

NÁKLADNÍ
TERÉNNÍ AUTOMOBIL

V3S-M2

**PŘÍRUČKA
ŘIDIČE**



1985

www.kvhberoun.cz

NÁKLADNÍ
TERÉNNÍ AUTOMOBIL
V3S M2

Příručka
řidiče

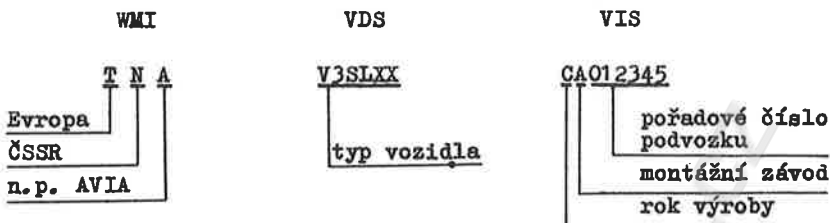
1985

AVIA
národní podnik
obchodně technická služba
Praha 9
Letňany

www.kvhberoun.cz

Pro nákladní automobily včetně jejich modifikací, vyráběné v n.p. AVIA se zavádí od roku 1985 používání identifikačního čísla VIN podle mezinárodně jednotného systému číslování vozidel. (VIN je odvozeno od Vehicle Identifikation Number).

Schéma sestavení identifikačního čísla vozidla:



Další údaje na štítku značí:

- celková maximální hmotnost vozidla
- celková maximální hmotnost jízdní soupravy
- největší přípustná hmotnost připadající na 1. nápravu
- největší přípustná hmotnost připadající na 2. nápravu
- největší přípustná hmotnost připadající na 3. nápravu
- celková maximální hmotnost přípojného vozidla - jsou-li na štítku v některém políčku 2 hodnoty, platí první pro silnici a druhá pro terén.

VIN je uvedeno na štítku umístěném v kabině vozidla a vyraženo na podélníku rámu před budkou.

www.kvhberoun.cz

www.kvhberoun.cz

**Technický popis
a ovládání vozidla**

www.kvhberoun.cz

Všeobecný popis

Terénní nákladní automobil V3S M-2 je určen pro přepravu užitečného nákladu do hmotnosti 3 500 kg v terénu a 5 500 kg na silnici a tažení přívěsu s celkovou hmotností 4 500 kg v terénu a 6 000 kg na silnici.

Automobil je přizpůsoben k projíždění vodních toků do výše 1 100 mm a pro vyprošťování je vybaven navíjecím zařízením. Nákladní automobil má tři hnací nápravy přičemž obě zadní nápravy jsou se stálým pohonem. Přední nápravu je možno zařadit v případě potřeby.

Hnací ústrojí tvoří vznětový, 6 - válcový řadový motor T 912.5, vzduchem chlazený o výkonu 88 kW, uzpůsobený pro provoz na různá paliva.



Obr. 1

Terénní nákladní automobil V3S M2 - celkový pohled

www.kvhberoun.cz

1. Technický popis

1.1. Karoserie

Karosérii automobilu tvoří:

budka pro řidiče a osádku
valníková plošina

Na přední části rámu je uložena celokevová dvoudvěřová budka pro řidiče a osádku. Ve střeše budky nad sedadlem spolujezdce je pozorovací průlez s výklopným víkem. Motorový prostor v budce je zakryt odklopným krytem. Sedadlo řidiče je odpružené a stavitelné, sedadlo spolujezdce má pevný podstavec v němž je vytvořena vodotěsná schránka na výbavu.

Na zadní stěně budky jsou úchyty pro případnou montáž filtroventilačního zařízení s dvoucestným kolektorem. Vytápění je teplovzdušné od výfukového potrubí motoru. Valníková plošina je dřevěná s ocelovým kováním, se sklopnými postranicemi a zadním čelem s nástavky. Bočnice a zadní čelo jsou sklopné. Podél postranic je možno zamontovat sklopné lavice pro přepravu osob. Valníkovou plošinu je možno zakrýt plachtou nesenou oblouky.

1.2. Podvozek

Podvozek automobilu V3S M2 je rámové konstrukce. Žebřinový rám tvoří dva podélníky profilu U, ve střední části vyztuženými podélnými výtuhami tvaru L a příčkami. Vpředu je rám opatřen nárazníkem a závěsem pro připojení vlečné tyče, vodícími kladkami pro lano navijáku a světlo-
maty. Vzadu jsou dva nárazníky upevněné na podélnících a zadní příčce. Zadní příčka nese nesamostatné závěsné zařízení. Na rámu je upevněna budka, motor se spojkou, převodová skupina, zavěšení a odpružení náprav, převodka řízení, naviják a valníková plošina.

1.2.1. Nápravy

Zadní nápravy jsou tuhé, hnací a každá je vedena třemi podélnými výkyvnými rameny s kulovými čepy uloženými v textilní výstelce s trvalou náplní maziva. Most nápravy je z ocelolitinové skříně a zalisovaných a zavařených mostových trubek. V rozvodce náprav je spirální kuželové soukolí a kuželový diferenciál s kolíkovou uzávěrkou ovládanou mechanicky (zařazený stav je signalizován kontrolní svítlnou na palubní desce). Na koncích mostu nápravy jsou čelní kolové redukce. Zdvih pro pružení kol nahoru je omezen pryžovým dorazem a propad kola záchytným třmenem.

Přední náprava je říditelná a její pohon je vypínatelný v přídatné převodovce. Konstrukce mostu je zcela obdobná jako u zadní nápravy. Svislý čep je uložen na kuželíkových ložiskách.

1.2.2. Pérování

Obě zadní nápravy jsou odpruženy dvěma podélnými listovými pery uspořádanými jako vahadla otočně uložená

na čepch připevněných k rámu. Vedení a odpružení přední nápravy zajišťují podélná listová pera, teleskopické hydraulické tlumiče a pryžové dorazy.

1.2.3. Řízení

Řízení vozu je mechanické s globoidním šnekem a kladkou pevně spojené s rámem. Hřídel volantu je dělený spojený se šnekem pružnou spojkou.

1.3. Motor

V přední části rámu je uložen 6 válcový vzduchem chlazený vznětový motor T 912.5 s přímým vstřikem paliva. Motor je řadový se samostatnými žebrovanými válci připevněnými ke klikové skříni šrouby. Klikový hřídel je skládaný z dílů a uložen ve valivých ložiskách. Rozvod OHV je poháněn vačkovým hřídelem, poháněným rozvodovými ozubenými koly od klikového hřídele. Motor je chlazen vzduchem, dodávaným axiálním dmychadlem poháněným klínovými řemeny od klikového hřídele.

Mazání motoru je tlakové, oběžné s olejovou nádrží upevněnou šrouby na spodním víku motoru. Olej se čistí plnoprůtočným čističem s papírovou vložkou, upevněným na bloku motoru v pravé přední části a odstředivým čističem, umístěným na levé přední části motoru. Teplota a tlak oleje jsou snímány. Hodnotu teploty oleje je možno sledovat na teploměru, tlak na tlakoměru na přístrojové desce.

V palivové soustavě je řadové bezobslužné vstřikovací čerpadlo s omezovacím regulátorem otáček a automatickým přesuvníkem vstřiku, dopravní čerpadlo, hrubý a jemný čistič paliva. Vzadu na motoru je namontován chladič oleje, vpředu dvouválcový kompresor a alternátor 28V/27 A s možností montáže alt. jiných výkonů. Nasávaný vzduch do spalovacího prostoru motoru je čistěn v olejovém čističi upevněném na rámu před motorem pod odklopnou kapotou. K usnadnění startu za nízkých teplot slouží pomocné spouštěcí zařízení.

Pro nouzový provoz na náhradní paliva je v palivové instalaci zamontováno pomocné elektrické čerpadlo.

1.4. Spojka

Třecí jednokoučková, pružinová, suchá s páčkovým vypínáním a hydrostatickým ovládním s vzduchotlakovým posilovačem. Tím je snížena potřebná síla pro sešlápnutí spojkového pedálu. Komora spojky je vodotěsná.

1.5. Převodová skupina

Převodovou skupinu tvoří převodovka s přídatnou převodovkou se společnou olejovou náplní.

1.5.1. Převodovka hlavní

Převodová skříň je mechanická s koly ve gtálním záběru, má čtyři stupně pro jízdu vpřed a jeden stupeň zpětného chodu. Řazení je prováděno ozubenými objímkami ovládanými mechanicky pákou uloženou v konzole.

Z hlavní převodovky je možno po namontování zvláštní skříň odebírat pohon pro různá přídavná zařízení.

1.5.2. Přídavná převodovka

S převodovkou je přímo spojena dvoustupňová přídavná a rozdělovací převodovka umožňující samostatné zařazení terénního stupně, předního pohonu a pohonu navijáku. Ovládání je rovněž mechanické a zařazený stav je signalizován kontrolní svítilnou na přístrojové desce.

1.6. Naviják

Za zadními nápravami na rámu je upevněn naviják se šnekovým převodem. Naviják je poháněn děleným spojovacím hřídelem a šnekovým soukolím z přídavné převodovky. Kladení lana na buben je řízeno samočinným vodícím zařízením. Proti přetížení je naviják chráněn pojistnou prokluzovou spojkou v hnacím hřídeli. Buben je opatřen ručně ovládanou třecí pásovou brzdou. K vedení lana dozadu, do strany a dopředu slouží vodící kladky a válečky.

1.7. Brzdy

Automobil V3S M2 je vybaven dvěma na sobě nezávislými systémy brzd:

- dvoukruhovou vzduchotlakovou provozní brzdou s nožním ovládním, působící na všechna kola všech náprav.
- nouzovou parkovací brzdou ovládanou ručně, působící na buben za přídavnou převodovkou.

Brzdová soustava umožňuje připojit k vozu přívěs se vzduchovými brzdami jedno i dvouhadicového systému a k plnění soustavy z cizích zdrojů při poruše kompresoru. Provozní tlak brzdění přívěsu je 550 kPa a 780 kPa. Všechna zařízení brzdové soustavy jsou vodotěsná do hloubky ponoru 1 100 mm.

1.8. Kola a pneumatiky

Kola vozu V3S M2 jsou ocelová, disková s třídielným plochým ráfkem s označením 5,00 - 20, na které jsou montovány pneumatiky 8,25 - 20"HD 10PR s terénním vzorkem (šípovým) s dušemi 8,25 - 20HD. Předepsané huštění je u předních pneumatik 525 kPa, a u zadních 475 kPa.

1.9. Elektrické zařízení

Automobil V3S M2 je vybaven elektrickým zařízením s napětím 24 V. Zdrojem jsou dvě akumulátorové baterie 12 V/125 Ah zapojené do série s připojeným záporným pólem na kostru automobilu. Akumulátorové baterie jsou umístěny ve zvláštní schránce na levé straně pod budkou řidiče a jsou opatřeny odpojovačem umístěným v budce. Během provozu jsou akumulátorové baterie dobíjeny nabíjecí soupravou, kterou tvoří alternátor a regulátor napětí. S ohledem na brodění jsou přístroje a světlomety umístěné pod čarou ponoru vodotěsné. Jističi elektrické instalace je provedeno jističi AZS 5 a AZS 10 umístěnými na releové skříni pod přístrojovou deskou.

2 Odlíšnosti vozu V3S M2
od sériového vozu V3S

- 2.0.0. - Podvozek
- 2.1.0. - Motor
- 2.2.0. - Spojka
- 2.3.0. - Spojovací hřídele
- 2.4.0. - Převodovka s přídatnou převodovkou
- 2.5.0. - Brzdová soustava
- 2.6.0. - Ovládání
- 2.7.0. - Výbava
- 2.8.0. - Pneumatiky
- 2.9.0. - Ostatní skupiny podvozku
- 2.10.0. - Naviják
- 2.12.0. - Karoserie
- 2.13.0. - Kapotáž
- 2.14.0. - Budka řidiče
- 2.15.0. - Elektrická instalace
- 2.16.0. - Valníková karoserie
- 2.17.0. - Ostatní skupiny

- 2.0.0. - Podvozek
- 2.1.0. - Motor
- 2.1.1. - Zvýšen max. výkon ze 70 kW na 88 kW při 2 100 1/min.
- 2.1.2. - Zvýšen max. točivý moment z 353 Nm na 452 Nm při 1 400 1/min.
- 2.1.3. - Vrtání válců (jmenovitý průměr) zvětšeno ze 110 mm na 115 mm.
- 2.1.4. - Objem šesti válců zvýšen z 7 412 cm³ na 8 100 cm³.
- 2.1.5. - Hmotnost motoru vzrostla z 630 kg na 650 kg.
- 2.1.6. - Nový píst se čtyřmi pístními kroužky s novým osazením pístních kroužků. Nová ojnice s postřikem oleje na dno pístů pro chlazení.
- 2.1.7. - Kliková skříň s větším průměrem centráže pro válce a s úpravami pro přívod a odvod oleje pro bezobsluhovou vstřikovací soupravu. Hlavy válců s novými ventily. Tlumič torzních kmitů na klikovém hřídeli.
- 2.1.8. - Přední víko se zabudovaným odstředivým čistěčem oleje a úchyty pro alternátor (úchyt dynamo odpadá).
- 2.1.9. - Nová vstřikovací souprava PV6A 9L 621 i - 4N 7928.2 bezobsluhového provedení s přívodem oleje z mazacího okruhu motoru s přidavačem startovací dávky paliva, s automatickým přesuvníkem vstřiku AM BA5L - 4N 7931. Vstřikovací trubky ve spojích s dvojkužely.
- 2.1.10. - Nový vstřikovač VN 96 S 453 - N 7929 s plochým měděným těsněním na místo kužele.
- 2.1.11. - Vstřikovací trysky DOP 150 S 430 N 7962 čtyřrotorové.
- 2.1.12. - Podávací čerpadlo CD 12 B 2230 s upraveným ručním čerpadlem,
- 2.1.13. - Nový dvojčistič paliva s potrubím je umístěn na budce řidiče.
- 2.1.14. - Mazací soustava motoru doplněna novou olejovou nádrží. Lamelový čistič oleje nahrazen plnoprůtočným čistěčem s papírovou vložkou z motoru 712 vozidla AVIA (SAVIEM). Do obtoku je zařazen odstředivý čistič oleje. Do mazacího okruhu zařazen chladič oleje a pojistný ventil. Olejové čerpadlo s vyšším výkonem.
- 2.1.15. - Nový olejový čistič vzduchu typ 9450 s předčističem PC 500.

