kotevních čepů s výstředníky je možno měnit polohu opěrných konců čelistí vzhledem ke štitu brzdy. Seřízením kotevních čepů se brzdy seřizují při montáži ve výrobním závodě nebo při opravě spojené s výměnou čelistí nebo brzdrového obložení.

Při správném ustavení čelistí s neopotřebovaným obložením a s neopotřebovaným brzdrovým bubenem, musí být značky na kotevních čepech (délka na vnějších čelech) umístěny podle obr. 87 nebo nepatrně odkloněny z této polohy na jednu nebo na druhou stranu.

Brzdrové obložení je k čelisti připevněno hliníkovými nýty zapuštěnými do obložení. Pohyblivé konce brzdrových čelistí jsou zasazeny do drážek koncového písťu 19 brzdrových válečků 5 (obr. 87). Brzdrové čelisti se opírají o seřizovací výstředníky 12, jež jsou otočně uloženy na štitu brzdy. Samovolnému otáčení výstředníku zabraňují silné pružiny. Brzdrové čelisti jsou přitlačovány k výstředníkům vratnými pružinami 10. Šestihrané hlavice šroubů 3 seřizovacích výstředníků jsou vyvedeny na vnější stranu štitu brzdy. Pomocí výstředníků lze nastavit potřebnou výšku mezi čelistmi a bubenem. Bočním posuvům čelistí zabraňují opěry přinýtované ke štitu brzdy a odtlačovací pružiny umístěné ve střední části čelistí.

povídáme
Uvnitř každého brzdrového válečku je umístěn písť 19 s průzvou potrubem 21 a manžetou 20 a pružinou 18, která přitlačuje písť brzdrového válečku k čelisti.

Brzdrový váleček má dva otvory. Jedním otvorem je přiváděna brzdrová kapalina, druhým otvorem je vypouštěn vzduch při odvzdušňování brzd a je uzavřen odvzdušňovacím šroubem 9, kterým se při dotažení otvor utěsní.



Obr. 87. Přední brzda automobilu UAZ-469
1 - štit brzdy; 2, 21 - brzdrový potrub; 3 - seřizovací šroub výstředníku; 4 - seřizovací šroub výstředníku; 5 - brzdrový váleček; 6 - přívodní šroub; 7 - výstředník; 8 - připojka; 9 - odvzdušňovací šroub; 10 - vratná pružina; 11 - čep v oku čelisti; 12 - manžeta; 13 - seřizovací výstředník; 14 - čep v oku čelisti; 15 - matice; 16 - výstředník; 17 - těsnění manžety; 18 - pist; 20 - těsnění manžety

Léčení a využití o kresbě

Před znečištěním je odvzdušňovací šroub chráněn ochrannou pryžovou čepičkou. Vnitřní prostor válečku je chráněn před znečištěním pryžovou manžetou 13.

Zadní brzdy automobilů UAZ-469 a UAZ-469 B (BI) se vzájemně liší pouze ve štítech brzd. Zadní brzda je na obr. 89. Tato brzda je opatřena dvojitým brzdovým válečkem, jenž působí na obě čelisti. Písty, manžety a ostatní díly válce jsou shodné s přední brzdou. Čepy v oku brzdových čelistí 20 jsou ve spodní části štítu brzdy.

Při správném ustavení čelisti s novým neopotřebovaným obložením a s neopotřebovanými brzdovými bubny musí být značky na čepech (délky na vnějších čelech) umístěny podle obr. 89 (pohled B) nebo nepatrně vychýleny od této polohy na jednu nebo na druhou stranu.

Obložení zadní čelisti je kratší než obložení přední náběžné čelisti, která je účinkem třecích sil vždy přitlačována k brzdovému bubnu větší silou než čelist zadní. Při stejných délkách obložení by bylo opotřebení zadní čelisti podstatně menší.

Brzdové bubny jsou na všech kolech stejné. Brzdový buben má litinový věnec a disk vylisovaný z ocelového plechu. K disku jsou přivářeny výztuhy. Disk je s věncem nerozebíratelně spojen při odlévání věnce. Brzdové bubny jsou snímatelné, je možno čistit a kontrolovat brzdy, aniž by byly snímány náboje kol.

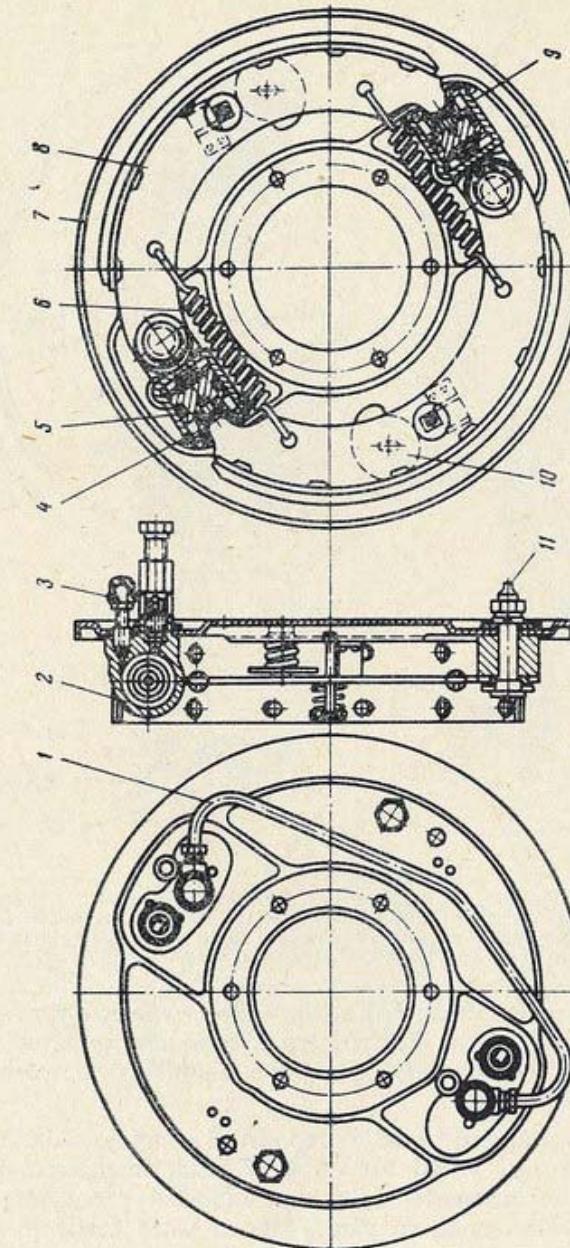
Brzdové bubny jsou upevněny k náboji kola třemi šrouby, které mají nepravidelnou rozteč. To zabezpečuje, že brzdový buben bude namontoval vždy v jedné stanovené poloze, ve které byl brzdový buben spolu s nábojem kola opracován při výrobě. Zaměňovat brzdové bubny z jednoho náboje kola na jiné se nedoporučuje, neboť to má za následek zvětšení házivosti pracovní plochy bubnu vzhledem k čelistem brzdy.

Brzdový pedál spolu s pedálem spojky a hlavním válcem brzdy jsou namontovány na levém podélníku rámu. Ve výchozí poloze je pedál brzdy 24 (obr. 90) udržován vratnou pružinou 23, která ho stále přitlačuje k pryzovému nárazníku 25 upevněnému k podlaze karosérie.

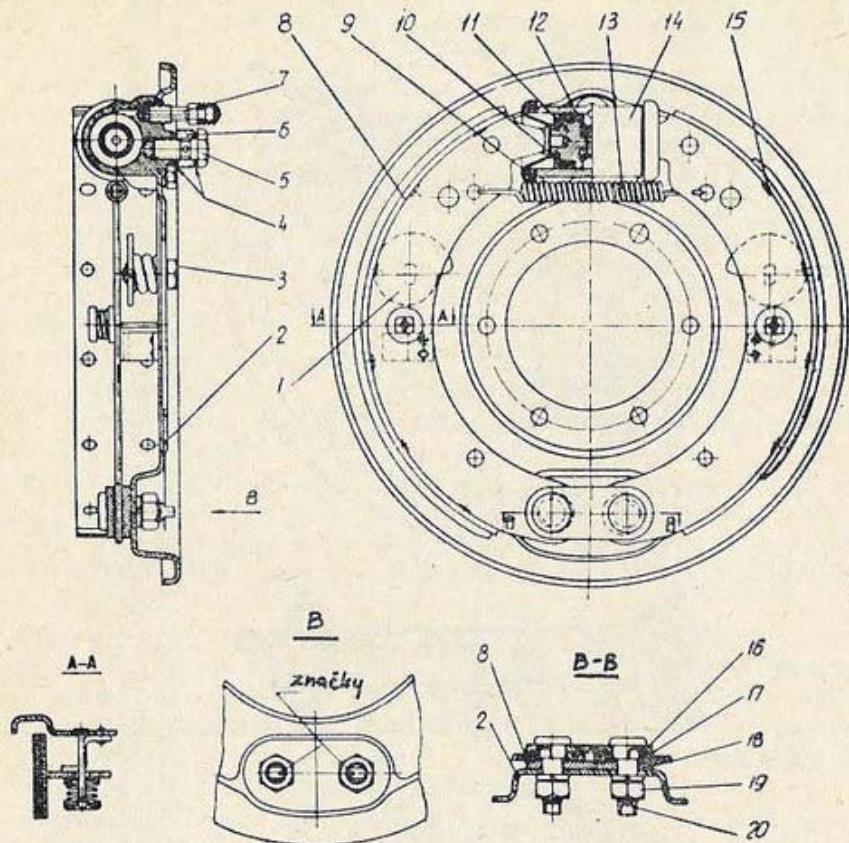
Rameno pedálu je čepem 22 a vidlicí 21 spojeno s pístnicí 19 hlavního válce.

Těleso hlavního válce 15 je odlito jako jeden celek s vyrovnávací nádržkou brzdové kapaliny. Na horní části je připevněno víko 14 s plnicím otvorem brzdové kapaliny se zátkou 13. Dutina hlavního válce je spojena s ovzdušním otvorem v zátkce.

Ve válci je umístěn píst 17 s manžetami 3 a 7, vstupní ventil 11 a výstupní ventil 12. Mezi pístem a vnitřní manžetou 7 je vložena podložka 6. Vratná pružina 9 stále přitlačuje píst hlavního válce s manžetami k opěrné podložce 2, která je zajištěna pojistným kroužkem 1. Opačným



Obr. 88. Přední brzda automobilu UAZ-469 B (BI)
1 – brzdové potrubí; 2 – brzdový váleček; 3 – odvzdušňovací šroub; 4 – vratná pružina; 5 – pist; 6 – manžeta; 7 – vnitřní manžeta; 8 – brzdová čelist; 9 – těsnící manžeta; 10 – výstupovací výstředník; 11 – výstředník čepu v oku čelisti; 12 – vstupní ventil; 13 – zátka; 14 – víko; 15 – těleso hlavního válce; 16 – výstředník; 17 – píst; 18 – výstupní ventil; 19 – pístnice; 20 – brzdová čelist; 21 – vidlice; 22 – rameno pedálu; 23 – vratná pružina; 24 – šroub; 25 – nárazník

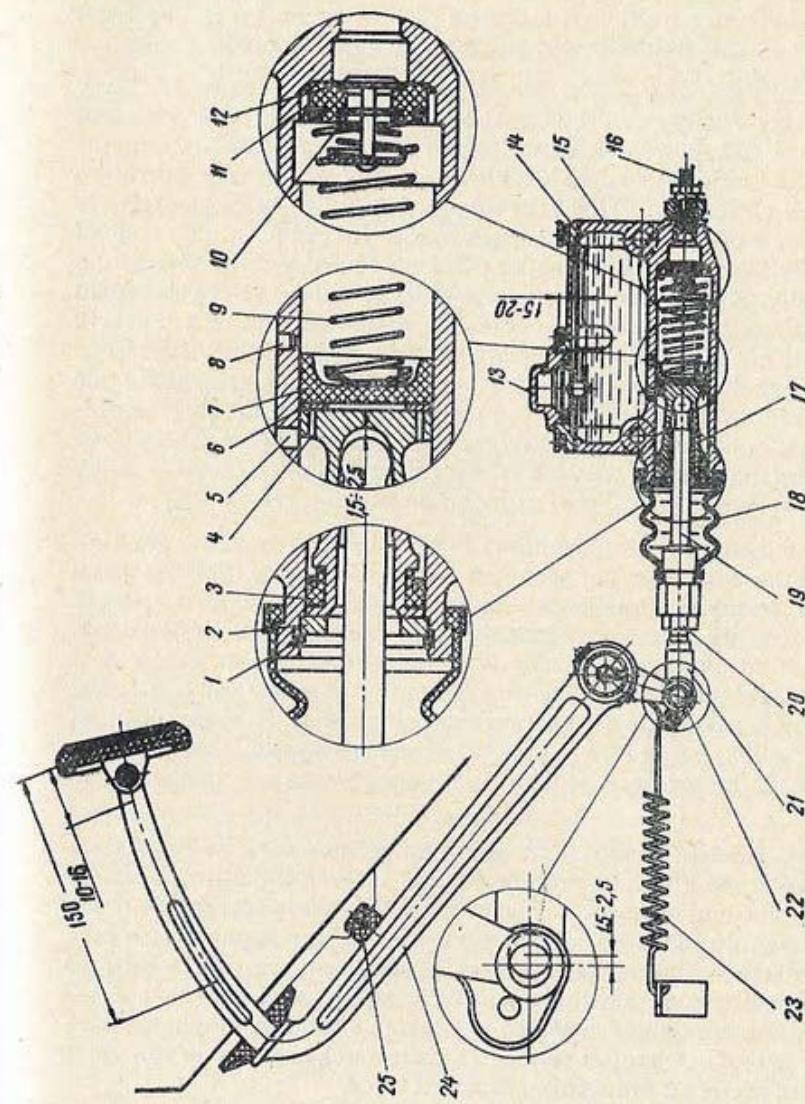


Obr. 89. Zadní brzda

1 - seřizovací výstředník; 2 - štit brzdy; 3 - seřizovací šroub výstředníku; 4 - těsnění; 5 - přívodní šroub; 6 - připojka; 7 - odvzdušňovací šroub; 8 - přední brzdová čelist; 9 - manžeta; 10 - těsnici manžety; 11 - píst; 12 - pružina; 13 - vratná pružina brzdových čelistí; 14 - brzdový válec; 15 - zadní brzdová čelist; 16 - držák brzdových čelistí; 17 - výstředník; 18 - těsnění; 19 - matice; 20 - čep v oku čelisti

koncem přitlačuje pružina ventil 11 k sedlu. Válec je spojen s vyrovnávací nádržkou dvěma otvory. Otvor 8 o průměru 0,7 mm je vyrovnávací a spojuje nádržku s pracovní částí válce. Tento otvor je umístěn v bezprostřední blízkosti od okraje manžety 7.

Druhý otvor 5 o průměru 6 mm je přepouštěcí a spojuje nádržku s nepracovní částí válce mezi vnější 3 a vnitřní 7 těsnicí manžetou. Hlavní válec je uzavřen pryžovou manžetou 18, která zabrání pronikání prachu a vlnkostí do vnitřního prostoru válce. Hlavní válec brzdy je spojen



Obr. 90. Hlavní válec brzdy

1 - polistový kroužek; 2 - opěrná podložka; 3 - vnitřní manžeta; 4 - otvor v pisti; 5 - přepouštěcí otvor; 6 - podložka; 7 - vnitřní manžeta; 8 - vyrovnávací otvor; 9 - vratná pružina; 10 - vstupní ventil; 11 - vstupní ventil; 12 - vstupní ventil; 13 - zátka plnicího otvoru; 14 - viko; 15 - těleso hlavního válce; 16 - vstupní pistnice; 17 - pistna mánžeta; 18 - pistna matici; 20 - pojistná matici; 21 - vidlice; 22 - čep vidlice; 23 - vratná pružina pedálu; 24 - brzdový pedál; 25 - pryzový nárazník

s brzdovými válečky kol brzdovým potrubím z měděných nebo ocelových dvouvrstvých trubek, brzdovými hadicemi, nátrubky, spojkami a rozvodkami. Těsnost spojů trubek je zabezpečena pevným dotažením rozválcovaného konce trubky na kuželové plochy rozvodky, spojky nebo hrdla. Spojky a hrdla jsou utěsněny podložkami z měkké mědi.

Při stlačení brzdového pedálu 24 pístnice 19 se přesune píst 17, který hranou manžety 7 zakryje vyrovnávací otvor 8. Při dalším pohybu pístu ve válci se zvýší tlak, jehož účinkem je překonána síla pružiny 10 výstupního ventilu 12 a brzdová kapalina je z hlavního válce vytlačována potrubím do brzdových válečků kol. Účinkem tohoto tlaku se písty brzdových válečků posunou a přitlačí brzdové čelisti k brzdovým bubenům. Po uvolnění pedálu se píst hlavního válce a pedál účinkem vratné pružiny 23 vrátí do výchozí polohy. Kapalina se z brzdových válečků tlakem vratných pružin brzdových čelistí vrátí potrubím zpět do hlavního válce, přičemž se otevře vstupní ventil 11. Přitom tlak v soustavě plynule klesá. Jakmile tlak klesne na tlak 78,48 až 117,72 kPa (0,8 až 1,2 kp/cm²) vratná pružina 9 bude schopna ho překonat a uzavřít vstupní ventil a přetékání kapaliny se přeruší. Tím je v brzdové soustavě vytvořen vždy přetlak, který zabezpečuje těsné přiléhání manžet v brzdových válečcích a zabrání unikání kapaliny z brzdových válečků a proniknutí vzduchu do kapalinového převodu.

Při zpětném zdvihu pístu hlavního válce se plnění pracovního prostoru válce kapalinou zpožduje za posunem pístu následkem slabého tlaku vytvářeného vratnými pružinami brzdových čelistí a odporu potrubí a vstupního ventilu. Proto v pracovním prostoru vzniká určitý podtlak. Účinkem tohoto podtlaku přetéká kapalina přepouštěcím otvorem 5 a otvory 4 v hlavě pístu z nádržky do pracovního prostoru válce, přičemž odtlačí ocelovou podložku 6 a obrubu vnitřní manžety 7. V závislosti na množství kapaliny, která se vrátí ze soustavy, nadbytečná kapalina vystoupí z pracovního prostoru do nádržky otvorem 8 a za pístem klesne tlak na nulu.

Tím je po každém zdvihu pístu pracovní prostor válce vždy zaplněn brzdovou kapalinou a kapalinový převod je připraven k dalšímu brzdění. Stály objem pracovní kapaliny v soustavě kapalinového převodu je udržován pomocí ventilů hlavního válce. Při zvýšení tlaku v kapalinovém převodu, následkem roztažení kapaliny při jejím ohřátí, se otevře vstupní ventil 11 a nadbytečná kapalina přetče vyrovnávacím otvorem 8 do nádržky. Při poklesu tlaku v soustavě následkem snížení teploty nebo úniku kapaliny se otevře výstupní ventil 12 a nedostatek kapaliny je vyrovnan kapalinou, jež přetče z pracovního prostoru válce.

Výstupní ventil kromě toho zabezpečuje možnost brzdění, nebyla-li soustava včas odvzdušněna nebo brzdy či převod nebyly seřízeny. V tomto

případě je zapotřebí rychle 2krát až 3krát sešlápnout pedál brzdy, přičemž hlavní válec brzdy začne pracovat jako čerpadlo a natlačí kapalinu do brzdových válečků kol.

Poznámka: Je-li v brzdové soustavě původní náplň sovětské brzdové kapaliny (zapsáno v Provozním sešitě), která je misitelná s naší kapalinou Syntol HD 190, je třeba ji při nejbližším sezónním ošetřování nahradit brzdovou kapalinou Syntol HD 190.

Postup výměny brzdové kapaliny je uveden na str. 150.

Ošetřování provozní brzdy

1. Je nutno zkonto rovat výšku hladiny brzdové kapaliny v hlavním válci a v případě potřeby ji dolít na stanovenou úroveň. Výška hladiny musí sahat 15 až 20 mm pod horní hranu plnicího otvoru (obr. 90). Je třeba dbát na těsnost spojů brzdového potrubí.

2. Pravidelně kontrolovat stav a upevnění brzdového potrubí k rámu a zadní nápravě.

Při kontrolách je třeba se přesvědčit, zda trubky a ohebné hadice nejsou poškozeny. Poškozené trubky nebo hadice ihned vyměnit.

3. Při technickém ošetření vozidla v závislosti na proběhu kilometrů je třeba sejmout brzdové bubny a díly brzd zbavit prachu a nečistot. Potom se přesvědčit, zda z brzdových válečků nevytíká brzdová kapalina a překontrolovat upevnění brzdových válečků ke štitu brzdy. Věnovat pozornost stavu manžet brzdových válečků, opotřebení brzdového obložení a brzdových bubenů.

4. Brzdové obložení, u kterého dojde v průběhu provozu k zamaštění musí být vyměněno za nové. Není-li nové obložení k dispozici, může být použito obložení staré, které je třeba ponořit na 20 až 30 minut do technického benzínu. Potom pracovní plochy obložení pečlivě očistit kovovým kartáčem. V případě velkého opotřebení brzdového obložení (zapuštění nýtu je menší než 0,5 mm) je nutno je vyměnit. Po výměně brzdového obložení povrch přebroušit tak, aby průměr obložení byl o 0,2 až 0,4 mm menší než průměr brzdového bubnu.

5. Jsou-li na pracovní ploše brzdového bubnu hluboké rýhy, zádery nebo jsou-li nepravidelně opotřebeny, je nutno buben přetočit. Buben se středí na vnější objímky ložisek náboje kola. Zvětšení vnitřního průměru bubnu o 0,8 mm nevyžaduje změnu průměru brzdových čelistí.

6. Po sejmoutí nábojů kol dotáhnout upevňovací šrouby štitu brzd.

7. K zabezpečení spolehlivosti brzd je nutno po třech letech provozu vyměnit brzdovou kapalinu, promýt celou soustavu a naplnit ji novou brzdovou kapalinou. Pro pečlivé promytí kapalinové soustavy je třeba de-

montovat hlavní válec brzdy a brzdové válečky a profouknout potrubí. Při výměně brzdové kapaliny bez demontáže hlavního válce a brzdových válečků se znečištěná brzdová kapalina ze soustavy úplně neodstraní.

Při demontáži hlavního válce a brzdových válečků je nutno dodržovat úplnou čistotu. Pryžové a kovové díly válci je možno mýt pouze v brzdové kapalině. V žádném případě nesmí být používán petrolej nebo benzín, neboť tyto látky způsobují nabobtnání pryžových dílů a vyřazení brzd z činnosti. Po umytí všechny díly hlavního válce a brzdových válečků, které přicházejí do styku s brzdovou kapalinou, namazat ricinovým olejem.

8. Za provozu je nutno neustále dbát na správnou činnost brzd, včas provádět jejich seřizování a odstraňovat vzniklé poruchy.

Seřizování provozní brzdy

Úplné seřízení provozní brzdy zahrnuje seřízení vůle mezi brzdovými čelistmi a brzdovým bubnem a seřízení mrtvého chodu brzdového pedálu.

Seřízení vůle brzdových čelistí

Po opotřebování brzdového obložení se vůle mezi brzdovými čelistmi a brzdovým bubnem zvětšuje a mrtvý chod pedálu vzrůstá. Potom je nutné seřídit brzdy pomocí výstředníků, jejichž šestihranné hlavy jsou vedeny na vnější stranu štitu brzdy.

Běžné seřízení brzd se provádí takto:

1. Zvedákem nadzvednout kolo, jehož brzda má být seřízena.
 2. Otáčet kolem a postupně otáčet seřizovacím výstředníkem, dokud se kolo nezabrzdí.
 3. Otáčet kolem a postupně uvolňovat výstředník, až se kolo začne točit volně, přičemž brzdový buben nesmí zachytávat za brzdové čelisti.
 4. Stejným způsobem seřídit vůle mezi čelistmi a bubny ostatních brzd.
- Při seřizování čelistí předních brzd a předních čelistí zadních brzd se musí kolem otáčet dopředu, při seřizování zadních čelistí zadních brzd dozadu.
- Má-li být vůle zmenšena, je nutno otáčet seřizovacími výstředníky ve směru otáčení kola, má-li být zmenšena, proti směru otáčení kola.
5. Při jízdě překontrolovat, zda nedochází k ohřevu brzdových bubenů a zda brzdy při brzdění působí na všech kolech rovnoměrně.

Při běžném seřizování brzd se nesmí v žádném případě otáčet čepy v okách brzdových čelistí, protože by se porušilo původní ustavení brzdových čelistí z výrobního závodu.

Při výměně brzdového obložení nebo brzdových čelistí je nutné seřídit polohu čelistí. K tomu je nutno:

1. Kolo nadzvednout zvedákem.
2. Poněkud povolit matice čepů a čepy nastavit do výchozí polohy (značky na čelech čepů musí být umístěny podle obr. 87, 88 a 89).
3. Brzdový pedál stlačit stálou silou 117,7 až 156,1 N (12 až 16 kp) a čepy natočit tak, aby se konce čelistí na straně čepů opíraly o brzdový buben.

Okamžik, kdy konec čelisti dosedne na brzdový buben se stanoví tak, že se při otáčení čepu v oku brzdové čelisti zvětší odpor. Potom v této poloze čepu dotáhnout matici, přičemž je nutno dát pozor, aby se čep nepootočil.

4. Seřizovací výstředníky natočit, aby dosedly na brzdové čelisti.
5. Uvolnit brzdový pedál a seřizovací výstředníky pootočit zpět natolik, aby se kolo volně otácelo.

Při montáži nových čelistí, kdy se brzdové obložení ještě nezaběhlo podle povrchu brzdového bubnu, mohou se brzdové bubny po uvedeném seřízení poněkud zahřívat.

Není-li ohřátí veliké (rukou je možno volně držet na věnci brzdového bubnu), po několikerém zabrzdění se brzdové čelisti přizpůsobí a zahřívání přestane. Při silném ohřevu brzdových bubenů je nutno pomocí seřizovacích výstředníků brzdové čelisti zahřívající se brzdy poněkud oddálit od brzdového bubnu.

Jak běžné seřízení, tak i seřízení při výměně obložení nebo brzdových čelistí je možné provést, jsou-li brzdové bubny úplně studené a ložiska nábojů kol jsou správně seřízena.

Seřízení mrtvého chodu brzdového pedálu

Seřízení spočívá v nastavení správné vůle mezi pístnicí a pístem hlavního válce. Vůle musí být v rozmezí 1,5 až 2,5 mm, což odpovídá volnému zdvihu brzdového pedálu 10 až 16 mm. Tato vůle je nutná k zabezpečení návratu pístu hlavního válce. Po uvolnění pedálu do výchozí polohy nedochází totiž k překrytí vyrovnavacího otvoru vnitřní manžetou.

Postup při seřízení brzdového pedálu.

1. Brzdový pedál ustavit tak, aby úplně doléhal na pryžový nárazník 25 (obr. 90).

2. Vidlici 21 po uvolnění pojistné matici našroubovat do pístnice tak, aby při krajní přední poloze pístu hlavního válce osa otvoru vidlice ležela 1,5 až 2,5 mm před osou otvoru v pedálu.

3. V této poloze zajistit vidlici pojistnou maticí.

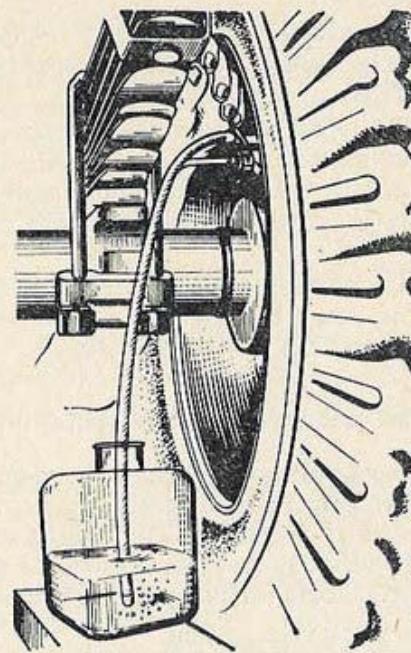
4. Po přitažení pojistné matici zasunout čep vidlice 22 a pojistit ho závlačkou.

Postup při doplňování brzdové kapaliny

1. Překontrolovat těsnost všech spojů brzdového potrubí a stav brzdových hadic.

2. Sejmout víko otvoru v podlaze karosérie nad hlavním válcem brzdy. Okolí zátky plnicího otvoru hlavního válce brzdy zbavit prachu a vyšroubovat plnicí zátku. Vyrovnaní nádržku nad hlavním válcem zaplnit brzdovou kapalinou.

3. Z odvzdušňovacího šroubu brzdového válečku pravého zadního kola sejmout pryžovou čepičku a nasadit na šroub pryžovou hadičku o délce přibližně 400 mm. Druhý konec hadičky ponořit do skleněné ná-



Obr. 91. Odvzdušňování brzdové soustavy

dobky o objemu nejméně 0,5 l, zaplněné do poloviny brzdovou kapalinou (obr. 91).

4. Vyšroubovat o 1/2 až 3/4 otáčky odvzdušňovací šroub a několikrát sešlápnout brzdový pedál. Pedál je nutno rychle stlačovat a pomalu uvolňovat.

Kapalina tlakem pístu hlavního válce zaplní potrubí a vytlačí vzduch. Pedál je nutno sešlapovat tak dlouho, dokud budou z hadičky ponořené do nádoby s brzdovou kapalinou, unikat bubbleky vzduchu.

Během odvzdušňování je nutno doplňovat brzdovou kapalinu do vyrovnávací nádržky, neboť by mohl vniknout do soustavy znova vzduch. Po celou dobu plnění a odvzdušňování brzdy musí být konec hadičky ponořen do brzdové kapaliny.

Jestliže z hadičky nevychází ani kapalina ani vzduch, pak je buď neprůchodné potrubí nebo dotažen odvzdušňovací šroub.

5. Odvzdušňovací šroub brzdového válečku pevně dotáhnout, sejmout hadičku a nasadit pryžovou čepičku. Odvzdušňovací šroub dotahovat při sešlápnutém pedálu.

6. Odvzdušnění brzdových válečků ostatních kol provést v následujícím pořadí: spodní váleček přední pravé brzdy, horní váleček přední pravé brzdy, spodní váleček přední levé brzdy, horní váleček přední levé brzdy, váleček zadní levé brzdy.

7. Po odvzdušnění všech brzd doplnit do hlavního válce brzdy brzdovou kapalinu, aby její hladina sahala 15 až 20 mm pod horní okraj plnicího otvoru.

Pročistit ventilační otvor plnicí zátky a zátku pevně dotáhnout.

8. Prověřit činnost brzd za jízdy. Po správném seřízení provozní brzdy, jejího převodu a správně provedeném odvzdušnění musí plné brzdění nastat při 1/2 až 2/3 zdvihu. Při tomto zdvihu musí být pedál „tvrdý“.

Do soustavy se nedoporučuje dolévat kapalinu zachycenou do skleněné nádoby při odvzdušňování. V krajním případě je možno tuto kapalinu použít k dolití soustavy nejméně po 24 hodinovém stání. Je-li v brzdové soustavě kapalina znečištěna, je treba ji všechnu vyměnit. Na brzdový pedál nešlapat pokud je sejmuty alespoň jeden brzdový buben, neboť tlakem vzniklým v soustavě budou z brzdových válečků vytlačeny písty a brzdová kapalina vteče. Odvzdušnění je nutno provést nejen po naplnění soustavy brzdovou kapalinou, ale i po odpojení kteréhokoli dílu kapalinového převodu při opravě nebo výměně, tzn. vždy, kdy může vzduch vniknout do soustavy.

Demontáž čelistí provozní brzdy

1. Zvedákem nadzvědnout vozidlo a sejmout kolo.
2. Brzdový buben stáhnout z náboje kola. Před stažením brzdového bubnu vyšroubovat tři šrouby, upevňující buben k náboji kola. Nejde-li buben snadno stáhnout, pak je nutno zašroubovat stahovací šrouby do tří speciálních závitových otvorů v zesíleném konci disku a jejich rovnoramenným otáčením buben stáhnout.
3. Jako stahovací šrouby je možno použít šrouby pro demontáž hřídelů kol nebo hnacích přírub náprav, které jsou součástí téhoto dílu.
4. Sejmout horní misky odtlačovacích pružin, pružiny, spodní misky a vyjmout svorníky.
5. Vyšroubovat matice čepů v okách brzdových čelistí, vyjmout čepy a výstředníky a čelisti sejmout.

Montáž provést opačným postupem. Brzdové bubny jsou opracovány spolu s náboji kol, proto musí být po demontáži namontovány na stejně náboje. Při montáži brzdového bubnu, před zašroubováním šroubů brzdový buben pevně přitáhnout k náboji maticemi kola. Tepřve potom našroubovat upevňovací šrouby bubnu. Tento úkon je nutný, aby bylo dosaženo pevnějšího přitažení brzdového bubnu k náboji kola.

Po montáži seřídit vůli brzdových čelistí podle postupu na str. 148.

Demontáž brzdových válečků

1. Odpojit potrubí od brzdového válečku a váleček sejmout.
2. Sejmout manžety, vyjmout písty s těsnicími manžetami a pružiny.

Montáž brzdových válečků provést opačným postupem.

Demontáž hlavního brzdového válce

1. Sejmout vratnou pružinu pedálu brzdy.
2. Vyjmout závlačku a čep, odpojit brzdový pedál od spojovací vidlice pístnice.
3. Odpojit potrubí od hlavního válce a vypustit brzdovou kapalinu.
4. Odšroubovat upevňovací šrouby a hlavní válec brzdy sejmout.
5. Sejmout stahovací kroužky, manžetu a vyjmout pístnici.
6. Sejmout pojistný kroužek a vyjmout opěrnou podložku, píst, podložku, těsnici manžetu, držák, vratnou pružinu a úplný ventil.