- 2.1.16. - Zdvojený výfukový tlumič (typ A 20) s novým potrubím.
- 2.1.17. - Pro pohon ventilátoru použity tři klínové řemeny SPA 12,5 nové řemenice na klikovém hřídeli a napínací kladce.
- 2.1.18. - Na výfukovém potrubí motoru je umístěn nový výměník pro ohřev topného vzduchu pro vytápění budky řidiče. Nový spouštěč 24V/5,9 kW, dynamo nahrazeno alternátorem 27A/28V.
- 2.2.0. - Spojka
- 2.2.1. - Úplný kotouč spojky je nahrazen novým (s tlumičem záběru).
- 2.2.2. - Ovládání spojky pomocí vzduchokapalinového posilovače, přítlačné pružiny spojky nahrazeny silnějšími.
- 2.3.0. - Spojovací hřídele
- 2.3.1. - Jehlová ložiska křížových kloubů spojovacích hřídelů jsou dokonale utěsněna pryžovými těsnícími kroužky namísto nevyhovujícího korkového těsnění.
- 2.3.2. - Zlepšeno utěsnění drážkovaných nástavců spojovacích hřídelů. Plstěné těsnící kroužky a plátěné manžety jsou nahrazeny pryžovými těsnícími kroužky uloženými v trubkových nástavcích.
- 2.4.0. - Převodovka s přídatnou převodovkou
- 2.4.1. - V převodovce došlo k zásadním změnám v uložení ozubených kol - nyní jsou všechna ozubená kola ve stálém záběru. Převodové poměry jsou upraveny z $i = 6,19; 3,13; 1,75; 1,00; 6,28;$ na $i = 5,44; 2,80; 1,54; 1,00; 5,80.$
- 2.4.2. - V redukční převodovce změněno soukolí silničního převodu z $i = 0,75$ na $i = 0,615$ pro dosažení maximální konstrukční rychlosti 72 km/hod.
- 2.4.3. - Všechny výstupní unašeče jsou dokonaleji těsněny, odvodušnění je vyvedeno nad hladinu brodění.
- 2.4.4. - Skříň převodovky a přídatné převodovky jsou propojeny trubkou a mají společnou olejovou náplň. Olej se plní do převodovky a kontrola množství se provádí kontrolním šroubem na zadní části přídatné převodovky.

- 2.5.0. - Brzdová soustava
- 2.5.1. - Brzdová soustava je dvoukruhová. Umožňuje vlečení jednohadicových i dvouhadicových přívěsů a huštění soupravy z cizích zdrojů při poruše kompresoru.
- 2.5.2. - V soustavě je zabudována protimrazová pumpa.
- 2.5.3. - Čepy brzdových klíčů jsou utěsněny pryžovými "O" kroužky.
- 2.6.0. - Ovládání
- 2.6.1. - Ovládání hlavního brzdiče je provedeno pákovým převodem místo pedálového brzdiče.
- 2.7.0. - Výbava
- 2.7.1. - Obsah výbavy je zcela nově rozmístěn do příslušných prostorů a tvoří novou soupravu.
- 2.7.2. - Hasicí přístroj je umístěn na krytu mezi blatníky pod kapotou vozidla.
- 2.8.0. - Pneumatiky
- 2.8.1. - Vozidlo je opatřeno pouze jedním záložním, úplným kolem.
- 2.9.0. - Ostatní skupiny podvozku
- 2.9.1. - Skříň řízení je dokonaleji utěsněna. Montuje se nový volant \varnothing 500 mm.
- 2.9.2. - Kulové klouby spojovací tyče a táhla řízení jsou dokonale utěsněny pryžovým těsněním.
- 2.9.3. - Přední náprava je opatřena teleskopickými tlumiči.
- 2.9.4. - Zadní nápravy jsou odvzdušněny napojením na centrální odvzdušnění, rozvodovky dokonaleji utěsněny dvěma GUFERY.
- 2.9.5. - Skříň navijáku je dokonaleji utěsněna.
- 2.9.6. - Rám vozidla je opatřen novým předním nárazníkem.
- 2.10.0. - Naviják
- 2.10.1. - Kladky a rolny pro vedení lana navijáku jsou utěsněny pryžovými těsnícími "O" kroužky.
- 2.12.0. - Karosérie
- 2.13.0. - Kapotáž
- 2.13.1. - Na nosník blatníku jsou namontovány: sedmipólová zásuvka a spojková hlavice.
- 2.13.2. - Reflektory jsou přemístěny z konzol mezi blatníky do předního nárazníku. Horní konzoly reflektorů jsou odstraněny.

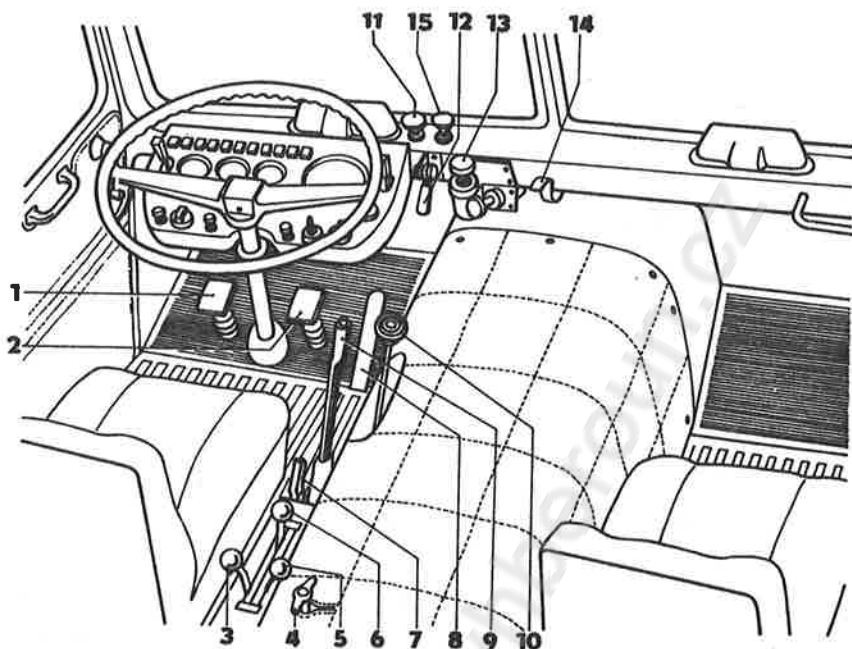
- 2.13.3. - Na pravém předním blatníku je upevněn pod kapotou kanystr (5 l) na pitnou vodu. Na levém předním blatníku je upevněna pod kapotou nádobka hydraulické kapaliny pro ovládání spojky. Na obou blatnících jsou upevněny ukazatelé šířky vozidla.
- 2.14.0. - Budka řidiče
- 2.14.1. - Skla čelních oken nejsou vyklápěcí, ale uložena na pevně v pryžových rámech do okenních otvorů.
- 2.14.2. - Posuvné okno v zadní stěně je nahrazeno pevným.
- 2.14.3. - Kryty motoru jsou jednoplášťové a opatřeny protihlukovými izolacemi. Pro zvýšení protihlukové účinnosti příkrývky krytů motoru, je použito zdvojené vnitřní izolace. Z téhož důvodu je pod pryžové koberce podlah pokládána izolace.
- 2.14.4. - Na rekonstruovanou zadní levou podlahu je namontováno pneumaticky odpružené sedadlo řidiče napojené na vzduchotlakovou soustavu vozu.
- 2.14.5. - V podstavci sedadla spolujezdce je uložena schránka s vodotěsným dnem na díly výbavy. Sedadlo a opěradlo spolujezdce je nové konstrukce.
- 2.14.6. - Nová elektrická stěrací souprava je umístěna na samostatné konzole nad čelním oknem budky.
- 2.14.7. - Na levé straně příčné přední stěny je upevněna reléová skříň s jističi a el. zásuvkami.
- 2.14.8. - Nad čelním oknem jsou dvě měkce čalouněné clony proti slunci (typu A 30).
- 2.14.9. - Vozidlo má upravený rozvod vytápění budky (s ofukováním skel dveří). Ovládání klapky přívodu teplého vzduchu je plynulé a umístěné v dosahu řidiče.
- 2.14.10. - Nová přístrojová deska je vybavena novými přístroji, kontrolkami a ovladači.
- 2.14.11. - Je použito nové stropní svítidlo s ochrannou mřížkou.
- 2.14.12. - Před spolujezdcem je upevněna nová lampička na čtení map s měnitelnou polohou a intenzitou osvětlení.
- 2.14.13. - Na přední stěně budky z boků jsou upevněny boční směrové svítidlo.
- 2.14.14. - Konstrukční úprava zadní stěny umožňuje montáž elektr.

zásuvek pro konzervační nabíjení akumulátorových baterií ve voze. Zadní stěna je opatřena úchyty pro případnou montáž filtroventilačního zařízení. Na straně spolujezdce jsou držáky pro další zbraň.

- 2.14.15.- Podlahy budky jsou opatřeny příchytkami pro desky OM. Pod pravou podlahou jsou nosníky s uzamykatelným krytem pro případnou přepravu desek OM určených k montáži na dveře budky.
- 2.14.16.- Dveře budky jsou vybaveny sponami pro přiřroubování desek OM (při průjezdu prostorem radioaktivně zamořeným). Zevnitř jsou dveře opatřeny čalouněnými zákryty. Z vnějšku jsou upevněny držáky s velkými zpětnými antireflexními zrcátky (převzatými z civilního provedení V3S).
- 2.14.17.- Budka je vybavena el. omývačem skel (typu APO - 030). Nádobka na 2,5 l vody a el. čerpadlo jsou upevněny na pravé straně příčné stěny budky, pod kapotou. Trysky jsou umístěny pod skly čelního okna, na přední stěně budky.
- 2.14.18.- Pro snížení hladiny vnějšího hluku je použito zákrytu motorového prostoru. Připevněn je na příčné stěně pod kapotou.
- 2.15.0. - Elektrická instalace
- 2.15.1. - Jmenovité napětí vozové sítě je 24 V.
- 2.15.2. - Použité dvě akumulátorové baterie 125 Ah jsou zapojeny do série na jmenovité napětí 24 V (typ 12 D 1).
- 2.15.3. - Způsob ukostření je proveden záporným pólem (-).
- 2.15.4. - Nabíjecí soupravu tvoří alternátor 27 A/28 V a regulátor napětí 28 V.
- 2.15.5. - Budka je vybavena stěrací soupravou a el. omývačem skel typu APO - 030.
- 2.15.6. - Odrušení el. zařízení je I. stupně dle ČSN 34.2875.
- 2.15.7. - Jištění el. instalace je provedeno jističi AZS 5 (14 ks) a AZS 10 (3 ks).
- 2.15.8. - Zásuvka pro dobíjení akumulátorových baterií vozidla je na levé straně budky a je připojena i při odpojeném odpojovači.

- 2.15.9. - Zásuvka pro připojení přídavných akumulátorových baterií pro skříňovou nástavbu je na pravé straně budky.
- 2.16.0. - Valníková karoserie
- 2.16.1. - Odpadá skříň na nářadí pod podlahou.
- 2.16.2. - Přibývá držák zásobních nádrží před I. ZN.
- 2.16.3. - Zadní čelo je opatřeno zakrývatelnými otvory pro průhled na koncová světla a odrazky při sklopeném čele.
- 2.16.4. - Držáky koncových světel na příčnicku jsou nahrazeny konzolami upevněnými na rámu podvozku.
- 2.17.0. - Ostatní skupiny
- 2.17.1. - Skříň na baterie je nová, je upevněna na levé straně podélníku rámu vozidla pod budkou.
- 2.17.2. - Držák zásobního kola je upraven pro uložení pouze 1 kola v levé části. Pravá část je přizpůsobena pro upevnění skříně na nářadí.
- 2.17.3. - Skříň na nářadí umístěna nad čarou brodění je nová a je upevněna na nosníku držáku zásobního kola. Zvýšená vodotěsnost přístrojů umístěných pod hladinou brodění. Centrální odvodušnění.
- 2.17.4. - Stupačky pro výstup do budky jsou dvoustupňové, opatřené protismykovými lištami na nášlapných plochách.

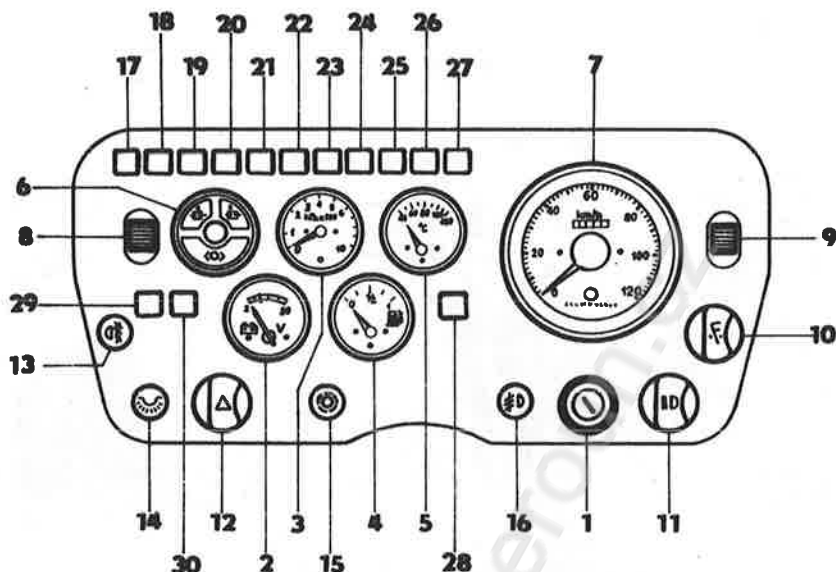
3. Ovládací zařízení v budce řidiče



Obr. 2. Ovládací a kontrolní přístroje

1 - pedál spojky; 2 - pedál brzdy; 3 - řadicí páka pohonu navijáku; 4 - odpojovač akumulátorových baterií; 5 - řadicí páka redukce; 6 - řadicí páka pohonu předních kol; 7 - ovládací páčka uzávěrek diferenciálů; 8 - pedál akcelerace; 9 - páka ruční brzdy; 10 - řadicí páka rychlostních stupňů; 11 - ovládní spouštěcího zařízení vstřík. čerp. paliva; 12 - ruční páčka akcelerace; 13 - vstříkovač JIKOV pro spouštění motoru za nízkých teplot; 14 - ovládní větrací klapky; 15 - plynulé ovládní regulace topení.

3.1. Přístrojová deska s přístroji V3S M2.

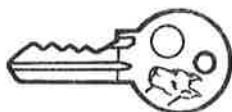


Obr. 3. Přístrojová deska řidiče

1 - spínací skříňka; 2 - voltmetr; 3 - tlakoměr vzduchu; 4 - palivoměr; 5 - teploměr oleje; 6 - kontrolkový přístroj; 7 - rychloměr; 8 - přepínač směrníků a světel; 9 - přepínač stěrače; 10 - intervalový spínač; 11 - spínací skříňka světel; 12 - spínač varovných světel; 13 - spínač el. čerpadla paliva; 14 - zasouvací spínač stropní svítilny; 15 - zasouvací spínač osvětlení přístrojů; 16 - zasouvací spínač světel do mlhy; 17 - kontrolní svítilna uzavěrky diferenciálu; 18 - kontrolní svítilna předního pohonu; 19 - kontrolní svítilna pomocného pohonu; 20 - kontrolní svítilna dálkových světel; 21 - kontrolní svítilna směrových světel přívěsu; 22 - kontrolní svítilna zpětného světlometu; 23 - kontrolní svítilna obrysových světel; 24 - kontrolní svítilna min. stavu paliva; 25 - kontrolní svítilna směr. sv. levých; 26 - kontrolní svítilna navijáku; 27 - kontrolní svítilna směrových světel pravých; 28 - kontrolní svítilna světel do mlhy; 29 - kontrolní svítilna el. čerpadla paliva; 30 - kontrolní svítilna varovných světel.

3.1.1. Spínací skříňka

Spínací skříňka je vpravo dole na přístrojové desce.
Při spouštění motoru nutno klíček v poloze 2 držet rukou.

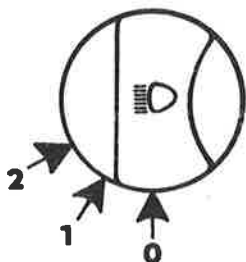


Poloha 0 = "Vypnuto"
Poloha 1 = "Zapnuto"
Poloha 2 = "Spouštění motoru"

Obr. 4 Spínací skříňka

3.1.2. Spínací skříňka světel

Přepínací skříňka světel je vpravo dole na přístrojové desce.

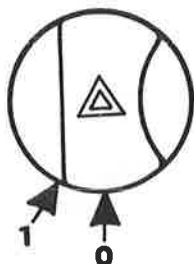


Poloha 0 = světla jsou vypnuta
Poloha 1 = obrysová světla zapnuta
Poloha 2 = připojen přepínač světel pro přepínání tlumených a dálkových světel. Zapnuta tlumená nebo dálková světla. Současně zapnuta obrysová světla.

Obr. 5 Spínací skříňka světel

3.1.3. Spínač varovných světel

Spínač varovných světel je umístěn vlevo dole na přístrojové desce.



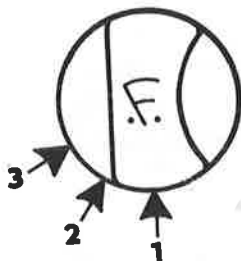
Poloha 0 = směrová světla zapnuta
Poloha 1 = všechna směrová světla zapnuta

Obr. 6. Spínač varovných světel

3.1.4. Intervalový spínač

Intervalový spínač stěrače je umístěn vpravo na přístrojové desce.

Slouží jako předvolič cyklů stěračů uváděných do činnosti přepínačem stěrače umístěným nad intervalovým spínačem.

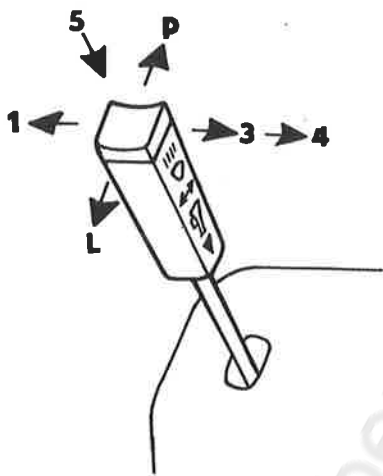


Poloha "1" = pomalé cykly,
poloha "2" = střední cykly,
poloha "3" = rychlé cykly.

Obr. 7. Intervalový spínač

3.1.5. Přepínač směrniců a světel

Přepínač směrniců a světel je umístěn na levé straně přístrojové desky.



Obr. 8. Přepínač směrniců a světel

Polohy přepínače:

Základní poloha "0" = vše vypnuto

poloha "P" = pravá směrová světla

poloha "L" = levá směrová světla

poloha "1" = dálková světla

poloha "3" = tlumená světla

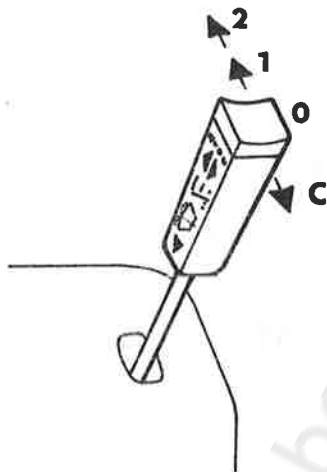
poloha "4" = světelná houkačka s dálkovými světly

poloha "5" = akustická houkačka

Stlačením páčky se ve všech polohách uvede v činnost akustická houkačka.

3.1.6. Přepínač stěrače

Přepínač stěrače je vpravo na přístrojové desce. Slouží k uvedení stěrače do činnosti.



Obr. 9 Přepínač stěrače

Poloha "0" = stěrač vypnut, poloha "1" a "2" = trvalý chod stěrače, poloha "C" = stěrač uveden v činnost dle předvolených cyklů intervalovým spínačem.

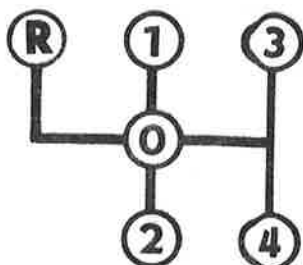
Stlačením páčky se ve všech polohách uvede v činnost elektrický ostřikovač čelních skel.

Náplň ostřikovače -

- v létě: voda nebo směs alkoholu dle vyhl. FMD o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích 2,5 l
- v zimě: nemrzoucí směs do teploty - 30°
2,5 l.

3.2. Řazení rychlostních stupňů

Způsob řazení rychlostních stupňů pro jízdu vpřed je znázorněn na obrázku.



Obr. 10. Řazení rychlostních stupňů

0 = neutrální poloha řadicí páky rychlostních stupňů

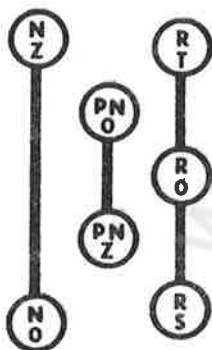
R = řazení zpětného chodu

Zpětný rychlostní stupeň (R) řadíme, je-li automobil v klidu při vyšlápnuté spojce.

Řadicí páku vykývneme doleva až narazí na narážku, která tvoří pojistku proti nežádoucímu zasunutí zpětného chodu.

Řadicí páku zdvihneme a dalším jejím výkyvem doleva překročíme narážku. Sunutím páky dopředu zařadíme zpětný rychlostní stupeň. Před zařazením zpětného chodu zařadíte terénní převod v přídatné převodovce.

3.2.1 Schéma řazení převodovky a přídatné převodovky



N.O. - naviják neutrální

N.Z. - naviják zařazen

P.N.O. - před.náhon neutrální

P.N.Z. - před.náhon zařazen

R.O. - redukce neutrální

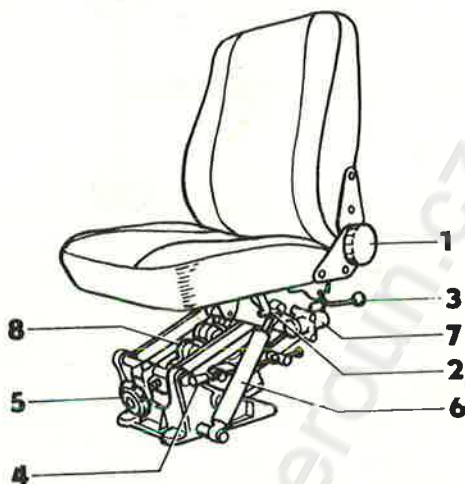
R.S. - redukce silnice

R.T. - redukce terén

Obr. 11. Řazení převodovky a přídatné převodovky

3.3. Odpružené sedadlo řidiče.

Sedadlo řidiče slouží k pohodlnému sezení za jízdy. Provedení sedadla umožňuje nastavení do různých poloh dle potřeby řidiče.



Obr. 12 Odpružené sedadlo řidiče

1 - regulace sklápění opěry; 2 - regulace podélného posuvu;
3 - regulace naklápění; 4 - regulační páka; 5 - regulační šroub
tuhosti; 6 - tlumič pérování; 7 - vzduchový ventil; 8 - pryžový
vlnovec.

Seřízení sedadla:

Nastavení sklonu opěry - provádí se otáčením rúžice z umělé
hmoty po jedné straně sedadla. Opěra je v každé poloze samosvorná.

Nastavení podélného posuvu - provádí se stlačením páky po levé
straně sedačky směrem dolů, pružinou je páka přitlačována do
zářezu, čímž je provedeno zajištění proti samovolnému posuvu
(8 poloh - základní, 4 vpřed, 3 vzad).

Nastavení sklonu sedačky - provádí se zvednutím páky opatřené na konci koulí směrem nahoru. Tato je umístěna pod zadní částí sedáku a spojuje dvě stavitelná raménka. Proti samovolnému odjištění jsou montovány pružiny. Při přestavování sklonu sedačky je nutné tuto částečně odlehčit a případně stlačit páku zpět do potřebné polohy.

Nastavení výšky sedadla - provádí se pomocí regulačního ventilu a pákového mechanismu spojeného s otáčivou pákou. Tato je umístěna vedle pevného podstavce a otáčivým pohybem směrem doprava se výška sedadla zmenšuje, otáčením směrem doleva se výška zvětšuje.

Nastavení pružení sedadla provádí se stejnou otáčivou pákou jako seřízení výšky a dále pomocí regulačního šroubu tuhosti umístěného v přední části podstavce. Tuhost se zvětšuje otáčením doprava, otáčením doleva se zmenšuje. V případě regulace šroubem tuhosti je nutné tímto manipulovat v odlehčeném stavu. Tlakový vzduch pro pérování sedačky řidiče je veden ze 4. okruhu pro pomocné obvody za kohoutem, zpětným ventilem přes přepouštěcí ventil (350 kPa).

3.4. Odpojovač akumulátorových baterií.

Odpojovač akumulátorových baterií je umístěn v budce řidiče vedle konsoly pák řazení redukce a předního pohonu.

Při běhu motoru není dovoleno vypínat odpojovač akumulátorových baterií.

Při manipulaci na vozidle, při níž by mohlo dojít ke zkratu, musí být odpojovač akumulátorových baterií vypnut.

Při ostříkování a mytí vozidla je nutno chránit alternátor a odpojovač akumulátorových baterií proti vniknutí vody, aby nedošlo ke zkratu.

Po ukončení jízdy, nebo při dlouhodobém odstavení vozidla, opuštění vozidla a při zjištění jakékoli závady na el. instalaci je nutno akumulátorové baterie vypnout z bezpečnostních důvodů odpojovačem.

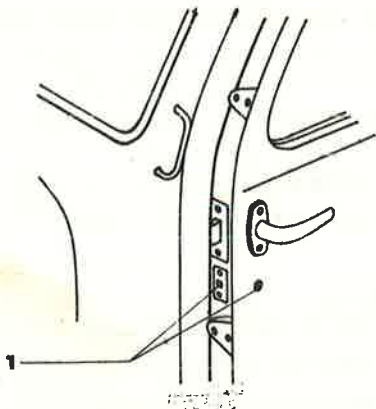
Při opravách nebo výměně vadného dílu el. instalace ak. baterie vypnout pomocí odpojovače.

Při nebezpečí vzniku požáru je nutno, mimo jiné, vypnout odpojovačem elektr. instalaci.

Při svařování elektrickým obloukem je nutno odpojovač odpojit, aby nedošlo k poškození alternátoru.

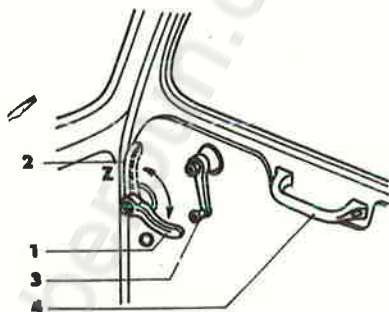
3.5. Dveře budky řidiče

Dveře budky jsou uzamykatelné, pravé zevnitř otočením vnitřní kliky 1 nahoru, levé zvenčí zámek na klíč.