Montáž brzdového válce provést opačným postupem.

Závady a poruchy provozní brzdy a způsob jejich odstranění

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Velký mrtvý chod brzdového pedálu	Seřídit vůli brzdových čelistí. Seřízení provést pouze pomocí výstředníků I (obr. 89). V případě, že brzdové obložení je příliš opotřebované (vzdálenost mezi povrchem obložení a hlavou nýtu je menší než 0,5 mm), obložení vyměnit. Po namontování nových čelistí nebo po výměně brzdového obložení seřídit brzdu jak pomocí seřizovacích výstředníků, tak i výstředníků v okách čepů brzdových čelistí 20.
1. Zvětšená vůle mezi čelistmi a brzdovými bubny	Doplnit kapalinu
2. Vniknutí vzduchu do brzdové soustavy	Unikání kapaliny odstranit případnou výměnou poškozených dílů. Po odstranění příčiny zavzdušnění brzdovou soustavou odvzdušnit
Váznutí brzd po odbrzdění	Vůli pedálu brzdy seřídit
1. Pedál brzdy nemá vůli	Otvor vyčistit a vyměnit brzdovou kapalinu v případě, že je znečištěná
2. Zanesený vyrovnávací otvor hlavního válce	Brzdovou kapalinu vypustit. Hlavní válec a brzdové válečky demontovat, díly umýt a namazat novou kapalinou. Poškozené manžety a ochranné čepičky vyměnit a soustavu znova naplnit brzdovou kapalinou podle mazacího plánu
3. Zadřená vnitřní manžeta hlavního válce, zadřené písty hlavního válce nebo brzdových válečků Znečištění nebo zkorodování zaviněné dlouhodobým provozem nebo poškozením manžet Nabobtnání těsnicích manžet vniknutím oleje nebo jiné kapaliny ropného původu nebo z jiné příčiny	Poškozenou pružinu vyměnit
4. Poškozená vratná pružina brzdového pedálu	

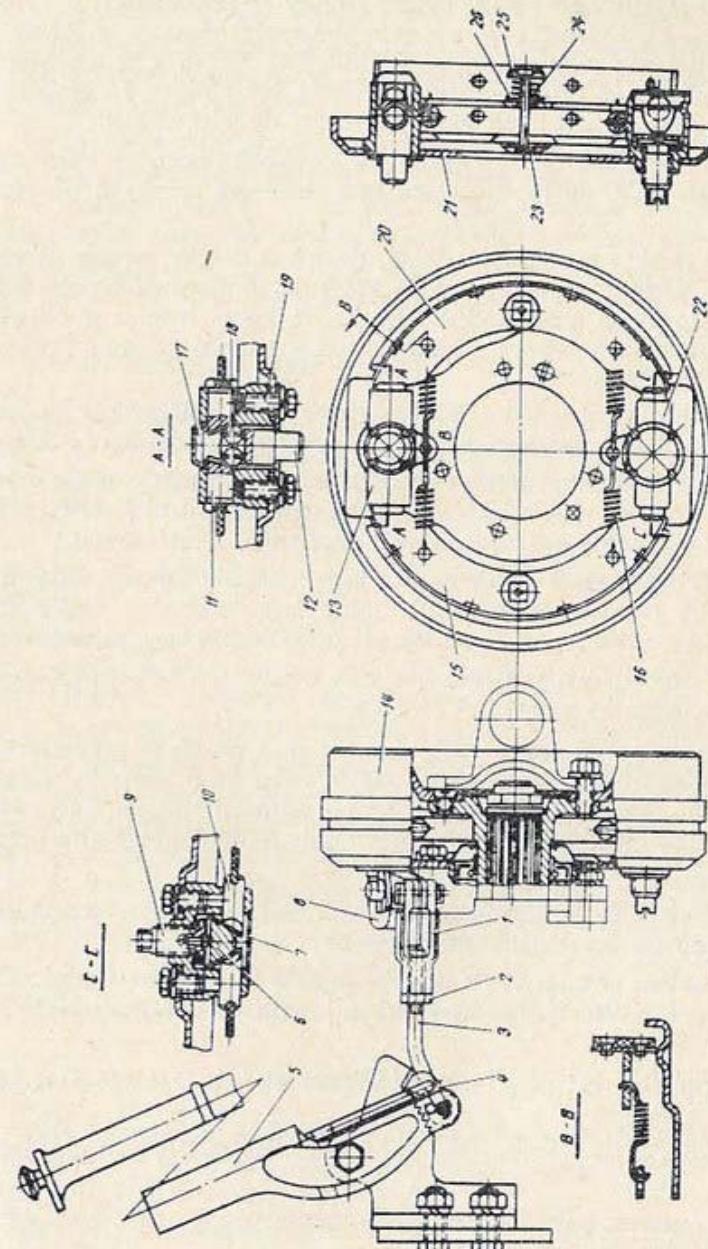
Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Váznutí jedné brzdy po odbrzdění	
1. Unavená nebo prasklá vratná pružina brzdových čelistí	Vratnou pružinu vyměnit
2. Zadřené pisty v brzdovém válečku jejich znečištěním, korozí nebo nabobtnáním těsnících manžet	Brzdový váleček demontovat, díly vyčistit, promýti a potřít novou kapalinou, vyměnit poškozené manžety a ochranné čepičky. V případě nutnosti brzdovou soustavu promýt novou kapalinou
3. Zadřené brzdové čelisti na čepech	Očistit a namazat pracovní plochy tukem, přitom tuk nesmí v žádném případě vniknout na třecí obložení
4. Zanesené nebo deformované potrubí	Potrubí vyčistit nebo pomačkané potrubí vyměnit
Smyk vozidla při brzdění	
1. Zamaštěné brzdové obložení u některého kola	Brzdové obložení vyměnit nebo mastnotu z obložení odstranit promytím v benzínu a obložení jemně přebrousit
2. Uvolněný štit některé brzdy	Upevnovací šrouby štítu brzdy dotáhnout
3. Nestejný tlak v pneumatikách	Pneumatiky dohustit na správný tlak
4. Uvolněné třmeny některého pera	Matici třmenů dotáhnout
5. Nesprávně seřízená vůle brzdových čelistí	Vůli seřídit

Parkovací brzda

Parkovací brzda je určena k zabrdění stojícího vozidla, k jeho zajištění na svahu a k usnadnění rozjíždění vozidla ve stoupání. Používat parkovací brzdu k brzdění jedoucího vozidla lze pouze v případě nebezpečí nehody vozidla při náhlé poruše provozní brzdy.

Používat parkovací brzdy k zastavování jedoucího vozidla je nepřípustné, neboť způsobuje předčasné opotřebení brzdového obložení a nadměrně zatěžuje převodové ústrojí.

Parkovací brzda automobilů UAZ-469 a UAZ-469 B (BI) je stejná; převodová, bubnová, se dvěma vnitřními čelistmi (obr. 92). Je namontovala na přídavné převodovce a působí na spojovací hřídel.



Obr. 92. Parkovací brzda
 1 - seřizovací vidlice; 2 - pojistna matici; 3 - tahllo; 4 - zapadka; 5 - ručni matici; 6 - rukovate brzdrova páki; 7 - uzávěr; 8 - páka; 9 - seřizovací trouh; 10 - opěra brzdové čelsti; 11 - tlačna tyč rozpracího ústrojí; 12 - držák kuliček; 13 - těleso rozpracího ústrojí; 14 - brzdový buben; 15, 20 - brzdová čelsti; 16 - rukovat; 17 - štit brzdy; 21 - štit brzdy; 22 - těleso seřizovacího ústrojí; 23 - záka; 18 - rozprací kulička; 19 - šroub; 24 - čep; 25 - pružina; 26 - miska pružiny

V horní části štítu brzdy 21 je dvěma šrouby 19 upevněno těleso rozpěracího ústrojí 13, do jehož otvoru jsou zasunuty tlačné tyčky 11. Z vnitřní strany mají tyčky válcová vybrání, umístěná šikmo k jejich osám. V těchto vybráncích se při zabrzdění posouvají dvě kuličky 18 umístěné v držáku 12. Zátka 17 zabraňuje vnikání nečistot dovnitř ústrojí.

Ve spodní části štítu brzdy je na dvou šroubech upevněno těleso seřizovacího ústrojí 22, do jehož otvorů jsou zasazeny opérky brzdových čelistí 10.

Mezi opérkami je rozpěrný kužel 6, do jehož drážky zapadá plochá pružina seřizovacího šroubu, která je zajišťuje. Seřizovací šroub 9 je zašroubován do tělesa seřizovacího ústrojí. Na konci šroubu je obruba s dvanácti výřezy, ke které je kolíkem přitlačena plochá pružina. Pružina se může kolem kolíku otáčet.

Při přitahování seřizovacího šroubu, šroub svým čelem tlačí na rozpěrný kužel, který posouvá opery čelistí a roztahuje spodní konce čelistí.

Při otáčení seřizovacího šroubu přeskakuje konec pružiny, jež je držena v drážce rozpěrného klouzátka, z jednoho výrezu na druhý, přičemž je slyšet cvakání. Uzávěr 7 zabraňuje vnikání nečistot dovnitř ústrojí.

Do drážek rozpěrných tyček a opér jsou zasazeny konce brzdových čelistí 15 a 20. Brzdové čelisti jsou přitlačovány do drážek rozpěrných tyček vratnými pružinami 16. K čelistem je přinýtováno brzdové obložení.

Obě brzdové čelisti jsou stejné. Ke štítu brzdy jsou čelisti přitlačeny pružinou 24, čepem 23 a miskami 25 a 26.

Štit brzdy je čtyřmi šrouby připevněn k víku přídavné převodovky. Pod šrouby je namontován odstřikovač oleje s těsněním, který zabraňuje vnikání oleje do brzdy. Olej, který protče, je odrážen odstřikovačem příruby spojovacího hřídele do odstřikovače brzdy a otvorem ve štítu brzdy vytéká ven.

Brzdový buben 14 je uložen na středicím nákrúžku příruby zadního kloubového hřídele a je pojištěn dvěma šrouby.

Brzdový buben je upevněn k přírubě čtyřmi šrouby prostřednictvím vidlice kloubového hřídele. Brzdový buben je staticky vyvážen odvrtáním kovu z věnce bubnu.

Mechanický převod brzdy tvoří ruční brzdová páka 5, táhlo 3, seřizovací vidlice 1 a páka 8.

Ruční brzdová páka je umístěna na podlaze kabiny vpravo od sedadla řidiče.

Ozubený segment páky je upevněn dvěma šrouby k upevňovací desce přídavné převodovky a převodovky.

Při zabrzdění je síla z ruční páky brzdy přenesena táhlem s vidlicí na páku převodu uloženou na čepu v zadním víku přídavné převodovky.

Převodová páka tlačí na držák kuliček a posouvá ho spolu s kuličkami do tělesa rozpěracího ústrojí. Přitom kuličky posouvají tlačné tyče, které rozpínají brzdové čelisti.

Brzdové čelisti jsou přitlačeny k brzdovému bubnu, brzda je udržována v činnosti západkou opírající se o ozubení segmentu.

Při odbrzdování je nutno páku brzdy poněkud přitáhnout dozadu, stlačit tlačítko západky a potom páku brzdy přesunout do přední krajní polohy. Táhlo i páka převodu se přitom vrátí do výchozí polohy a brzdové čelisti se působením vratných pružin odtáhnou od brzdového bubnu.

Ošetřování parkovací brzdy

Při ošetřování parkovací brzdy je třeba kontrolovat stav brzdy a jejího převodu, dotažení spojů, seřizovat ji, odstraňovat nečistoty, popř. mazat díly rozpěracího a seřizovacího ústrojí a odstraňovat závady vzniklé v průběhu provozu vozidla.

Při zjištění rýh na pracovní ploše brzdového bubnu, je nutno buben přesoustružit; přípustný maximální průměr přesoustruženého bubnu je 199 mm.

Brzdové čelisti musí být zbavovány prachu a nečistot. V případě, že jsou čelisti „zasmoleny“, tzn., že jsou lesklé, je nutno je přebrousit brusným plátnem. Zamaštěné obložení je nutno vyměnit nebo ponořit na 20 až 30 minut do technického benzínu a pečlivě očistit drátěným kartáčem.

Je-li brzdové obložení natolik opotřebené, že zapuštění hlav nýtů je menší než 0,5 mm, je nutno čelisti nebo obložení vyměnit. Nově přinýtované obložení je nutno přebrousit tak, aby jeho průměr byl o 0,2 až 0,4 mm menší než průměr brzdového bubnu. Ačkoliv jsou rozpěrací i seřizovací ústrojí utěsněna, ukládají se v nich postupně nečistoty. Proto je nutno brzdy (zejména rozpěrací ústrojí) při demontáži rozebírat, zbavit nečistot a naplnit čerstvým mazivem. Mazivo nesmí vniknout do brzdového bubnu nebo na brzdové obložení.

Zkorodované nebo opotřebené díly musí být vyměněny.

Seřizování parkovací brzdy

Parkovací brzdu je nutno seřídit tehdy, je-li pracovní zdvih ruční brzdové páky větší než polovina jejího maximálního zdvihu a účinnost brzdění je nepostačující.

Zvětšení zdvihu páky může být způsobeno jednak velkou vůlí brzdo-

vých čelistí opotřebením obložení (vůli je nutno seřídit), jednak velkou vůlí v převodu (je nutno seřídit délku táhla).

Seřízení vůli brzdrových čelistí je nutno provádět takto:

1. Řadicí páku a páku redukčního převodu nastavit do neutrální polohy a vypnout pohon přední nápravy.
2. Páku parkovací brzdy přesunout do přední krajní polohy.
3. Zvedákem nadzvednout jedno zadní kolo.
4. Seřizovací šroub zašroubovat tak, aby brzdrovým bubnem nebylo možno rukou otáčet.
5. Seřizovacím šroubem otočit zpět o 4 až 6 klapnutí (1/3 až 1/2 otáčky), aby se brzdrový buben volně otácel.

Délku táhla parkovací brzdy je nutno seřizovat takto:

1. Ruční brzdrovou páku nastavit do přední krajní polohy.
2. Uvolnit pojistnou matici seřizovací vidlice, vytáhnout závlačku a vyjmout čep, spojující vidlici a páku převodu brzdy.
3. Otáčením seřizovací vidlice odstranit všechny vůle tak, aby se páka převodu dotýkala držáku kuliček rozpěracího ústrojí.
4. Seřizovací vidlici povolit o 1,5 až 2 otáčky, postavit proti sobě otvory ve vidlici a v páce, zasunout čep, zajistit ho závlačkou a vidlici pojistit maticí.

Po správném seřízení parkovací brzdy musí být vozidlo zabrzdeno, je-li západka ve 3. až 4. mezeře zubového segmentu (od zadní části).

Demontáž parkovací brzdy

1. Odpojit zadní kloubový hřídel od přídavné převodovky vyšroubováním čtyř upevňovacích šroubů.
2. Vyšroubovat dva šrouby upevňující brzdrový buben k přírubě a buben sejmout. K ulehčení demontáže brzdrového bubnu je nutno úplně vyšroubovat seřizovací šroub.
3. Sejmout horní misky pružin, vyjmout pružiny, spodní misky a čepy.
4. Vyjmout vratné pružiny a brzdrové čelisti.

Montáž čelistí a sestavení brzdy se provádí opačným postupem. Oblouk čelistí je k žebřu přivařen asymetricky, čelisti je třeba montovat tak, aby ke štitu brzdy byly obráceny stranou s menší vzdáleností žebra od kraje oblouku.

Demontáž rozpěracího ústrojí

1. Vyšroubovat dva upevňovací šrouby tělesa rozpěracího ústrojí.
2. Sejmout omezovač držáku kuliček.
3. Sejmout těleso rozpěracího ústrojí.
4. Vyjmout z tělesa rozpěracího ústrojí držák kuliček s kuličkami a tlačnými tyčkami.

Při snímání a demontáži rozpěracího ústrojí je nutno dávat pozor, aby nedošlo ke ztrátě tlačných tyček nebo kuliček. Zátka se z tělesa seřizovacího ústrojí nevylisovává.

Úplná demontáž seřizovacího mechanismu se nedoporučuje, neboť je k tomu zapotřebí vylisovat z tělesa uzávěr. K částečné demontáži, za účelem vyjmutí opěr brzdrových čelistí, není nutno snímat seřizovací ústrojí ze štitu brzdy.

Závady a poruchy parkovací brzdy a způsob jejich odstranění

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Zvětšený zdvih ruční brzdrové páky	
1. Zvětšená vůle brzdrových čelistí	Vůli seřídit. Je-li brzdrové obložení příliš opotřebované, vyměnit obložení nebo čelisti
2. Zvětšená délka táhla	Délku táhla seřídit
Brzda nebrzdí	
1. Zadřené nebo zkorodované díly rozpěracího ústrojí	Ústrojí demontovat, jednotlivé díly promýt a namazat
2. Zamaštěné brzdrové obložení	Brzdrové obložení vyměnit nebo odstranit mastné skvrny z brzdrového obložení jeho umýtím v technickém benzíně a pěebroušením
3. Nesprávné seřízení vůle brzdrových čelistí nebo délky táhla	Vůli nebo délku táhla seřídit

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Brzda stále brzdí a brzdrový buben se zahřívá	
1. Poškozené vratné pružiny brzdrových čelistí	Pružiny vyměnit
2. Zadřené rozpěrací ústrojí	Rozpěrací ústrojí demontovat, promýt a jednotlivé díly promazat
3. Nesprávné seřízení vůle brzdrových čelistí nebo délky táhla	Vůlu nebo délku táhla seřídit

13. Elektrické zařízení

Elektrická síť vozidla je jednovodičová, jmenovité napětí v síti je 12 V. S kostrou vozidla jsou spojeny záporné svorky zdrojů a spotřebičů elektrické energie. Schéma zapojení elektrického zařízení je na obr. 93.

Akumulátor

Vozidlo je z výroby vybaveno 12V 54 (60)Ah akumulátorem 6 ST 54 EM (6 ST 60 EM) (obr. 94). Hustota elektrolytu nabitého akumulátoru má být $1,27 \text{ g.cm}^{-3}$. Akumulátor sovětské výroby lze nahradit 12V 50Ah akumulátorem 6 N 50. Hustota elektrolytu nabitého akumulátoru má být $1,28 \text{ g.cm}^{-3}$. Akumulátor 6 N 50 má opačně orientované pólové vývody než akumulátor sovětské výroby (pozor při montáži akumulátoru do vozidla. I krátkodobé připojení akumulátoru s nesprávnou polaritou okamžitě zničí polovodičové prvky alternátora a regulátoru napětí). Akumulátor československé výroby je užší, proto je třeba upravit upevňovací rámeček.

Ošetřování akumulátoru spočívá v pravidelné kontrole jeho upevnění a udržování v čistém a nabitém stavu. Pólové vývody akumulátoru je třeba zbavovat produktů oxidace a slabě potírat konzervační vazelinou nebo konzervačním olejem OK-2a.

Doplňování destilované vody do článků akumulátoru sovětské výroby (obr. 95):

- vyšroubovat zátku plnicího otvoru a pevně ji nasadit na kuželovou koncovku odvětrávacího otvoru umístěného vedle plnicího otvoru;
- nalít destilovanou vodu po horní hranu otvoru a sejmout zátku z odvětrávacího otvoru. Hladina elektrolytu přitom klesne na normální úroveň. Zašroubovat zátku plnicího otvoru.

Doplňování destilované vody do článků akumulátoru československé výroby:

- vyšroubovat zátku plnicího otvoru;
- skleněnou trubičkou opatrně změřit výšku hladiny elektrolytu nad horním okrajem desek a popř. doplnit destilovanou vodu na výšku 10 až 15 mm;
- uzavřít zátku a stejným způsobem zkontrolovat všechny články.

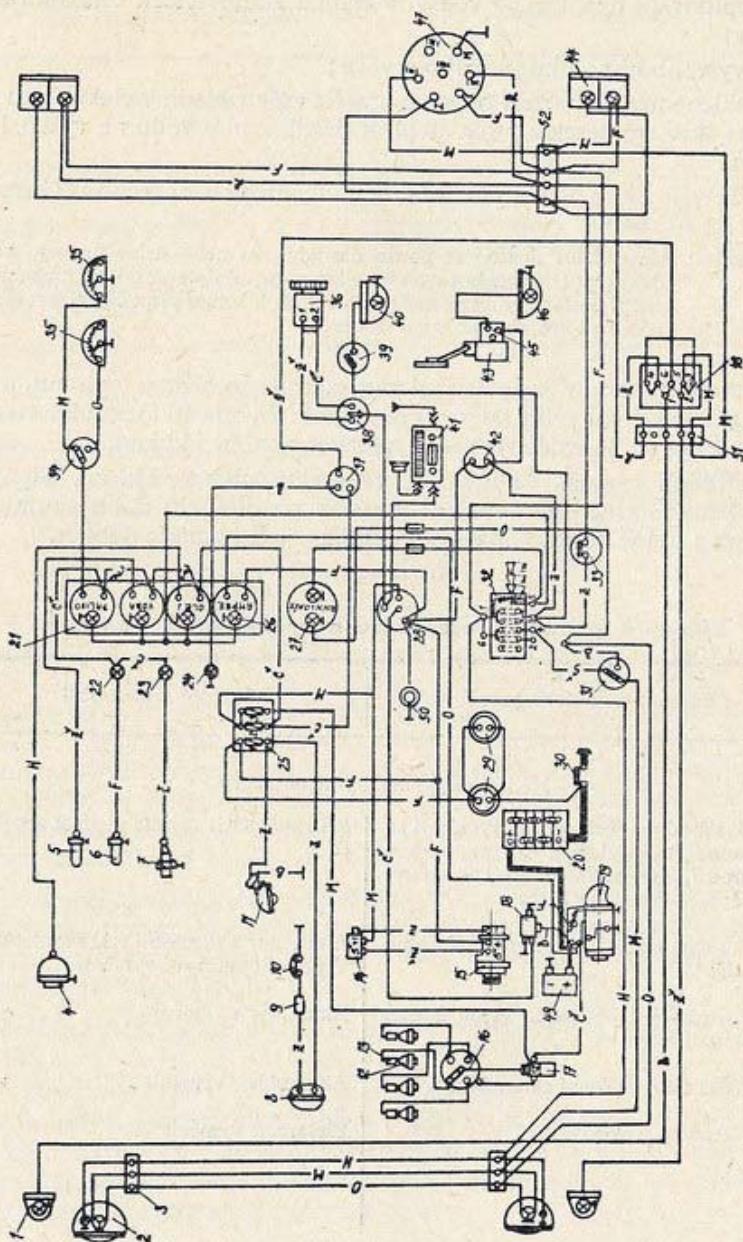
Poznámka: Akumulátor doplňovat pouze destilovanou nebo deionizovanou vodou. Elektrolyt (akumulátorovou kyselinu sírovou) dolévat do akumulátoru jen tehdy, došlo-li prokazatelně k jeho vylití. V tomto případě dolévat elektrolyt takové hustoty, jakou má článek.

V zimním období je spouštění motoru ztíženo nízkou teplotou, motor klade při spouštění velký odpor. Pro zvýšení životnosti akumulátoru se za mrazu doporučuje studený motor spouštět roztáčecí klikou.

Při dlouhém stání je nutno odpojovat akumulátor od kostry odpojovacím akumulátoru, při přerušení provozu na dlouhou dobu akumulátor vyjmout a úplně dobít. Uložený akumulátor každý měsíc dobíjet.

Závady a poruchy akumulátoru a způsob jejich odstranění

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Nedostatečně nabity akumulátor	
1. Dlouhodobá jízda malou rychlosí se zapnutým světlem a elektromotorem opení, časté zapínání světel na zastávkách, je-li motor v klidu	Při zastávkách vozidla vypínat spotřebiče
2. Porucha alternátora nebo regulačního relé	Alternátor a regulační relé zkontrolovat. V případě nutnosti vyměnit
3. Porucha jednoho nebo všech článků akumulátoru	Akumulátor vyměnit
4. Zkrat mezi deskami akumulátoru	Akumulátor vyměnit
5. Nečistoty v elektrolytu	Elektrolyt vyměnit



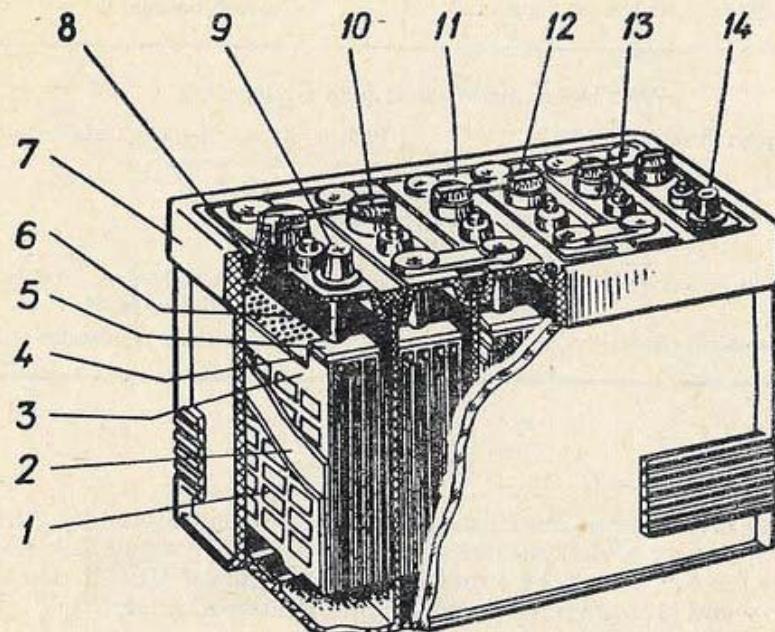
Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Výška hladiny elektrolytu se příliš rychle snižuje	
Elektrolyt trvale plynule	Překontrolovat seřízení regulačního relé
Z odvětrávacího otvoru jednoho nebo několika článků vytéká při nabíjení elektrolyt	
1. Příliš mnoho elektrolytu	Překontrolovat výšku hladiny elektrolytu a v případě potřeby ji snižit
2. Nadměrný nabijecí proud	Překontrolovat seřízení regulačního relé

Alternátor

Alternátor typu G 250-E1 má vestavěný usměrňovač (obr. 96). Alternátor má stator s vinutím, dvě víka, rotor s budicím vinutím, kartáče, držáky kartáčů, řemenici s ventilátorem a usměrňovač VBG-1. Do budicího vinutí je proud přiváděn přes sbírací kroužky a kartáče.

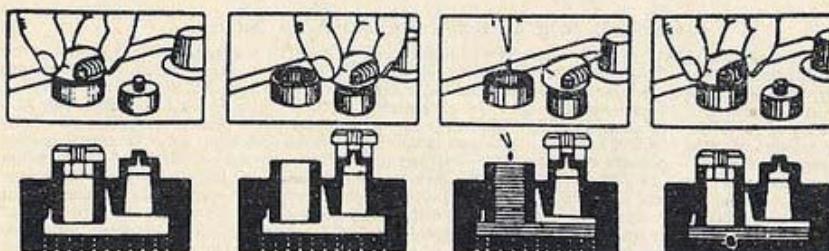
Otáčející se rotor protíná magnetické pole vinutí statoru, ve kterém se indukuje střídavé napětí. Střídavé napětí je usměrněno v usměrňovači a přivedeno na výstupní svorku (+) alternátoru a dále do elektrické sítě. Alternátor pracuje společně s regulačním relé typu RR 350.

← Obr. 93. Schéma zapojení elektrického zařízení
 1 – přední směrová světla; 2 – hlavní světlosvýměny; 3 – svorkovnice; 4 – čidlo tlakovému oleje; 5 – čidlo teploměru chladicí kapaliny; 6 – čidlo kontrolní svítily přehřátí motoru; 7 – spinač kontrolní svítily mazání motoru; 8 – houkačka; 9 – spojka; 10 – tlačítka houkačky; 11 – svítila pro osvětlení motorového prostoru; 12 – zapalovací svíčka; 13 – odrůšovací odpor; 14 – regulátor napětí; 15 – alternátor; 16 – rozdělovač; 17 – zapalovací cívka; 18 – přidavné relé; 19 – spouštěč; 20 – akumulátor; 21 – přístrojová deska; 22 – kontrolní svítily přehřátí chladicí kapaliny; 23 – kontrolní svítily mazání motoru; 24 – kontrolní svítily směrových světel; 25 – pojistková skříňka; 26 – svítila pro osvětlení přístrojové desky; 27 – kontrolní svítily dálkových světel; 28 – spinací skříňka; 29 – zásuvka pro přenosnou svítinu; 30 – odpojovač akumulátoru; 31 – nožní přepínač hlavních světel; 32 – hlavní přepínač světel; 33 – spinač brzdového světla; 34 – přepínač čidel palivovému; 35 – čidlo palivovému; 36 – elektromotor vytápění; 37 – pferušováč směrových světel; 38 – přepínač elektromotoru vytápění; 39 – spinač vnitřního osvětlení; 40 – svítila pro čtení map; 41 – rádiový přijímač (na objednávku); 42 – jistič v obvodu osvětlení; 43 – stírač; 44 – zadní sdružené svítily; 45 – spinač; 46 – osvětlení vnitřku karoserie (na objednávku); 47 – sedmipólová zásuvka pro připojení přívěsu; 48 – přepínač směrových světel; 49 – zásuvka vnějšího spouštění; 50 – zásuvka pro připojení infrapřístroje; 51 – svorkovnice v kabíně; 52 – svorkovnice pod vozidlem
 Značky pro barevné značení vodičů: B – bílá; M – modrá; Ž – žlutá; Z – zelená; Č – červená; H – hnědá; O – oranžová; R – růžová; Š – šedá; F – fialová



Obr. 94. Akumulátor 6 ST 54 EM
(6 ST 60 EM)

1 - záporná deska; 2 - izolační vložka; 3 - kladná deska; 4 - ochranné síťko; 5 - spojovací můstek; 6 - pólový vývod článku; 7 - nádoba akumulátoru; 8 - zařívací hmota; 9 - kladný pólový vývod akumulátoru; 10 - zátka plnicího otvoru; 11 - spoj akumulátorových článků; 12 - větší články; 13 - odvětrávací otvor; 14 - záporný pólový vývod akumulátoru



Obr. 95. Dolévání akumulátorových článků akumulátoru 6 ST 54 EM
(6 ST 60 EM)

Technické údaje alternátoru

Jmenovitý výkon	350 W
Jmenovité napětí	12 V
Jmenovitý proud	28 A, stejnosměrný
Omezovaný proud při otáčkách 500 min ⁻¹	40 ± 5 A
Otáčky začátku nabíjení při teplotě okolí a alternátoru +20 °C a napětí 12,5 V:	
– bez zatížení	nejvýše 1000 min ⁻¹
– při zatěžovacím proudu 28 A	nejvýše 2400 min ⁻¹
Budicí proud	nejvýše 3,25 A
Síla pružin kartáčů	1,76 až 2,55 N (0,18 až 0,26 kp)

Na výstupní (+) svorce alternátoru je i u stojícího motoru napětí 12 V (svorka je trvale spojena s kladným pólem akumulátoru). Aby nedošlo při ošetřování ke zkratu této svorky nebo příslušného vodiče s kostrou alternátoru, je nutno vypnout odpojovač akumulátoru (pokud to charakter práce umožňuje).

Demontáž alternátoru

1. Vyšroubovat dva šrouby upevňující držák kartáčů k víku a držák kartáčů vyjmout.

2. Vyšroubovat čtyři stahovací šrouby.

3. Sejmout zadní víko spolu se statorem. V případě nutnosti použít stahovák.

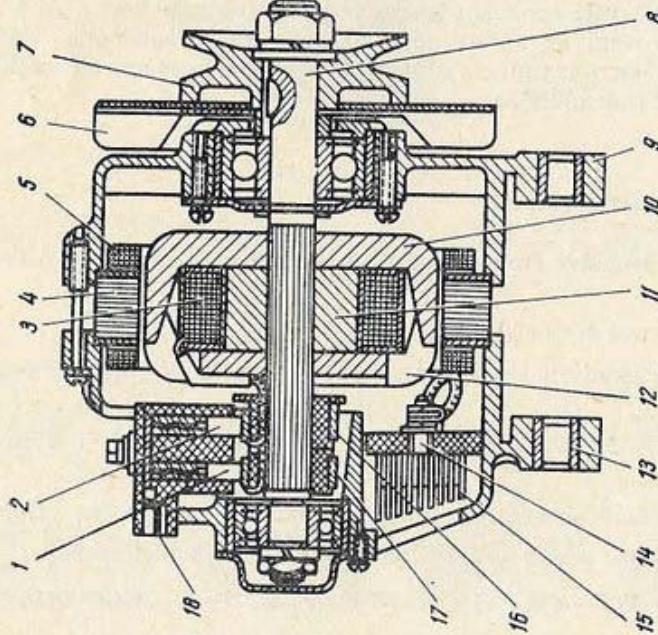
4. Odpojit fázové vývody vinutí statoru od usměrňovače a vyjmout stator.