Obr. 13. Dveře budky řidiče, levé

1 - zámek



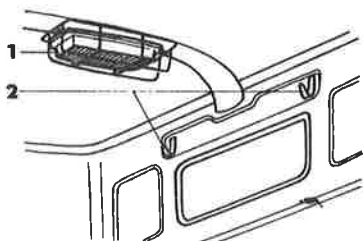
Obr. 14. Dveře budky řidiče, pravé, zajištění

1 - zajišťovací páčka - v poloze odjištěno; 2 - zajišťovací páčka - zajištěno; 3 - klika spouštění okna; 4 - přitahovač dveří.

Okenní skla dveří je možno spouštět a vysouvat klikou spouštěče okenního skla (viz vyobrazení pos. 3).

3.6. Stropní svítilna v budce řidiče

Osvětlení budky řidiče se zapíná spínačem, umístěným v levé části přístrojové desky.



Obr. 15. Stropní svítilna

2 věšáky jsou v budce řidiče umístěny nad sedadly řidiče a spolujezdce na zadní stěně budky.

3.7. Kruhový průlez



Obr. 16. Kruhový průlez

1 - sklopené sedadlo;

Vadnou či spálenou žárovku je možno vyměnit po uvolnění mřížky a průsvitného krytu stropní svítilny pomocí šroubováku (jeho zasunutím do levé nebo pravé okrajové mezery a odtlačením krytu směrem dolů). Svítilna je osazena dvěma žárovkami.

Ve střeše budky je kruhový průlez o \varnothing 600 mm. Je vodotěsně uzavřen tuhým odklápěcím víkem zajištěným západkou. V otevřené poloze je víko po zasednutí na pryžové nárazníky samočinně zachyceno pérovou západkou. Při zavírání se víko mírným trhnutím uvolní.

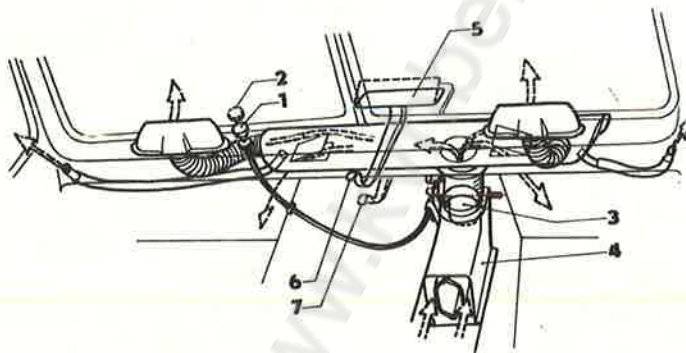
Opěradlo spolujezdce je sklápěcí. Jeho zadní strana je oplechována a slouží jako stupátko pro výhled kruhovým otvorem ve střeše.

3.8. Vytápění a větrání budky

Vytápění budky je teplovzdušné. Ohřátý vzduch z výměníku na výfukovém potrubí motoru vstupuje do rozvodu vzduchu, upevněném na předním pevném krytu motoru, odkud vystupuje částečně na čelní okna dvěma hubicemi umístěnými na trámci pod okny, částečně dvěma otvory pro nohy posádky a částečně je přiváděn hadicemi k výústkám, v podokenním trámci, na skla dveřních oken.

Vstup a regulaci množství teplého vzduchu je možno ovládat jedním ovladačem z místa řidiče.

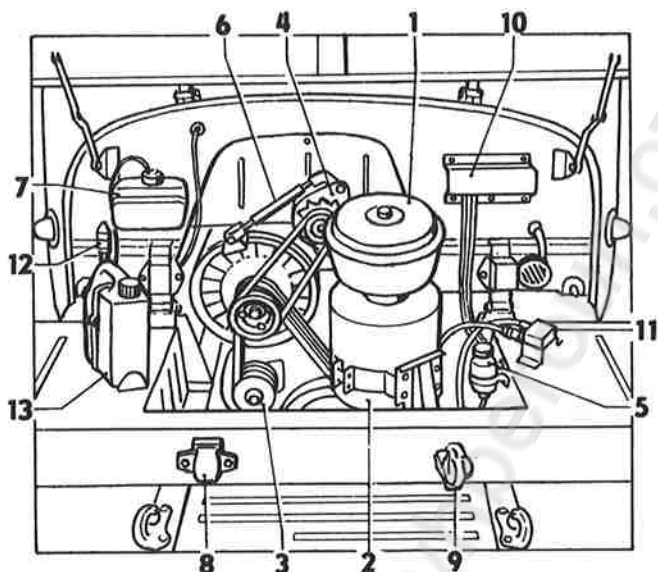
Náporové větrání je umožněno klapkou umístěnou na přední stěně uprostřed pod čelním oknem a spouštěcími okny ve dveřích.



Obr. 17. Vytápění a větrání budky

- 1 - ovládání uzavírání klapky topení - poloha zavřeno;
- 2 - ovládání uzavírání klapky topení - poloha otevřeno;
- 3 - uzavírací klapka topení; 4 - plášť výměníku topení na výfukovém potrubí motoru; 5 - větrací klapka; 6 - ovládání větrací klapky - poloha zavřeno; 7 - ovládání větrací klapky - poloha otevřeno.

3.9. Motorový prostor

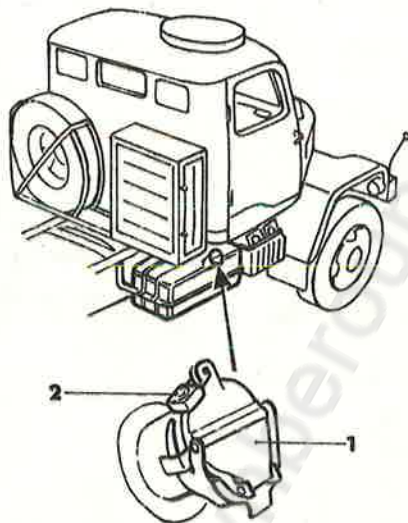


Obr. 18. Pohled do motorového prostoru

1 - předčistič vzduchu; 2 - čistič vzduchu; 3 - napínací kladka napínání klínových řemenů ventilátoru; 4 - alternátor; 5 - nádržka na kapalinu pro ovládání spojky; 6 - napínání klínového řemenu alternátoru; 7 - nádržka na kapalinu ostřikovače čelních skel; 8 - sedmipólová zásuvka; 9 - spojková hlavice pro plnění soustavy tlakovým vzduchem z cizího zdroje; 10 - kryt spojů releové skříně; 11 - zásuvka vnějšího zdroje; 12 - čerpadlo ostřikovače čelních skel; 13 - kanystr 5 dm³.

3.10. Palivová nádrž

Palivová nádrž je umístěna na pravé straně podvozku za budkou řidiče. Aby nemohl vniknout vzduch do palivové soustavy, nesmí nikdy dojít k úplnému vyprázdnění nádrže.



Obr. 19. Palivová nádrž

1 - uzávěr palivové nádrže; 2 - visací zámek.

Palivoměr, umístěný na palubní desce, je funkčně zapojen až po zasunutí a pootočení klíčku ve spínací skříňce do polohy 1. Hrdlo palivové nádrže je zajištěno visacím zámekem. Zásobní palivo je uloženo v pěti kanystrech upevněných na pravé straně pod kabinou a pod plošinou.

www.kvhberoun.cz

**Provoz vozidla,
technika jízdy a seřizování**

4. Spouštění motoru

Spouštění motoru vyžaduje zvláštní pozornost zejména v chladném počasí.

Podmínky úspěšného spouštění motoru

Před spouštěním motoru u nového vozidla, vozidla po GO, dlouhodobě odstaveného vozidla a při nízkých teplotách, je nutno nejdříve zkontrolovat:

- správné nabití akumulátorových baterií
- načerpat palivo elektrickým čerpadlem a odvzdušnit palivovou instalaci vstřikovacího čerpadla.

4.1. Postup spouštění motoru

Především zapnout odpojovač akumulátorových baterií. Povytažnout táhlo spouštěcího zařízení vstřikovacího čerpadla, sešlápnout naplno pedál akcelérátoru, spojky a teprve potom pootočit klíčkem ve spínací skřínce ve směru hodinových ručiček do polohy 1 zapnuto. Při tom se na přístrojové desce vychýlí ručička voltmetru do druhého políčka z levé strany - barva zelená. V případě, že se ručka vychýlí do prvního políčka - barvy žluté, znamená to, že jsou nedostatečně nabité akumulátorové baterie. Dále klíčkem pootočit do druhé nearetované polohy spínací skříňky, čímž se uvede do činnosti spouštěč. Po spuštění motoru uvolnit klíček, který se vrátí do polohy "1". Po nastartování motoru musí zhasnout červená kontrolní svítidla tlaku oleje, která je ve spodní části kontrolkového přístroje a ručka voltmetru se musí vychýlit do 4. pole zleva - barva zelená. V případě, že ručka naběhne do 3. pole zleva (zelená šrafovaná) nebo do 4. pole zleva (červená mřížkovaná) znamená to, že napětí nabíjecí soupravy je nižší nebo vyšší.

Potom postupně uvolňujte pedál spojky i akcelérátoru a současně páčkou ruční akcelerace nastavte volnoběžně otáčky tak, aby běh motoru byl plynulý a nikoliv ve zbytečně vysokých otáčkách. Během ohřívání motoru sledujte kromě teploty oleje také kontrolní svítidla tlaku oleje a pravidelnost chodu motoru. Na optimální provozní teplotu 80° - 90° se motor

postupně ohřeje až při jízdě vozidla.

Neohřívajte motor stojícího vozidla při vysokých otáčkách, protože by tím bylo způsobeno předčasné opotřebení součástí motoru. Není také přípustný provoz motoru při teplotě oleje přes 120°C. Teplota oleje se reguluje klapkou na výstupu vzduchu chladiče. Klapka je přístupná po odklopení krytu motoru. Výstup vzduchu z chladiče se otevírá při teplotě oleje vyšší než 100°C.

Upozornění

Po prvním pětisekundovém protočení motoru je povoleno provést maximálně 6 startovacích cyklů, kde jedním cyklem se rozumí 15 sekund protáčení motoru spouštěčem a 50 sekund přestávka činnosti spouštěče. Další spouštění motoru je povoleno až po vychladnutí spouštěče na teplotu okolí.

4.1.1. Spouštění motoru v zimním období

Při přípravě automobilu k provozu v zimních podmínkách nasaďte dečku na kapotu a tuto ponechte po celou dobu zimního provozu. V této době je třeba zvlášť dbát na seřízení motoru, vstřikovače paliva a správné seřízení předvstřiku paliva. V zimě se válce a jejich hlavy nahřívají samodujnou lampou s rozváděcím nástavcem a to po dobu asi 10 - 15 minut. Postupujte tím způsobem, že nástavec samodujné lampy po odejmutí víčka vsuňte do otvoru na rozváděcím kanálu chladičového vzduchu za ventilátorem.

Po skončení nahřívání se musí víčko opět připevnit na otvor; je nutno postupovat opatrně, aby se nepoškodily resp. nezničily těsnicí kroužky u ochranných trubek pro tlačné tyčky zdvihátek ventilů a těsnění komůrek vahadel.

Při teplotě ovzduší do - 10°C, kdy je olej ztuhlý je nutno před spouštěním studeného motoru dočerpát palivo do palivové instalace a potom postupovat při spouštění jako v ročním období, kdy teploty neklesají pod bod mrazu.

Pro usnadnění spouštění sešlápněte pedál spojky. V případě, že motor nelze spustit, použijte nastřikovač lehce zápalné směsi.

Při teplotě ovzduší pod -10°C použijte k snadnějšímu spouštění motoru vstřikovač lehce zápalné směsi JIKOV, umístěný v budce řidiče vpravo od volantu. Čerpadlo vstřikovače vytváří vysoce zápalnou směs vzduchu a startovací kapaliny, která je tryskou rozprášena do sacího potrubí motoru. Tato směs se po stlačení ve válcích motoru snadno vznítí a umožní tak rychlé spouštění motoru i při velmi nízké teplotě venkovního vzduchu a při minimálních otáčkách motoru.

4.1.2. Návod k použití vstřikovače JIKOV

- 1) Povolit uzávěr palivové nádrže vstřikovače a propichovací jehlu startovací ampulky vstřikovače vytáhnout nahoru.
- 2) Do palivové nádrže vstřikovače vložit startovací ampulku s náplní vysoce vznětlivého paliva otočenou nákrůžkem nahoru.
- 3) Uzavřít palivovou nádrž vstřikovače a tlakem ruky na hlavici propichovací jehly prorazit ampulku s náplní paliva tak, až se hlavice propichovací jehly dotkne uzávěru nádrže.
- 4) Spouštění motoru pomocí vstřikovače JIKOV se provádí tak, že je třeba nejprve sešlápnout naplno pedál spojky a akcelerátoru, potom uvést do chodu spouštěč klíčkem ve spínací skřínce. Až začne spouštěč otáčet motorem, použijte teprve čerpadla vstřikovače JIKOV. První dvě až tři čerpací zdvihy je třeba provést poněkud rychleji. Když motor nasaje vstřikovací palivo začne okamžitě zapalovat. Potom je nutno rychle pokračovat v čerpání paliva pravidelnými zdvihy čerpadla a čerpání přerušit až když se motor plně rozběhne. Jeví-li motor ještě snahu zhasnout, je nutno zapalování podpořit ještě několika pomalými zdvihy čerpadla. Při běžné údržbě vozidla je třeba vyčistit trysky tohoto vstřikovače a několika kapkami oleje namazat pístnici ručního čerpadla vstřikovače. Za zvláště nepříznivých podmínek se omezí přívod vzduchu k ventilátoru a zakryje se olejová nádrž. Doporučuje se použít pro prvních asi 10 minut jízdy nižšího převodového stupně. Tím se zajistí dokonalé promazání odlehčeného motoru.