Další demontáž alternátoru provádět pouze v nezbytném případě:

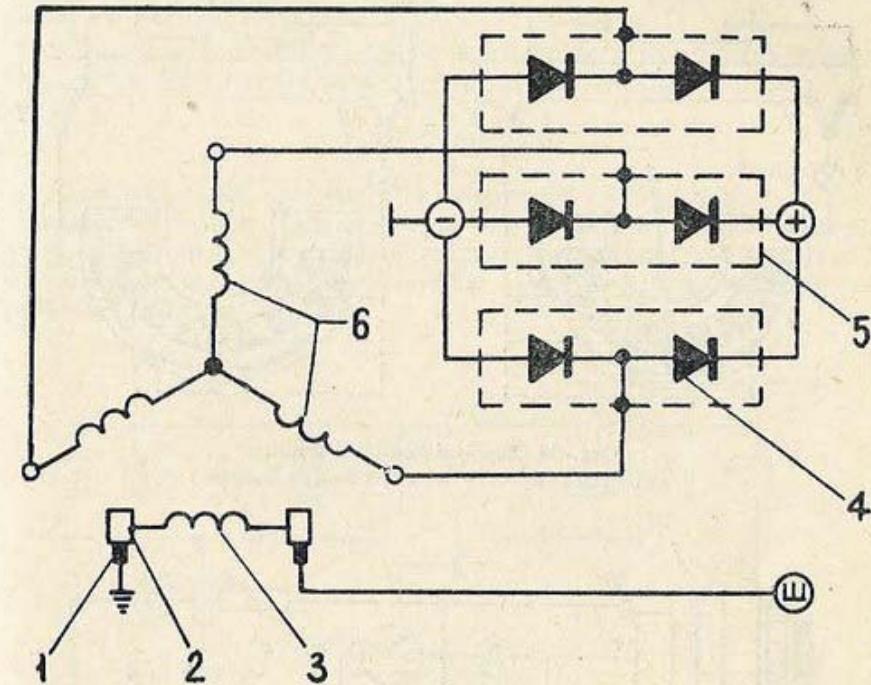
5. Odšroubovat upevňovací matici řemenice a řemenici sejmout.

6. Sejmout ventilátor, vyrazit kotoučové pero a sejmout operné pouzdro.

7. Stahovákem sejmout přední víko (přitom využít závitové otvory ve víku).



Obr. 96. Alternátor
1 - izolovaný kartáč (spojený se svorkou +); 2 - kartáč spojený s kostrou; 3 - budicí vinutí; 4 - stator; 5 - vinutí statoru; 6 - ventilátor; 7 - féménice
8 - hřídele rotoru; 9 - přední viklo; 10 - pětadvacíti hvězdice rotoru; 11 - zadní hvězdice rotoru; 12 - zadní viklo; 13 - zadní viklo; 14 - dioda; 15 - žebrování; 16,
17 - sběrací kroužek; 18 - svorka budicího vinutí



Obr. 97. Schéma alternátoru
1 - kartáč; 2 - sběrací kroužek; 3 - budicí vinutí; 4 - dioda; 5 - žebrování; 6 - vinutí statoru

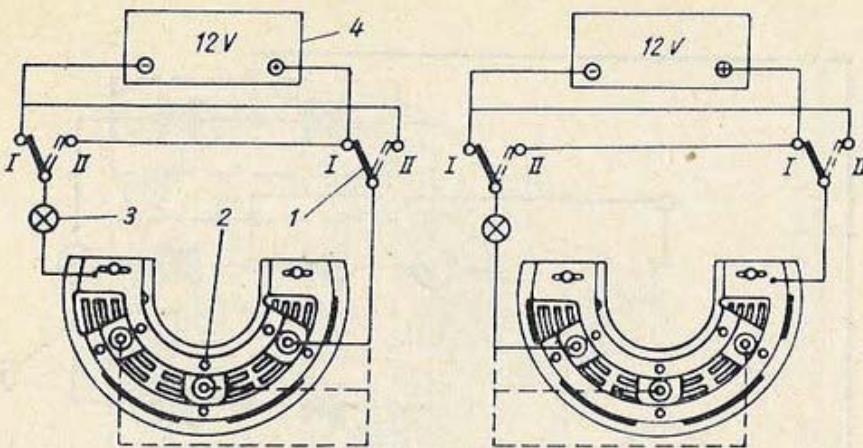
Montáž provést opačným postupem.

Kontrolu budicího vinutí je nutno provádět ohmmetrem. Odpor vinutí musí být v rozmezí $3,7 \pm 0,2\Omega$, při teplotě $+20^\circ C$.

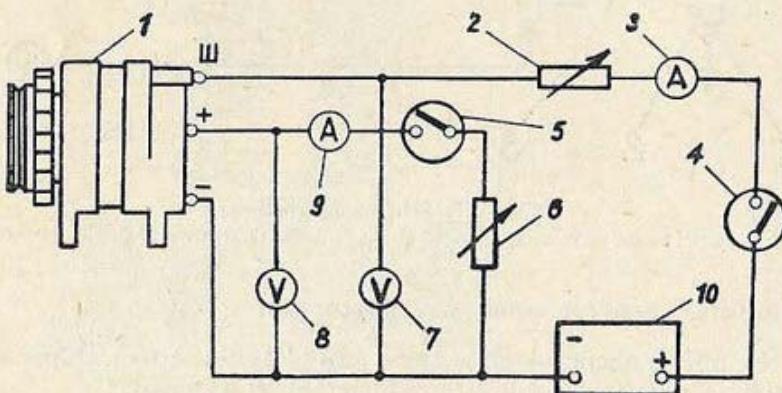
Usměrňovač kontrolovat kontrolní svítilnou podle obr. 98. Před kontrolou je třeba odpojit vývody statoru.

Protože jsou v každé fázi usměrňovače diody různé polarity, je nutno je postupně kontrolovat při různé polaritě akumulátoru (levá a pravá část na obr. 98). Není-li dioda poškozena, musí kontrolní svítilna v poloze přepínače I svítit, v poloze II nesmí svítit. Jestliže v poloze I kontrolní svítilna nesvítí, přechod diodou je přerušen. Svítí-li kontrolní svítilna v poloze II, svědčí to o zkratu diody.

Vadný usměrňovač je nutno vyměnit.



Obr. 98. Zapojení kontrolní svítilny
1 - přepínač; 2 - dioda; 3 - kontrolní svítilna; 4 - akumulátor



Obr. 99. Schéma zapojení při kontrole alternátoru
1 - alternátor; 2, 6 - posuvný odpor; 3, 9 - ampérmetr; 4, 5 - spínač; 7, 8 - voltmetr; 10 - akumulátor

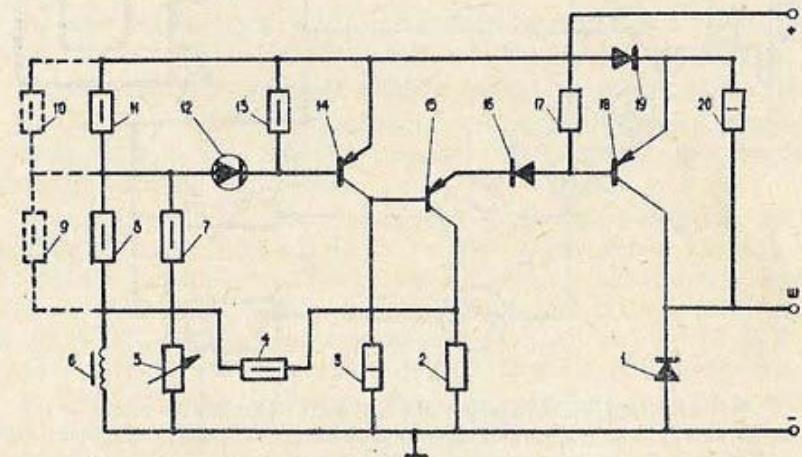
Během provozu může dojít k potřebě zkontovalovat činnost alternátoru. Otáčky začátku nabíjení se zjišťují na zkušebním stole, který umožnuje měnit otáčky hřídele alternátoru od 600 do 5000 min⁻¹. Ke kladné výstupní svorce alternátoru se připojí přístroje a posuvný zatěžovací odpor podle obr. 99. Plynule se zvyšují otáčky a zjistí se otáčky, při kterých napětí alternátoru dosáhne 12,5 V.

Kontrola se provádí jednak bez zatížení alternátoru (spínač 5 vypnout), jednak se zatěžovacím proudem 28 A (spínač 5 zapnout, zatěžovací proud nastavit posuvným odporem 6).

Hodnoty otáček začátku nabíjení jsou uvedeny v technických údajích alternátoru. Budicí vinutí napájet ze zdroje stejnosměrného proudu.

Regulační relé

K udržení napětí alternátoru ve stanoveném rozmezí se používá bezkontaktní regulační relé typu RR 350. Snímacím prvkem relé je stabililtron, který řídí tři tranzistory. Výstupní tranzistor mění střední hodnotu proudu v budicím vinutí alternátoru a udržuje napětí alternátoru. Schéma regulačního relé je na obr. 100.

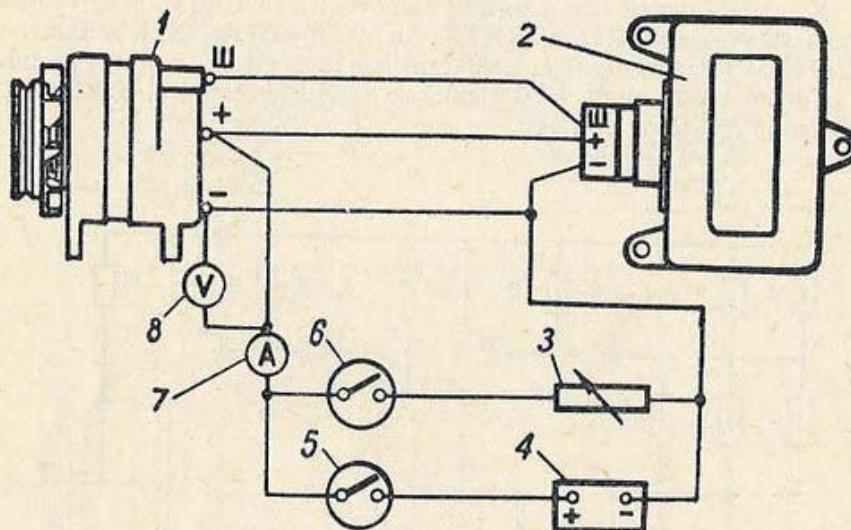


Obr. 100. Schéma regulačního relé
1 - dioda KD 202 V; 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 17, 20 - odpor; 5 - tepelný odpor; 6 - tlumivka; 12 - stabililtron D 808; 14 - tranzistor P 302; 15 - tranzistor P 214 V; 16 - dioda KD 202 G; 18 - tranzistor P 217; 19 - dioda KD 202 V

Za provozu vozidla je nutno kontrolovat činnost regulačního relé voltmetrem. Při středních otáčkách motoru musí být napětí na svorce (+) alternátoru v rozmezí 13,2 až 14,5 V. Je-li napětí vyšší než 14,5 V, je nutno změřit napětí na svorce K3 spínací skříňky. Rozdíl napětí na svorce (+) alternátoru a svorce K3 spínací skříňky nesmí být vyšší než 0,15 V. Je-li rozdíl napětí vyšší než 0,15 V, svědčí to o poruše spínací skříňky nebo obvodu mazí alternátorem a spínací skříňkou.

Regulátor lze překontrolovat na zkušebním stole po zapojení podle obr. 101. Alternátor musí mít otáčky 3000 min^{-1} . Zapnout spínače 5 a 6. Posuvným odporem 3 nastavit podle ampérmetru 7 zatěžovací proud 14 A (akumulátor musí být přitom plně nabit). Voltmetr 8 musí ukazovat napětí v rozmezí 13,6 až 14,3 V.

Vadné regulační relé je nutno vyměnit nebo opravit v odborné dílně.



Obr. 101. Schéma zapojení při kontrole regulačního relé

1 – alternátor; 2 – regulační relé; 3 – posuvný odpor; 4 – akumulátor; 5, 6 – spínače; 7 – ampérmetr; 8 – voltmetr

Základní pravidla provozu alternátoru

1. Akumulátor musí být vždy připojen k sítí vozidla se správnou polaritou. I mžikové připojení s opačnou polaritou vede ke zničení polovodičů (diod, tranzistorů) alternátoru a regulačního relé.

2. Není možné ani krátkodobé spojení svorky (III) Š alternátoru a regulačního relé s kostrou. V důsledku tohoto spojení by došlo ke zničení relé.

3. Nelze spustit motor po odpojení kladného přívodu alternátoru, neboť přitom vznikne na usměrňovači alternátoru zvýšené napětí nebezpečné pro diody usměrňovače.

4. Nelze kontrolovat zapojení alternátoru i regulačního relé mezi vodičem nebo svítelnou s napájecím napětím vyšším než 36 V. Kontrola izolace vodičů mezi vodičem nebo svítelnou při napětí vyšším než 36 V je přípustná pouze po odpojení alternátoru a regulačního relé.

5. Při mytí vozidla nesmí dopadat proud vody přímo na alternátor nebo relé.

6. Je-li ručička ampérmetru na nule nebo ukazuje-li nepatrny vybíjecí proud, může to znamenat, že akumulátor je plně nabit a že nedochází k jeho přebíjení (přebíjení způsobuje intenzívni plynování elektrolytu a má za následek předčasné vyrazení akumulátoru z provozu). Proto bez kontroly hodnoty regulovaného napětí není třeba činit závěry, že došlo k poruše.

Způsob jízdy při poruše nabíjení

Došlo-li během jízdy k poruše regulačního relé a alternátor je v pořádku, lze nouzově pokračovat v jízdě, při dodržení tohoto postupu:

a) neukazuje-li ampérmetr nabíjecí proud pro poruchu regulátoru:

Po ujetí 150 až 200 km je nutno dobít akumulátor (k ujetí nejvíce této vzdálenosti postačuje elektrická energie akumulátoru, je-li využívána pouze pro napájení zapalování).

K tomu je třeba odpojit od regulačního relé zásuvkový spoj a krátkým vodičem vzájemně spojit svorky (+) a (III) Š alternátoru. To lze provést buď přímo na alternátoru, nebo na rozpojeném zásuvkovém spoji na svazku vodičů. V druhém případě je nutno dbát při spojování zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k nesprávnému spojení svorky (+) nebo (III) Š se svorkou, která je spojena s kostrou vozidla. Zásuvkový spoj nepřipojovat!

Po dobu 30 minut pak jet takovou rychlosť, při které bude nabíjecí proud nejvíce 20 až 25 A. Akumulátor nesmí být přitom odpojen. Aby se při tomto dobíjení poněkud omezil nabíjecí proud, doporučuje se zapojit největší možný počet spotřebičů vozidla.

Po 30 minutách musí být spojení mezi svorkami (+) a (III) Š odstraněno. Jízda s alternátorem buzeným uvedeným způsobem konstatněním proudem déle než 30 minut je nepřípustná, neboť může dojít k intenzívni plynování elektrolytu a k poškození akumulátoru.

b) ukazuje-li ampérmetr po dlouhou dobu vysoký nabíjecí proud (větší než 20 A):

K zabránění přebíjení akumulátoru je nutno odpojit zásuvkový spoj od regulátoru napětí. Po ujetí 150 až 200 km je třeba dobít akumulátor tím, že se na půl hodiny opět připojí zásuvkový spoj k regulátoru. Při dobíjení se musí jet takovou rychlosť, při které nabíjecí proud nepřesahne 20 až 25 A. Takovéto dobíjení je přípustné pouze po dobu 30 minut.

Přestane-li alternátor během jízdy dodávat nabíjeci proud a porucha tedy není způsobena regulátorem napětí (alternátor při zapojení podle bodu a nedává nabíjeci proud), lze pokračovat v jízdě pouze s využitím energie akumulátoru. V tomto případě je nutno rozpojit zásuvkový spoj od relé a odpojit vodič od kladné svorky alternátoru. Konec vodiče je nutno zaizolovat.

Alternátor (popř. regulační relé) je nutno po ukončení jízdy předat do opravy nebo jej nahradit novým.

Zapalování

Zapalování vozidel je zdrojem vysokofrekvenčního rušení. Z tohoto důvodu je zapalování automobilů UAZ provedeno ve dvou variantách.

1. Nestíněné provedení (UAZ-469 B) tvoří (obr. 102):

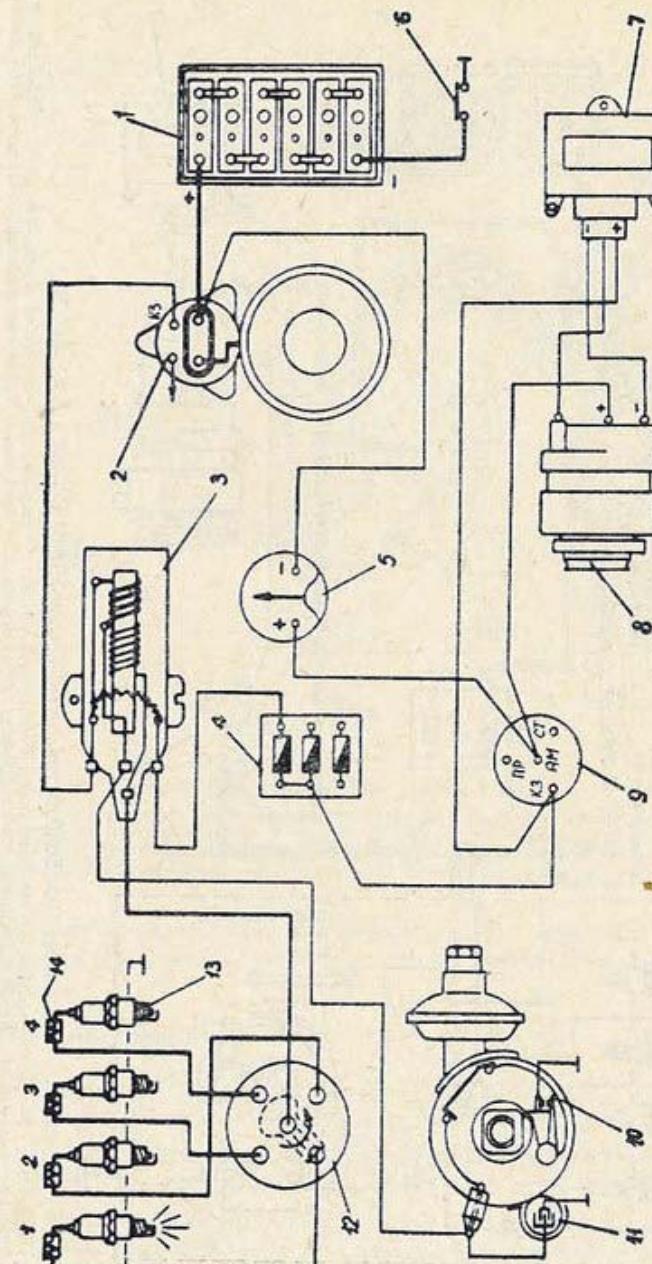
- rozdělovač zapalování, typ R 119;
 - zapalovací cívka, typ B 115;
 - zapalovací svíčky, typ A 14V nebo A 12 BS nebo PAL SUPER 14-7;
 - zapalovací kabely s odrušovacími koncovkami.
2. Stíněné provedení (UAZ-469 a UAZ-469 BI) tvoří (obr. 103):
- rozdělovač zapalování, typ R 103 stíněný;
 - zapalovací cívka, typ B 5A stíněná a předrádný odpor SE 40A;
 - odrušovací filtr, typ FR-82-F;
 - stíněné zapalovací kabely;
 - zapalovací svíčky s nástavci svorníků a stínícím krytem, nebo stíněné zapalovací svíčky (typ ZZ SN 302 AU CHL 2-3).

Pohled na stíněnou zapalovací soustavu je na obr. 104 a 104a.

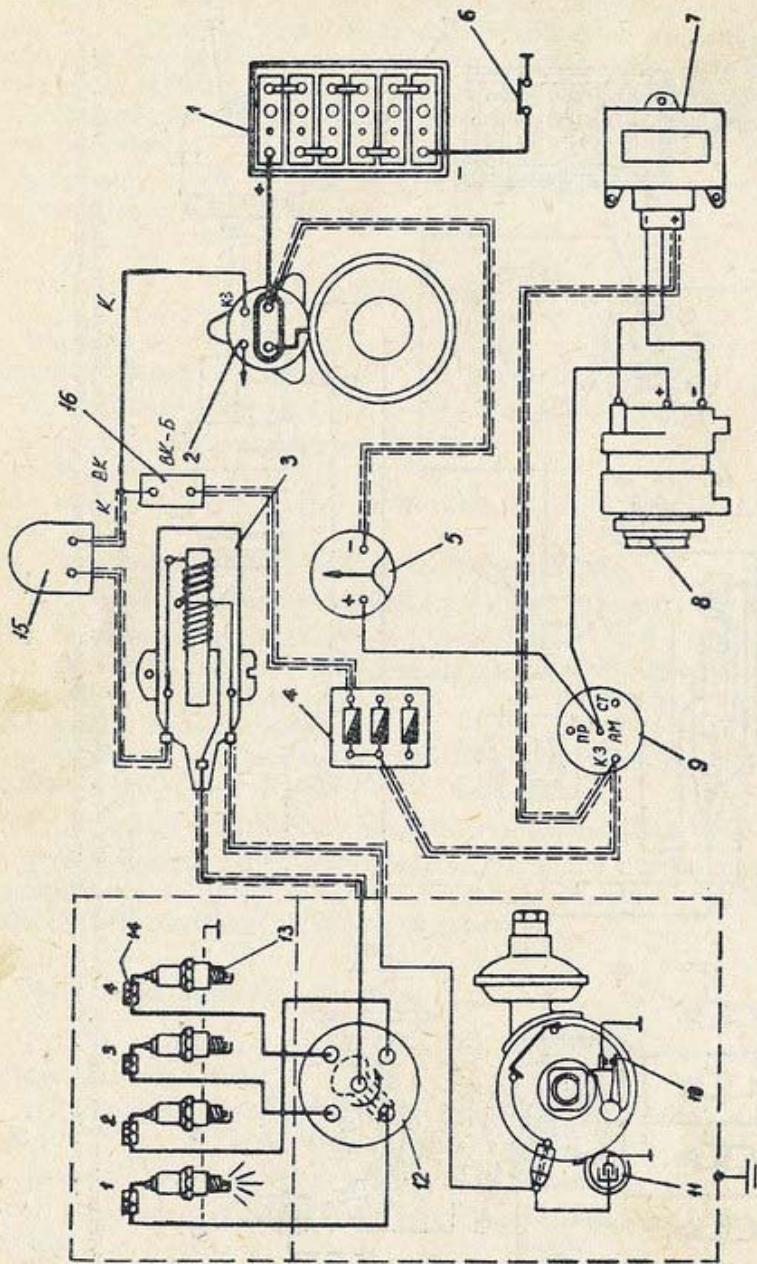
Vodiče malého napětí mezi zapalovací cívkou a odrušovacím filtrem a mezi zapalovací cívkou a rozdělovačem musí mít stínici opletení, které musí být na koncích vodičů důkladně ukotveno.

Demontáž stínicího krytu

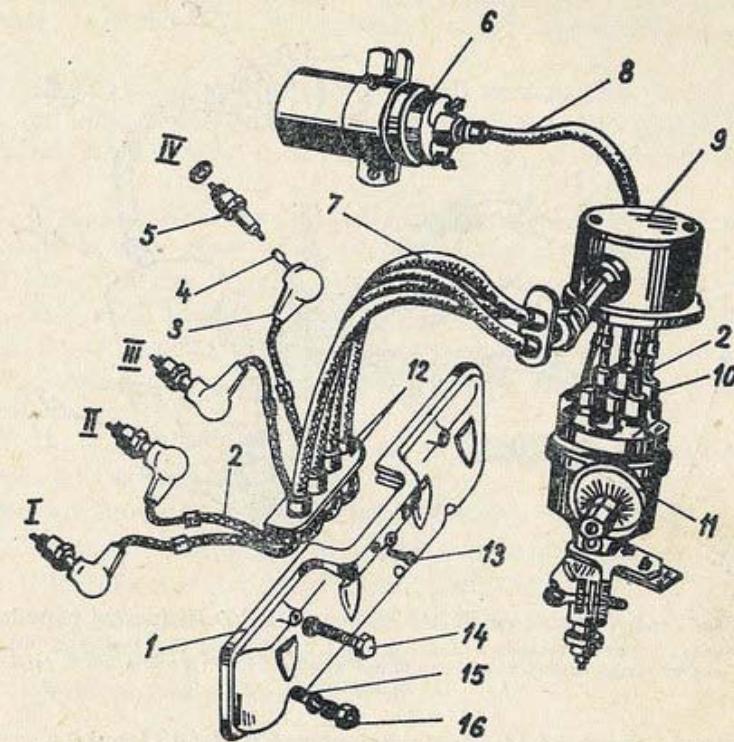
1. Vyšroubovat tři šrouby 14 (obr. 104) a dvě matice 16, potom povolit šrouby 13 o 2 až 3 závity.
2. Odšroubovat přesuvnou matici kabelu 8 od rozdělovače a odpojit vodič.
3. Stínicí kryt 1 posunout tak, aby šla vyjmout desku 12.
4. Vysunout desku 12 z krytu 1 a sejmout stínicí kryt 1 z hlavy válců motoru.



Obr. 102. Schéma zapalování automobilu UAZ-469 B
 1 - akumulátor; 2 - spínač spouštěcí; 3 - zapalovací cívka; 4 - pojistková skříňka; 5 - ampérmetr; 6 - odpojovač akumulátoru; 7 - regulační relé; 8 - alternátor; 9 - spinaci skříňka; 10 - přerušovač; 11 - kondenzátor; 12 - rozdělovač; 13 - pořadí závití; 14 - odrušovací svíčka; 15 - zapalovací svíčka; 16 - kabelová koncovka



Obr. 103. Schéma zapalování automobilů UAZ-469 a UAZ-469 BI
 1 - akumulátor; 2 - spínací spoušťce; 3 - odrušovací kabelová koncovka; 4 - zapalovací svíčka; 5 - polistová skříňka; 6 - ampérmetr; 7 - regulaci relé; 8 - odpojovač akumulátoru; 9 - odrušená kabelová koncovka; 10 - odrušovací kabelová koncovka; 11 - odrušovací kabel; 12 - rozdělovač; 13 - zapalovací svíčka; 14 - odrušený odpor zapalovací cívky; 15 - odrušovací filtr Ff-8x8x16; 16 - předčasný odpor zapalovací cívky



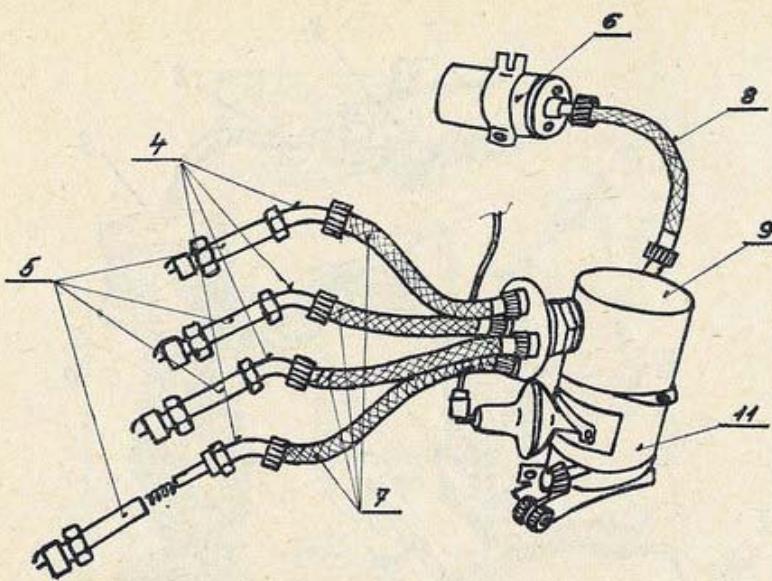
Obr. 104. Zapalování automobilů UAZ-469 a UAZ-469 BI (starší provedení)

1 - stínici kryt zapalovacích svíček; 2 - zapalovací kabel; 3 - odrušená kabelová koncovka; 4 - nástavec zapalovacích svíček; 5 - zapalovací svíčka; 6 - zapalovací cívka; 7 - stíněné zapalovací kabely; 8 - stíněný hlavní zapalovací kabel; 9 - stínici kryt rozdělovače; 10 - prýzová prachovka; 11 - rozdělovač; 12 - deska; 13 - šroub desky; 14 - šroub stíniciho krytu; 15 - svorník; 16 - matice; I-IV - válec motoru.

Stíněná zapalovací svíčka se demontuje tak, že se odšroubuje přesuvná matice stíniciho kolínka, vytáhne izolátor s pružinou ze svíčky a vyšroubuje svíčku.

Montáž zapalování

- Překontrolovat spojení odrušovacích koncovek 3 s kably 2 a úplnost nástavců 4 na zapalovacích svíčkách 5.
- Nasadit odrušovací koncovky na svíčky tak, aby vývody zapalovacích kabelů z koncovek směrovaly od kraje do středu bloku válců.
- Desku 12 vsunout do krytu 1 a nasadit na hlavu válců. Přitom je třeba dbát, aby kably volně procházely stíněným prostorem.



Obr. 104a. Zapalování automobilů UAZ-469 a UAZ-469 BI (novější provedení)
4 - stínici kolínko s izolátorem, pružinou a přesuvnou maticí; 5 - stíněné zapalovací svíčky; 6 - zapalovací cívka; 7 - ohebné stínici hadice; 8 - stíněný hlavní zapalovací kabel; 9 - stínici kryt rozdělovače; 11 - rozdělovač

4. Přišroubovat kryt 1 k hlavě válců včetně desky 12 šrouby a matice-mi 16.

5. Dotáhnout šrouby 13.

6. Připojit kabel 8 k rozdělovači a dotáhnout přesuvnou matici.

Ošetřování stíněného zapalování

Kvalita odrušení závisí na stavu stínění a na jeho spolehlivém ukotření. Proto je nutno dodržovat tyto zásady:

1. Při každé demontáži a všech opravách je nutné odpojovacem odpojit akumulátor.

2. Po manipulaci se zapalovacími svíčkami, s kontakty rozdělovače a zapalovacími kably je třeba všechny stínící kryty a opletení opět řádně ukotřít a přesuvné matice dotáhnout.

3. Všechny přesuvné matice přívodů zapalovací cívky pro spolehlivé spojení kovových částí a utěsnění proti vlhkosti dotáhnout. Matice přitom nesmějí být poškozeny.

4. Všechny vývody vysokého napětí zapalovacích svíček, cívky i rozdělovače musí mít s kably spolehlivý dotyk, aby nedošlo k porušení izolace.

5. Stíněné kably nelze nahradit kably nestíněnými.

6. Při montáži konektorů na konce stíněných vodičů malého napětí je nutné, aby ke střednímu kolíku byly přichyceny všechny dráty jádra vodiče.

7. Zapalovací cívka musí být při montáži do vozidla správně zapojena. Vývod BK je určen pro spojení s předřadným odporem.

8. Při případném pájení vodičů nepoužívat kyselinu.

9. Tam, kde jsou pod maticemi použity hvězdicové podložky, je nutné je znova použít. Nesmějí být nahrazeny obyčejnými podložkami.

10. Stíněné části zapalování nesmějí přijít do styku s pohonnými hmotami a mazivy.

11. Po ujetí 5000 km překontrolovat spolehlivost vodičového spojení jednotlivých částí stínění.

Správná činnost zapalování je zabezpečena:

1. Seřízením kontaktů přerušovače a čistotou jejich povrchu.

2. Čistotou svíček a seřízením vzdálenosti elektrod.

3. Dobrým stykem vodičů, kabelů a svorek.

4. Správným nabíjem akumulátorů.

5. Správnou činností kondenzátoru.

Rozdělovač zapalování

Rozdělovač zapalování je umístěn na levé straně bloku válců motoru. Hřídel pohoru rozdělovače se otáčí proti směru pohybu hodinových ručiček (při pohledu ze strany jeho hlavice).

Rozdělovač zapalování se skládá ze dvou skupin; z přerušovače v obvodu primárního vinutí zapalovací cívky a z rozdělovače vysokého napětí.

Rozdělovač je opatřen odstředivým a podtlakovým regulátorem k automatické změně předstihu zážehu.

Vzdálenost mezi kontakty přerušovače musí být seřízena tak, aby byla zabezpečena spolehlivá činnost zapalování. Před seřizováním vzdálenosti mezi kontakty je nutno prohlédnout kontakty a případné nečistoty odstranit.

Seřízení vzdálenosti kontaktů přerušovače:

1. Uvolnit pružinové držáky a sejmout víko rozdělovače a raménko rozdělovače.

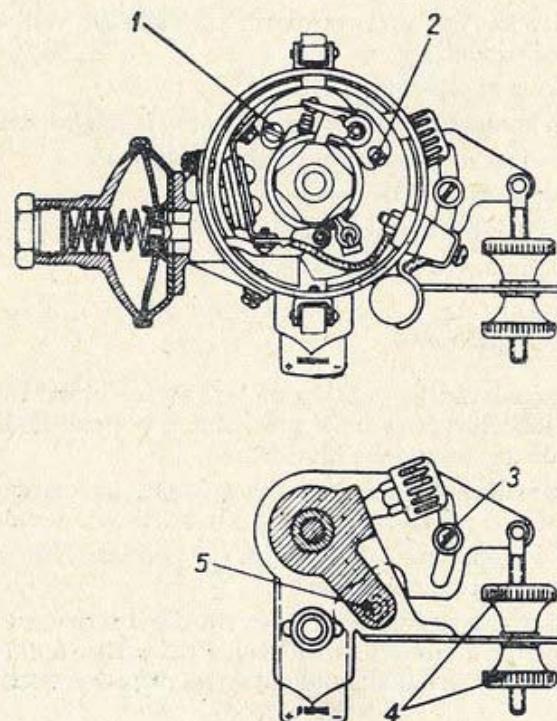
2. Roztáčecí klikou otáčet klikovým hřídelem motoru a nastavit vačku rozdělovače tak, aby mezi kontakty byla největší vzdálenost.