Roztahování vozidla

V případě, že bude nutno vozidlo startovat roztahováním, je nutno postupovat následovně:

1. zapojit odpojovač akumul. baterií
2. pootočit klíčkem ve spínací skříňce do polohy "1"
3. ručka voltmetru se musí vychýlit alespoň do žlutého pole stupnice. V případě, že by se ručka voltmetru nevychýlila, prověří se okruh kontrolním voltmetrem.

Upozornění

Při provozu automobilu na náhradní paliva prostudujte stať 4.6. "Provoz automobilu na náhradní paliva".

4.2. Příprava automobilu před jízdou

Při kontrolní prohlídce je nutno provést tyto úkony:

- zkontrolovat a dle potřeby doplnit palivo do nádrže a zásobních nádob
- zkontrolovat a dle potřeby doplnit olej do motoru a kapalinu do zásobní nádrže posilovače spojky a ostřikovačů, v zimním období i do protimrazové pumpy brzdové soustavy
- pohledem zkontrolovat těsnost motoru a ostatních skupin
- zkontrolovat tlak vzduchu ve vzduchotlakové soustavě, účinnost brzd, činnost řízení a ostatních ovládacích mechanismů, technický stav kol a pneumatik
- zkontrolovat a dle potřeby očistit státní poznávací značku, světlomety, svítilny, zkontrolovat výstražné a signalizační zařízení, stěrače a ostřikovače
- u soupravy zkontrolovat technický stav přívěsu a jeho zapojení do soupravy, především zajištění závěsného čepu, brzdových hadic a přívodní šňůry s vidlicí
- zkontrolovat stav klínových řemenů

4.2.1. Při jízdě vozidla

Po rozjetí vozidla je nutno přezkoušet účinnost provozní a parkovací brzdy. Přezkoušení brzdné účinnosti je důležité zejména po každém mytí vozidla tlakovým proudem vody nebo též v zimě po delším stání i pohybu vozidla při mrazivém počasí, kdy hrozí nebezpečí vzniku námrazy v brzdovém ústrojí vozidla a při usazování kondenzátu v tomto ústrojí.

Brzdnou účinnost provozní a parkovací brzdy je nutno přezkoušet také po každém brození vozidla vodou. Rychlé vysušení brzdového

ústrojí kol vozidla lze docílit několikrát opakovaným zabrzděním vozidla.

4.2.2. Provozní brzda

Při použití provozní brzdy se šlape na pedál brzdy s cítem, prudké brzdění značně namáhá jednotlivé části mechanismu a způsobuje nadměrné opotřebení pneumatik a kromě toho může na kluzké vozovce dojít ke smyku s následnou havárií.

Při jízdě je nutno sledovat světelný ukazatel minimálního tlaku vzduchu a manometr. Pokles tlaku pod 550 kPa signalizuje poruchu. Ve všech možných případech, zejména při sjíždění svahů se brzdí motorem při takovém zařazeném převodovém stupni (rychlosti), kterého by bylo nutno použít k vyjetí sjížděného svahu.

4.2.3. Ruční brzda

Ruční brzda se používá k zajištění na místě stojícího nebo parkujícího vozidla a jen vyjímečně též k nouzovému brzdění vozidla.

Použije-li se parkovací brzda k provoznímu brzdění, je třeba její ovládací páku přitahovat nenásilně.

4.2.4. Řazení rychlostních stupňů

Pro jízdu musí být zařazen silniční nebo terénní převod v přídatné převodovce. Jednotlivé převody v rychlostní i přídatné převodovce je nutno řadit s cítem a bez násilí. Při řazení na vyšší převodový stupeň se spojka sešlápne dvakrát bez meziplynu, kdežto při řazení na nižší převodový stupeň s meziplynem. Řadicí páka musí být vždy zasunuta do krajních poloh jednotlivých řazených stupňů.

Terénního redukčního převodu v přídatné převodovce se doporučuje použít ve všech případech, kdy je nutno zvládnout náročný úsek terénu a to zejména tehdy, kdy tažná síla motoru při zařazeném silničním převodu by nedostačovala k jeho projetí. Před zařazením rychlosti opačného smyslu než je pohyb vozidla, je nutno vozidlo vždy zcela zastavit, aby nedošlo k poškození převodového ústrojí.

4.2.5. Zajiždění nového automobilu

Správné zajiždění nového automobilu nebo automobilu po celkové opravě má značný vliv na jeho životnost a trvalý výkon motoru. V této době vyžaduje vozidlo od řidiče zvýšenou pozornost a zvláštní ošetřování.

Následující tabulka udává rychlosti pro jednotlivé převodové stupně, které nutno při zajiždění dodržovat.

Převodový stupeň	I	II	III	IV
s terénním redukováným převodem			9	14
max. rychlost km/hod				
se silničním převodem	11	21	39	60

Terénní redukováný převod nepoužívejte často v době zabíhání vozidla.

4.2.6. Ošetření automobilu při zajiždění

Pro správné zajiždění vozidla je třeba kromě předepsaného denního ošetřování provádět výměnu olejových náplní a mazání vozidla častěji než při normálním provozu a je třeba se řídit těmito lhůtami:

4.2.6.1. Ošetření po ujetí 500 km

- Vyměnit olej v motoru.
- Zkontrolovat těsnost mazací a palivové soustavy motoru.
- Zkontrolovat těsnost spalovacího prostoru hlav válců a těsnost výfukového potrubí motoru.
- Zkontrolovat upevnění a zajištění šroubových spojů motoru, převodů, náprav, podvozku, budky a valníku.
- Zkontrolovat množství olejových náplní a těsnost skříní převodů, náprav, řízení a navijáku.
- Zkontrolovat těsnost a činnost vzduchotlakové soustavy.
- Zkontrolovat činnost všech ovládacích mechanismů a elektrického zařízení.

- Promazat všechna místa plastickým mazivem.

4.2.6.2. Ošetření po ujetí 2.000 km

- Vyměnit olej v motoru a čističi vzduchu, vyměnit papírovou vložku plnoprátočného čističe oleje, vyčistit odstředivý čistič oleje.
- Vyměnit olej v převodové skupině, v ložiskové skříni spojovacích hřídelů v rozvodovkách náprav, kolových redukcích, otočných čepch přední nápravy, v držácích čepů zadních per, převodce řízení a skříni navijáku a zkontrolovat těsnost skříní.
- Vyměnit kapalinu v posilovači spojky.
- Promazat všechna místa plastickým mazivem.
- Zkontrolovat a dle potřeby dotáhnout šroubové spoje především hlav válců, sacího a výfukového potrubí, vany motoru a všechny důležité spoje na podvozku a karosérie, matice kol na předepsaný utahovací moment.
- Zkontrolovat a dle potřeby seřídít vůle ventilů a vstřikovačů.
- Zkontrolovat a dle potřeby seřídít kroky klíčů brzd, sbíhavost kol a vůli volantu.
- Zkontrolovat činnost a těsnost vzduchotlakové soustavy brzd.

Poznámka: Po překonání vodních toků je nutno zkontrolovat olejové náplně v hlavních skupinách. Pokud vnikne voda do olejové náplně a vytvoří emulzi, je třeba náplň vyměnit bez ohledu na počet kilometrů.

4.2.7. Zastavení motoru

Motor zastavíme přesunutím ruční páky akcelerace do polohy "0". Při každém i krátkodobém vypnutí chodu motoru je nutno klíček ve spínací skřínce přepnout do polohy "0".

Motor zahřátý na horní hranici teploty oleje 120°C nezastavujte ihned po ukončení jízdy. Nechte jej běžet na volnoběhové otáčky několik minut za účelem jeho ochlazení.

Upozornění

Odpojovač baterií je dovoleno vypnout až po zastavení chodu motoru. Při nedodržení této zásady může dojít k poškození alternátoru (zničení diod).

Sjíždění svahů

Při sjíždění svahů nesmí být vyrazen zařazený převodový stupeň.

4.2.8. Zapínání pohonu předních kol

Pohon přední nápravy používáme jen při jízdě v obtížném měkkém terénu, ve sněhu, na zledovatělých vozovkách a to jen na nejnepříznivější dobu.

Přední pohon se nesmí používat na udržovaných a suchých vozovkách a zejména ne v zatáčkách, protože by se nadměrně namáhaly homokinetické klouby hnacích hřídelů předních kol.

Pohon přední nápravy zapínáme u stojícího vozidla s vyšlápnutou spojkou nebo při velmi pomalé jízdě pomocí řadicí páky umístěné vpravo u sedačky řidiče. Vypnutí pohonu předních kol provedeme během jízdy ihned po vyjetí z obtížného úseku.

4.2.9. Zapínání uzávěrů diferenciálů

Uzávěry diferenciálů zapínáme pro zvýšení průjezdnosti obtížným terénem. Uzávěry diferenciálů nelze zařazovat, když se kola vozidla na jedné straně protáčejí a na druhé straně kola stojí nebo se otáčejí pomaleji. V tom případě je nutno vozidlo zastavit, sešlápnout pedál spojky, zařadit uzávěry diferenciálů a potom pedál spojky uvolnit.

Okamžitě po projetí překážky se musí uzávěry vypnout.

Uzávěry diferenciálů nesmíme nikdy zapínat při jízdě na dobré vozovce. Zapnutí a vypnutí uzávěrů diferenciálů signalizuje kontrolní svítidla na přístrojové desce.

4.2.10. Jízda vodním tokem

Automobil V3S M2 je stavěn jako speciální automobil pro jízdu v terénu a přizpůsoben k přejíždění příkopů a jízdě vodních toků s výškou hladiny 1100 mm.

Před průjezdem vodního toku je třeba provést:

- zkontrolovat těsnost uzávěrů plnicích hrdel palivové a olejové nádrže
- zapnout pohon předních kol a uzávěry diferenciálů
- vypnout 4 jističe umístěné na levém boku reléové skříně umístěné pod volantem řidiče.

Vodní toky přejíždíme v místech pozvolného příjezdu a písčitého nebo kamenitého dna. Vozem projíždíme pomalu, stejnoměrnou rychlostí se zařazeným nízkým rychlostním stupněm. Motor se musí udržovat stále v chodu, nesmějí se řadit převody a vozidlo se nesmí zastavit. Po výjezdu ošetříme automobil dle odstavce "Ošetření po brodění", kap. 17.7.

4.2.11. Jízda v noci a v mlze

Pro jízdu v noci je automobil vybaven dvěma světlomety zapuštěnými v předním nárazníku. Zapínání a ovládání světlometů viz stať 3.1.5. "Technický popis a ovládání vozidla".

Při jízdě v mlze můžeme zapnout světlomety do mlhy. Světlomety do mlhy svítí pouze současně s obrysovými světly.

4.2.12. Jízda v bojových podmínkách

Pro noční jízdu v bojových podmínkách je automobil vybaven světelným zastíráním vnějšího osvětlení. Hlavní světlomety jsou opatřeny pevnými rámečky infrapředsádky. Na tyto rámečky se nasadí zastírací masky uložené ve výstroji automobilu (pod sedadlem velitele vozu).

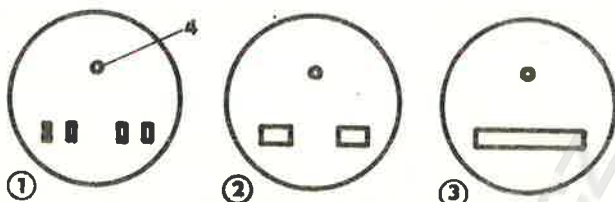
Masky se na rámečky světlometů přichytí pomocí bajonetových uzávěrů nasunutím při nadzvednutých pružinových západkách, které ve správné poloze masky zapadnou do příslušných otvorů. Vyzařované světlo prochází optickou částí masky tak, že snižuje možnost zjištění automobilu pozorovatelem.

Při jízdě se zastřenými světly musí být zcela zatemněna pravá zadní sdrúžená svítilna pomocí zastírací masky bez okének (je uložena ve výstroji).

Na levou zadní sdrúženou svítilnu se nasadí maska s okénky (je uložena ve výstroji) tak, aby okénka byla ve spodní polovině svítilny (jsou prosvětlována koncovým světlem).

Při jízdě v koloně slouží okénka k odhadování vzdálenosti od automobilu jedoucího vpředu. Brzdění automobilu je signalizováno světlem, procházejícím malým kruhovým otvorem proti brzdevému světlu levé sdrúžené svítilny (v její horní polovině).

Na čelní stěně releevé skříně jsou pod volantem řidiče umístěny odděleně 4 jističe, které je nutno při vyhlášení zatemnění vypnout, aby nedošlo k náhodnému sepnutí světelných spotřebičů, které by narušily režim světelného zastírání.



Obr. 20. Odstupová světla zastírací masky s okénky v závislosti na vzdálenosti pozorovatele

1 - do 25 m; 2 - 25-70 m; 3 - 40-300 m; 4 - brzdové světlo

V případě potřeby je možno levou zadní sdruženou svítilnu zcela zatemnit přikrytím všech otvorů jazykem, vřítým do masky.

Při uvedených režimech noční jízdy v bojových podmínkách nesmí být kromě uvedených světel rezsvěcována žádná další světla.

4.2.13. Jízda ve vleku

Je-li nutno jeden automobil druhým táhnout v důsledku poruchy, použijte ocelové tažné lano, které je ve výbavě vozidla nebo vlečné tyče. Spojení označte na laně červenou látkou.

4.2.14. Hospodárná jízda

- 1) Snahou každého řidiče musí být udržet rychlost automobilu v oblasti t.zv. hospodárné rychlosti, která je 40-60 km/h.
- 2) Využívat dobíhavost vozidla před zastavením (rychlostní převod včas vysunout).
- 3) Plynule vozidlo rozjíždět bez zbytečného prodlévání na nízkých rychlostech.
- 4) Brzdy používat jen v nezbytných případech.
- 5) Teplotu motoru udržovat na správné a stejnoměrné výši (80° - 90°C).
- 6) Vypínat motor při delších zastávkách.