3. Lístkovou měrkou překontrolovat vzdálenost mezi kontakty. Měrku musí být možno zasunout do mezery tak, aby páčka přerušovače nebyla odtačována od vačky. Vzdálenost mezi kontakty musí být v daném rozmezí.

4. Je-li vzdálenost mezi kontakty větší nebo menší než dané rozmezí, je nutno uvolnit pojistný šroub 1 (obr. 105) držáku nepohyblivého kontaktu a otáčením seřizovacího šroubu 2 nastavit předepsanou vzdálenost.

5. Dotáhnout pojistný šroub držáku pevného kontaktu a znovu překontrolovat vzdálenost mezi kontakty.

6. Nasadit raménko rozdělovače a upevnit víko rozdělovače.



Obr. 105. Rozdělovač zapalování

1 - pojistný šroub; 2 - seřizovací šroub; 3, 5 - šroub; 4 - matice oktanového korektoru

Seřízení základního předstihu zážehu

Seřízení musí být provedeno s vysokou přesností, neboť i při malých chybách seřízení vzniká spotřeba paliva a snižuje se výkon motoru. Je třeba:

1. Sejmout víko rozdělovače a raménko rozdělovače a překontrolovat stav a vzdálenost kontaktů přerušovače (v případě potřeby vzdálenost seřídit). Raménko rozdělovače vložit zpět.

2. Nastavit píst 1. válce do HÚ kompresního zdvihu. V této poloze je kolík na víku rozvodových kol proti značce na řemenici (obr. 14).

O správnosti určení kompresního zdvihu pístu 1. válce se přesvědčit tak, že se vyšroubuje svíčka 1. válce a otvor pro svíčku se zakryje prstem.

Při protáčení motoru roztáčecí klikou začne na počátku kompresního zdvihu unikat otvorem pro svíčku vzduch.

3. Přesvědčit se, že při nastavení pístu 1. válce do HÚ směruje raménko rozdělovače proti kontaktu ve víku rozdělovače zapalovacího kabelu 1. válce.

4. Nastavit ukazatel oktanového korektoru na střední rysku stupnice (0). K tomu je třeba uvolnit šroub 3 (obr. 105) a pootočit deskou oktanového korektoru spolu s rozdělovačem tak, aby se ukazatel kryl se středním dílkem stupnice na desce.

5. Lehce pootočit tělesem rozdělovače proti směru otáčení hodinových ručiček tak, aby se kontakty přerušovače sevřely.

6. Odpojit vodič svítily motorového prostoru. Zvláštním vodičem spojit svorku svítily se svorkou zapalovací cívky, ke které je připojen vodič vedoucí k přerušovači.

7. Zapnout zapalování a citlivě otáčet tělesem rozdělovače ve směru otáčení hodinových ručiček až do okamžiku rozsvícení žárovky svítily.

Pootočení tělesem rozdělovače je nutno přerušit v okamžiku rozsvícení žárovky. Nepodaří-li se tento moment přesně zachytit, musí se úkon opakovat.

8. Těleso rozdělovače přidržet (tak, aby nedošlo k pootočení) a dotáhnout upevnovací šroub, nasadit víko rozdělovače a zasunout hlavní zapalovací kabel.

9. Překontrolovat, zda zapalovací kabely jsou správně připojeny (pořadí od 1. válce: 1 - 2 - 4 - 3 proti pohybu hodinových ručiček).

Po každém nastavení základního předstihu zážehu a seřízení vzdálenosti kontaktů přerušovače je nutno překontrolovat přesnost nastavení okamžiku zážehu poslechem činnosti motoru při jízdě.

K tomu je třeba motor zahřát na teplotu 80 až 85 °C a za jízdy na

rovné silnici rychlostí 30 až 35 km.h⁻¹, se zařazeným přímým převodem prudce sešlápnout akcelerační pedál na doraz. Bude-li přitom slyšet nepatrné krátkodobé klepání (detonační chod), je nastavení provedeno správně.

Při silném klepání (detonačním chodu) pootočit maticemi oktanového korektoru ručičku o jeden dílek proti otáčení hodinových ručiček. Každý dílek stupnice odpovídá změně okamžiku zážehu, jež se rovná natočení klikového hřídele motoru o 2°. Neklepeli-li motor vůbec, pootočit těleso rozdělovače o jeden dílek ve směru otáčení hodinových ručiček.

Po upravení okamžiku zážehu znova překontrolovat jeho správnost.

Zapalování musí být vždy nastaveno tak, aby při velkém zatížení docházelo k lehkým detonacím. Při pozdním zážehu prudce stoupne spotřeba paliva, automobil ztrácí pružnost a motor se přehřívá. Při velkém předstihu zážehu, kdy jsou detonace stále slyšitelné, může dojít k proražení těsnění hlavy válců motoru nebo se mohou upálit ventily a propálit písty.

Při provozu motoru s benzínem o vyšším oktanovém čísle (např. BA-90), nemusí být detonace zřetelně slyšitelné a kontrola nastavení předstihu zážehu za jízdy automobilu by byla neúčinná. Proto je určena pro tento benzín hodnota nastavení základního předstihu 0° až 2° před HÚ (1 dílek na desce oktanového korektoru jsou 2° na klikovém hřídeli motoru).

Zapalovací svíčky

Je třeba používat předepsaných svíček. Teplé svíčky se přehřívají, což má za následek vznik samozápalů a poškození izolátoru svíček.

Studené svíčky nedosáhnou samočistící teploty, dochází pak ke zhoršenému spouštění motoru a následkem svodu proudu po karbonu je zapalování nepravidelné.

Vzdálenost mezi elektrodami je 0,8 až 0,9 mm u sovětských svíček a 0,6 až 0,7 mm u svíček PAL.

Při seřizování vzdálenosti mezi elektrodami svíček přihýbat boční elektrodu. Při demontáži sovětských svíček použít klíč 22 mm, při demontáži svíček PAL klíč 21 mm.

Zapalovací cívka

Předřadný odpor zapalovací cívky je sériově spojen s jejím primárním vinutím. Odpor se automaticky zkratuje při zapnutí spouštěče. Tím se zvětší energie jiskry při spouštění motoru.

Cinnost zapalovací cívky bez odporu není přípustná. Cívka bez předřadného odporu nelze vzhledem ke zhoršenému spouštění motoru použít.

Aby nedošlo k poškození cívky, je-li motor v klidu, nenechávat zapalování zapnuto.

Ošetřování zapalování

Přestane-li plst sát olej a mazat vačku rozdělovače, je nutno ji vyjmout z objímky a očistit nebo seříznout vrstvičku vzniklou na jejím okraji. Potom nasadit plst zpět tak, aby byl zabezpečen její dotyk s vačkou. Po nasazení kápnot na plst 2 kapky motorového oleje. Při dalším provozu pravidelně kapat na plst jednu kapku motorového oleje.

Po ujetí každých 48 000 až 50 000 km je třeba:

1. Provést běžnou opravu rozdělovače. Tzn. rozdělovač demontovat, všechny jeho díly umýt, prohlédnout a v případě potřeby vyměnit. Při montáži rozdělovače čep přerušovací páčky a hřídelky a čepy závaží namazat motorovým olejem, vačku namazat tenkou vrstvou plastického maziva. Víčko maznice rovněž naplnit mazivem.

2. Má-li hřídel rozdělovače velkou radiální vúli, způsobující velkou nerovnoměrnost při rozdělení jisker, vyměnit pouzdra v tělese rozdělovače.

3. Kuličkové ložisko desky přerušovače promýt, naplnit čerstvým mazivem a pootočit jeho vnější kroužek vzhledem k vnitřnímu.

4. Bylo-li při montáži nebo při opravě manipulováno s odstředivým nebo podtlakovým regulátorem předstihu zážehu, je nutno překontrolovat jejich charakteristiky na zkušebním stole.

5. Ohmmetrem překontrolovat hodnoty odrušovacích odporů namontovaných na zapalovací cívce a ve středové svorce víka rozdělovače. Odpor musí být v rozmezí 6 až 15 kΩ.

Závady a poruchy zapalování a způsob jejich odstranění

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Opálené kontakty, slabá jiskra a nesnadné spouštění motoru	
1. Opálené kontakty	Kontakty zarovnat
2. Poškozený kondenzátor	Poškozený kondenzátor vyměnit

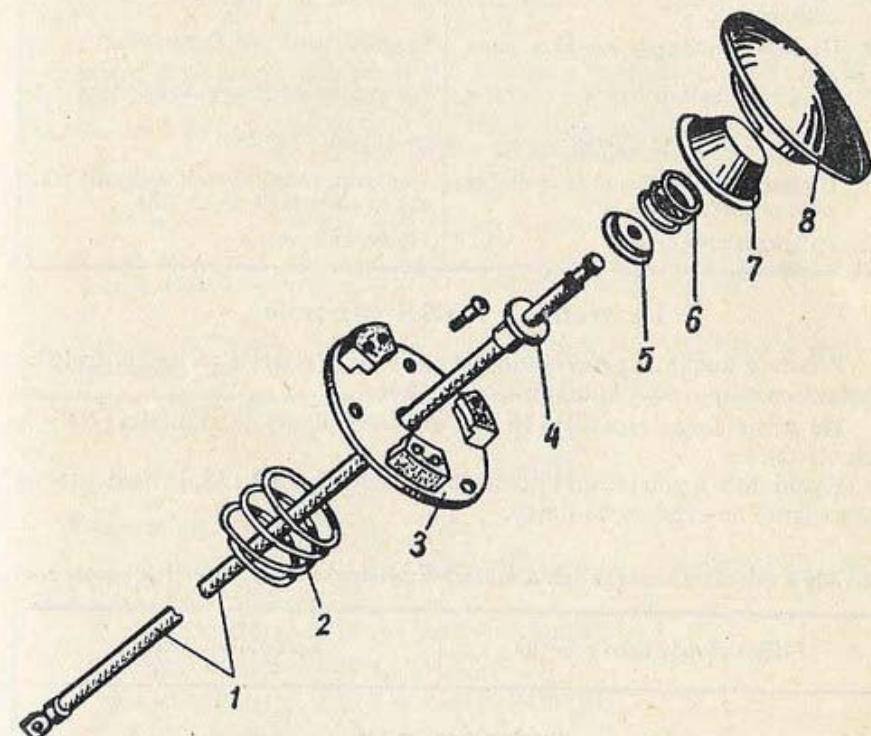
Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Rozdělovač při vysokých otáčkách motoru vynechává	
1. Rozdělovací raménko a víko rozdělovače jsou znečištěny a dochází ke snížení izolačního odporu	Raménko a víko očistit, při zjištění trhlin vyměnit
2. Unavená pružina páčky pohyblivého kontaktu přerušovače	Překontrolovat přítlačnou sílu pružiny a je-li menší než 4,95 N (0,5 kp), pružinu napružit nebo pružinu s páčkou pohyblivého kontaktu vyměnit
3. Velké opotřebení pouzder hřídele rozdělovače, páčky pohyblivého kontaktu nebo sedla	Rozdělovač předat k opravě do odborné dílny
4. Vyběhaný úsek oběžné drážky kulíček ložiska	Pootočit vnější kroužek ložiska
Zvětšená spotřeba paliva a snížený výkon motoru	
1. Váznutí závaží odstředivého regulátoru předstihu zážehu	Rozdělovač demontovat a příčinu váznutí závaží odstranit
2. Vadný podtlakový regulátor předstihu zážehu	Překontrolovat potrubí spojující karburátor s rozdělovačem a není-li poškozené, překontrolovat podtlakový regulátor. Ten v případě potřeby vyměnit
Motor nelze spustit	
Přerušené vodiče spojující pohyblivý kontakt se svorkou a pohyblivou deskou s nepohyblivou deskou	Kontrolní svítilnou objasnit příčinu poruchy
Motor běží nepravidelně	
1. Karbon na svíčkách	Svíčky očistit
2. Velká vzdálenost mezi elektrodami svíček	Vzdálenost seřídit
3. Vadný izolátor svíčky	Svíčku vyměnit
4. Neizoluje víko rozdělovače nebo rozdělovací raménko	Víko nebo raménko rozdělovače vyměnit
5. Znečištěné víko rozdělovače nebo zapalovací cívka	Víko nebo cívku očistit
6. Veliká vzdálenost mezi kontakty přerušovače	Vzdálenost seřídit
7. Vadná cívka	Cívku vyměnit

Zařízení pro zvukovou signalizaci

Elektrická houkačka S-44 je připevněna na držáku mezi chladičem a pláštěm chladiče. Zapíná se tlačítkem namontovaným na volantu (obr. 106).

Doporučuje se periodicky kontrolovat upevnění houkačky k držáku, držáku k pláště chladiče a koncové vodiče. Jinak nevyžaduje zvláštní osetřování.

Seřizování houkačky musí být prováděno v dílně.



Obr. 106. Tlačítko houkačky
1 - vodič; 2, 6 - pružina; 3 - kontaktní destička; 4 - izolátor; 5 - miska; 7 - sedlo pružiny; 8 - tlačítko

Závady a poruchy houkačky a způsob jejich odstranění

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Houkačka nepracuje pravidelně nebo nepracuje vůbec	
1. Přerušený vodič houkačky v krycí trubce hřidle řízení	Vodič opravit nebo vyměnit
2. Spálená pojistka nebo špatný dotyk pojistky	Tavnou pojistku vyměnit nebo zajistit spolehlivý dotyk mezi pojistikou a držákem pojistky
3. Špatný dotyk s kostrou v tlačítku houkačky	Tlačítko demontovat a očistit kontakty
4. Uvolněné vodiče na svorkách houkačky	Sroubky svorek vodičů dotáhnout
5. Vybitý akumulátor	Akumulátor nabít nebo vyměnit
Houkačka vydává řinčivý zvuk	
1. Houkačka je uvolněna nebo se dotýká jiných kovových dílů	Houkačku řádně upevnit a zajistit tak, aby se nedotýkala jiných dílů
2. Poškozená membrána	Houkačku vyměnit

Kontrolní a měřicí přístroje

Přístroje a snímače nevyžadují ošetřování. Přesto je třeba kontrolovat spolehlivost upevnění koncovek ke svorkám.

Na přístrojové desce KP 116 jsou umístěny kontrolní a měřicí přístroje (obr. 132).

Rychloměr s počítadlem kilometrů má označení SP 135, je namontován samostatně na přístrojové desce.

Závady a poruchy kontrolních a měřicích přístrojů a způsob jejich odstranění

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Rychloměr nepracuje	
1. Uvolněné přesuvné matice na ochranné hadici ohebného hřidle	Matice dotáhnout a pojistit důlkovačem
2. Přetržený ohebný hřidel rychloměru	Hřidel vyměnit
3. Zadřený hřidel rychloměru	Rychloměr vyměnit

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Ručička rychloměru příliš kmitá	Překontrolovat upevnění ohebného hřidele Do hřidle nakapat čistý olej (5 až 10 kapek), při silném váznutí demontovat a lanko promazat plastickým mazivem podle mazacího plánu
Teploměr chladicí kapaliny, tlakoměr nebo palivoměr nepracují	
1. Špatný dotyk na svorkách přístrojů, čidel nebo poškozené vodiče	Matice a šrouby koncovek vodičů dotáhnout nebo opravit vodiče
2. Porucha čidel nebo přístrojů	Čidla nebo přístroje překontrolovat. Vadné nahradit novými
Kontrolní svítily nesvítí	
1. Špatný dotyk na svorkách čidel, kontrolních svítilek nebo vadné vodiče	Šrouby a matice koncovek vodičů dotáhnout nebo opravit vodiče
2. Porucha čidel nebo žárovek kontrolních svítilek	Čidla nebo žárovky překontrolovat. Poškozené vyměnit

Osvětlení vozidla

Vnější osvětlení tvoří:

- 2 hlavní světlomety; symetrické u UAZ-469 a asymetrické u UAZ-469 B a UAZ-469 BI,
- 2 přední směrové svítily (UAZ-469 B, BI),
- 2 přední sdružené svítily (UAZ-469),
- hledací světlomet (UAZ-469, UAZ-469 BI),
- 2 zadní sdružené svítily.

Vnitřní osvětlení tvoří:

- žárovky pro osvětlení přístrojů,
- svítila na čtení map,
- svítila v motorovém prostoru.

Asymetrické světlomety

Světlomety s asymetrickým rozložením tlumeného světla se skládají ze seřizovacího, upevnovacího a krycího rámečku, pevného rámečku infrafiltru, z parabolického zrcadla s rozptylným sklem a objímky žárovek se žárovkami.

Pro seřízení správné polohy světlometu má seřizovací rámeček dva šrouby (obr. 107). Tři podélné otvory nerovnoměrně rozložené po obvodu parabolického zrcadla určují správnou polohu při montáži.

Zrcadlo tvoří s rozptylným sklem nerozebíratelný celek. Upevnovací rámeček slouží k jeho upevenění ve světlometu. Jsou na něm namontovány pevné rámečky infrafiltru, umožňující nasazení infračervených filtrů nebo zastíracích masek. Do upevnovacího rámečku je nasunut rozpěrný kroužek, zajišťující správnou polohu zrcadla s rozptylným sklem vůči ostatním částem světlometu. Upevnovací rámeček je připevněn třemi šrouby k seřizovacímu rámečku. Na těchto šroubech jsou nasunuty rozpěrné podložky, přenášející zatížení, které vzniká při nasazení zastíracích prostředků. Pro hlavní světla je použita 12V 45/40W asymetrická žárovka, P 45t, pro obrysová světla 12V 1,5W žárovka Ba9s.

Správná poloha asymetrické žárovky je určena drážkou v přírubě žárovky, do níž musí zapadat výčnělek v parabolickém zrcadle. Do asymetrických světlometů je třeba používat pouze předepsaný druh žárovek.

Krycí rámeček je připevněn ke spodní části světlometu šroubem (po každé demontáži šroub namočit do oleje).

Seřizování asymetrických světlometů

- Nezatížené vozidlo postavit na vodorovnou plochu 10 m před zkoušní stěnu nebo speciální promítací plochu a sejmout krycí rámečky obou světlometů.

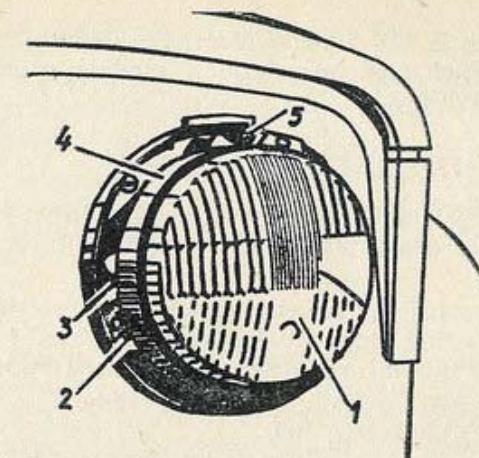
- Hlavním přepínačem světel zapnout hlavní světla a přepnutím nožního přepínače světel se přesvědčit, zda svítí současně buď obě dálková (současně i modré kontrolní světlo), nebo obě tlumená světla.

- Zapnout tlumená světla, zakrýt jeden světlomet a druhý nastavit seřizovacími šrouby tak aby světelný obraz byl umístěn podle obr. 108.

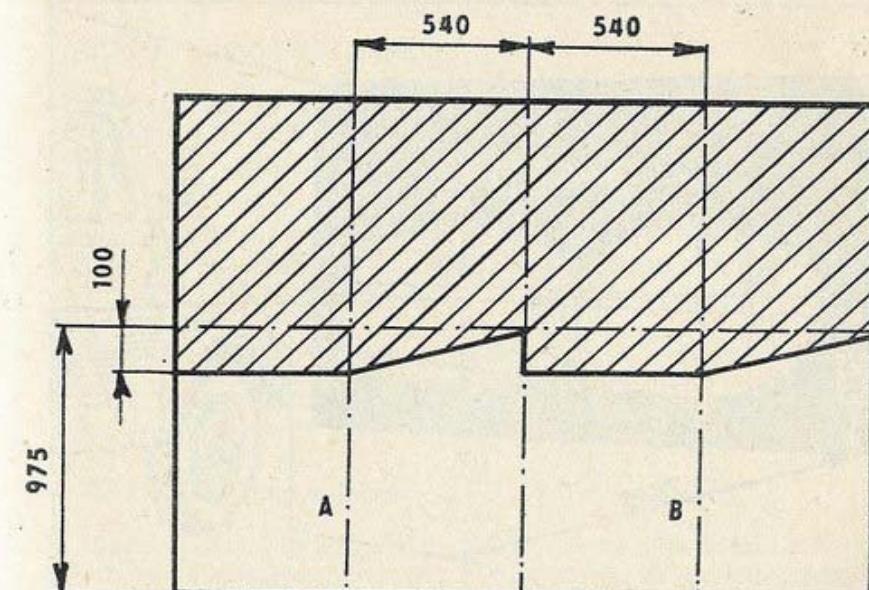
- Stejným způsobem nastavit druhý světlomet a dbát přitom na to, aby horní okraje obou světelných obrazů byly ve stejné výšce.

Symetrické světlomety

Symetrické světlomety mají stejný způsob přichycení jako světlomety asymetrické; mají však jiné parabolické zrcadlo s rozptylným sklem a jiné žárovky.



Obr. 107. Světlomet
 1 - parabolické zrcadlo s rozptylným sklem; 2 - upevnovací šroub;
 3, 5 - seřizovací šroub; 4 - upevnovací rámeček



Obr. 108. Stěna pro seřizování asymetrických světlometů
 A - levý světlomet; B - pravý světlomet

Ve světlometech je 12V 50/40W žárovka sovětské výroby. Obrysové světlo není v hlavních světlometech, ale s předním směrovým světlem v přední sdružené svítině.

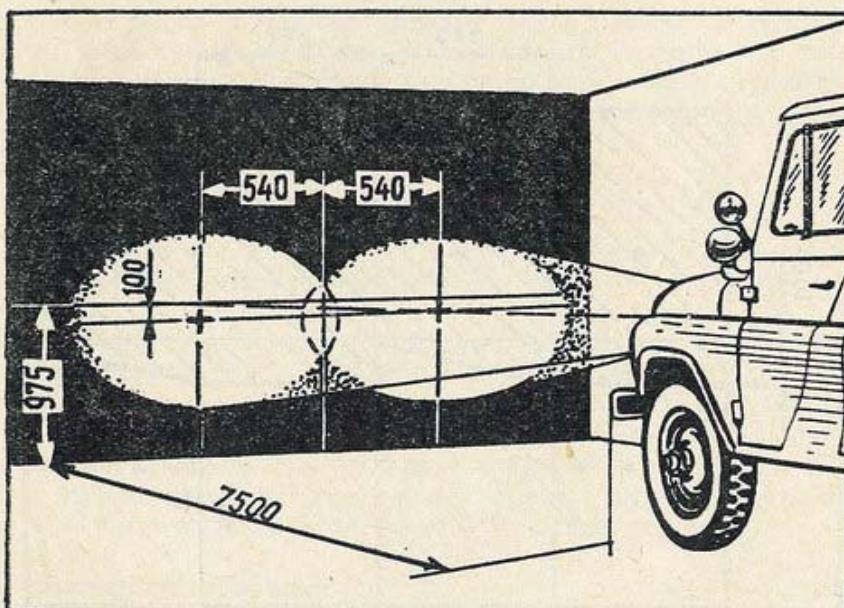
Seřizování symetrických světlometů

1. Nezatížené vozidlo postavit na vodorovnou plochu 7,5 m před zkušební stěnu nebo před promítací plochu a sejmout krycí rámečky obou světlometů.

2. Hlavním přepínačem světel zapnout hlavní světla a přepnutím nožního přepínače světel se přesvědčit, zda svítí současně buď obě dálková (současně i modré kontrolní světlo) nebo obě tlumená světla.

3. Zapnout tlumená světla, zakrýt jeden světlomet a druhý nastavit seřizovacími šrouby podle obr. 109.

4. Stejným způsobem nastavit druhý světlomet a dbát přitom na to, aby horní okraje světelných obrazů byly ve stejné výšce.



Obr. 109. Stěna pro seřizování symetrických světlometů

Ošetřování světlometů

Při ošetřování světlometů je třeba pravidelně kontrolovat seřízení světlometů, vyměňovat vadné žárovky a odstraňovat prach z tělesa světlometů stlačeným vzduchem.

Pravidelně kontrolovat úbytky napětí v obvodu světlometů. Jestliže celkový úbytek napětí převýší 0,6 V, je nutno překontrolovat činnost a spolehlivost spojů v obvodu osvětlení a hlavní a nožní přepínač světel.

Hledací světlomet

Na automobilech UAZ-469 a UAZ-469 BI je namontován hledací světlomet. Je určen k osvětlení terénu, který leží mimo oblasti osvětlení hlavními světlometry a rovněž k osvětlování křížovatek (směrníků) a prudkých zatáček. V hledacím světlometu je použita dvouvláknová 12V 50(40W) žárovka sovětské výroby. Při výměně žárovky je nutno povolit šroub v dolní části rámečku, sejmout rámeček se sklem, vysunout objímku žárovky a žárovku vyměnit.

Je zakázáno používat hledací světlomet k osvětlení vozovky za jízdy.

Přední směrová svítilna

Přední směrová svítilna je vodotěsná s oranžovým krycím sklem. Je osazena 12V 20W žárovkami Ba15s. Při výměně žárovky je nutno vyšroubovat šrouby z rámečku svítily a sejmout rámeček s krycím sklem.

Jsou-li na vozidle symetrické hlavní světlometry, jsou přední směrová světla sdružena s obrysovými světly v předních sdružených svítinách. Svítily jsou opatřeny 12V 21/6W (20/5W) žárovkami BaY15d; 21W (20W) vlákno je pro směrové světlo.

Poznámka: Místo těchto sdružených svítilek mohou být dodatečně namontovány československé vodotěsné přední směrové svítily s oranžovým krycím sklem. Na vozidle však musí být světlometry s obrysovým světlem.

Zadní sdružená svítilna

Zadní sdružené svítily (typ 08-9442-05-06) plní funkci koncových světel, zadních směrových světel, brzdových světel, osvětlení poznávací značky a po nasazení zastírací masky i odstupového světla. Brzdová světla jsou v horních polovinách svítilek, směrová a koncová světla v dolních polovinách. Svítily mají červená krycí skla.

V horní části svítily jsou 12V 20W žárovky Ba15s a v dolní části 12V 20/5W žárovky BaY15d. Při výměně žárovky je nutno vyšroubovat šrouby z rámečku svítily a sejmout rámeček s krycím sklem.

Používání vnějšího osvětlení za zvláštních provozních podmínek

V bojových podmínkách je možná jízda se zastíracími maskami hlavních světlometů a jízda s infrapřístrojem:

– při jízdě v bojových podmínkách nepoužívat nezastřená světla (hledací světlomet, směrová světla). Intenzitu osvětlení přístrojové desky nastavit hlavním přepínačem světel (otáčením knoflíku) na nejmenší použitelnou míru.

– před jízdou v běžných silničních podmínkách zastírací prostředky sejmout.

Použití zastíracích masek hlavních světlometů

Na pevné rámečky infrafiltru hlavních světlometů nasadit zastírací masky. Nasazení zastíracích masek na světlomety je stejné u všech typů vozidel (pojištění masky pružinovými západkami). Při jízdě se rozsvítí dálková světla. Na pravou zadní sdruženou svítilnu je třeba nasunout zastírací masku bez okének, na levou zadní sdruženou svítilnu nasunout masku tak, aby obdélníková okénka byla ve spodní části (proti koncovému světlu) a kruhový otvor v horní části (proti brzdovému světlu).

Čtyři obdélníková okénka prosvětlená koncovým světlem tvoří odstupové světlo, které slouží při jízdě v proudu k odhadu vzdálenosti. Brzdění je signalizováno světlem, procházejícím malým kruhovým otvorem v horní části levé masky. Zastírací masky jsou ve výbavě vozidla (obr. 110).

Použití infrapřístroje

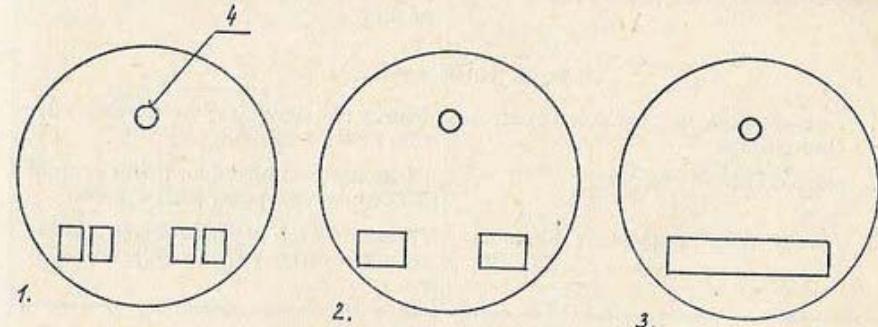
Na pevné rámečky infrafiltru na hlavních světlometech nasadit pomocí snímacích rámečků infračervené filtry. Infračervené filtry i snímací rámečky jsou součástí soupravy infrapřístroje PNV 57. Upevnění na světlometry je shodné se zastíracími maskami.

Na zadní sdružené svítily nasadit masky obdobným způsobem jako při jízdě se zastíracími maskami hlavních světlometů.

Podle konkrétních podmínek provozu je možno zcela zatemnit i levou svítilnu. Maska s okénky je pro tento účel opatřena všitou clonou.

Infrapřístroj připojit napájecí šňůrou do zásuvky umístěné na přístrojové desce. Pro připojení infrapřístroje a jízdu s ním platí ustanovení předpisu Tankový infrahled TVN-1 (Děl-26-9).

Poznámka: Zastírací masky hlavních světlometů, masky zadních sdružených svítilek popř. i plechové clony předních sdružených svítilek jsou uloženy na přední části podběhu zadních blatníků. Infrapřístroj není ve výbavě, na jeho převoz je ve vozidlech nad krytem převodovek připraven držák s řemenem. Plechové clony PF-101-250 předních sdružených svítilek montovat u vozidel s přední sdruženou svítilnou (pro obrysová a čelní směrová světla).



Obr. 110. Viditelnost odstupového světla
1 – do 25 m; 2 – od 25 do 40 m; 3 – od 40 do 300 m; 4 – brzdové světlo

Závady a poruchy osvětlení a způsob jejich odstranění

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Jednotlivé žárovky nesvítí	
Špatný dotyk v objímkách žárovek	Zkontrolovat uložení žárovky v objímce. Podle potřeby spoj očistit popř. přehrnut pružné kontakty.
	Zkontrolovat připojení vodičů k objímce žárovky, spoj podle potřeby dotáhnout.
	Zkontrolovat činnost hlavního přepínače světel a nožního přepínače světel a spolehlivost připojení vodičů (koncovek) k této dílům. Spoj podle potřeby dotáhnout
Brzdové světlo nesvítí	
Odpojený vodič od spínače brzdového světla	Zabezpečit spolehlivé spojení koncovek vodičů ke svorkám spínače brzdového světla

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Žárovky se často přepalují	
Nesprávně seřízené regulační relé	Regulační relé předat k opravě do odborné dílny
Osvětlení vůbec nepracuje	
1. Špatný dotyk na pólových vývodech akumulátoru	Svorky na pólových vývodech akumulátoru očistit a upevnit
2. Napájecí obvod přerušen	Překontrolovat obvod a příčinu vypnutí jističe odstranit popř. jistič vyměnit.
3. Špatný dotyk odpojovače akumulátoru	Překontrolovat, popř. demontovat a zarovnat kontakty odpojovače akumulátoru

Pojistky

Všechny obvody osvětlení vozidla jsou jištěny jističem (bimetalovou pojistkou) umístěným pod hranou přístrojové desky před řidičem. Jistič reaguje na proudové přetížení, přičemž rozpojuje světelný obvod. Opětne se zapíná po odstranění příčiny proudového přetížení (zkratu) stisknutím tlačítka.

Ostatní obvody přístrojů jsou jištěny tavnými pojistkami, které jsou umístěny v pojistkové skříňce na přepážce motorového prostoru. Přístupné jsou po sejmání černého plechového víčka, na jehož zadní straně jsou uvedeny jištěné obvody a hodnoty jednotlivých pojistek. Záložní pojistkový drát vystačí přibližně pro trojí výměnu.

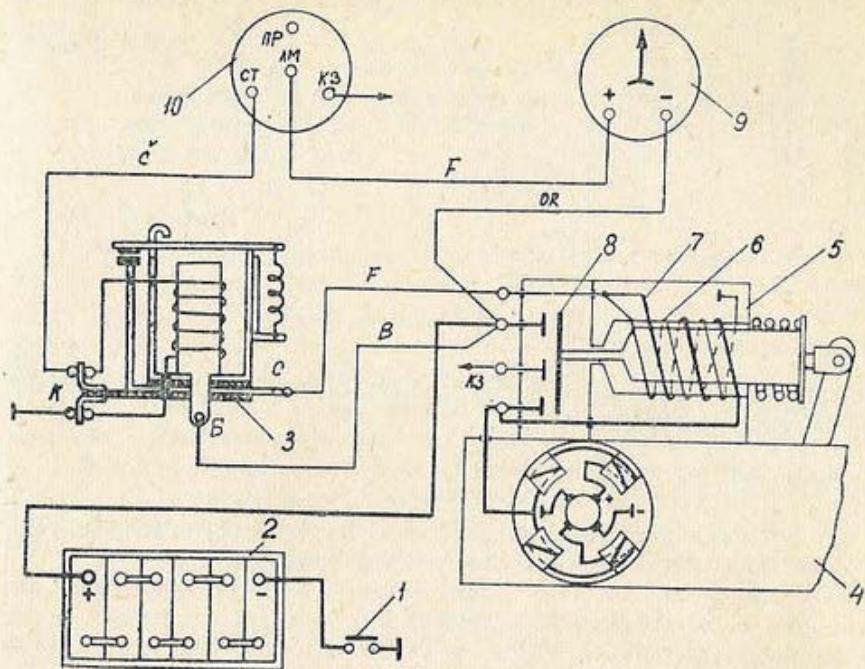
Spouštěč

Spouštěč ST230-B2 s elektromagnetickým zasouváním pastorku má jmenovitý výkon 1,03 kW (1,4 k). Schéma zapojení spouštěče je na obr. 111.