4.2.15. Příprava automobilu na letní a zimní provoz

Automobil náležitě připravený na letní a zimní období splní požadavky náročného provozu.

Příprava automobilu na letní a zimní provoz viz příslušné kapitoly ve stati 17. "Přehled ošetřování vozidla".

4.3. Naviják

Automobil V3S M2 je vybaven navijákem o maximální tažné síle 30.000 N \pm 2000 N, který je uložen v rámu za zadními nápravami. Překročení tažné síly je jistěno třecí spojkou v hnacím hřídeli. Naviják slouží k vyprošťování uvázlých vozidel v terénu, samovyprošťování a přitahování různých břemen.

4.3.1. Obsluha a použití navijáku

Pohon navijáku se řadí přestavením ovládací páky směrem k přístrojové desce. Zařazení navijáku je signalizováno kontrolní svítilnou na přístrojové desce (bílé mléčné světlo).

Spojovací hřídel pohonu navijáku vychází z redukční převodovky, ve které je zabudována i přesuvná spojka jeho řazení.

Na konci spojovacího hřídele (u navijáku) je umístěna pojistná spojka zabráňující přetížení navijáku.

Spojovací hřídel pohání pastorek šnekového soukolí. Šnekové kolo je spojeno s navijacím bubnem tažného lana, které pomocí vodícího zařízení se rovnoměrně navíjí nebo odvíjí.

Aby se lano správně navíjelo nebo odvíjelo je nutno, aby bylo neustále pod mírným tahem.

Páka brzdy navijáku je umístěna na pravé straně vozu pod zadní částí plošiny.

Jaké rychlostní stupně zařazovat při různých způsobech použití navijáku obsahuje níže uvedená tabulka.

Řazení navijáku	převodovka zař.stupeň	přídavná převodovka	Poznámka
Při stojícím voze odvíjení	Z	neutrál	Lano musí být po celou dobu odvíjení napnuto mírným tahem

Řazení navijáku	převodovka zař. stupeň	přídavná převodovka	Poznámka
Při stojícím voze navijení	1 (2)	neutrál	Lano musí být po celou dobu navijení napnuto mírným tahem.
Tažení nákladu na plošinu stojící vůz	1	neutrál	x) Lano musí být provle- čeno příslušnými klad- kami až na plošinu a musí být přitom napnuto mírným tahem.
Vyprošťování vo- zidla směrem dopředu	1	redukova- ný stupeň	Lano musí být provleče- no předním nárazníkem. Při vyprošťování směrem dopředu je možno použít i pohonu kol.
Vyprošťování vo- zidla směrem dozadu	1	neutrál	Při vyprošťování vozid- la směrem dozadu nelze použít pohonu kol.

x) Stojí-li vozidlo na rovině je možno navíjet lano takovým způsobem, že se lano upevní (zakotví) a mírně přibrzdovaný vůz se přibližuje ke konci lana.

Tak se postupuje také při konzervaci lana po provedené akci. Naviják se uvádí do chodu zasouvací pákou navijáku směrem dopředu. Páka je v budce řidiče. Zasouvací páka navijáku má dvě polohy:

1. Naviják zapnut - žárovka kontrolní svítilny na přístrojové desce svítí mléčně bíle.

2. Naviják vypnut - žárovka kontrolní svítilny zhasne.

Naviják může být v chodu při stojícím vozidle i za jízdy.

Při obsluze navijáku je zapotřebí 2 mužů, kteří si musí vzájemně dobře rozumět! Jeden obsluhuje řazení navijáku z místa řidiče, druhý na zádi auta ruční brzdu.

4.3.2. Pokyny pro zacházení s navijákem

Odvíjení

1. Na zádi automobilu:

1.1. Uvolnit konec lana, který je zaklesnut na pravém
tažném háku.

1.2. Přesvědčit se, zda ruční brzda navijáku je odbrzděna

otočením rukojeti o 90° vpravo či vlevo.

1.3. Kola vozidla založit klíny.

2. Na místě řidiče:

2.1. Řadicí páku redukční zasunout na neutrální.

2.2. Řadicí páku rychlostní zasunout na neutrální.

2.3. Zatáhnout ruční brzdu.

2.4. Zasunout řadicí páku navijáku směrem dopředu -
- žárovka kontrolní svítilny na přístrojové desce
se rozsvítí.

2.5. Vyšlápnout spojku a rychlostní pákou zasunout zpáteční
rychlost.

2.6. Pustit spojku.

Při odvíjení musí být lano uchopeno a vytahováno z bubnu směrem
dozadu.

Odvíjí-li se červeně označená část lana, znamená to, že lano je
odvinuto v celé délce a naviják je nutno vypnout.

Navíjení

1. Na zádi automobilu:

1.1. Upevníme břemeno buď přímo nebo pomocí svorek k lanu
navijáku.

1.2. Při vytahování břemena na svah musí obsluha být u brzdy
navijáku.

2. Na místě řidiče:

2.1. Zasouvací páku redukce máme zařazenou na neutrální.

2.2. Zasouvací páku rychlostní máme zařazenu na neutrální.

2.3. Zasuneme řadicí páku navijáku směrem dopředu - žárovka
kontrolní svítilny na přístrojové desce se rozsvítí.

2.4. Vypneme spojku, zasouvací pákou rychlostí zařadíme
1. rychlost a pouštíme spojku.

Po skončení práce s navijákem musí být celé lano navinuto na
buben, koncové srdce lana zaklesnuto na pravý tažný hák a naviják
řadicí pákou vypnut z provozu - žárovka kontrolní svítilny na
přístrojové desce zhasne.

Pro navíjení prázdného lana nutno lano částečně zatížit, aby se
pravidelně kladlo na buben.

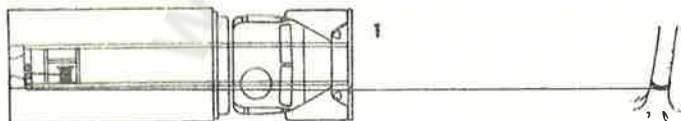
Nezatížíme-li lano, utvoří se na něm smyčky a lano může být
poškozeno.

Tažná síla navijáku může být zdvojnásobena použitím volné kladky. V tom případě upevníme volný konec lana opatřený okem za strom, nebo jej navlékneme za pomocný hák auta, jak je patrné na obr. přičemž vlečení břemena se děje poloviční rychlostí. Přeskakuje-li pojistná spojka, což se projeví silnými nárazy, znamená to, že naviják je přetížen. Je tedy nutno zmenšit váhu břemena, nebo použít volné kladky.

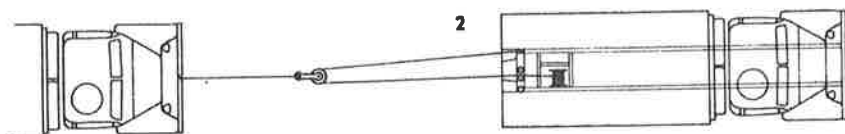
Při použití navijáku musí být kola vozidla vždy dobře zaklínována klíny, které jsou ve výbavě a vozidlo zabrzděno. Naviják slouží k vyprošťování vlastního nebo jiného automobilu, kde nestačí nebo kde nelze použít vlastní přímé tažné síly auta. Navijákem můžeme táhnout břemena zezadu, zepředu i přímo prostřednictvím vodících kladek na plošinu auta. Při navíjení se nesmí lano v krajních polohách na bubnu křížit a nesmí překročit rychlost navíjení 0,5 m za sec.

4.3.3. Vyprošťování

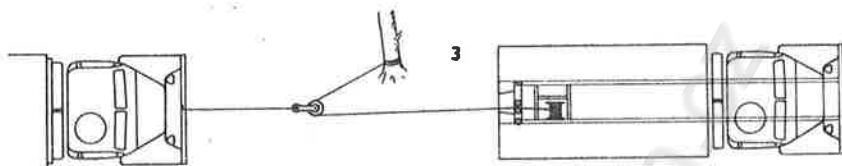
Vyprošťujeme-li automobil jiným vozidlem, musí být tažné lano vždy dobře upevněno, aby se nevysmeklo. Může se použít i tažné tyče. Jsou-li motory obou vozidel v chodu, usnadní se vyprošťování. Při vyprošťování automobilu vlastním navijákem se uchytí lano za pevně stojící předmět před automobilem. Použije-li se ke zvětšení tažné síly volné kladky, zakotví se konec lana hákem. Vyprošťování automobilu navijákem z jiného vozidla se provede tahem buď přímo nebo volnou kladkou. Běžící motor vyprošťovaného automobilu může pomáhat.



Obr. 21. Vedení lana při tažení zepředu nebo při vyprošťování.



Obr. 22. Konec lana zakotven na zadním háku



Obr. 23. Konec lana zakotven na přírodní opoře

Upozornění

Při přitahování břemene nesmí se nikdo pohybovat v blízkosti napnutého lana, aby nedošlo při náhodném prasknutí k úrazu.

Dbejte ustanovení vyhlášky FMV o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích.

4.4. Natahování a stahování plachty

Svinutou plachtu vyzdvihněte na rozmístěné oblouky, rozviňte do stran a přetáhněte přes přední i zadní čelo karoserie. Přední konce upevňovací šňůry plachty zachyťte za oka na předním čele karoserie a postupně plachtu pomocí šňůry napněte přes háčky na bočnicích a zadním čele. Vzadu proveďte z konců šňůry smyčku.

Při stahování suché plachty uvolněte především smyčku upevňovací šňůry, plachtu shrňte z čel i stran a po sejmutí s oblouků ji položte na podlahu plošiny a složte. Mokrú plachtu nechte v nataženém stavu oschnout.

Při skládání plachty přeložte čela plachty dovnitř, podélné strany do poloviny šíře plachty a pak v témže směru sviňte až

k sobě. Konec svinuté plachty přeložte na šířku auta a v tomto stavu plachtu upevněte na přední čelo karoserie pomocí řemenů.

4.5. Vagonování automobilu

Vagonování automobilu se nejlépe provádí s čelní rampy, ke které je vagón přistaven s otevřeným čelem. Přistavený vagón je nutno prohlédnout. Zejména podlahu a můstek vagonu, aby tam nebyly ostré předměty (hřebíky a pod.) a zjistit spolehlivost uložení sklopných čel vagonu, nájezdních můstků po kterých bude prováděn přesun.

Po najetí na vagón zabrzděte auto ruční brzdou, zařaďte zpětný chod, terénní redukční převod a přední náhon. Přední i zadní kola založte v obou směrech dřevěnými klíny, které připevněte k podlaze vagónu. Přední i zadní část automobilu zajistěte lany nebo řetězy řádně připevněnými k vagónu. Akumulátorové baterie odpojte odpojovačem.

Dveře budky řidiče uzamkněte. Rovněž všechny visací zámky skříní i držáku náhradních kol uzamkněte.

4.6. Provoz automobilu V3S M2 na náhradní paliva

4.6.1. Základní ustanovení

Ve vznětovém motoru T 912-5 je možno vyjíměčně použít místo motorové nafty i náhradní paliva:

- letecký petrolej PL-6 PND 25-005-81 a jeho směsi s motorovou naftou,
- nízkooktanový benzín a jeho směsi s motorovou naftou nebo motorovým olejem,
- automobilní benzín BA-90 ve směsi s motorovou naftou min. 40% nebo motorovým olejem,
- automobilní benzín BA-96 ve směsi s motorovou naftou min. 40% nebo motorovým olejem.

Použití náhradních druhů paliv v motorech T 912-5 je možné bez jakýchkoliv dodatečných úprav.

Provoz automobilu V3S M2 na náhradní paliva je třeba omezit na nejmenší nutnou míru, např. při vyhlášení mimořádných opatření.

Při provozu automobilu V3S M2 na náhradní paliva, zejména automobilový benzín ve směsích s motorovou naftou nebo olejem se zhoršují provozní vlastnosti automobilu, což se projeví:

- motor se obtížněji spouští,
- motor má zejména po spouštění za studena a delším brzdění motorem nepravidelný chod,
- chod motoru je tvrdší,
- snižuje se výkon, točivý moment a zhoršují dynamické vlastnosti automobilu,
- spotřeba paliva je vyšší, zkracuje se jízdní dosah.

Výfukové plyny vznikající při spalování náhradních paliv mají vyšší obsah kysličníku dusíku, který způsobuje zvýšení zápachu a slzení očí. Nebezpečí přímé otravy kysličníkem uhelnatým však nehrozí, neboť je ho ve výfukových plynech obsaženo menší množství.

Je zakázáno spouštět motor při použití náhradních paliv v uzavřené garáži. Po spuštění motoru je třeba co nejdříve vyjet na volné prostranství.

4.6.2. Přídavná zařízení pro provoz na náhradní paliva.

Provoz na náhradní palivo usnadňuje elektrické čerpadlo CS1A, které je paralelně připojeno k mechanickému podávacímu čerpadlu paliva.

Elektrické čerpadlo, ovládané dle potřeby spínačem na přístrojové desce, zajišťuje intenzivní proplachování nízkotlakové části palivové soustavy proudícím palivem, tím zamezuje vytváření bublin benzínových par za chodu motoru a umožňuje případné vytlačení benzínových par, vzniklých po zastavení teplého motoru.

Elektrické čerpadlo může být v provozu buď krátkodobě, např. před spuštěním motoru, při nepravidelném chodu motoru, k odvodušnění palivové soustavy apod. nebo trvale (v letním období při nebezpečí tvoření parních polštářů, při poruše mechanického podávacího čerpadla apod.).

Provoz automobilu V3S M2 na náhradní paliva nevyžaduje žádné další dodatečné úpravy a přídavná zařízení. Palivová soustava je řešena jednetně pro provoz na motorovou naftu i náhradní paliva.