Po otočení klíčku spínací skříňky je proud přiveden do přídavného relé RS 502, které po sepnutí přivede proud do elektromagnetického spínače spouštěče.

Ošetřování spouštěče

1. Zkontrolovat svorky. Nepřipustit jejich znečištění nebo uvolnění.
2. Sejmout krycí pás a prohlédnout komutátor. V případě potřeby odstranit závady.



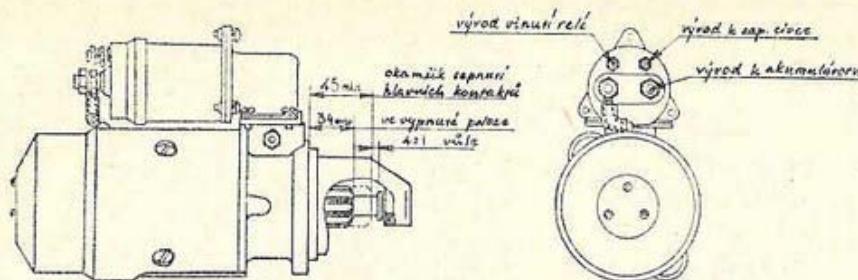
Obr. 111. Schéma zapojení spouštěče
1 – odpojovač akumulátoru; 2 – akumulátor; 3 – přídavné relé; 4 – spouštěč; 5 – elektromagnetický spínač;
6, 7 – vinutí spínače; 8 – dotykový kotouč; 9 – ampermetr; 10 – spinaci skříňka

3. Otevřít víko elektromagnetického spínače spouštěče, prohlédnout a popř. zarovnat dotykové plochy. Piliny odstranit stlačeným vzduchem.

4. Zkontrolovat přitažení stahovacích šroubů tělesa spouštěče a upevnění spouštěče.

5. Za provozu v těžkých podmínkách spouštěč vyjmout a pastorek s volnoběžkou zbavit nečistot.

Podle předpisu Ošetřování osobního terénního automobilu UAZ-469 a jeho modifikací (Aut-23-4) je třeba u spouštěče demontovaného z vozidla překontrolovat komutátor a kartáče. Přesvědčit se, zda se kartáče nezadírají v držácích. Jsou-li kartáče kratší než 6 až 7 mm, je třeba je vyměnit. Potom překontrolovat přítlačnou sílu pružin kartáčů, která musí být 11,7 až 14,7 N (1,2 až 1,5 kp). Po demontáži spouštěče opotřebené díly vyměnit nebo opravit, ložiska a čepy hřídele namazat motorovým



Obr. 112. Polohy pastorku spouštěče

olejem. Drážkovanou část hřídele, pouzdra, čepy a hřídel páky lehce namazat plastickým mazivem.

Seřízení spouštěče

Po opravě nebo ošetření spouštěče je třeba zkontrolovat jeho seřízení. Vzdálenost pastorku u vysunutého spouštěče musí být nejvýše 34 mm od příruby spouštěče (obr. 112). Úplné vysunutí pastorku zkontrolovat při sepnutém elektromagnetickém spínači. Pro toto měření zapojit pouze elektromagnetický spínač. Vůle mezi čelem pastorku a dorazem musí být 4 ± 1 mm. Vůli seřít natáčením výstředníku čepu raménka táhla. Po seřízení je nutné dotáhnout matici čepu.

Zásuvka vnějšího spouštění

Má-li vozidlo vybitý akumulátor tak, že jeho energie nestačí pro spuštění motoru, lze energii akumulátoru zvýšit připojením vnějšího elektrického zdroje. V motorovém prostoru je na levém podběhu umístěna zásuvka pro připojení vnějšího zdroje. Tímto zdrojem může být např. akumulátor jiného vozidla UAZ-469 či jiného typu s 12V napětím v elektrické síti a vybaveného shodnou zásuvkou (nikoli však vozidla s přepínáním 12/24 V, např. P-V3S), sítový spouštěcí zdroj s výstupním stejnosměrným napětím 12 V nebo 12V akumulátor.

Spouštění motoru vnějším zdrojem

1. Vypnout odpojovač akumulátoru spouštěného i pomocného vozidla (je-li jím vybaveno).
2. Nejprve spojit kladné (+) svorky zásuvek pomocného a spouštěného vozidla a potom záporné (-) svorky.

3. Zapnout odpojovač akumulátoru spouštěného i pomocného vozidla (je-li jím vybaveno).

4. Spustit motor.

5. Po spuštění motoru vypnout odpojovač akumulátoru pomocného vozidla, odpojit kabel nejprve ze záporné svorky zásuvky spouštěného i pomocného vozidla a teprve potom od kladných svorek zásuvek obou vozidel.

Přitom je třeba:

1. Při vzájemném spojování a rozpojování vozidla s pomocným zdrojem dbát maximální opatrnosti a přesně dodržet předepsaný postup práce. I při malém napětí se pracuje s velkými proudy. Při neopatrnosti či nesprávném postupu by mohlo dojít ke zkratům, které by mohly být příčinou úrazu obsluhy nebo poškození techniky.

2. Při spuštění a chodu motoru se nesmí vypínat odpojovač akumulátoru spouštěného vozidla, jinak hrozí nebezpečí poškození nabíjecí soupravy. Vypínat odpojovač se smí výhradně za klidu motoru. U vozidla bez akumulátoru nebo při vypnutém odpojovači spouštěného vozidla nespouštět motor.

3. Při použití sítového zdroje vycházet z návodu k jeho použití.

Zásuvka pro drobné spotřebiče

Na přístrojové desce je zásuvka pro drobné spotřebiče, určená pro připojení infrapřístroje PNV 57.

Poznámka: Některá vozidla mají tuto zásuvku v provedení se středním kontaktem trojúhelníkového průřezu. Do tohoto typu zásuvky nelze zapojovat zástrčku používanou např. k zapojování přívodu konzervačního nabíječe. Tento typ zástrčky lze zapojovat pouze do zásuvek se středním kontaktem kruhového průřezu. Pro připojení infrapřístroje jsou vhodné oba typy zásuvek.

Závady a poruchy spouštěče a způsob jejich odstranění

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Při zapnutí spouštěče se kotva neotáčí	
1. Špatný dotyk kartáčů s komutátorem	Spouštěč vymontovat z motoru, demontovat a odstranit příčinu poruchy

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
2. Kontakty elektromagnetického spínače nemají dotyk	Od spouštěče odpojit vodiče, sejmout víko spínače se svorkami. Opálené kontakty je nutno zarovnat. Silně opálené kontakty pootočit o 180°
3. Přerušený spoj uvnitř spouštěče nebo v elektromagnetickém spínači	Spouštěč opravit v odborné dílně
4. Špatný dotyk ve spinaci skřínce na svorce „CT“	Překontrolovat obvod kontrolní svítilynu připojenou ke svorce a ke kostře. V případě, že na svorce „CT“ není v poloze odpovídající zapnutému spouštěči napětí, spinaci skříňku vyměnit
5. Poškozené vinutí nebo opálené kontakty v přidavném relé	Překontrolovat obvod pomocí kontrolní svítilyny. Svítilyna spojená se svorkou „C“ přidavného relé a kostrou se musí při zapnutí spouštěče rozsvítit. Nesvítí-li svítilyna, je třeba relé rozebrat, očistit kontakty a seředit. Relé s poškozeným vinutím vyměnit
6. Zadřená kotva v objímce cívky elektromagnetického spínače	Kotvu a objímku zbavit nečistot. Je-li elektromagnetický spínač vzhledem k zasouvací páce posunut, opravit spouštěč v odborné dílně
Klikový hřídel motoru se při spouštění otáčí pomalu nebo vůbec ne	
1. Vybitý nebo vadný akumulátor	Akumulátor překontrolovat, popř. vyměnit
2. Zkrat vinutí kotvy nebo budicích cívek, nebo je kotva mezi půlovými nástavci zadřená	Spouštěč předat do odborné dílny
3. Klikový hřídel motoru se těžce otáčí	V zimním období využít některého způsobu spouštění motoru v tomto období
4. Nedostatečné dotažení svorek přívodu spouštěče	Přívod spouštěče překontrolovat a všechny svorky dotáhnout
5. Silné opotřebení ložisek	Spouštěč předat do odborné dílny
Při spouštění se hřídel spouštěče otáčí, ale neprotáčí klikovým hřídelem	
1. Vylámané ozubení vence setrvačníku	Věnec setrvačníku vyměnit
2. Prokluzují válečky volnoběžky	Vyměnit pastorek s volnoběžkou

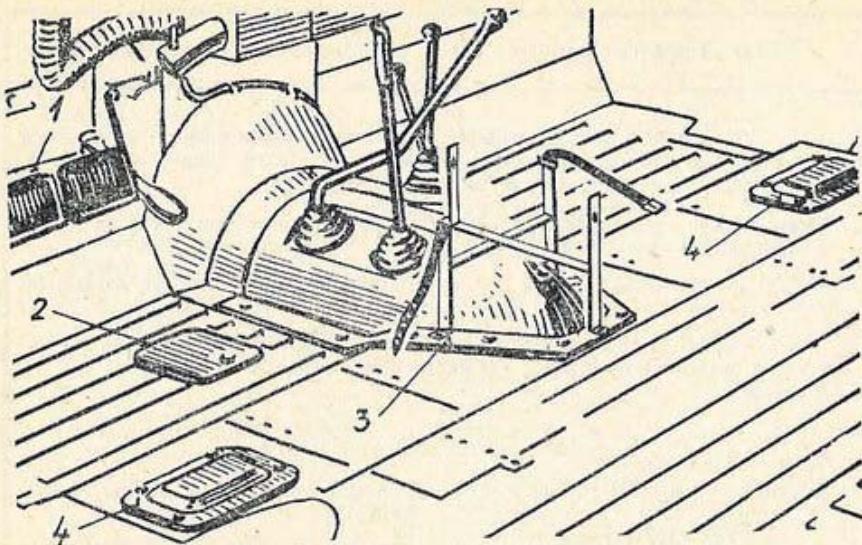
Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Při spouštění je slyšet opakující se silné údery elektromagnetického spínače a pastorku o věnec setrvačníku, klikový hřídel motoru se přitom neotáčí	Svorky překontrolovat a dotáhnout
1. Špatný dotyk ve svorkách, zejména u akumulátoru	Akumulátor překontrolovat, nabít nebo vyměnit
2. Vybitý nebo vadný akumulátor	Vinutí vyměnit nebo opravit dotyk s kostrou vozidla
3. Vadné vinutí elektromagnetického spínače nebo jeho špatný dotyk s kostrou	Po spuštění motoru se spouštěč nevypne
1. Pastorek s volnoběžkou vázne na hřídeli kotvy	Spouštěč demontovat a příčinu váznutí odstranit
2. Spečené kontakty elektromagnetického spínače nebo přídavného relé	Poruchu odstranit nebo nahradit novými díly
Samovolné zapínání spouštěče	
Závada spinaci skřínky	Spinaci skříňku vyměnit

14. Karosérie

Karosérie je celokovová otevřená se snímatelnou plachtou a přizpůsobitelná pro přepravu osob nebo nákladu, je čtyřdveřová, se zadní odklápací stěnou. Demontovatelné a vyměnitelné jsou dveře a zadní stěna. Přední a zadní dveře jsou vzájemně zaměnitelné.

V podlaze jsou otvory pro usnadnění přístupu k převodovce, přídavné převodovce, parkovací brzdě, zátce plnicího otvoru hlavního válce brzdy, ke snímačům a přívodním trubkám palivových nádrží a k pedálům. Otvory jsou uzavřeny kryty s průzovým těsněním a k podlaze jsou upevněny šrouby. Rozmístění otvorů je na obr. 113.

Ve středních sloupčích karosérie jsou otvory se sklopnými víky, do nichž ústí plnicí hrudla palivových nádrží. V zavřené a otevřené poloze jsou víka plnicích otvorů držena pružinami. V zavřené poloze se víka zajistí uzamčením.



Obr. 113. Otvory v podlaze karosérie

1 - víko otvoru pro pedály; 2 - kryt nad plnicím otvorem hlavního brzdrového válce; 3 - kryt nad převodovkou a přidavnou převodovkou; 4 - kryt nad palivovými nádržemi

V zadní části podběhů kol jsou umístěny schránky pro uložení části výbavy vozidla.

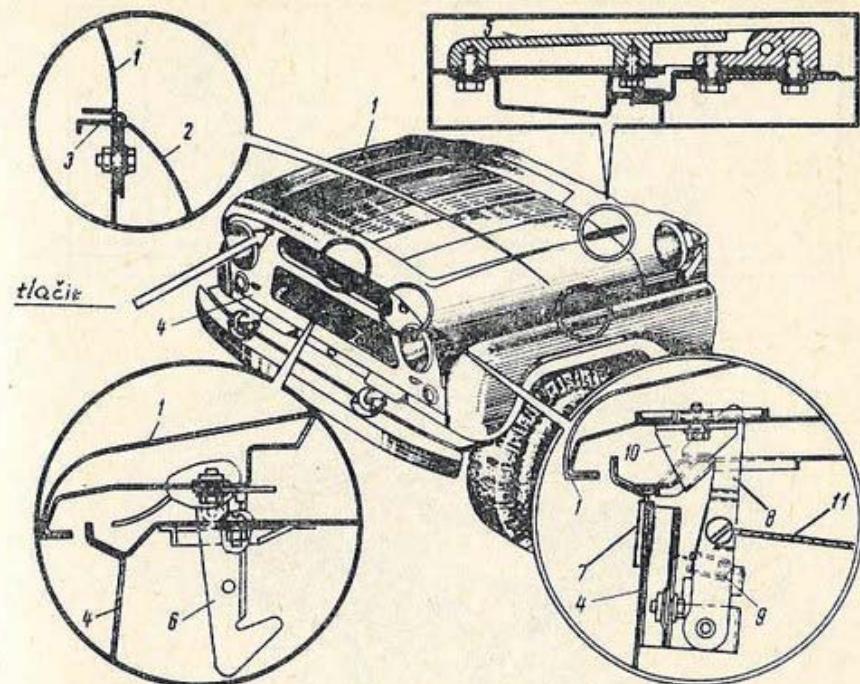
Na karosérii jsou namontovány snimatelné díly k zavěšení a zajištění kapoty. Montáž těchto dílů je znázorněna na obr. 114.

Rám předního skla je upevněn ke karosérii závěsy a může být po sejmoutí plachty sklopen na kapotu a připevněn řemeny (obr. 115).

Zadní stěna může být ve sklopené poloze využita pro přepravu dlouhých nákladů. Držák náhradního kola a baňky na PHM musí být sejmout a uložen ve vozidle.

Přední sedadla (obr. 116), tj. sedadla řidiče a spolujezdce jsou zaměnitelná. Každé sedadlo je upevněno třemi šrouby. Sedadla lze ustavit podle velikosti sedící osoby do jedné ze tří poloh; opěradla mají dvě polohy. Po nastavení sedadel a opěradel do zadní krajní polohy je ztiženo skládání zadních třímístných sedadel.

Zadní třímístné sedadlo (obr. 117) je skládací a je opatřeno dvěma oddělenými opěradly. Při skládání sedadla je nutno uvolnit západky závěru na bocích karosérie, opěradlo přitlačit k polštářům sedadla a v této poloze přitáhnout řemeny. Potom sedadlo pootočit na čepech noh a překlopit dopředu.



Obr. 114. Zavěšení a zajištění kapoty

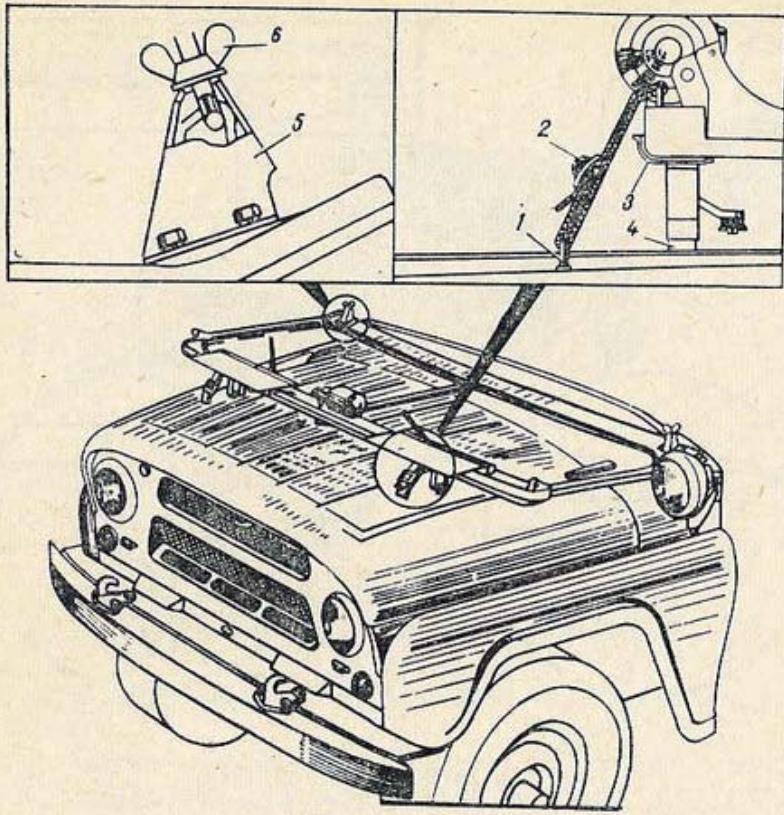
1 - kapota; 2 - blatník; 3 - podběh; 4 - mřížka chladiče; 5 - závěs kapoty; 6 - pojistka závěsu; 7 - zátka; 8 - háček; 9 - pružina; 10 - západka; 11 - ovládací lanko háčku kapoty

Západky závěru opěradla jsou seředitelné a podle roku výroby vozidla jsou různého provedení.

Zadní boční sedadlo (obr. 118) má dělený polštář i opěradlo. Opěradlo je pevně uchyceno k bočnici karosérie, polštář může být odklopen na závěsech nahoru a upevněn řemenem. V pracovní poloze je sedadlo zajištěno pomocí kolíku a pryžového lůžka.

Plachta vozidla

Plachta vozidla je snimatelná. Je nasazena na kovové rozebiratelné kostře (obr. 119).

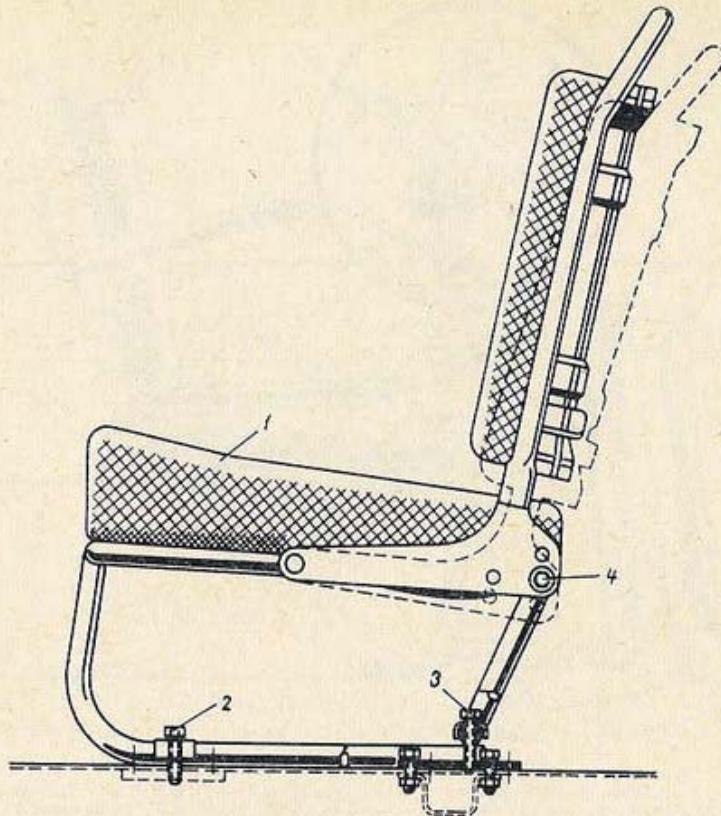


Obr. 115. Rám předního skla

1 - očko na kapotě; 2 - řemen k upevňení rámu; 3 - rám předního skla; 4 - pryžový nárazník; 5 - držák rámu předního skla; 6 - křídlatá matici

Postup při sejmutí plachty

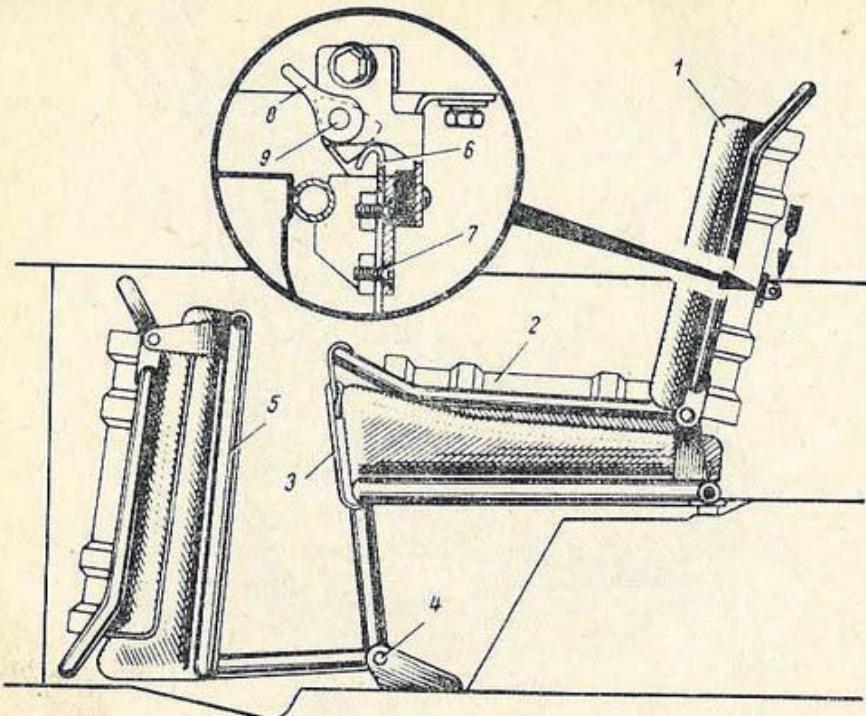
1. Uvolnit plachtu v zadní části a na bocích vytažením řemínků z oček.
2. Na rámu předního skla vyšroubovat krajní upevňovací šrouby kovových příložek plachty a po uvolnění ostatních šroubů sejmout příložky směrem nahoru.
3. Otevřít dveře a uvolnit plachtu.
4. Sejmout plachtu ze šroubů rámu předního skla a z oček předního oblouku kostry, plachtu stáhnout a položit ji na čisté místo.



Obr. 116. Přední sedadlo

1 - sedadlo; 2 - přední upevňovací šroub; 3 - zadní upevňovací šroub; 4 - seřizovací šroub sklonu opěradla

5. Upevnit kovové příložky plachty dotažením všech šroubů na rámu předního skla.
6. Uvolnit a sejmout stahovací řemeny kostry plachty.
7. Sejmout pružné a podélné příčky kostry plachty.
8. Povolit upevňovací šrouby oblouků plachty a oblouky vyjmout.
9. Uvolnit šrouby a sejmout šikmé sloupky; šrouby přitáhnout ke karosérii.

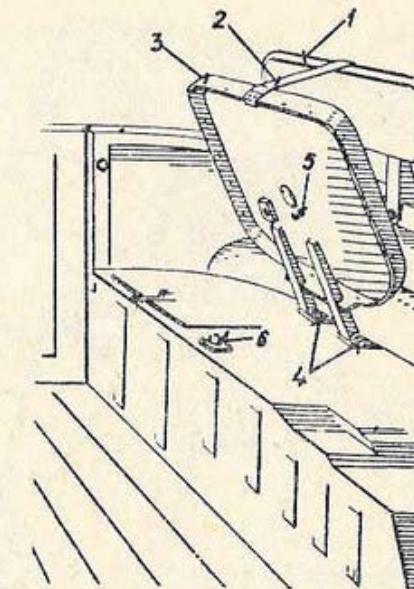


Obr. 117. Třímístné sedadlo

1 - opěradlo; 2 - opěradlo po sklopení; 3 - řemen pro upevnění opěradla k polštáři; 4 - čep noh sedadla; 5 - sedadlo po sklopení; 6 - západka závěru; 7 - upevňovací šroub západky; 8 - páčka západky; 9 - čep západky

Uložení plachty

1. Plachtu složit, zabalit do ní šikmé sloupy kostry, pružné příčky a řemeny. Potom ji převázat přiloženým řemenem a uložit pod zadní sedadlo nebo při sklopeném sedadle na volné místo v karosérii (obr. 121).
2. Podélné příčky vložit do obalu a uložit pod kobereček zadní podlahy.
3. Oblouky plachty upevnit ke karosérii podle obr. 120.
4. Sejmout z dveří nástavky, uložit je po dvou do obalů a upevnit na podlaze řemeny k upevňovacím očkám nebo je uložit na volném místě v karosérii.



Obr. 118. Zadní boční sedadlo

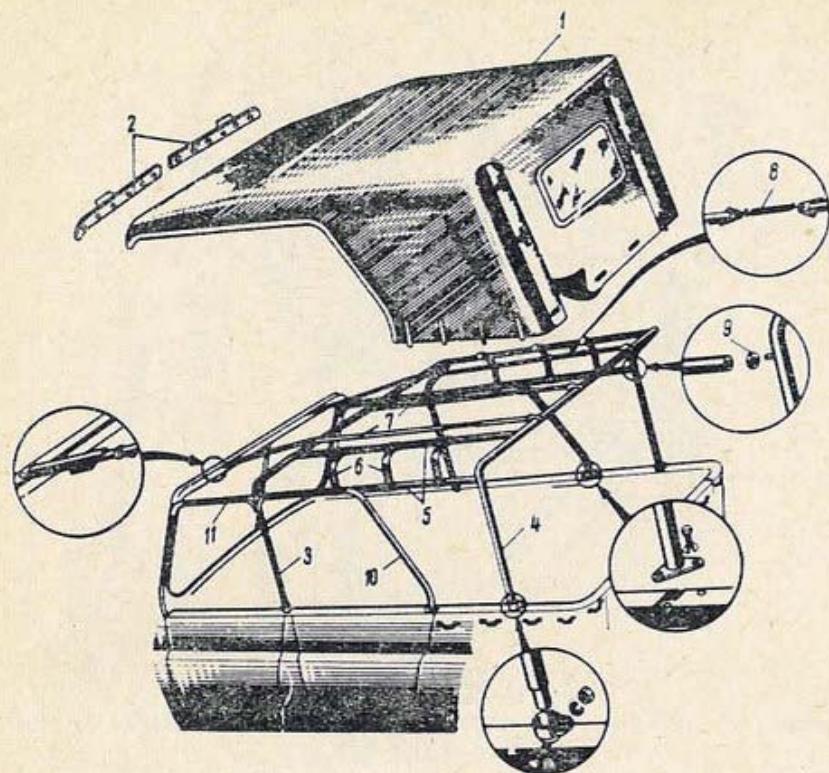
1 - opěradlo; 2 - řemen pro upevnění sedadla; 3 - polštář sedadla; 4 - čep sedadla; 5 - pojistný kolík; 6 - pryžové lůžko

Utěsnění karosérie

Dveře jsou utěsněny pěnovým pryžovým těsněním přilepeným ke dveřím a upevněným kovovými příchytkami. Těsnění musí při zavřených dveřích přiléhat k rámu dveří. K lepšemu utěsnění spodní části dveří je vnitřní panel dveří opatřen přídavným pryžovým těsněním, upevněným kovovou příložkou. Horní část dveří je utěsněna pryžovým těsněním nástavku dveří a pryžovými profily, všitými do plachty, v místech rámu dveří.

Těsnost dveří je možno překontrolovat páskem papíru, který musí být zavřenými dveřmi přitlačen těsněním k rámu dveří.

Pryžová těsnění dveří je nutno chránit před stykem s benzínem a olejem, neboť tyto látky těsnění poškozují. Proto je nutné plnit nádrže opatrně. Odlepené těsnění je třeba znova přilepit nebo vyměnit.



Obr. 119. Upevnění plachty

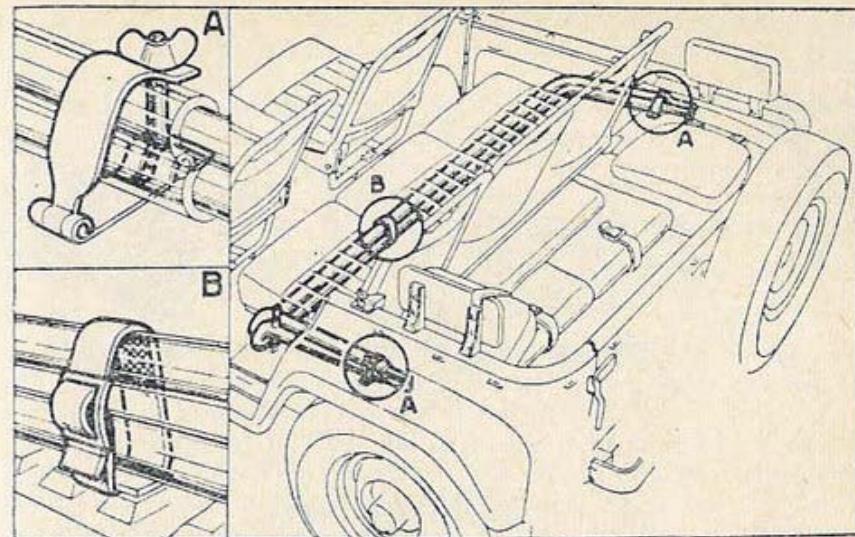
1 - plachta; 2 - příložka; 3 - přední oblouk; 4 - zadní oblouk; 5 - podélná příložka; 6 - pružná příložka; 7 - řemen; 8 - vratná pružina; 9 - pryžová vložka; 10 - šikmý sloupek; 11 - přední spojka

Plachta je k rámu předního skla připevněna kovovými příložkami. Na bocích karosérie a na zadní stěně je k plachtě přišito pryžové těsnění. Při natahování plachty na úchytky musí těsnění pevně přiléhat k bokům. Na zadní stěně a na zadní části karosérie jsou navíc pryžová těsnění. Spáry v podlaze a u schránek na nářadí jsou vytmeteny vodotěsným tmelem.

15. Vytápění a výstroj vozidla

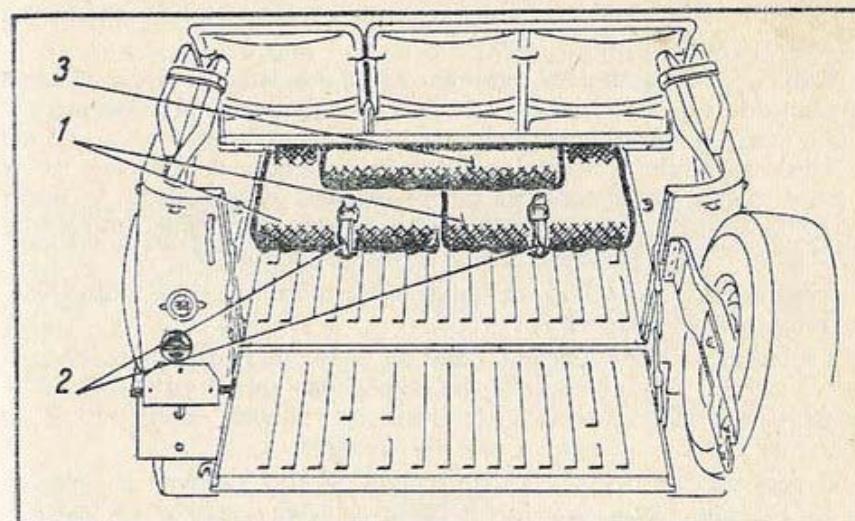
Vytápění vozidla

Vozidlo je vytápěno chladicí kapalinou přiváděnou do radiátora. Schéma vytápění karosérie a ohřevu předního skla je na obr. 122.