4.6.3. Zásady provozu na náhradní palivo

Provoz automobilu na kterýkoliv druh náhradního paliva je nutné považovat za nouzový. Za mimořádných událostí umožňuje použití automobilu při nedostatecích v zásobování pohonnými hmotami. V mírných podmínkách je třeba provoz na náhradní palivo omezit na nejmenší nutnou dobu potřebnou k výcviku. Základním druhem paliva zůstává motorová nafta.

Při provozu motoru na náhradní paliva při dodržení uvede-
ných podmínek nemůže dojít k mechanickému poškození motoru.

4.6.4. Provoz na letecký petrolej PL-6

Letecký petrolej se svými vlastnostmi velmi přibližuje motorové naftě. Při provozu na letecký petrolej proto platí stejné zásady jako při použití motorové nafty. V nutných případech lze nouzově používat i směs benzínu a leteckého petroleje, pro její přípravu platí stejné zásady jako směs nafty a benzínu.

4.6.5. Provoz na automobilní benzín BA-90 ve směsích s motorovou naftou nebo olejem.

Spolehlivý provoz na samotný benzín BA-90 není možný. Kromě obtížného spouštění nelze dosáhnout pravidelného chodu motoru a snížení výkonu motoru je tak velké, že nezabezpečuje potřebné jízdní vlastnosti. Zlepšení jízdních vlastností zajišťuje spalování benzínu ve směsi s motorovou naftou nebo olejem.

Spolehlivý provoz automobilu vyžaduje:

- směs motorové nafty s automobilním benzínem BA-90, obsahující maximálně 60% objemu benzínu BA-90 (provozní vlastnosti automobilu se s rostoucím podílem nafty ve směsi zlepšují)
- směsi benzínu BA-90 s motorovým olejem, obsahující 10 až 15% objemu oleje (směs obsahující do 10% oleje nezabezpečuje spolehlivý provoz, směs s více jak 15% motorového oleje nelze použít vzhledem k nebezpečí zanášení vstřikovacích trysek).

4.6.6. Provoz na automobilní benzín BA-96 ve směsích s motorovou naftou.

Poměrně vysoký obsah antidekonačních přísad benzínu BA-96 způsobuje velmi malou startovací schopnost motoru za nízkých teplot.

Benzín BA-96 možno využívat pouze ve směsi s motorovou naftou obsahující max. 60% objemu benzínu BA-96.

Vzhledem ke stíženým startovacím schopnostem se použití uvedené směsi v zimním období nedoporučuje.

4.6.7. Příprava směsi benzínu a motorové nafty (motorového oleje).

Příprava směsi vhodného složení je zdlouhavá a s ohledem na různost podmínek při přechodu na náhradní palivo nebude možné vždy dodržovat optimální složení.

K přípravě směsi lze v zásadě volit dva základní způsoby:

4.6.7.1. Příprava směsi mimo palivovou nádrž

Do zvláštní nádoby nalít množství benzínu a motorové nafty (motorového oleje) odpovídající zvolenému složení směsi, směs promíchat a přelít do palivové nádrže. Je nutno přísně dbát na čistotu použitých nádob a palivovou nádrž plnit přes jemné síto.

4.6.7.2. Příprava směsi v palivové nádrži

K přechodu na náhradní palivo dojde zpravidla při různém množství motorové nafty v nádrži. K určení složení směsi v nádrži je nejvhodnější zaměřit se na množství benzínu, nutné k doplnění nádrže na objem 120 l.

4.6.8. Příprava automobilu pro provoz

- palivovou nádrž naplnit směsí benzínu s motorovou naftou, nebo při větším zbytku nafty v nádrži doplnit benzín
- zkontrolovat těsnost palivové soustavy
- zkontrolovat předvstřík a dle potřeby seřídit.

4.6.9. Provoz automobilu

4.6.9.1. Spouštění motoru je je na náhradní paliva obtížnější než na motorovou naftu. Studený motor spouštět vždy s použitím přidavače paliva na vstřikovacím čerpadle, před spouštěním

zapnout elektrické čerpadlo CS1A.

Při spouštění za teplot nižších než 0°C používat vždy pomocné spouštěcí zařízení JIKOV.

4.6.9.2. Prohřátí motoru

Po spuštění motoru na náhradní palivo bude jeho chod nepravidelný. Motor je třeba nechat prohřát při běhu naprázdno (při mírně zvýšených otáčkách 700 až 1000 min⁻¹) dokud není chod motoru pravidelný. Nesnažit se uvést do činnosti vynechávající válce zvyšováním dodávky paliva (nadměrným sešlápnutím pedálu akcelerace).

Pokud je chod motoru pravidelný, je možné elektrické čerpadlo CS1A vypnout.

4.6.9.3. Způsob jízdy se v provozu na motorovou naftu podstatně neliší. Částečné zhoršení dynamických vlastností vozidla vyžaduje častější řazení nižších převodových stupňů, zejména ve stoupáních. Reakce motoru na přidání paliva po sjíždění delších svahů se opoždí. V případě, že dochází k vynechávání motoru, zapne se na dobu do dosažení rovnoměrného chodu elektrické čerpadlo CS1A.

Při vyšších teplotách okolí (nad 20°C) a při jízdě v terénu s častým střídáním otáček a zatížení je vhodné ponechat elektrické čerpadlo trvale zapnuté.

Při provozu na náhradní palivo je nutno věnovat zvýšenou pozornost těsnosti palivové soustavy a přísně dodržovat pravidla požární bezpečnosti platná pro zážehové motory.

4.6.9.4. Ošetřování automobilu při provozu na náhradní paliva

Při provozu na náhradní paliva je nutno věnovat zvýšenou pozornost těsnosti palivové soustavy.

Kontrolu a ošetřování je nutno provádět následovně:

- těsnost palivové soustavy kontrolovat denně nebo po ujetí 400 až 600 km,
- vůli ventilů kontrolovat při každém technickém ošetření č. 1,
- otevírací tlak vstřikovačů kontrolovat při každém technickém ošetření č. 1,
- náplň maziva v elektrickém čerpadle CS1A vyměňovat jednou za dva roky.

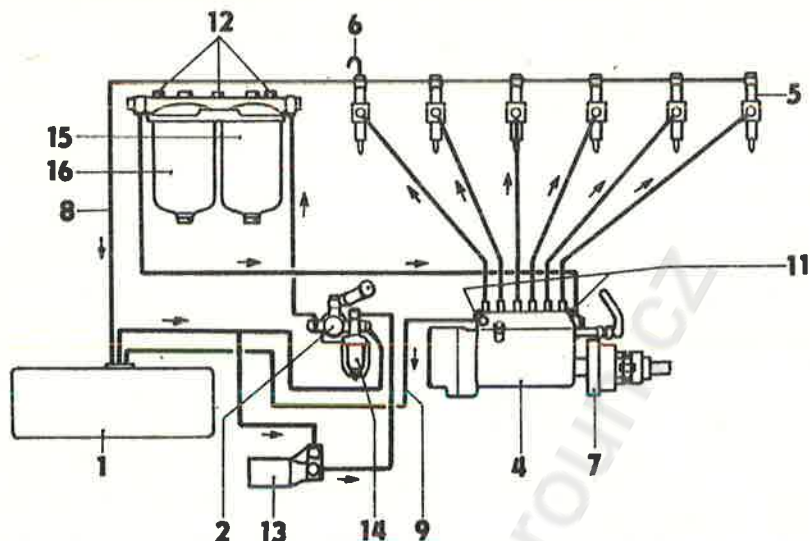
Elektrické čerpadlo CS1A je nutno při výměně náplně maziva demontovat, odstranit zbytky starého maziva a mechanických nečistot, prostor ozubených kol a výstředníku naplnit novým plastickým mazivem (PM LITOL 24).

4.6.9.5. Závady a jejich odstranění

Mimo běžných závad se mohou při provozu na náhradní paliva vyskytnout u elektrického čerpadla tyto závady:

- vypnutí jističe elektrického obvodu při krátkodobém přetížení čerpadla CS1A. Závadu odstranit zapnutím jističe.
- snížení dodávky paliva elektrického čerpadla CS1A nebo její úplné přerušování, je-li čerpadlo bez paliva (suché) je nutno povolit závěrný šroub výtlačného potrubí na skříni elektrického čerpadla, čerpadlo zapnout a zjistit, zda správně pracuje. Mechanickou závadu opravit po demontáži čerpadla z automobilu. Při poruše elektrického čerpadla CS1A (při které došlo k trvalému zavzdušnění palivové soustavy) čerpadlo odpojit od palivové soustavy takto:
 - odšroubovat ruční palivové čerpadlo s nastavným šroubením,
 - ruční palivové čerpadlo našroubovat bez nastavného šroubení zpět do tělesa podávacího čerpadla CD5A,
 - výtlačný otvor na elektrickém čerpadle CS1A uzavřít záslepnou zátkou (je v soupravě náhradních dílů automobilu),
 - ručním palivovým čerpadlem odvzdušnit palivovou soustavu obvyklým postupem.

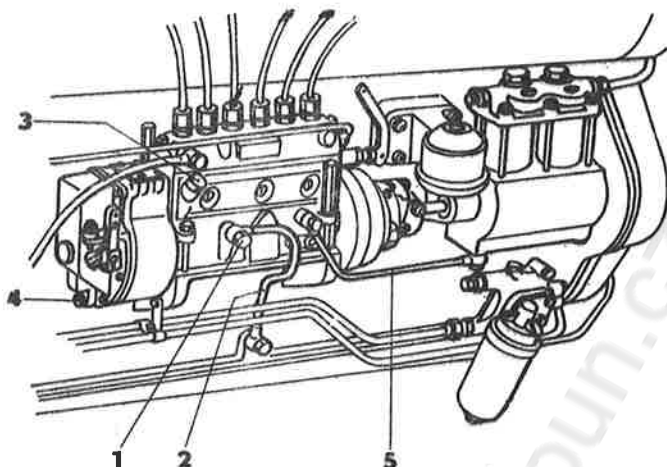
4.7. Palivová soustava



Obr. 24. Schéma palivové soustavy

1 - palivová nádrž; 2 - podávací čerpadlo (ruční); 4 - vstřikovací čerpadlo; 5 - vstřikovací ventily; 6 - odvzdušňovací trubka; 7 - přesuvník; 8 - potrubí přepadu paliva od vstřikovacích ventilů do nádrže; 9 - potrubí přepadu paliva od vstřikovacího čerpadla do nádrže; 11 - odvzdušňovací šrouby na vstřikovacím čerpadle; 12 - odvzdušňovací šrouby na čističi paliva; 13 - elektrické podávací čerpadlo; 14 - hrubý čistič paliva; 15 - 1. stupeň dvojitě čistě paliva; 16 - 2. stupeň dvojitě čistě paliva.

4.8. Vstřikovací souprava PV6A9H 621i - 2766



Obr. 25- Vstřikovací souprava

- 1 - šroub trubky přepadu oleje; 2 - trubka přepadu oleje;
3 - závěrná zátka plnicího otvoru; 4 - vypouštěcí zátka oleje;
5 - trubka přívodu oleje do vstřikovací soupravy.

4.8.1. Ošetřování vstřikovací soupravy

Vstřikovací souprava PV6A9H 621i-2766 v t.zv. bezobslužném provedení, je za provozu mazána z tlakového mazacího okruhu motoru (viz obr. 25) a není tedy třeba u ní provádět kontrolu, doplňování ani výměnu olejové náplně. Její výše je udržována automaticky na úrovni dané polohou dutého šroubu trubky přepadu oleje (pos. 1 obr. 25), kterou je přebytečný olej z čerpadla odváděn do klikové skříně motoru (pos. 2 obr. 25).

Ošetřování vstřikovací soupravy je nutno provádět pravidelně podle níže uvedených pokynů.

1. Vstřikovací soupravu je třeba udržovat v čistotě, aby byl vizuálně kontrolovatelný stav vnější těsnosti všech spojovacích částí, protože jakýkoliv nadměrný únik maziva by mohl

ohrozit provoz motoru, vzhledem k napejení soupravy na tlakový mazací systém motoru.

Případně zjištěná netěsnost musí být bezodkladně odstraněna.

2. S ohledem na použitý systém bezobslužnosti soupravy je nutné, aby v případě jakékoliv manipulace se soupravou mimo motor, kdy dojde k vypuštění zbytku oleje z prostoru vačkové komory a skříně regulátoru, byla souprava před uvedením do dalšího provozu jednorázově naplněna používaným motorovým olejem v množství 700 ccm.
Tato jednorázová náplň zajišťuje mazání pohyblivých dílů soupravy před náběhem tlakového oleje z motorové mazací soustavy, při prvním spuštění motoru po jeho smontování nebo namontování soupravy.
3. Naplnění vstřikovací soupravy olejem se provede obvyklým způsobem po odšroubování závěrné zátky (3) z plnicího otvoru umístěného na bočním víku čerpadla.
4. Vypuštění zbytku maziva při případné kontrole jeho kvality proveďte uvolněním vypouštěcí zátky (4) ve spodní části víka skříně regulátoru. Po jakékoliv činnosti, při níž může dojít k úniku oleje se musí provést opětne naplnění vstřikovací soupravy dle bodu 2.

4.8.2. Odvzdušnění palivové soustavy

Odvzdušnění palivové soustavy je důležitou podmínkou pro usnadnění spouštění motoru i pro jeho řádnou činnost.

Odvzdušněním se rozumí úkon, kterým se zbaví palivová soustava vzduchových bublin vniknuvších do ní buď vzniklými netěsnostmi ve spojích (např. porušením těsnění pod přípojkami), nebo při montáži jednotlivých prvků palivové soustavy na motor po jejich předchozí demontáži nebo výměně a vždy po odmontování nádoby jemného čistíče paliva.