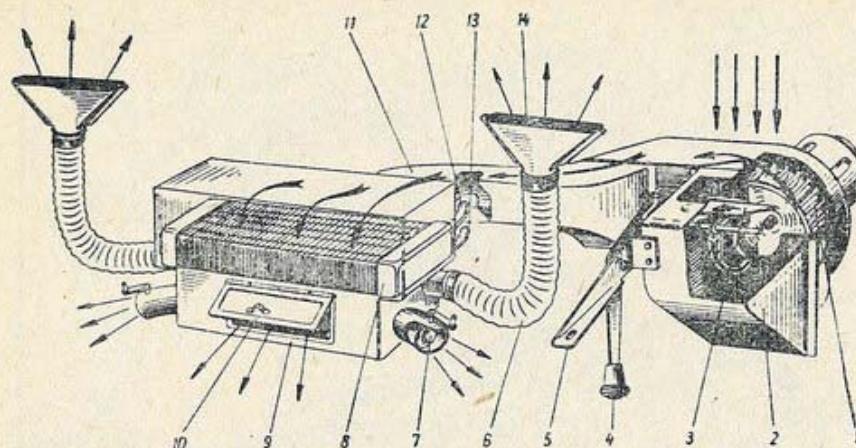
Obr. 120. Uložení předního a zadního oblouku

1 - oblouk; 2 - řemen pro upevnění oblouku k pláštิ chladiče; 3 - držák oblouku



Obr. 121. Uložení plachty

1 - nástavky dveří v obalu; 2 - vázací řemen; 3 - plachta



Obr. 122. Schéma vytápení vozidla

1 – ventilátor; 2 – vstupní kryt; 3 – víko vstupního krytu; 4 – ovládací páčka přívodu vzduchu; 5 – držák; 6 – hadice; 7 – klapka přívodu vzduchu ke spolujezdci (na levou k řidiče); 8 – radiátor; 9 – plášť radiátoru; 10 – víko; 11 – přívod vzduchu; 12, 13 – přívodní a odváděcí potrubí; 14 – hubice pro ohřívání předního skla

Přívod horké vody do radiátoru je nutno otevřít ventilem umístěným na hlavě válců motoru.

Vzduch proudí přes víko vstupního krytu 3 ovládané ovládací páčkou přívodu vzduchu 4 do ventilátoru 1 a dále do radiátoru 8. U některých vozidel je navíc náporový lapač vzduchu (obdoba GAZ-69). Ohřátý vzduch proudí do karosérie. Množství vzduchu, přiváděného do karosérie závisí na počtu otáček ventilátoru, na poloze ovládací páky přívodu vzduchu a na rychlosti jízdy. Proud vzduchu je rozdělován k ohřívání čelního skla, do prostoru řidiče a spolujezdce a do zadní části karosérie.

Proud teplého vzduchu je možno úplně usměrnit na sklo čelního okna uzavřením víka 10 a klapky 7.

Topení může být používáno nejen za jízdy, ale i při zastávkách je-li motor v chodu. Tehdy je nutno ovládací páčkou 4 otevřít přívod vzduchu a zapnout ventilátor. Přepínač elektromotoru pohonu ventilátoru je na přístrojové desce.

Topení pracuje účinně, jestliže teplota chladicí kapaliny je nejméně 80 °C. Teplotu chladicí kapaliny je nutno sledovat a seřizovat ji uzavíráním žaluzií popř. připevněním pokrývky chladiče.

K zabezpečení činnosti topení je nutno při přechodu na zimní období promýti radiátor a uzavírací kohout.

Za deště je nutno přívod vzduchu zavřít a zabránit tak vniknutí vody do ventilátoru. Nesmí dojít k upcpání otvoru pro odtok vody ze vstupního krytu 2.

Karoserie je větrána předním větracím otvorem, při zapnutém nebo vypnutém větráku topení (v závislosti na ročním období), větracími otočnými okénky nástavků dveří nebo u některých vozidel náporovým lapačem vzduchu. Ke zvýšení intenzity větrání v letním období je možno využít ventilátoru topení. V létě mohou být nástavky dveří sejmuty a uloženy v karoserii.

Stírač skla

Elektromotor stírače s redukční skříňkou a převodem je na rámu skla. Vypínač stírače je namontován na redukční skřínce elektromotoru. Raménka stírače jsou přitlačována ke sklu pružinami.

Nastavení polohy raménka stírače ke stírání co největšího úseku skla je možné změnou polohy raménka stírače na hrídelce. Opotřebená pryžová stírátko je nutno nahradit novými. Přitom je nutno zabezpečit rovnoměrné přiléhání pryžových stírátek ke sklu po celé jejich délce. Převody stírače se promazávají ve lhůtách uvedených v mazacím plánu a podle potřeby i častěji.

Je-li sklo suché, stírač nespouštět. Při pohybu stírátek po suchém skle dochází k poškozování pryžových stírátek a skla a k přehřívání elektromotorku stírače.

Je vhodné přední sklo a pryžová stírátko omývat 10% až 15% roztokem sody nebo jiným přípravkem k odstranění filmu, který vzniká při tření pryže o sklo a brání stírání vody.

Ostřikovač

Ostřikovač skla (obr. 123) tvoří membránové čerpadlo s nožním ovládáním umístěné vedle nožního přepínače světel, nádobka na vodu pod kapotou na podběhu levého kola, pryžové hadice a dvě trysky.

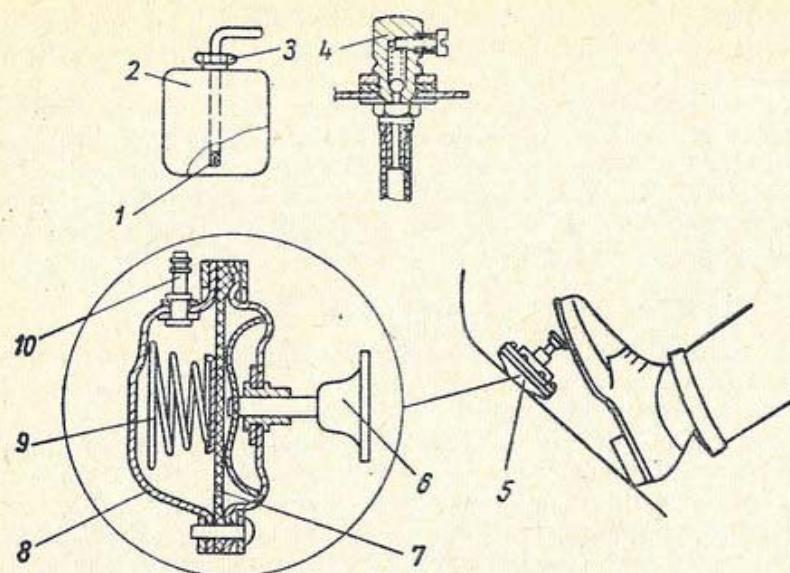
Směr proudu vody je možno seřídit změnou polohy trysek. Ucpěli se tryska nebo sací ventil s filtrem, je nutno trysku demontovat a pročistit ji stlačeným vzduchem, nádobku promýt a naplnit ji čistou vodou.

V zimním období je třeba vodu z ostřikovače vypustit.

16. Zvláštní výstroj a výbava

Ohřívač

Ohřívač motoru, montovaný u některých vozidel, usnadňuje spouštění motoru a zmenšuje jeho opotřebení za nízkých teplot (pod —15 °C) ohřátím chladicí kapaliny a oleje v klikové skříni motoru.



Obr. 123. Ostříkovač

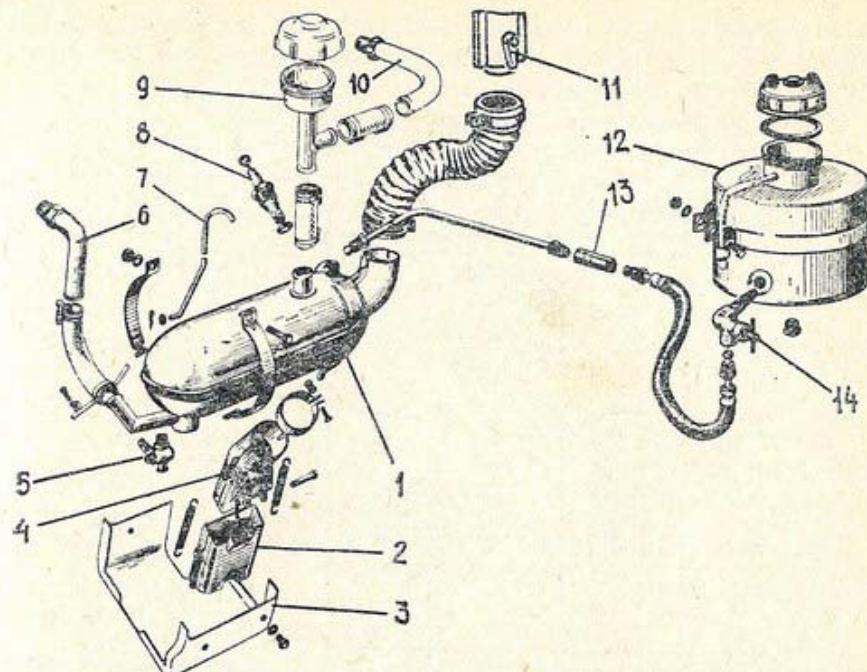
1 - sací ventil s filtrem; 2 - nádobka na vodu; 3 - zátka; 4 - tryska; 5 - čerpadlo ostříkovače; 6 - pedál; 7 - membrána; 8 - těleso čerpadla; 9 - pružina; 10 - koncovka

Technické údaje ohříváče

Typ	kapalinový se samočinným oběhem
Palivo	BA-90 (automobilový benzín 90)
Tepelný výkon	25 120 až 29 337 kJ/h (6000 až 7000 kcal/h)
Spotřeba paliva	0,9 až 1,0 l/h
Zapalování paliva	žhavicí svíčkou SR 65 A napájenou akumulátorem
Výkon elektromotoru	25 W
Pracovní napětí	12 V
Objem palivové nádrže	1,2 l

Kotel ohříváče 1 (obr. 124) je nerozebíratelný, sestává ze dvou spojených vodních pláštů trvale napojených na chladicí soustavu motoru přiváděcím 6 a odváděcím 10 potrubím s pryžovými hadicemi se sponami.

Uvnitř pláště kotle jsou dva ohřívací hady, kterými prochází horký plyn vznikající při hoření a který ohřívá kapalinu.



Obr. 124. Ohříváč

1 - kotel ohříváče; 2 - nástavec; 3 - krytka; 4 - nátrubek; 5 - vypouštěcí kohout; 6 - přiváděcí potrubí; 7 - táhlo vypouštěcího kohoutu; 8 - žhavicí svíčka; 9 - nalévací hrdlo; 10 - odváděcí potrubí; 11 - uzavírací klapka s rukojetí; 12 - palivová nádrž; 13 - spojka s tryskou; 14 - palivový ventil

Kotel je umístěn na pravé straně motoru na držáku přivařeném k horní části podélníku rámu, ke kterému je upevněn třmeny.

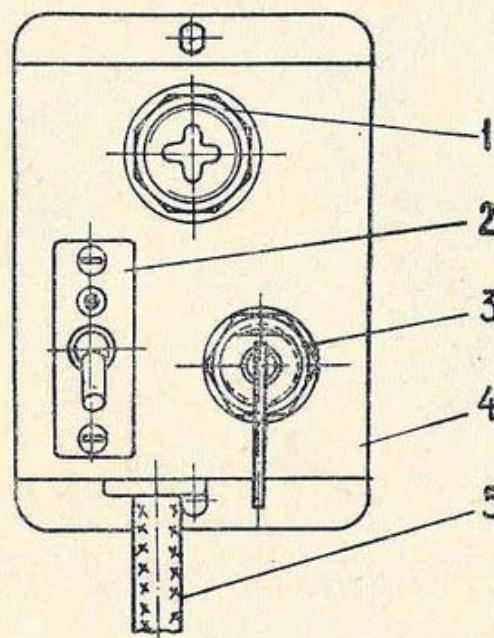
Ve spodní části kotle je vypouštěcí kohout 5 s táhlem 7 a odpadová trubka, která je spojena se spalovací komorou. Ve spalovací komoře jsou dva závitové otvory. Do jednoho je našroubována žhavicí svíčka 8, do druhého hrdlo palivového potrubí. Do palivového potrubí je napojena spojka 13 s tryskou a jehlový ventil 14 s filtrem. Palivová nádrž má plnicí hrdlo a vypouštěcí otvor, které jsou uzavřeny zátkami se závitem. Do plnicího hrdu je navařena odvětrávací trubice.

Kapalina ohřátá v kotli proudí v uzavřeném okruhu tvořeném kotlem ohříváče, přiváděcím a odváděcím potrubím a pláštěm motoru.

Cinnost ohříváče je řízena jehlovým palivovým ventilem 14, uzavírací vzduchovou klapkou 11, přepínačem pohonu ventilátoru 2 (obr. 125) a vypínačem žhavení 3. Ovládací deska je pod kapotou motoru na

předním panelu. Na ovládací desce je rovněž umístěna kontrolní spirála žhavení 1, která je zařazena do obvodu žhavicí svíčky a slouží k vizuální kontrole činnosti žhavicí svíčky.

Zásady používání ohřívače jsou uvedeny na str. 229.



Obr. 125. Ovládací deska ohřívače

1 - kontrolní spirála žhavení; 2 - přepínač; 3 - vypínač žhavení; 4 - ovládací deska; 5 - svazek kabelů

Ošetřování ohřívače

Při přechodu na provoz v zimním období je nutno:

1. Vyjmout kotel ohřívače z vozidla, zbavit ho nečistot, promýt vodní pláště kotle, vyčistit odpadovou trubku a ohřívací hady pročistit stlačeným vzduchem.
2. Vymontovat palivovou nádrž, vyšroubovat palivový ventil s filtrem, odšroubovat spojku s tryskou, promýt je v benzínu a pročistit stlačeným vzduchem.
3. Vyšroubovat zátku nalévacího hrudla a očistit závit.
4. Díly výfuku ohřívače zbavit nečistot.

Při přípravě techniky na provoz v letním období je třeba vyšroubovat zátku nalévacího hrudla, namazat ji mazivem a našroubovat zpět. Tím nedojde k přilepení zátky v závitu vlivem kotelního kamene.

Závady a poruchy ohřívače a způsob jejich odstranění

Příčina závady nebo poruchy	Způsob odstranění
Ohřívač nepracuje	
1. Vadná žhavicí svíčka nebo kontrolní spirála žhavení	Překontrolovat, popř. vyměnit svíčku nebo spirálu
2. Nedostatečné napětí akumulátoru	Akumulátor dobít
3. Do spalovací komory nepřichází palivo	Překontrolovat množství paliva v nádrži, popř. ho doplnit. Vyčistit trysku ve spojce palivového potrubí
4. Ventilátor neběží na malé otáčky	Přepínač přepnout na vysoké otáčky a uzavírací klapku přívodu vzduchu přivřít na polovinu
Zhasnutí plamene a přerušení hoření	
Příliš malý přívod paliva	Nádrž doplnit palivem, vyčistit trysku. Vice otevřít palivový ventil
Silné kouření z výfuku ohřívače	
1. Uzavřená uzavírací klapka	Klapku otevřít
2. Otevřené klapky přívodu teplého vzduchu dovnitř vozidla	Klapky uzavřít
3. Nízké otáčky ventilátoru	Překontrolovat napětí na svorkách elektromotoru ventilátoru. Dobit akumulátor
Elektromotor se při přepnutí na vysoké otáčky netočí	
1. Nedostatečné napětí na svorkách elektromotoru	Dobit akumulátor
2. Opotřebené kartáče elektromotoru nebo jejich pružiny	Kartáče nebo jejich pružiny vyměnit
3. Zakliněný hřídele elektromotoru	Zaklinění hřídele odstranit a namazat ložiska
4. Váznutí oběžného kola ventilátoru za vstupní kryt	Váznutí odstranit

Zdravotnická nosítka

Ve vozidle je možno uložit zdravotnická nosítka (obr. 126). K tomu je třeba pravé přední sedadlo nastavit do střední polohy, opěradlo sklopit dopředu a připevnit řemeny k madlu spolujezdce. Přední držáky nosítka (spolu s třmenem) jsou uloženy v levé vnitřní schránce podběhu zadního kola) připevnit na sklopné opěradlo předního sedadla do otvorů pro seřizování sklonu opěradla. Na drážky řemeny připevnit podstavce přední části nosítka.

Při montáži nosítka musí být pravá zadní opěradla sklopena a řemennem přitažena k polštáři sedadla. Pro upevnění zadní části nosítka slouží plechová lůžka 9, do kterých se nosítka upevní řemínky.

17. Výbava vozidla

Uložení výbavy automobilu UAZ-469

1. Kapsa levých předních dveří

- obal na doklady řidiče,
- vak na náhradní díly (obsahuje měřič tlaku vzduchu v pneumaticích, montážní svítilnu, palec rozdělovače, kontakty přerušovače, matice nábojů kol, klínový řemen, podložky ložisek nábojů kol, zapalovací svíčku, membránu benzínového podávacího čerpadla, soupravu náhradních žárovek v obalu, soupravu matic kol a spojovacích dílů v obalu).

2. Kapsa pravých předních dveří

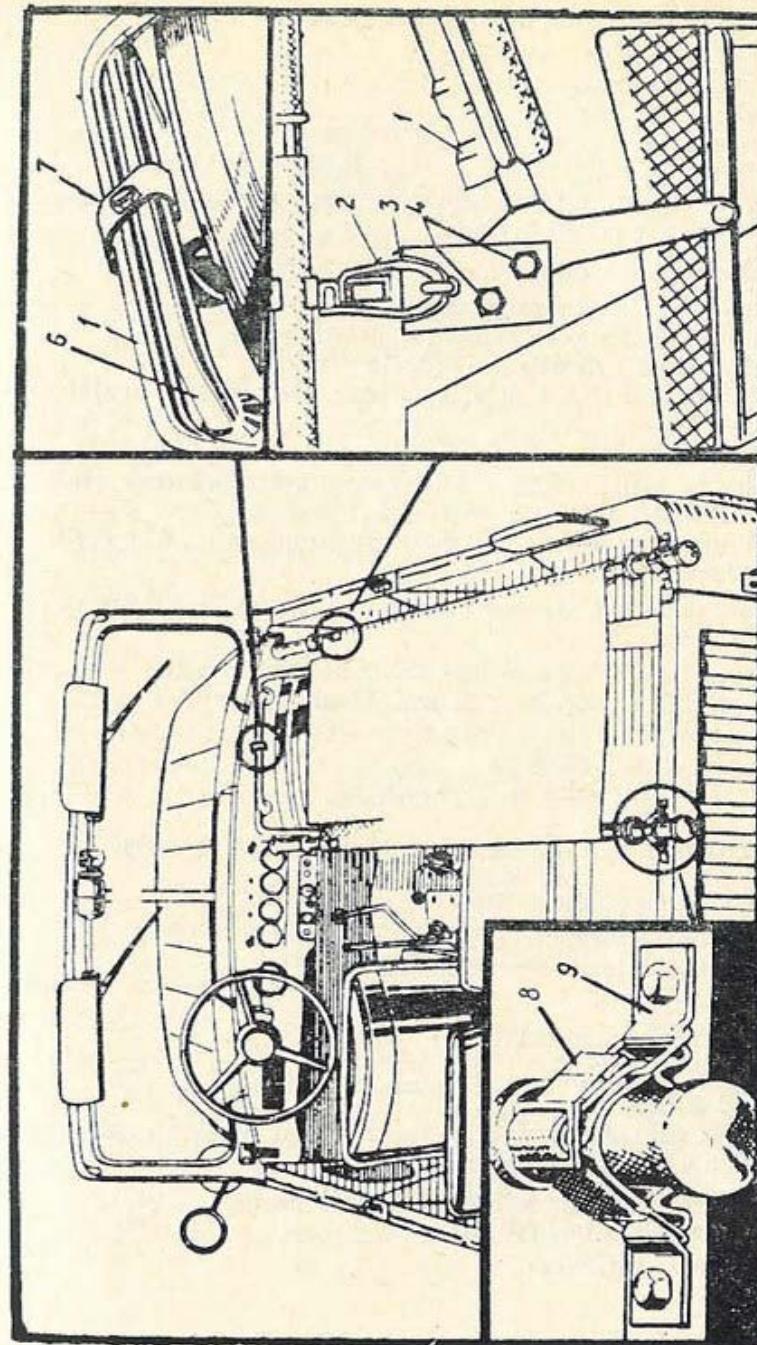
- výstražný trojúhelník,
- velká brašna s náradím,
- malá brašna s náradím,
- souprava první pomoci, v plátěném obalu.

3. Kapsa levých zadních dveří

- hustilka s hadicí,
- tyč ke zvedáku,
- dvě montážní páky,
- hadice pro odvzdušňování brzd,
- ruční čerpadlo na PHM.

4. Kapsa pravých zadních dveří

- mazací lis, v plátěném obalu,
- odmořovací souprava AOS 1 (doplňuje útvar).



Obr. 126. Uložení zdravotnických nosítka

1 - opěradlo; 2 - podstavec přední části nosítka; 3 - držák; 4 - řemínek; 6 - řemen; 7 - opěradlo; 8 - řemínek; 9 - plechové lůžko

5. Levá vnitřní schránka podběhu zadního kola

- svářecí souprava pro opravu duší,
- vulkanizační svérka,
- zvedák,
- tažné lano,
- klíč na náboje kol,
- držáky a řemeny nosítka, třmen se šroubem, šrouby k uchycení oteplovacího krytu, v plátěném obalu.

6. Umístění dalších dílů

- lopata, v držáku na pravém zadním podběhu,
- sekera, v držáku pod náhradním kolem na zadním čele,
- roztáčecí klika, v držáku pod sedadlem řidiče,
- ruční hasicí přístroj, v držáku na boku před pravým předním sedadlem,
- nádoba na pitnou vodu, v držáku u levých zadních dveří,
- nádoba na olej o objemu 3 litry, v pravé schránce v podběhu zadního kola,
- lůžko pro pažbu a úchyt pro nadpažbí samopalu vz. 58 s pažbou je na levé střední konzole karosérie.

7. Výbava dodávaná výrobním závodem a jejíž uložení si útvary provádějí samostatně

- souprava 4 matic kol a spojovacího materiálu, v obalu,
- obaly na nástavce dveří a k uložení oblouků plachty,
- vak na náradí,
- řemeny k uložení plachty,
- oteplovací kryt přední masky a kapoty.

Uložení výbavy automobilu UAZ-469 B (BI)

1. Kapsa levých předních dveří

- obal na doklady řidiče,
- měřič tlaku vzduchu v pneumatikách,
- montážní svítilna.

2. Kapsa pravých předních dveří

- výstražný trojúhelník,
- klínový řemen,
- souprava náhradních žárovek, zapalovacích svíček a matic šroubů kol, uložených v plechové krabici v plátěném obalu,
- souprava první pomoci, v plátěném obalu.

3. Kapsa levých zadních dveří

- velká brašna s náradím,

– malá brašna s náradím,

- hustilka,
- tyč ke zvedáku,
- dvě montážní páky,
- hadice na odvzdušňování brzd,
- ruční čerpadlo na PHM.

4. Kapsa pravých zadních dveří

- mazací lis v plátěném obalu,
- odmořovací souprava AOS-1 (doplňuje útvar).

5. Levá vnitřní schránka podběhu zadního kola

- svářecí souprava na opravu duší,
- vulkanizační svérka,
- tažné lano,
- zvedák,
- klíč na náboje kol,
- přední držáky nosítka, třmen se šroubem, v plátěném obalu.

6. Pravá vnitřní schránka v podběhu zadního kola

- nádoba na olej,
- nádoba na vodu.

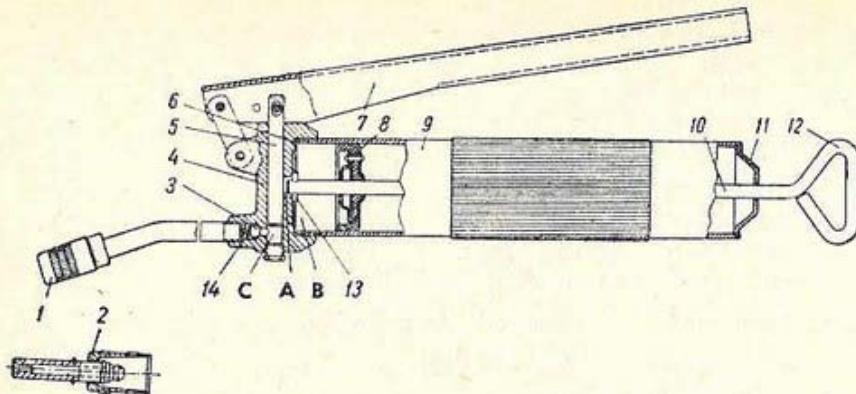
7. Umístění dalších dílů výbavy

- lopata v držáku na pravém zadním podběhu,
- roztáčecí klika v držáku pod sedadlem řidiče,
- hasicí přístroj v držáku na boku před pravým předním sedadlem,
- sekera v držáku pod náhradním kolem.

Pákový mazací lis

Pákový mazací lis (obr. 127) je určen k ručnímu tlakovému promazávání mazaných míst vozidla s mazacími hlavicemi. Naplněný mazací lis obsahuje 340 cm³ maziva.

Před použitím maznice kolík 13 nasunout do průřezu pístu 8, koncovku 1 nasadit na příslušnou mazací hlavici, stlačit rukojet 12 a zároveň kývavě pohybovat pákou 7. Po stlačení rukojeti postoupí mazivo z dutiny B otvorem A do dutiny plunžru 5. Při pohybu plunžru 5 nahoru vniká mazivo otvorem A do válce C, který zaplní. Při pohybu plunžru dolů se otvírá kulíčkový ventil 3 a mazivo postupuje trubkou do koncovky 1. Působením páky a vlivem malé čelní plochy plunžru vytváří se ve válci tlak 34,3 MPa (350 kp/cm²), který zabezpečuje průchod maziva do mazaných míst.



Obr. 127. Pákový mazací lis

1 - koncovka mazacího lisu; 2 - nástavec koncovky pro mazání kloubových hřidelů; 3 - kuličkový ventil; 4 - těleso; 5 - plunžr; 6 - těsnění; 7 - páka; 8 - píst; 9 - válec mazacího lisu; 10 - pistnice; 11 - víko; 12 - rukojet; 13 - kolík; 14 - pružina

Plnění mazacího lisu

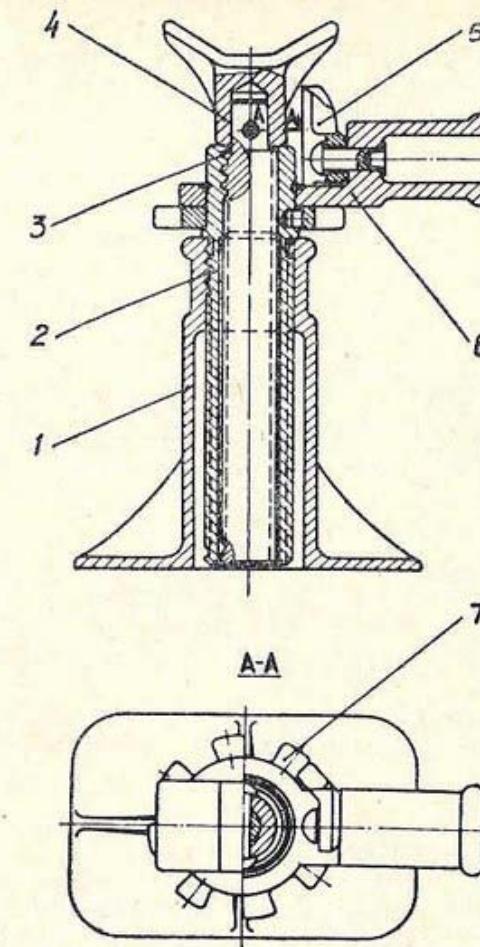
1. Válec 9 vyšroubovat z tělesa 4.
2. Rukojetí 12 vtáhnout píst 8 do válce na 1/3 zdvihu.
3. Dřevěnou stěrkou naplnit válec lisu plastickým mazivem. Potom vtáhnout píst do válce o další třetinu zdvihu a znova zaplnit; potom píst zcela zatáhnout a doplnit mazivo. Přitom je nutno dbát, aby ve válci nezůstal vzduch, což se zabezpečí tím, že se víceméně 11 poklepává o dřevěný předmět. Vniknutí vzduchu do dutiny B narušuje činnost mazacího lisu.

Zvedák

Nosnost zvedáku (obr. 128) je 2000 kg, výška zdvihu 240 mm.

Zvedání vozidla

1. Zvedák umístit na vodorovnou rovinu pod mostovou trubu nápravy. Je-li půda pod zvedákiem měkká, je třeba podložit desku. Vozidlo zajistit před popojetím.
2. Vyšroubovat vnitřní šroub 3 zvedáku natolik, kolik dovoluje výška mostové trubby.
3. Západku 5 zvedáku přestavit na levou stranu páky 6 tak, aby konec západky zapadl do výřezu rohatky 7.



Obr. 128. Zvedák

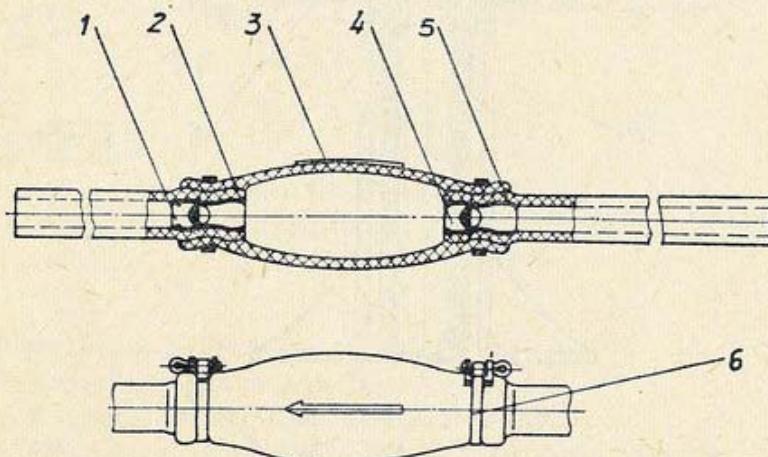
1 - těleso; 2 - vnější šroub; 3 - vnitřní šroub; 4 - hlavice; 5 - západka; 6 - páka; 7 - rohatka

4. Kývavým pohybem tyče, zasazené do otvoru páky, zvednout kolo na potřebnou výšku.

Při spouštění kola přestavit západku na pravou stranu a kývavým pohybem zašroubovat šrouby zvedáku do tělesa 1. Po ukončení práce vnější 2 a vnitřní šroub 3 úplně zašroubovat do tělesa zvedáku.

Čerpadlo pro ruční přečerpávání paliva

Čerpadlo (obr. 129) tvoří pryžové těleso 3, vstupní 2 a výstupní 1 kuličkové ventily, výstupní 5 a vstupní 2 hadice, které jsou upevněny sponami 6. Vstupní hadice je delší než výstupní.



Obr. 129. Čerpadlo pro ruční přečerpávání paliva

1 - výstupní ventil; 2 - výstupní hadice; 3 - těleso čerpadla; 4 - vstupní ventil; 5 - vstupní hadice; 6 - spona na hadice

Postup při přečerpávání

1. Těleso čerpadla postavit tak, aby šipka ukazující směr proudění paliva směřovala špičkou nahoru. Konec vstupní hadice (delší) ponořit do paliva, jež má být přečerpáváno a konec výstupní hadice zasunout do níže položené nádoby, do které má být palivo přečerpáváno.

2. Čtyřikrát až pětkrát stlačit balónek tělesa čerpadla a jakmile začne z výstupní hadice vytékat palivo, stlačování balónku přerušit a těleso čerpadla otočit šipkou dolů. Palivo pak přetéká samospádem.

3. Po přečerpání vypustit palivo z hadic.

Uváznou-li kuličky ve ventilech, je třeba lehce poklepat na spony čerpadla tvrdým předmětem. Při ucpání čerpadla je třeba uvolnit upínací spony, stáhnout hadice a těleso i hadice pročistit stlačeným vzduchem.

HLAVA 3

OBSLUHA VOZIDLA A TECHNIKA JÍZDY

1. Zásady provozu

1. Správná činnost a dlouhodobá provozuschopnost mohou být zabezpečeny pouze pozorným a pravidelným ošetřováním, za dodržování všech pravidel, uvedených v tomto předpisu.

2. Při záběhu motoru i podvozku je nutno do najetí 1000 km přísně dodržovat všechny pokyny pro záběh vozidla.

3. Maximální přípustné zatížení vozidla (včetně hmotnosti řidiče) je na všech druzích vozovky 700 až 750 kg. Maximálně přípustná hmotnost přívěsu je na všech druzích vozovky 850 kg.

4. Studený motor nesmí být okamžitě po spuštění namáhan ve vysokých otáčkách. Jízda s neprohřátým motorem je nepřípustná.

5. Spuštění motoru vlečením vozidla je možné jen ve výjimečných případech.

6. Tlak oleje v mazací soustavě u prohřátého motoru a rychlosti 45 km.h^{-1} musí být 196,2 až 392,4 kPa (2 až 4 kp/cm²). Je-li tlak oleje při středních otáčkách motoru nižší než 98,1 kPa (1,0 kp/cm²), není provoz motoru přípustný. Při běhu naprázdno musí být tlak oleje nejméně 49 kPa (0,5 kp/cm²).

7. Provozní teplota chladicí kapaliny je v rozmezí 80 až 90 °C, teplota oleje v motoru 80 až 95 °C. Je přípustné krátkodobé zvýšení teploty chladicí kapaliny do 105 °C a oleje v motoru do 100 °C.

8. Je nutno neustále sledovat výšku hladiny chladicí kapaliny. Je třeba počítat s tím, že při zapnutí topení se hladina kapaliny sníží. Proto je třeba zároveň se zapnutím topení chladicí kapalinu doplnit.

Není přípustné, aby v horní komoře chladiče nebyla chladicí kapalina, protože by bylo vyřazeno z činnosti čidlo teploměru.

9. Chladicí kapalinu vypouštět oběma vypouštěcími kohouty po sejmoutí zátky chladiče a otevření kohoutu topení. Při vypouštění chladicí kapaliny v zimním období je zapotřebí kontrolovat průchodnost kohoutů, neboť při jejich zanesení všechna kapalina nevyteče, což můžezpůsobit roztržení bloku válců.

10. Volný chod pedálu spojky musí být v rozmezí 28 až 38 mm. Volný chod pedálu brzdy musí být v rozmezí 10 až 16 mm.

11. Zpětný chod a redukční převod řadit až po úplném zastavení vozidla.

12. Při sjízdění prudkých svahů je zakázána jízda s vypnutou spojkou a zařazeným redukčním převodem, protože po opětném sepnutí spojky by mohlo dojít k poškození hnacího kotouče.

13. Při jízdě po vozovkách je nutno vypnout přední pohon. Při dlouhodobé jízdě po silnicích se doporučuje odpojit pohon předních kol přesuvnými objímkami v nábojích. Potom nesmí být zapojován přední pohon.

14. Maximálně přípustná vůle řízení v poloze pro přímou jízdu je 10°.

15. V žádném případě nesmí být při provozním seřizování brzd povoleny matice čepů brzdových čelistí a porušeno původní seřízení. Toto seřízení je možno znova nastavit pouze při výměně čelistí nebo brzdového obložení.

16. Parkovací brzdu používat k brzdění pouze v případě selhání provozních brzd.

17. K ochraně elektrické sítě při technickém ošetřování a opravách elektrického zařízení je nutno odpojit akumulátor odpojovačem akumulátoru.

18. Při ošetřování smějí být používána pouze doporučená maziva uvedená v mazacím plánu.

19. Při používání mazacího lisu s odšroubovanou koncovkou (pro plnění skupin olejem) je třeba nejprve vyjmout pružinu s kuličkou.

20. Pro mazání jsou převodovka a přídavná převodovka vzájemně spojeny otvorem. Je možné snížení výšky hladiny oleje v převodovce až o 8 mm pod spodní hranu plnicího otvoru a její současné zvýšení v přídavné převodovce. Vyrovnat výšku hladiny v převodovce a přídavné převodovce není v tomto případě nutné, neboť celkové množství oleje zabezpečí normální činnost obou skupin.

Při výměně oleje v jedné ze skupin nebo při jeho doplňování, je nutno výšku hladiny oleje upravit jak v převodovce, tak v přídavné převodovce tak, aby hladina byla ve výši spodního okraje plnicího otvoru.

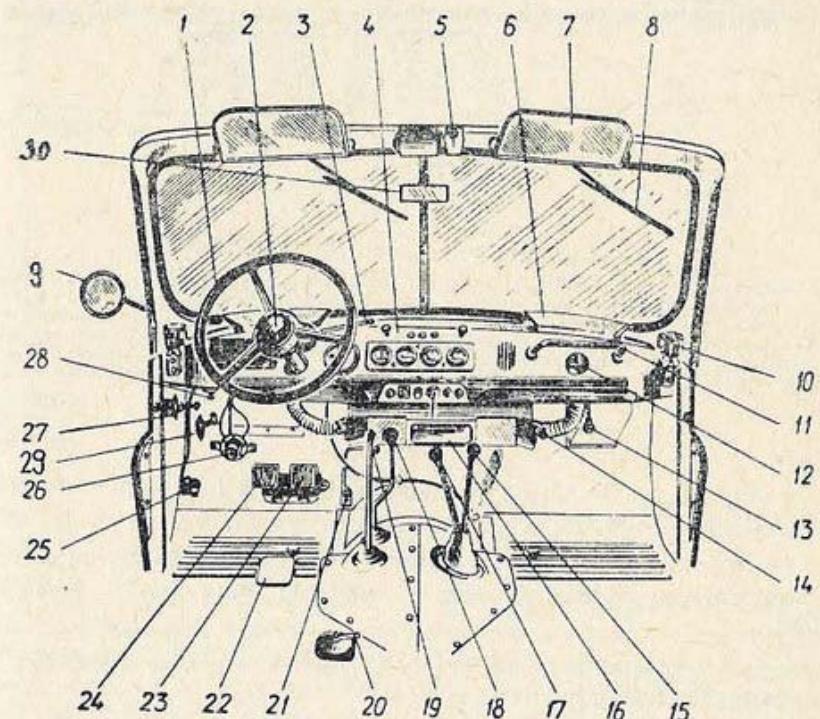
21. Pro provoz motoru ve všech podmírkách je předepsán automobilový benzín 90 (BA-90).

22. Při používání nízkotuhnoucí směsi je nutno pamatovat na to, že je jedovatá a proto je s ní nutno zacházet opatrně. Vniknutí i malého množství směsi do organismu může způsobit těžkou otravu.

23. Při záběhu i v dalším provozu je nutné věnovat pozornost kontrole šroubových spojů a jejich dotahování.

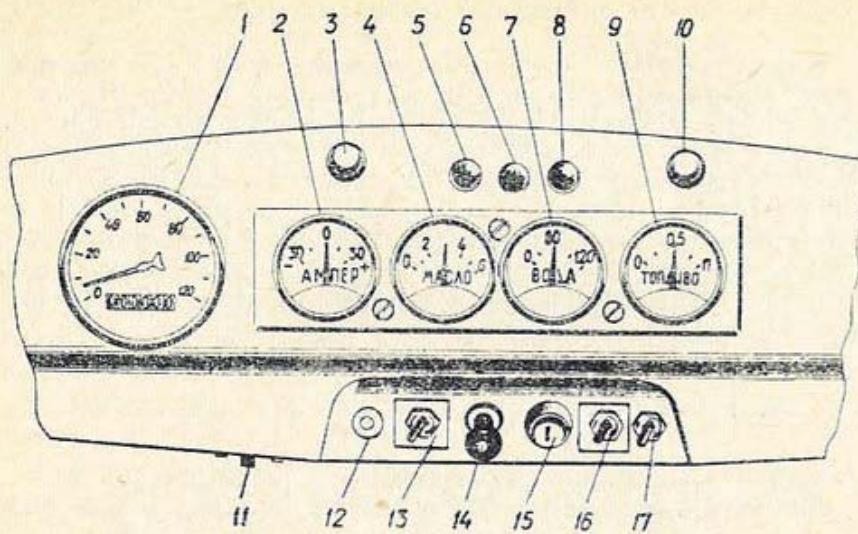
2. Ovládací ústrojí vozidla

Rozmístění ovládacích orgánů je znázorněno na obr. 130. Při vracení volantu do výchozí polohy (po výjezdu z oblouku) se páčka přepínače 3 automaticky vrátí do střední polohy. Přední pohon je zapnut, je-li řadicí páka 15 v přední poloze a vypnut, je-li řadicí páka v zadní poloze. Při otočení přepojovacího kohoutu 20 doprava je zapnuta pravá palivová nádrž, při otočení vlevo je zapnuta levá nádrž. Je-li kohout ve střední poloze, je přívod paliva z nádrží uzavřen. Stisknutím čelního tlačítka odpojovače akumulátoru 28 se akumulátor zapojí. Stlačením spodního tlačítka dojde k odpojení akumulátoru od kostry vozidla a čelní tlačítka se vrátí do výchozí polohy.



Obr. 130. Ovládací ústrojí vozidla

1 - houkačka; 2 - tlačítka houkačky; 3 - přepínač směrových světel; 4 - přístrojová deska řidiče; 5 - spinač stírače; 6 - hubice pro ohfívání předního skla; 7 - clona proti slunci; 8 - raménko stírače; 9 - zpětné zrcátko; 10 - závěr rámu předního skla; 11 - madlo spolujezdce; 12 - svítidla; 13 - klapka větracího otvoru; 14 - klapky pro přívod teplého vzduchu k řidiči a spolujezdci; 15 - řadicí páka pohonu přední nápravy; 16 - víko topení; 17 - řadicí páka redukce; 18 - řadicí páka; 19 - páka parkovací brzdy; 20 - přepojovací kohout palivových nádrží; 21 - akcelerační pedál; 22 - kryt nad plnicím otvorem hlavního brzdového válce; 23 - pedál spojky; 24 - pedál brzdy; 25 - nožní přepínač hlavních světel; 26 - pedál ostřikovače čelního skla; 27 - táhlo žaluzií chladiče; 28 - odpojovač akumulátoru; 29 - táhlo otevírání kapoty; 30 - zpětné zrcátko



Obr. 131. Přístrojová deska řidiče

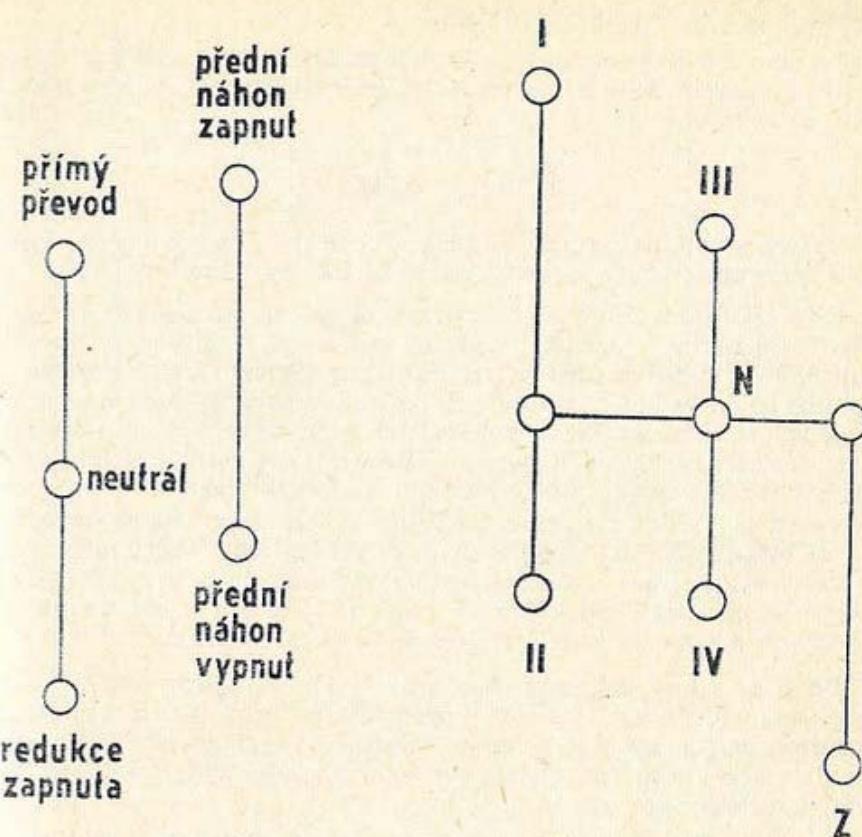
1 – rychloměr s počítacem kilometrů; 2 – ampérmetr; 3 – táhlo vzduchové přívěry karburátoru; 4 – tlakoměr oleje; 5 – kontrolní svitilna kritického tlaku oleje; 6 – zelená kontrolní svitilna směrových světel; 7 – teploměr chladicí kapaliny; 8 – červená kontrolní svitilna kritické teploty chladicí kapaliny; 9 – ukazatele množství paliva; 10 – táhlo ručního ovládání škrticí klapky karburátoru; 11 – tlačítko jízdiče v obvodu osvětlení vozidla; 12 – zásuvka pro infrapřístroj (u automobilu UAZ-469 B); 13 – přepínač elektromotoru topení; 14 – hlavní přepínač světel; 15 – spínací skříňka; 16 – přepínač ukazatele množství paliva; 17 – spínač svitilny pro čtení map

Ve stupnici rychloměru s počítacem kilometrů 1 je modrá kontrolní svitilna dálkových světel.

Vytažením táhla 3 lze částečně nebo úplně uzavřít vzduchovou přívěru karburátoru, po prohřátí motoru je nezbytné táhlo přívěry zcela zasuňout.

Kontrolní svitilna kritické teploty chladicí kapaliny 8 se rozsvítí při teplotě chladicí kapaliny 103 až 109 °C.

Při jízdě musí být táhlo škrticí klapky karburátoru 10 zasušeno na doraz. Místo zásuvky pro infrapřístroj 12 je u automobilu UAZ-469 a UAZ-469 BI namontován spínač hledacího světlometu a zásuvka pro infrapřístroj je na přístrojové desce mezi rychloměrem a ampérmetrem. Při přepnutí přepínače 13 do horní polohy pracuje elektromotor topení na vysoké otáčky, po přepnutí do spodní polohy na nízké otáčky. Ve střední poloze je elektromotor topení vypnuty.



Obr. 132. Polohy řadící páky redukce, páky pohonu přední nápravy a řadící páky

Přepínač světel 14 má 3 polohy. V prvé poloze jsou světla vypnuta; ve druhé poloze jsou rozsvícena obrysová a koncová světla s osvětlením přístrojové desky řidiče; ve třetí poloze jsou rozsvícena obrysová a koncová světla, osvětlení přístrojové desky a podle polohy nožního přepínače světel tlumená nebo dálková světla. Otáčením rukojetí přepínače lze regulovat intenzitu osvětlení přístrojové desky.

Spínací skříňka

Ve střední poloze (0) klíčku spínací skříňky 15 je zapalování vypnuto; v poloze I (prvá vpravo) je zapnuto zapalování; v poloze II (druhá vpravo) je zapnuto zapalování a spouštěč; v poloze III (prvá vlevo) je zapnut rádiový přijímač (je-li namontován).

Přepínač ukazatele množství paliva 16

Přepnutím páčky nahoru se kontroluje množství paliva v levé palivové nádrži, přepnutím do dolní polohy lze kontrolovat množství paliva v pravé palivové nádrži.

3. Řízení vozidla

Vysoká průměrná rychlosť, nízká spotřeba paliva, možnost překonávat těžké úseky cest a celkový stav vozidla závisí na správné technice jízdy.

Při rozjízdění vozidla zařadit první rychlostní stupeň. Na tvrdé rovné vozovce je možno rozjízdit nezatížený automobil na druhý rychlostní stupeň. Nepodaří-li se před rozjetím zařadit potřebný rychlostní stupeň, je nutno lehce uvolnit pedál spojky, potom ho znova sešlápnout a rychlostní stupeň zařadit. Toto je zvlášt důležité při řazení zpětného chodu. Synchronizace rychlostních stupňů umožnuje řazení rychlostních stupňů bez dvojího vyšlapování spojky, avšak k urychlení řazení a ke zvětšení životnosti je vhodné při řazení z vyššího rychlostního stupně na nižší spojku vyšlapovat dvakrát při současném krátkodobém sešlápnutí akceleračního pedálu (řazení s meziplyinem). Při řazení z druhého rychlostního stupně na první je dvojí sešlápnutí spojky s přidáním plynu nezbytné. Zpětný chod je možno zařadit až po úplném zastavení vozidla.

Při jízdě v terénu (písek, bláto, sníh apod.), na kluzké vozovce, do velkých stoupání (nad 15°) a na jiných těžkých úsecích není přípustné přetěžovat motor, neboť přetěžování nepříznivě působí na jeho životnost. Je nutno zapnout pohon přední nápravy a ve zvlášť těžkých podmínkách zařadit redukční převod.

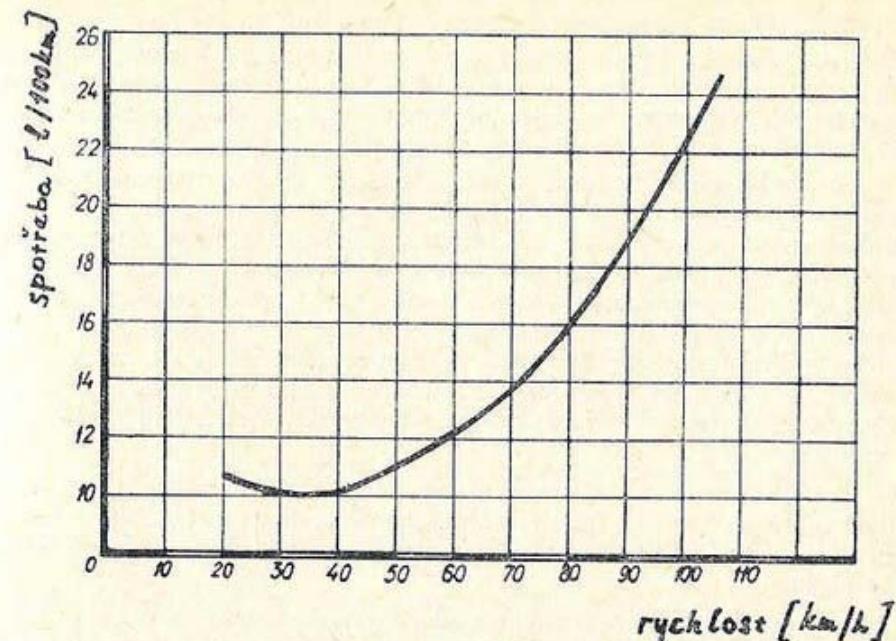
Zapnutí pohonu přední nápravy lze provést za jízdy přesunutím řadicí páky pohonu přední nápravy do přední polohy. Přední kola musí být zapojena (vypínacími objímkami na předních kolech).

Redukční převod je třeba řadit až po úplném zastavení vozidla. Po vyšlápnutí spojky řadicí páku redukce přesunout do zadní polohy. Redukční převod může být zařazen pouze při zapnutém pohonu přední nápravy a zapojených objímkách na předních kolech.

Při jízdě neponechávat nohu na pedálu spojky, dochází tak k částečnému vypnutí spojky a prokluzování spojky a tím ke zvýšenému opotřebení obložení a zničení vypínačového ložiska spojky.

Nejekonomičtější rychlosť na přímý záběr je 30 až 40 km.h⁻¹. Obr. 133 ukazuje závislost spotřeby paliva na rychlosti jízdy.

Na kluzké vozovce je nutno jet rovnoměrně, malou rychlosťí.



Obr. 133. Závislost spotřeby paliva na rychlosti jízdy

Brzdit je třeba plynule s postupným zvyšováním tlaku na pedál brzdy. Každé brzdění zvětšuje opotřebení pneumatik a spotřebu paliva, proto je nutno brzdit co nejméně. Při brzdění neuvádět kola do smyku, neboť se značně snižuje brzdný účinek (ve srovnání s brzděním při otáčejících se kolech) a současně se zvětšuje opotřebení pneumatik. Silné a prudké brzdění na kluzké vozovce může vyvolat smyk vozidla.

Nejvyšší přípustná rychlosť vozidla

Rychlostní stupeň	Rychlosť vozidla (km.h ⁻¹)	
	přímý převod	redukovaný převod
čtvrtý (přímý)	70	50
třetí	67.55	32
druhý	38	19
první	24	12
zpětný chod	20	10

Při jízdě po písčku nesmí dojít k prokluzování kol. Je nutno nejprve posoudit situaci a zařadit takový rychlostní stupeň, při kterém bude zabezpečena potřebná tažná síla a nedojde k prokluzování kol a k zastavení vozidla. Prudké písečné kopce překonávat s rozjezdem se zařazeným druhým nebo prvním rychlostním stupněm a redukčním převodem.

Na rozbláceném travnatém terénu je nutno jet bez zastavení. Nesmí přitom dojít k prokluzování kol. Rozjezd musí být plynulý, bez trhání. Je nutno zařadit takový rychlostní stupeň, při kterém bude zabezpečena potřebná tažná síla na hnacích kolech a nedojde k prokluzování kol. Začnou-li kola prokluzovat, je nutno okamžitě vypnout spojku, zařadit zpětný chod a vycouvat dozadu. Budou-li kola prokluzovat při couvání, je třeba podložit chrastí, prkna apod. Je-li nutno zastavit, je k tomuto třeba vybrat pahorek nebo sušší místo. Při zatáčení zatáčet plynule, ve velkém poloměru. Je třeba se vyvarovat jízdy v kolejí vytvořené vpředu jedoucím vozidlem.

Vozidlo překonává sněhovou vrstvu o hloubce 350 mm je-li pod sněhem tvrdý podklad. Ve sněhu zatáčet jako při jízdě v rozbláceném terénu. Při jízdě v sypkém sněhu je třeba dodržovat stejně zásady, jako při jízdě po písčku.

Na hlinitých a černozemních půdách může docházet po silném dešti k bočním smykkům vozidla. Proto musí být řidič při výběru směru jízdy velmi opatrný. Při jízdě je nutno zvolit poměrně rovné úseky, využívat již projetou kolej k zamezení bočních smykků vozidla.

Svahy s příkrým stoupáním překonávat na redukční převod. Předem je nutno odhadnout stoupání a zařadit takový rychlostní stupeň, při kterém bude zabezpečena potřebná tažná síla tak, aby nebylo nutné ve svahu řadit.

Svahy se musí zpravidla překonávat přímo, neboť při jízdě šikmo dochází při náklonu k prokluzování odlehčených kol a k natáčení vozidla. Zatáčet se smí pouze na mírných svazích. Při dobrém nájezdu a poměrně rovném povrchu cesty je možno krátké svahy překonávat podle velikosti stoupání rozjezdem bez redukčního převodu na druhý nebo třetí rychlostní stupeň.

Při sjízdění dlouhých svahů (delších než 50 m) je třeba odhadnout jeho sklon a zařadit takový redukovaný rychlostní stupeň na jaký vozidlo svah vyjede. Při sjízdění vždy brzdit motorem. Jízda se svahu při nezařazeném rychlostním stupni nebo příslušném převodu v rozvodovce, popř. při vypnuté spojce, s pouhým využitím brzd je nepřípustná. Rozeběhne-li se motor při sjízdění svahu na vysoké otáčky, je nutno periodicky přibrzdovat a snížit tak rychlosť vozidla.

Strouhy, jámy a příkopy je nutno překonávat pomalu, se zapnutým

pohonem přední nápravy, kolmo na překážku a se zřetelem na rozměry vozidla, určující jeho průchodivost. Není přípustné překonávat překážky z chodu v případě, že může dojít k čelnímu nárazu na kola. Při šikmém přejíždění struh a příkopů je třeba počítat s možností zkřížení vozidla a s jeho uváznutím následkem prokluzování odlehčených kol.

Široký brod s tvrdým podkladem o hloubce do 700 mm překonávat malou rychlostí při zařazeném redukovaném prvním rychlostním stupni. Řemen pohoru ventilátoru sejmout a žaluzie ventilátoru uzavřít. Brody o hloubce do 500 mm je možno projíždět bez snímání klínového řemene. Žaluzie je nutno uzavřít. Při překonávání brodu nezastavovat motor, neboť voda zaplní tlumič výfuku a znesnadní spuštění motoru.

Zastaví-li se motor při překonávání brodu, je třeba učinit dva až tři pokusy o jeho spuštění spouštěčem. Nenaskočí-li motor, musí být vozidlo okamžitě vyproštěno jakýmkoli dostupným prostředkem. Je-li tvrdý podklad brodu pokryt vrstvou jílu, je nutno zvětšit rychlosť, ale nepřipustit, aby došlo k prokluzování kol.

Při překonávání brodu může vniknout do brzd a spojky voda. Po výjezdu z vody je třeba spojku i brzdy vysušit (spojku ponechat po určité době prokluzovat, během jízdy vozidlo několikrát přibrzdit). Po výjezdu z vody překontrolovat, nepronikla-li voda do skříně motoru, rozvodovky, převodovky a přídavné převodovky, v důsledku vadného těsnění u těchto skupin. Při krátké zastávce po překonání brodu (5 minut) vyšroubovat vypouštěcí zátky skříní převodovky a rozvodovky a vodu vypustit. Jakmile začne vytékat olej, zátku zašroubovat. Při nejbližším technickém ošetření zkontovalovat, popř. vyměnit mazivo v nábojích kol a v hnacích kloubech přední nápravy.

Řízení vozidla s přívěsem je obtížnější než řízení bez přívěsu. Od řidiče se vyžaduje zvláštní pozornost. Rozjízdění vozidla s přívěsem na bláťivých a písčitých podkladech musí být zvláště plynulé, neboť při prudkém rozjezdu může dojít k prokluzování kol. Při jízdě vozidla s přívěsem se prodlužuje brzdná dráha soupravy.

4. Spouštění motoru

Spouštění motoru při teplotě vyšší než 0 °C

1. Ručním palivovým čerpadlem načerpat do karburátoru palivo a nahradit tak ztráty vzniklé jeho vypařením (předem nutno zkontovalovat množství paliva v nádržích).
2. Úplně vytáhnout táhlo vzduchové přívěry karburátoru.
3. Vypnout spojku úplným vyšlápnutím pedálu.

4. Zapnout zapalování.
5. Zapnout spouštěč. Spouštěč ponechat zapnutý nejvýše 5 sekund. Přestávky mezi opětovným zapnutím spouštěče nesmějí být kratší než 10 až 15 sekund. Nedoporučuje se zapínat spouštěč více než třikrát.
6. Začne-li motor pracovat, okamžitě zasunout táhlo vzduchové přívěry o 1/4 až 1/2 (do polohy, při které bude zabezpečen klidný chod motoru), současně sešlápnout akcelerační pedál a při středních otáčkách motor prohřát při postupném zasouvání táhla přívěry vzduchu.
7. Ve středních otáčkách, které nesmějí být překročeny, motor prohřát tak, až teplota chladící kapaliny dostoupí nejméně 60°C . Urychlovat prohřátí studeného motoru nadměrným zvýšením otáček je zakázáno.

Spouštění motoru za nízkých teplot (0 až -15°C)

1. Odpojit chladič oleje otočením páčky kohoutu chladiče oleje o 90° .
2. Uzavřít žaluzie chladiče úplným vytažením ovládací rukojeti žaluzií.
3. Roztáčecí klikou bez zapnutého zapalování protočit motor. Ručně protočit ventilátor, aby se odstranilo případné přimrznutí oběžného kola čerpadla chladící kapaliny.
- Dále pokračovat podle postupu pro spouštění motoru při teplotě 0°C a výše. Po zahřátí motoru znova zapojit chladič oleje.

Spouštění motoru při teplotách nižších než -15°C bez ohřívače

1. Odpojit chladič oleje.
2. Uzavřít žaluzie chladiče.
3. Uzavřít okénko pokrývky chladiče (pokud je připevněna).
4. Vypnout spojku pomocí rozpěrky upevněné mezi sedačkou a pedálem spojky.
5. Prohřát motor horkou vodou nalitou do chladiče. Po vychladnutí vodu vypustit vypouštěcím kohoutem a chladicí soustavu znova naplnit horkou vodou. Motor prohřívat tak dlouho, dokud se nezačne při protáčení roztáčecí klikou otáčet lehce, se znatelnou kompresí ve válcích.
6. Ručně načerpat palivo do karburátoru.
7. Rukou protočit ventilátorem, aby byla vyloučena možnost přimrznutí oběžného kola čerpadla chladící kapaliny.
8. Sací potrubí ohřát horkou vodou. Vodu lit tenkým proudem, aby se potrubí prohřálo.

9. Úplně vytáhnout táhlo vzduchové přívěry a při vypnutém zapalování a uvolněném akceleračním pedálu protočit roztáčecí klikou 3krát až 5krát klikovým hřídelem motoru (tzn. nasát do válců palivo).

10. Zapnout zapalování a spustit motor roztáčecí klikou.

11. Uzavřít vypouštěcí kohout a kohout topení a chladící soustavu motoru zaplnit vodou. Vodu plnit pomalu, aby z chladící soustavy stačil unikat vzduch.

12. Dále postupovat podle bodů 6 a 7 uvedených v pokynech pro spouštění motoru při teplotě vyšší než 0°C .

Spouštění motoru pomocí ohřívače

1. Připravit 10 litrů vody a zvlášť v menší nádobě ještě 3 litry vody.
2. Sejmout uzávérku plnicího hrdla chladiče a vyšroubovat zátku nálevacího hrdla ohřívače.
3. Uzavřít žaluzie chladiče a otvor pokrývky chladiče.
4. Otevřít uzavírací klapku 11 ohřívače (obr. 124) a uzavřít víko topení a klapku pro přívodu vzduchu k předním sedadlům.
5. Pročistit otvor odpadové trubky kotle ohřívače, aby byl zabezpečen odtok přebytku paliva při spouštění.
6. Sklopit nástavec 2 do pracovní polohy.
7. Zkontrolovat, zda je v nádržce ohřívače benzín a v případě potřeby nádržku doplnit.
8. Zapnout odpojovač akumulátoru.
9. Přepínačem 2 (obr. 125) zapnout na 15 až 20 sekund ventilátor topení na vyšší otáčky. Během této doby se provětrá spalovací komora a ohřívací hady, čímž se vyloučí možnost výbuchu benzínových par, které mohou být ve spalovací komoře.
10. Vypnout ventilátor a vypínačem 3 zapnout žhavení. Páčku vypínače ponechat v zapnuté poloze až do nažhavení svíčky (15 až 20 sekund). Okamžik nažhavení svíčky stanoví rozžhavení kontrolní spirály na ovládací desce ohřívače.
11. Otočit o 2 otáčky páčku ventilu 14 (obr. 124) přívodu paliva a po uplynutí 3 až 5 sekund zapnout přepínačem 2 (obr. 125) ventilátor topení na malé otáčky. Nerozeběhne-li se ventilátor na malé otáčky, což může nastat při teplotě okolního vzduchu pod -30°C , je nutno ho přepnout na vyšší otáčky a současně přivřít na polovinu klapku 11.
12. Je-li ve spalovací komoře slyšet první vzplanutí paliva, přepnout ventilátor na vyšší otáčky a současně úplně otevřít klapku 11 (obr. 124), byla-li přivřena. Přitom musí být slyšitelný rovnometerný hluk hoření pa-

liva. Jakmile ohřívač začne plynule pracovat, je nutno vypnout žhavicí svíčku a okamžitě nalít do nalévacího hrdla 9 tří litry vody. Nepodaří-li se uvést ohřívač do provozu na první pokus, uzavřít přívod paliva, provětrat spalovací komoru a opakovat úkony 9 až 12.

13. Po ohřátí vody v motoru, což je možno zjistit dotykem na stěny bloku a hlavy válců (nelze-li ruku na hlavě válců udržet, je její teplota přibližně 50°C), několikrát protočit roztáčecí klikou při vypnuté spojce klikový hřídel motoru. Klikový hřídel motoru se musí otáčet lehce, přitom musí být na roztáčecí klice patrný odpor komprese motoru.

14. Motor spustit jako při teplotě 0°C .

15. Po spuštění doplnit do chladicí soustavy vodu na předepsané množství.

16. Uzavřít palivový ventil přívodu paliva do kotle ohřívače a po zhasnutí plamene v kotli vypnout ventilátor. Není-li tento postup vypnutí ohřívače dodržen, může dojít ke zpětnému šlehnutí plamene a ke spálení hadice.

17. Uzavřít klapku II (obr. 124). Klapka uzavře přívod vzduchu k ohřívači a otevře přívod vzduchu k výměníku topení.

18. Doplnit palivovou nádrž ohřívače.

Průměrná rychlosť ohřátí motoru ohřívačem při teplotách pod bodem mrazu je 2°C za minutu (například při okolní teplotě -20°C trvá ohřívání přibližně 10 minut).

Vodu z chladicí soustavy s ohřívačem vypouštět pomocí dvou kohoutů, z nichž jeden je umístěn na spodní komoře chladiče a druhý na kotli ohřívače. Aby bylo docíleno vypuštění veškeré vody a zabráněno tak jejímu zamrznutí, je nutno otevřít uzávěrku plnicího hrdla chladiče a vyšroubovat zátku nalévacího hrdla ohřívače. Po vypuštění vody našroubovat zátku na dva závity pro její snažší sejmoutí při dalším použití ohřívače a uzavřít kohouty na kotli ohřívače a hlavě válců.

Je-li použita nízkotuhnoucí směs, je nutno ji do chladicí soustavy plnit méně než vody (hladina musí sahat nad dno horní komory chladiče), neboť se zvyšováním teploty nabývá na objemu. Spuštění motoru s nízkotuhnoucí směsí je stejně jako u motoru, jehož soustava je zaplněna vodou. Potřebná doba k prohřátí motoru se poněkud prodlouží.

Spouštění teplého motoru

1. Zapnout zapalování.
2. Zapnout spouštěč.

Nespustí-li se teplý motor po dvou až třech pokusech, častou příčinou je příliš bohatá zápalná směs. Motor je nutno provětrat čerstvým vzdu-

chem (tzv. plynule sešlápnout akcelerační pedál a spouštěčem několikrát protočit motor). Nenaskočí-li přitom motor, je třeba dále spouštět motor běžným postupem.

Zastavení motoru

Motor, který pracoval při velkém zatížení, je třeba před vypnutím zapalování ponechat v běhu naprázdno 1 až 2 minuty na malé otáčky k jeho postupnému a rovnoměrnějšímu zchladnutí.

5. Záběh vozidla

Životnost, spolehlivost a hospodárnost provozu vozidla ve značné míře závisí na pracovním režimu v počátečním údobí jeho provozu, tj. na jeho zajetí. Během zajíždění dochází k zaběhnutí pracovních styčných ploch dílů (hřídelů, těsnících kroužků, ozubení kol atd.), k usazení těsnění a pryžových spojů.

Doba záběhu je stanovena proběhem 1000 km. Během této doby musí být pečlivě dodržovány tyto zásady:

1. Užitečný náklad nesmí překročit nominální hodnotu. Tažení přívěsu je zakázáno.
2. Nedovolit provoz vozidla v těžkých podmínkách (hluboké bláto, písek, prudké stoupání apod.).
3. Maximální rychlosti jízdy
 - na čtvrtý rychlostní stupeň 50 km.h^{-1}
 - na třetí rychlostní stupeň 30 km.h^{-1}
 - na druhý rychlostní stupeň 20 km.h^{-1}
 - na první rychlostní stupeň 12 km.h^{-1}
4. Nezahajovat jízdu s neprohřátým motorem a nerozebíhat studený motor na vysoké otáčky. Motor je třeba prohřát nejméně na teplotu 60°C .
5. Po dobu záběhu neměnit v motoru a ostatních skupinách původní oleje (pouze podle mazacího plánu).
6. Sledovat teplotu brzdových bubnů a v případě, že se nadměrně zahřívají, seřídit je podle pokynů na str. 148.
7. Je třeba sledovat teplotu nábojů kol a při jejich značném zahřívání seřídit ložiska.

8. Je nutno kontrolovat všechny spojovací díly vozidla; uvolněné šrouby a matice dotahovat, pečlivě sledovat spoje potrubí, po zjištění unikání oleje, paliva, vody a brzdové kapaliny závadu odstranit.

9. V chladném období spouštět motor roztáčecí klikou.

10. Před záběhem je třeba se důkladně seznámit s mazacím plánem vozidla. Po ukončení záběhu je nutno sejmout zaplombovaný omezovací šroub na páce škrticí klapky karburátoru. O sejmutoň omezovacího šroubu sepsat zápis.

HLAVA 4

OŠETŘOVÁNÍ VOZIDLA

1. Druhy ošetřování

Účelem ošetřování vozidla je zajistit jeho stálou technickou a bojovou pohotovost, bezpečnost a spolehlivost provozu a maximální proběh mezi jednotlivými opravami.

Při ošetřování se kontroluje stav jednotlivých ústrojí a skupin, provádí se jejich seřízení a promazání, popř. výměna maziv a odstraní se všechny zjištěné závady.

Ošetřování je nutno provádět podle plánu. Podle lhůt a rozsahu prací se ošetřování dělí na tyto stupně:

1. Kontrolní prohlídka – provádí řidič při zastávkách nebo po ukončení jízdy.

2. Základní ošetření – po ujetí 300 až 400 km nebo po 4 až 5 dnech provozu.

3. Technické ošetření č. 1 – po ujetí 2000 km \pm 100 km.

4. Technické ošetření č. 2 – po ujetí 6000 km \pm 100 km.

5. Druhé technické ošetření č. 2 – po ujetí 12 000 km \pm 100 km.

6. Přípravu vozidla k uložení provádět podle předpisu Směrnice pro krátkodobé ukládání tankové a automobilní techniky (Sm-tank-7).

7. Přípravu vozidla na provoz v letním nebo zimním období provádět podle předpisu Příprava tankové a automobilní techniky na provoz v letním (zimním) období (Tank-30-2).

Podrobný návod pro jednotlivé ošetřovací práce je uveden v předpisu Ošetřování osobního terénního automobilu UAZ-469 a jeho modifikací (Aut-23-4).

Dále je uveden přehled prací při jednotlivých stupních ošetřování vozidla.

Mazací plán s přehledem mazaných míst na obr. 134 je v příloze 1.

Kontrolní prohlídka

Kontrolní prohlídku vozidla provádí řidič při zastávkách během jízdy nebo po příjezdu do parku či jiného místa zastávky, pokud není nutno provést základní ošetření. Při kontrolní prohlídce provést tyto úkony:

1. Zkontrolovat stav a těsnost motoru.

2. Zkontrolovat stav a těsnost skupin podvozku, dále stav a nahuštění pneumatik a upevnění matic šroubů kol.

3. Zkontrolovat stav osvětlovacího a signálního zařízení, osvětlení státní poznávací značky a činnost stíračů. Vždy po ukončení provozu doplnit palivo, zkontrolovat a v případě potřeby doplnit olej do motoru a doplnit nádobku ostříkovačů předních skel. Odstranit závady zjištěné při prohlídce.

Základní ošetření

1. Očistit celé vozidlo.

2. Zkontrolovat poslechem chod motoru (klepání pístů, čepů, ventilů a ložisek).

Zkontrolovat těsnost palivové, mazací a chladicí soustavy, sacího a výfukového potrubí.

3. Zkontrolovat upevnění alternátoru a napnutí klínového řemene.

Zkontrolovat množství chladicí kapaliny v chladiči, oleje v motoru (případně doplnit).

Zkontrolovat stav a upevnění čističe vzduchu.

4. Zkontrolovat těsnost skupin podvozku a stav všech dílů řízení.

Zkontrolovat množství brzdové kapaliny ve vyrovnávací nádržce.

Zkontrolovat stav pneumatik a tlak vzduchu.

Zkontrolovat upevnění karoserie k rámu, skel, zpětných zrcátek, plachty, státní poznávací značky, zámku dveří, stav rámu, listových per a tlumičů pérování, upevnění držáku hledacího světlometu, dotažení matic, náplň nádobky ostříkovače a jeho činnost.

5. Zkontrolovat činnost osvětlení vozidla a kontrolního zařízení, stav a upevnění akumulátoru.

Zkontrolovat činnost stíračů skel.

6. Zajistit odstranění závad, které řidič svou odborností nezvládne.

7. Zkontrolovat kvalitu a úplnost provedeného ošetření krátkou jízdní zkouškou, ve které pak zvláště zkontrolovat činnost řízení a účinnost a seřízení brzd.

Technické ošetření č. 1

1. Očistit vozidlo.

2. Zkontrolovat činnost spojky, převodů a brzd (před vjezdem na technickou ošetřovnu vozidel).

3. Zkontrolovat poslechem chod motoru (klepání pístů, čepů a ložisek). Zkontrolovat činnost zapalovacích svíček (u automobilů UAZ-469, UAZ-469 BI sejmout nejdříve víko stínění svíček) jejich postupným vyřazováním.

4. Vyjmout poškozené svíčky (předat je elektrikáři ke kontrole).

5. Zkontrolovat těsnost spojů u sacího a výfukového potrubí.

6. Zkontrolovat těsnost a upevnění dílů palivové soustavy.

7. Zkontrolovat těsnost a upevnění mazací soustavy, včetně plnopružného čističe oleje.

8. Zkontrolovat stav a napnutí klínového řemene pohonu ventilátoru a alternátoru. Zkontrolovat činnost žaluzií a jejich ovládání.

9. Zamontovat vyměněné (ošetřené) zapalovací svíčky. U automobilů UAZ-469 a UAZ-469 BI namontovat víko stínění svíček.

10. Spustit motor a zkontrolovat chod motoru po ošetření.

11. Zkontrolovat těsnost brzdové soustavy, v případě velkého volného chodu pedálu seřídit vůle mezi čelistmi a bubny.

12. Zkontrolovat upevnění a stav listových per. Zkontrolovat upevnění, stav táhel, činnost a těsnost tlumičů pérování.

13. Zkontrolovat upevnění řízení, stav kulových čepů spojovacích tyčí, rejstových čepů, ráfků, dotažení matic a nahuštění pneumatik (včetně náhradního kola). Zkontrolovat uložení náhradního kola.

14. Zkontrolovat spojovací hřídele a křížové klouby.

15. Zkontrolovat parkovací brzdu (případně seřídit).

16. Zkontrolovat činnost ostříkovače a doplnit vodu do nádobky.

17. Sejmout víko akumulátoru, ošetřit půlové vývody, zkontrolovat výši hladiny elektrolytu a změřit napětí jednotlivých článků.

18. Přezkoušet činnost osvětlení a elektrického zařízení vozidla, odstranit případné závady, popř. seřídit světlometry.

19. Zkontrolovat činnost stírače skla.

20. Vizuálně zkontrolovat montované stínění zapalování vozidla, svorkovnice a jejich spoje, kabelové koncovky a připojení vodičů k elektrickým spotřebičům.

21. Zkontrolovat a případně doplnit množství oleje v klikové skříni, převodovkách, rozvodovkách, redukčních kol (u automobilů UAZ-469), převodce řízení a tlumičích pérování. Zkontrolovat množství brzdové kapaliny.

22. Promazat ložiska čerpadla chladicí kapaliny. Přimazat vysouvací ložisko spojky.

23. Zkontrolovat množství oleje v čističi vzduchu.

24. Mazacím lisem promazat podvozek (podle mazacího plánu).

25. Motorovým olejem promazat převodové páčky škrticí klapky, ruční brzdy a třecí místa vnějších převodů stíračů. Plasticním mazivem promazat čepy závěsů dveří a čepy ovládacích pák přídavné převodovky.

Technické ošetření č. 2

1. Očistit vozidlo.

2. Zkontrolovat činnost spojky, převodů a brzd (před vjezdem na technickou ošetřovnu).

3. Zkontrolovat poslechem chod motoru (klepnání pístů, čepů a ložisek).

4. Demontovat zapalovací svíčky, předat je k ošetření elektrikáři. Změřit a zapsat kompresní tlaky v jednotlivých válcích.

5. Sejmout a předat k ošetření mazači čistič vzduchu, zkontrolovat těsnost, stav a upevnění palivové soustavy, činnost palivového čerpadla, činnost karburátoru, jeho těsnost a výšku hladiny v plovákové komoře. Dále zkontrolovat připevnění nádrže a jemného čističe paliva a odkalit hrubý čistič paliva.

6. Zkontrolovat těsnost sacího a výfukového potrubí (dotažení matic a stav těsnění). Zkontrolovat též připevnění výfukového potrubí a tlumiče výfuku.

7. Dotáhnout šrouby hlavy válců. Zkontrolovat, popř. seřítit vůli ventilů.

8. Namontovat ošetřený čistič vzduchu a ošetřené zapalovací svíčky. U automobilů UAZ-469, UAZ-469 BI neopomenout namontovat víko stínění svíček.

9. Zkontrolovat těsnost a upevnění mazací soustavy (potrubí, hadice, uzavírací kohout chladiče a chladič oleje).

10. Zkontrolovat těsnost a upevnění chladicí soustavy; opotřebení a napnutí klínového řemene pohonu ventilátoru; připevnění chladiče, jeho zakrytování plechy a upevnění vzpěrých tyčí, činnost žaluzií.

11. Zkontrolovat silentbloky motoru, utažení upevňovacích šroubů a jejich zajištění. Dále zkontrolovat připevnění spodního víka motoru.

12. Spustit motor a zkontrolovat chod motoru po seřízení.

13. Zkontrolovat těsnost brzdové soustavy, stav obložení a brzdových bubnů a seřítit brzdy.

14. Zkontrolovat rám vozidla a závěs pro přívěs.

15. Zkontrolovat upevnění listových per, těsnost a upevnění tlumičů.

Provést kontrolu tlaku vzduchu v pneumatikách (včetně náhradního kola), zkontrolovat opotřebení vzorku pneumatik, stav ráfků a hlav kol, namontovat kola a zkontrolovat házivost ráfků.

16. Zkontrolovat vůli ložisek nábojů kol, rejdrových čepů a natáčení hnacích stejnoběžných kloubů přední nápravy. Při demontáži víček a seřizování ložisek nábojů doplnit předepsané plastické mazivo.

17. Zkontrolovat vůli pastorku kuželového soukolí v rozvodovkách. Zkontrolovat dotažení převodky řízení k rámu, dotažení kulových čepů řídicích tyčí a pák řízení. Zkontrolovat celkovou vůli řízení, v případě potřeby seřítit. Zkontrolovat sbíhavost předních kol.

18. Zkontrolovat šroubové spoje přírub křížových kloubů, stav spojovacích hřídelů, křížových kloubů.

19. Zkontrolovat dotažení spojů, upevnění a těsnost převodovky, přídavné převodovky, rozvodovek a redukce kol.

20. Zkontrolovat činnost ostříkovačů, popř. doplnit nádobku.

21. Přezkoušet činnost a připevnění příruby spouštěče ke skříni se trvačníku, činnost alternátoru a regulátoru napětí (ampérmetrem na přístrojové desce).

22. Zkontrolovat, vyčistit a seřítit vzdálenost elektrod zapalovacích svíček a namontovat je zpět. Zkontrolovat namontované odrušení zapalování.

23. Sejmout víko akumulátoru, zkontrolovat hladinu elektrolytu a změřit napětí jednotlivých článků.

24. Zkontrolovat rozdělovač, přerušovač, ošetřit a seřítit kontakty přerušovače, promazat plst, čep raménka, vačku rozdělovače a zkontrolovat základní nastavení předstihu. Zkontrolovat připevnění zapalovací cívky a upevnění všech vodičů (spojovali svorkovnice a pojistné maticy).

25. Přezkoušet činnost elektrického zařízení vozidla, odstranit závady a v případě potřeby seřítit světlomety.

26. Vyměnit olej v motoru a současně vyměnit plnopružný čistič oleje. Zkontrolovat množství oleje v převodovkách, rozvodovkách, redukčních kol a ve vyrovnávací nádržce brzdové kapaliny. Je-li třeba doplnit na stanovené množství.

27. Promazat ložiska čerpadla chladicí kapaliny a vysouvacího ložiska spojky.

28. Ošetřit čistič vzduchu a čistič odvětrávání klikové skříně (podle mazacího plánu).

29. Promazat mazacím lisem podvozek (podle mazacího plánu).

30. Promazat motorovým olejem převodové páčky škrticí klapky

karburátoru a ruční brzdy. Příslušným mazivem promazat čep ovládacích pák přídavné převodovky.

31. Promazat motorovým olejem zámky dveří a víček nalévacích hrdel nádrží, závěsy a uzávěry kapoty, závěsy a uzávěr zadní stěny, čep držáku náhradního kola a baňky na PHM, žaluzie a jejich ovládání a všechna třetí místa vnějšího převodu stíračů. Plastickým mazivem promazat čepy závěsů všech dveří.

Druhé technické ošetření č. 2

Provést technické ošetření č. 2 a navíc tyto práce:

1. Demontovat karburátor a dále postupovat podle bodu 1 druhého TO 2 předpisu Aut-23-4.
2. Zkontrolovat vůli ložisek nábojů a dále postupovat podle bodu 2 druhého TO 2 předpisu Aut-23-4.
3. Zkontrolovat činnost ruční brzdy a dále postupovat podle bodu 3 druhého TO 2 předpisu Aut-23-4.
4. Demontovat spouštěč z vozidla a dále postupovat podle bodu 4 druhého TO 2 předpisu Aut-23-4.
5. Demontovat alternátor a dále postupovat podle bodu 5 druhého TO 2 předpisu Aut-23-4.
6. Vyměnit náplně plastického maziva v kloubech předních kol.
7. Promýt pracovní části tlumičů a vyměnit tlumičovou kapalinu, zkontrolovat stav a činnost tlumičů.

2. Mazání vozidla

1. Před každým úkonem rádně očistit plnicí otvory (maznice) i jejich okolí.
2. Množství doplňované náplně je uvedeno v litrech. Je to takové množství, které po vypuštění a odkapání nutno mazanému místu dodat, bez ohledu na zbytek, který zůstal ve skupině, aby hladina maziva dosahovala do předepsané výšky.
3. U nového vozidla nebo u vozidla po generální opravě vyměnit motorový olej po ujetí 500 km, dalších 1500 km, dalších 4000 km a pak vždy po 6000 km. Převodový olej vyměnit po 1000 km a pak po 36 000 km.
4. Po zjištění vody v náplni oleje (u převodového oleje kávově hnědé nebo ještě světlejší zabarvení) je třeba olej vyměnit, zejména v zimním období nebo není-li vozidlo trvale v provozu (kontrolu kvality oleje je nutné provádět po každém brodění vozidla).

5. Použitá maziva: OA-M6 AD, OA-PP 80, OA-PP 90, ON-1, PM-NH2, brzdová kapalina Syntol HD 190. V 7. až 10. sloupcí tabulky znamená:

- K – kontrola a doplnění maziva,
V – výměna maziva,
P – promazání dílů nebo skupiny.

PŘÍLOHY

Příloha 1

Mazací plán

Pořadové číslo	Místo	Mazivo	Způsob kontroly	Lhůty mazání, kontroly a výměny						Poznámka	
				ZO	TQ 1	E	TQ 2	E	TQ 3	E	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Čisticí vzduchu	0,25	1	OA-M6 AD	hladina dosahující hrany mezi kuželovým dnem a válco-vým pláštěm čističe	K	V				Čisticí vymýt a naplnit čistým olejem. V prášné prostředí vyměňovat čas-tej
2	Kulový čep řízení	4	PM-NH2			P					
3	Rejdový čep	2	PM-NH2			P					
4	Tlumič pěrování	0,145	ON-1	nalévacím otvorem	K	V					
5	Vodicí ložisko u se-trvačníku	1	PM-NH2								Vyměnit podle technolo-gického listu č. 11 předpi-su pro osetrování vozidla
6	Vypínací ložisko spojky	1	PM-NH2								Při každé demontáži spoj-ky naplnit mazivem 1/3 volného prostoru ložiska
7	Hřídel pák přídav-né převodovky	1	PM-NH2			P					Protočít výškem mazací hlavice o 2 až 3 otáčky
						P					Natočením čepu upravit přístup k mazací hlavici

Pořadové číslo	Místo	Způsob kontroly	Lhůty mazání, kontroly a výměny						Poznámka		
			TO 1 2000 km	TO 2 6000 km	ZO 12 000 km	PO 36 000 km	E	36 000 km			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	Přidavná převodovka	OA-PP 80	kontrolním otvorem	K	V						
9	Drážky předního a zadního spojovacího hřidele	2 OA-PP 90 H		P							
10	Přední a zadní rozvodovka	2 AO-PP 80 po 1,0 (UAZ-469) po 0,75 (UAZ-469B, BD) po 0,3		K	V						
	Redukce v kolech	4 OA-PP 80		K	V						

Propojením převodovky a přidavné převodovky dochází ke kolisání hladin; je přípustné snížení hladiny max. o 8 mm pod hranu kontrolního otvoru.
Zjistí-li se voda, náplň ihned vyměnit. První výměna po 1000 km, pak po 36 000 km. Provoz je přípustný při snížení hladiny až o 10 až 12 mm pod hranu nalevávacího otvoru.

Pořadové číslo	Místo	Způsob kontroly	Lhůty mazání, kontroly a výměny						Poznámka		
			TO 1 2000 km	TO 2 6000 km	ZO 12 000 km	PO 36 000 km	E	36 000 km			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11	Závěs pro přívěs	1 PM-NH2			P						
12	Klouby spojovacích hřidel	1 OA-PP 90 H			P						
13	Převodovka	1,0 1 OA-PP 80	kontrolním otvorem	K							
14	Ložisko hřidle volantu	1 PM-NH2									
15	Vyrovnávací nadřízka brzdové kapaliny	0,52 1 Syntol HD 190	úroveň hladiny má být 15 až 20 mm pod hranou plnicího otvoru	K							
16	Vypínací ústrojí spojky	1 PM-NH2			P						
17	Hřídel pedálů	1 PM-NH2			P						
18	Položné vývody akumulátoru	2 PM-NH2 (OK-2a)			P						
19	Rozdělovač	1 PM-NH2			P						

Mazat mazací hlavici až mazivo vystupuje kontrolním otvorem
Mazat až začne olej pronikat zpod všech hran křízového kloubu
Viz poznámku u přídavné převodovky (poř. čís. 8)
Mazat podle potřeby (není-li v ložisku mazivo)
Podle potřeby dolévat. Kapalinu vyměnit po 3 letech provozu

Konzervovat při každém TO
Promazat otvořením víčka maznice

Pořadové číslo	Místo	Mazivo	Způsob kontroly	Lhůty mazání, kontroly a výměny				Poznámka			
				TO 1 200 km	TO 2 600 km	TO 3 1200 km	TO 4 3600 km	PO 3600 km	PO 3600 km	PO 3600 km	PO 3600 km
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
20	Náboj kola	4	PM-NH2			P	P	P	P	P	
21	Klouby hřídele pohunu předních kol	0,5	PM-NH2			V	V	V	V	V	
22	Čistič oleje	1				V	V	V	V	V	

Na plst hřídele rozdělovače výměny maziva se nakapají 3 kapky oleje. Výstřit ložisko a náboj, ložiska a dutiny ložisek naplnit mazivem. Vrstva maziva v náboji má být 10 až 15 mm.

Promýt a naplnit plastickým mazivem. Postup práce podle technologického listu č. 17 předpisu pro ošetřování vozidla.

Při každé výměně oleje vyprat čistič a vyměnit vložku. Postup práce podle technologického listu č. 14 předpisu pro ošetřování vozidla.

Pořadové číslo	Místo	Mazivo	Způsob kontroly	Lhůty mazání, kontroly a výměny				Poznámka			
				TO 1 200 km	TO 2 600 km	TO 3 1200 km	TO 4 3600 km	PO 3600 km	PO 3600 km	PO 3600 km	PO 3600 km
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
23	Převodka řízení	0,25	1	OA-PP 80	nalevácím otvorem	K	K	K	K	V	V
24	Čistič odvětrávače	1	OA-M6 AD			V	V	V	V	V	V
	Motor	6,2	1	OA-M6 AD	kontrolní tyčkou						
25	Ložisko čerpadla chladicí kapaliny	1	PM-NH2			P	P	P	P	P	P
26	Listová pera	4	PM-G3			V	V	V	V	V	V

První výměna po 1000 km, pak po 36 000 km. Zjistit-li se voda, napříště ihned vyměnit. Olej vypustit sponním víčkem po výstoubování 4 šroubů.

Vymýt, namočit do oleje a po okapání znova namontovat.

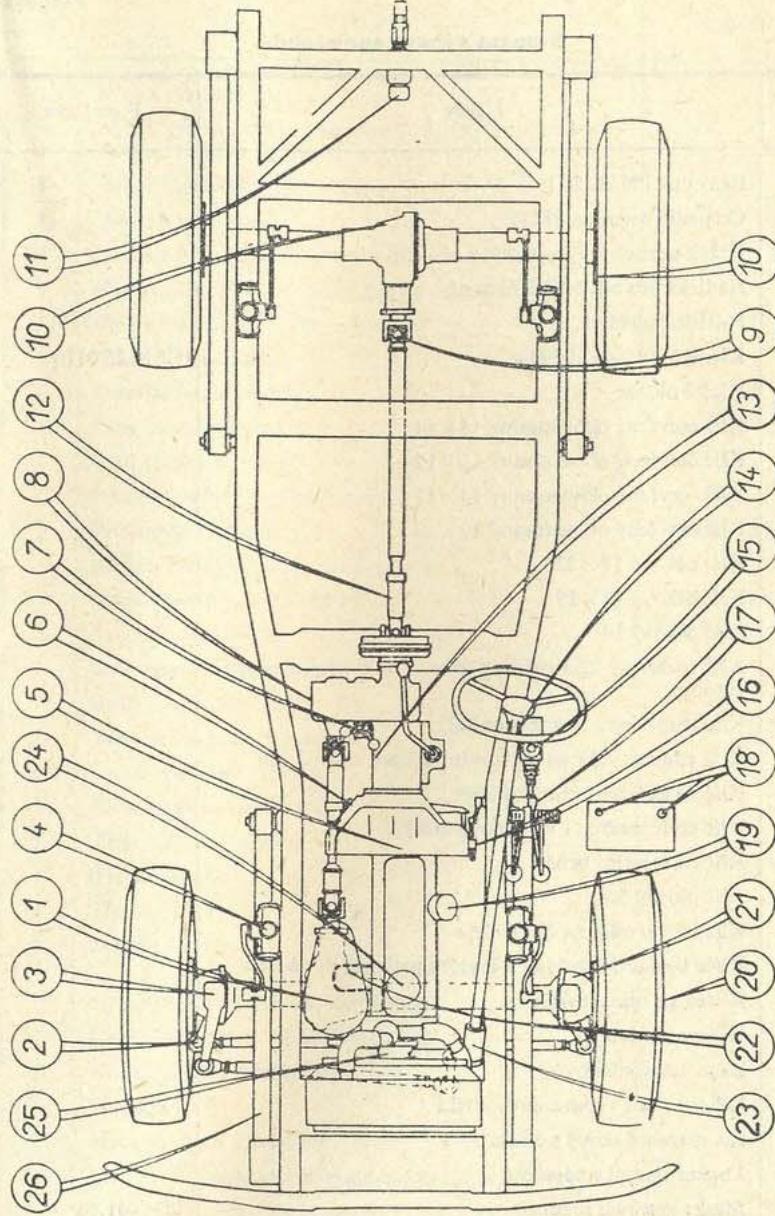
Před jízdou zkontrolovat množství oleje. Podle potřeby dolévat k horní rysce měrkou.

První výměna po 500 km, po dalších 1500 km, dále 4000 km a pak vždy po 6000 km.

Mazat až se mazivo objeví v kontrolním otvoru. Vykliké mazivo odstranit Mazat podle potřeby a po demontaži, jinak po 36 000 km.

Pořadové číslo	Místo	Náplň v litrech (kg)	Počet mazacích miest	Mazivo	Způsob kontroly	Lhůty mazání, kontroly a výměny						Poznámka
						T0 1	T0 2	E0 2	E0 3	E0 4	E0 5	
1	2	3	4	5	10	OA-M6 AD						
	Zámky dveří a víček nalevacích hrdelel, visací zámek náhradní baterky, uzávěry a pojistka kapoty											
	Západka zámku dveří, kloby zařízení dveří				8	OA-M6 AD						
	Kloby raménka a uložení hnací hřídelky pohonu střírače				3	OA-M6 AD						
	Ložiska elektromotoru strírače				2	PM-NH2						
	Ložiska elektromotoru ventilátoru topení				2	PM-NH2						
	Ohebný křídlo pohoru rychloměru				1	OA-M6 AD (T-SP2)						

Při opravě vyčistit a promazat
Mazat jednou ročně slábu vrstvou při přechodu
na zimní provoz
Neperfomazat 5 až 10 každý oleje. Před montáží
potřít lanko mazivem



Obr. 134. Mazací místa automobilu

Příloha 2

Seznam výbavy automobilu

Počet kusů	Název	Poznámka
1	Baňka na PHM, 201	
1	Čerpadlo ruční na PHM	
1	Držák nosítka levý a pravý, s obalem	
1	Hadička pro odvzdušnění brzd	
1	Hustilka s hadicí	
1	Kladivo s násadou 500 g	ČSN 23 0110
1	Kleště ploché	
1	Klíč otevřený oboustranný 11 × 14	
1	Klíč otevřený oboustranný 10 × 12	
1	Klíč otevřený oboustranný 14 × 17	
1	Klíč otevřený oboustranný 19 × 22	
1	Klíč očkový 19 × 22	
1	Klíč očkový 17 × 19	
1	Klíč očkový 14	
1	Klíč trubkový 22 s rukojetí (pouze na svíčky sovětské výroby)	
1	Klíč trubkový 22 na matici kol	
1	Klíč trubkový 55 na seřizování ložisek nábojů kol	
1	Klíč na dotažení ventilku duše	
1	Klíč čtyřhranný 11 na olejové zátoky	
1	Klíč na seřízení brzd	
1	Klíč plochý 36	
1	Klíč univerzální na čistič oleje	
3	Klíče ke dveřím kabiny a krytům palivových nádrží	
2	Klíček ke spinaci skřínce	
1	Klika roztáčecí	
1	Lano tažné silikonové	
1	Lékárnička s vybavením v obalu	7333
1	Lis mazací pákový s obalem	
1	Lopata ženijní s násadou	7131
1	Maska zastírací přední	08-9401.01

Počet kusů	Název	Poznámka
1	Maska zastírací zadní	
1	Měrka vůle kontaktů přerušovače a vzdálenosti elektrod sovětských svíček	
1	Měříč tlaku vzduchu s obalem	
1	Nádoba na olej, 3 l	
1	Nádoba na vodu, 3 l	
1	Nástavec lisu pro mazání křížových kloubů	
1	Obal na doklady z PVC	
1	Obal na nářadí malý	
1	Obal na nářadí velký	
1	Páka montážní malá	
1	Páka montážní velká	
1	Pilníček na kontakty přerušovače	
1	Průbojník zámečnický 4	ČSN 22 6170
1	Přístroj hasicí bromidový s držákem	
1	Sekáč plochý zámečnický 15 × 60°	ČSN 23 2820
1	Sekera s násadou	71 33
1	Souprava pro opravu duší	
1	Svérka vulkanizační	
1	Svítilna montážní s kabelem	
1	Šroubovák malý 175 × 0,7	
1	Šroubovák velký 250 × 1,4	
1	Trojúhelník výstražný	
1	Tyč ke zvedáku	
2	Zámek visací	
1	Zvedák 2 tuny	
	Náhradní díly dodávané s vozidlem:	
1	Čistič oleje plnopružný VAZ 2101	
1	Krabička na náhradní díly s obalem	
4	Matice kolové	
2	Matice ložisek nábojů kol	
1	Membrána benzínového podávacího čerpadla	

Počet kusů	Název	Poznámka
1	Palec rozdělovače	
2	Pojistka ložiska náboje kola, pojistná	
1	Řemen klínový 1174-3	
2	Svíčka zapalovací 14-7 s těsněním	
	Žárovky	
1	12 V, 45/40 W (12 V, 50/40 W), P 45 t	
1	12 V, 20 W, BaY 15d	
1	12 V, 20/5 W, BaY 15d	
1	12 V, 1,5 W, BaYs	
	U automobilu UAZ-469 jsou navíc tyto díly :	
2	Clony zastírací do předních sdružených svítidel	
1	Kryt oteplovací přední masky a kapoty	
1	Kontakty přerušovače (pevný a pohyblivý)	
3	Membrána palivového čerpadla	
1	Obal na uložení oblouků plachty	
2	Obal na nástavce dveří	
1	Pila	
1	Plátno smirkové na čištění kontaktů přerušovače	
2	Řemen k uložení plachty	
1	Souprava 4 matic kol a spojovacích dílů v obalu	
6	Šroub M 6 × 24 k upevnění oteplovacího krytu	
1	Vak na náhradní díly	
1	Vak na nářadí	

OBSAH

	Strana
Úvod	3
Hlava 1. Popis a technické údaje	5
1. Všeobecný popis	5
2. Technické údaje	8
3. Kontrolní a seřizovací údaje	15
Hlava 2. Konstrukce a ošetřování vozidla	18
1. Motor	18
Hlava válců a klikového ústrojí	18
Rozvod motoru	24
Mazací soustava	27
Chladicí soustava	34
Palivová soustava	39
Odvádění spalin	53
Uložení motoru	53
2. Spojka	61
3. Převodovka	68
4. Přídavná převodovka	76
5. Kloubové hřídele	83
6. Zadní náprava	88
Zadní náprava s redukcí v kolech (automobil UAZ-469)	88
Zadní náprava automobilu UAZ-469 B (BI)	96
7. Přední hnací náprava	100
Přední náprava automobilu UAZ-469	100
Přední náprava automobilů UAZ-469 B (BI)	103
8. Rám	105
Závěs pro přívěs	108
9. Pérování a tlumiče	109
10. Kola a pneumatiky	117
Upevnění náhradního kola	118
Náboj kola	124
11. Řízení vozidla	131
12. Brzdy	139
Provozní brzda	139
Parkovací brzda	154

	Strana
13. Elektrické zařízení	160
Akumulátor	160
Alternátor	163
Regulační relé	169
Zapalování	172
Zařízení pro zvukovou signalizaci	183
Kontrolní a měřicí přístroje	184
Osvětlení vozidla	185
Pojistky	192
Spouštěč	192
Zásuvka vnějšího spouštění	194
Zásuvka pro drobné spotřebiče	195
14. Karosérie	197
Plachta vozidla	199
Utěsnění karosérie	203
15. Vytápění a výstroj vozidla	204
Vytápění vozidla	204
Stírač skla	207
Ostřikovač	207
16. Zvláštní výstroj a výbava	207
Ohříváč	207
Zdravotnická nosítka	212
17. Výbava vozidla	212
Uložení výbavy automobilů UAZ-469	212
Uložení výbavy automobilů UAZ-469 B (BI)	214
Pákový mazací lis	215
Zvedák	216
Čerpadlo pro ruční přečerpávání paliva	218
Hlava 3. Obsluha vozidla a technika jízdy	219
1. Zásady provozu	219
2. Ovládací ústrojí vozidla	221
3. Řízení vozidla	224
4. Spouštění motoru	227
Zastavení motoru	231
5. Záběh vozidla	231
Hlava 4. Ošetřování vozidla	233
1. Druhy ošetřování	233
Kontrolní prohlídka	233
Základní ošetření	234
Technické ošetření č. 1	234

Schvaluji.
Náčelník tankové a automobilní služby FMO
plukovník Ing. Jan Rohovec
Praha 27. 11. 1991

2. DOPLNĚK k Aut-23-3

Str. 2. U čísla 2 připište „doplňek s ústřížkem 7 a přílohou 3 v samostatné brožuře“.

Mezi str. 134 a 135 vlopte ústřížek 7.

Str. 255. Pod 7. ř. sh. připište „3. Osobní terénní automobil UAZ 31512, Popis a provoz“ v samostatné brožuře.

Tento doplněk nabývá účinnosti dnem 1. prosince 1991.

Po provedení oprav vlopte tento doplněk na konec předpisu.

Provedl dne

14. listopad 1991

Podpis

Plukovník J. Rohovec

Strana

Technické ošetření č. 2	236
Druhé technické ošetření č. 2	238
2. Mazání vozidla	238

PŘÍLOHY

1. Mazací plán	243
2. Seznam výbavy automobilu	250

Odpovědný funkcionář: plukovník Miloslav Jihl

Redaktor: ing. Miroslav Zvěřina

Předpis přidelen útvarům u nichž je vozidlo ve výzbroji, nadřízeným svazkům a svazům
a vojenským školám

Schváleno čj. 23739/TAS/1976. — K tisku schváleno 28. 11. 1977

Formát papíru 86 × 122 cm. — 16 tiskových archů.