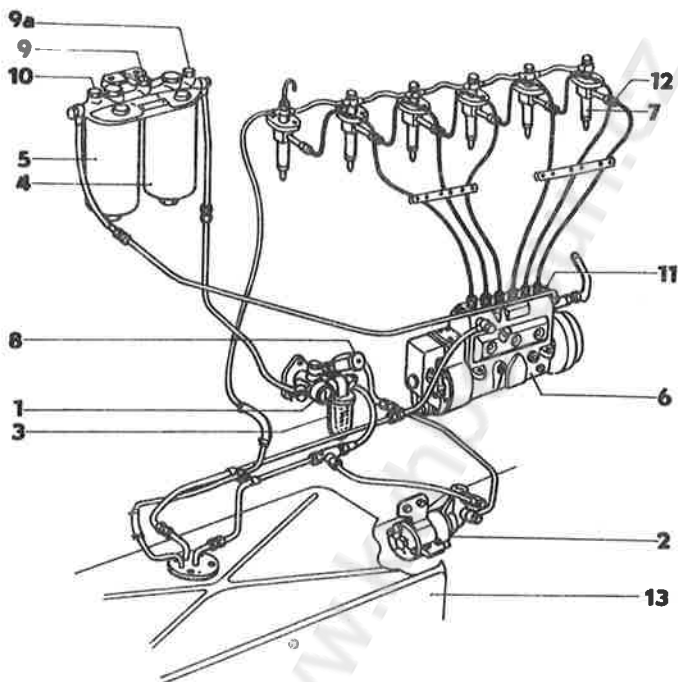
Vzduch obsažený v palivové soustavě brání volnému průchodu přiváděného paliva k vstřikovacímu čerpadlu a jeho přítomnost ve vysokotlakém potrubí má za následek nesprávnou funkci vstřikovacích ventilů popř. má za následek vyřazení motoru z činnosti.

Postup odvzdušňování palivové soustavy a postupný sled činnosti jednotlivých prvků, jichž se tento úkon týká:

1. Ručního čerpadla umístěného na podávacím čerpadle,

2. Jemného čističe nebo dvojčističe paliva,
3. Vstřikovací soupravy,
4. Vysokotlakového výtlačného potrubí.

Před zahájením vlastního odvzdušňování prohlédněte a překontrolujte vizuálně všechny spoje palivové soustavy na těsnost a zda je v palivové nádrži dostatek paliva.



Obr. 26. Odvzdušnění palivové soustavy

1 - podávací čerpadlo; 2 - elektrické čerpadlo; 3 - hrubý čistič paliva; 4 - 1. stupeň dvojčističe paliva; 5 - 2. stupeň dvojčističe paliva; 6 - vstřikovací čerpadlo; 7 - vstřikovač s tryskou; 8 - rukojeť ručního čerpadla; 9 - odvzdušňovací šroub na vstupním kanálu dvojčističe; 10 - odvzdušňovací šroub na výstupním kanálu dvojčističe; 11 - odvzdušňovací šroub na vstupním kanálu vstřik. čerpadla; 12 - přesuvná matice palivo-

vého potrubí u vstřikovačů; 13 - nádrž na palivo.

Palivovou soustavu odvzdušněte následujícím způsobem:

1. Nejprve uvolněte rukojeť ručního čerpadla (8) na podávacím čerpadle pootočením rukojeti proti směru pohybu hodinových ručiček až je umožněn osový pohyb rukojeti čerpadla.
2. Na dvojitě čistíči paliva uvolněte šroubovou odvzdušňovací zátku (9) (viz obr. 26).
3. Ručním čerpadlem čerpejte tak dlouho až z otvoru uvolněného odvzdušňovací zátkou počne vytékat palivo bez vzduchových bublinek.
4. Za stálého čerpání zátka utáhne a krátce povolte zátka 9a, kterou se odvzdušní zbytek prostoru vně čistící vložky. Zátka utáhne a uvolněte odvzdušňovací zátka 10 na výtokovém kanálu čistíče (viz obr. 26). Tím se odvzdušní vnitřní prostor vložky.
5. Jakmile i u této zátka počne vytékat palivo bez vzduchových bublinek, zátka utáhne.
6. Při dalším čerpání paliva ručním čerpadlem uvolněte odvzdušňovací zátka na vstupním kanálu vstřikovacího čerpadla 11 a jakmile začne vytékat proud čirého nezpěněného paliva zátka utáhne.
7. Uvolněte přesuvné matice 12 vysokotlakového potrubí u vstřikovačů a krátce pootočte (spouštěčem) motorem při nastavení akcelerační páky do polohy plné dodávky. Tím se zaplní prostory jednotlivých trubek. Jakmile počne pod uvolněnými maticemi vystřikovat palivo, matice utáhne.
8. Závěrem rukojeť ručního čerpadla na podávacím čerpadle paliva stlačte dolů a proti samovolnému pohybu ji zajistěte zašroubováním vpravo (ve směru hodinových ručiček).
9. Tím je odvzdušňování palivové instalace ukončeno a motor je možno předepsaným způsobem startovat.

4.8.3. Odvzdušnění palivové soustavy elektrickým čerpadlem

K odvzdušnění celé palivové soustavy lze použít elektrického čerpadla. Při odvzdušňování palivové soustavy není třeba uvolňovat odvzdušňovací šrouby.

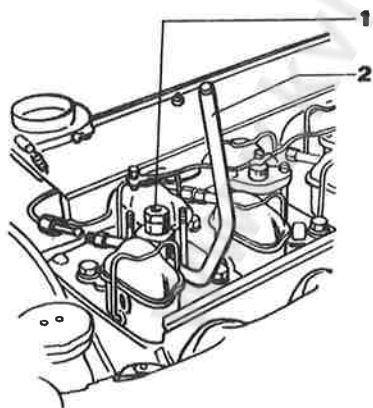
Čerpáním paliva elektrickým čerpadlem po dobu asi 3 až 5 minut se odvdzušní celá soustava.

Vymontování vstřikovače paliva z hlavy válce

Činnost trysek je možno kontrolovat poslechem. Ostrý zvuk motoru svědčí o dobrém stavu trysky. Pokud je podezření na špatnou funkci vstřikovače nebo trysky, je nutno provést kontrolu a event. trysku pročistit.

Před čištěním je nutno vstřikovač vymontovat a trysku z něho vyjmout. Vstřikovač se vyjímá následujícím způsobem:

- 1) Povolíme přesuvné matice upevňující vstřikovací vedení k hrdlu vstřikovače. Vstřikovací vedení uvolníme, popř. odmontujeme, aby při další demontáži nedošlo k jeho deformaci. Demontujeme duté šrouby a sejmem (potrubí přepadu paliva od vstřikovačů).
- 2) Uvolníme upevňovací matice příruby vstřikovače a sejmem přírubu.
- 3) Stahovákem vytáhneme vstřikovač z hlavy válce.
- 4) Vyjmem těsnicí měděnou podložku.
- 5) Zaslepíme zátkou otvor vstřikovače, aby do prostoru válce nevníkl cizí předmět.
- 6) Demontujeme držák.



1 - vstřikovač;
2 - stahovák.

Obr. 27. Vyjmutí vstřikovače z hlavy válce

4.8.4. Kontrola a seřizení dočávkvy paliva

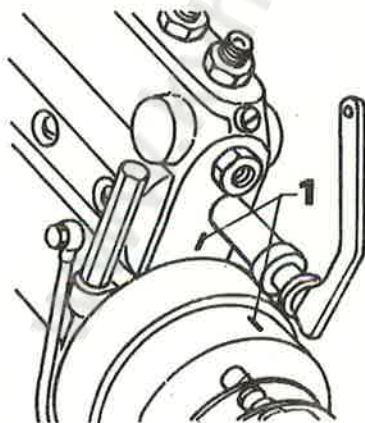
Nastavení vstřikovacího čerpadla se kontroluje při výměně vstřikovacího čerpadla nebo při podezření z nesprávného nastavení, což se může projevit kouřením motoru, tvrdým chodem, sníženým výkonem a pod.

Předpoklad pro kontrolu a seřizení:

Řemenice klikového hřídele motoru nesmí být poškozena a musí mít díly správně namontovány. Ukazatel seřizení na předním víku motoru nesmí být poškozen a musí být správně nastaven. Poloha vačkového hřídele vstřikovacího čerpadla při začátku dočávkvy paliva na šestém elementu musí být vyznačena ryskou na skříní automatického přesuvníku vstřiku a na přední stěně tělesa vstřikovacího čerpadla a ryskami na obou částech spojky. Funkce přesuvníku musí být přezkoušena.

Kontrolu event. seřizení můžeme provést následujícími způsoby:

- a) kontrola nastavení vstřikovacího čerpadla pomocí rysek na přední stěně čerpadla, přesuvníku a spojky a rysky na řemenici klikového hřídele ve vztahu ke kolíkovému ukazateli upevněnému na předním víku motoru, obr. 28.



Obr. 28. Kontrola nastavení vstřikovacího čerpadla

- Otáčet klikovým hřídelem ve smyslu otáčení motoru tak dlouho, až píst 1. válce (od setrvačnicku) bude v horní úvratí kompresního zdvihu. (Posuzovat podle střídání ventilů u 6. válce po sejmutí vík ventilových komor).
- Pootočít klikovým hřídelem proti smyslu pracovního běhu motoru, až se bude kryt značka 20 - 22° před HÚ vyražená na zadní straně řemenice \varnothing 217 mm klikového hřídele s kolíkovým ukazatelem vystupujícího z předního víka motoru.
- Při nastavení pístu 1. válce (od setrvačnicku) na značku 20 - 22° před HÚ musí souhlasit rysky vyznačené na přední stěně vstřikovacího čerpadla a na skříni přesuvníku vstřiku. Rozdíly je možno upravit přestavením stavitelné příruby spojky (po uvolnění 2 upevňovacích šroubů). Jeden dílek vyznačený na stavitelné přírubě spojky představuje ve skutečnosti 6° na řemenici klikového hřídele.

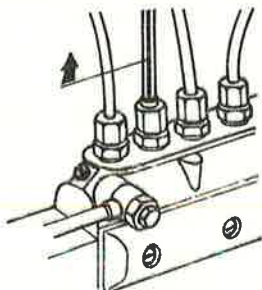
Poznámka

Při pochybnosti o správném nastavení kolíkového ukazatele na předním víku motoru (přestavená řemenice, deformace a pod.) a dobrém vyznačení rysek na vstřikovací soupravě zkontrolovat správnost nastavení podle postupů uvedených v odst. b), c) a d) pomocí přípravku na kontrolu předvstřiku.

- b) Kontrola geometrického počátku dodávky paliva pomocí kapilární trubice se stupnicí.
- odšroubovat ze šroubení šestého elementu vstřikovacího čerpadla vstřikovací trubku, místo ní namontovat kapilární trubici se stupnicí;
 - otočit klikovým hřídelem proti smyslu chodu motoru asi o 90° HÚ kompresního zdvihu pístu 1. válce (od setrvačnicku);
 - nastavit plnou dodávku paliva ručním nebo elektrickým palivovým čerpadlem naplnit soustavu palivem až vytéká z kapiláry;
 - pootočít klikovým hřídelem roztáčecí klikou ve směru chodu motoru až do blízkosti značky 20 - 22° na řemenici klikového hřídele. Dále protáčet velmi pomalu a bedlivě sledovat vytékání paliva z kapiláry. V okamžiku, kdy přestane vytékat palivo z kapiláry s otáčením ustát. Tento okamžik

je počátkem geometrické dodávky paliva, který je vyznačen jak je uvedeno v odst. a);

- jestliže poloha značek sobě neodpovídá, nutno převést konečné seřízení počátku dodávky paliva na spojce natočením přestavitelné příruby vůči hnačí části spojky. Poté se znovu přesvědčit o správnosti nastavení.



Obr. 29. Kontrola předvstřiku pomocí kapiláry

c) nastavení pístu 1. válce na $20 - 22^\circ$ před HŮ pomocí kapalinového úhloměru pro seřízení předstihu vstřiku.

- vymontovat vstřikovač 1. válce (od setrvačnicku), otvor očistit od karbonu;
- připravit kapalinový úhloměr, podle návodu k obsluze (doplnění paliva po rysku, kontrola těsnosti přístroje);
- vložit snímač (konecívku hadice) do otvoru pro vstřikovač. Úhloměr postavit na rovnou plochu v poloze vhodné pro pozorování;
- otáčet pomalu klikovým hřídelem motoru ve směru otáčení motoru tak dlouho, až hladina v prostoru ventilové komůrky vystoupí nahoru do ventilové komůrky a pokračovat v otáčení ještě asi o 15° . Otáčení musí být plynulé, bez trhání, aby palivo nevystřikovalo odvětrávacím otvorem (1 otáčka asi za 10 s);
- plynule a pomalu otáčet proti směru otáčení motoru. Posuzovat pohyb hladiny paliva v přístroji. Hladina v pravém prostoru klesá až je úplně vytlačena a kolem spodní přepážky probublává vzduch. Nedojde-li k probublávání je nutno znovu opakovat předchozí úkon s tím, že otáčení ve

smyslu otáčení motoru je nutno prodloužit o více než 15° za HŮ;

- došlo-li k probublávání, pokračovat v pomalém otáčení proti smyslu otáčení motoru tak dlouho, až kolem hrany přepážky začne do pravého prostoru proudit palivo. Ustat v otáčení v okamžiku, kdy hladina dostoupí ke značce.

Píst 1. válce je nyní v předepsané poloze;

d) Určení HŮ pístu 1. válce pomocí kapalinového úhlooměru.

- Provést stejné úkony jako při nastavení pístu 1. válce na $20 - 22^{\circ}$ před HŮ podle odst. c);
- označit ryskou na řemenici (nebo přihnáním ukazatele k rysce na řemenici) nastavený úhel;
- na týž úhel, na který byl nastaven píst před HŮ nastavit píst za HŮ. Toho se dosáhne tím, že se úkony popsané v předchozím odstavci provádějí stejně, ale opačným směrem otáčení. V tom případě, tedy nejprve otáčet motorem proti smyslu pracovního běhu tak dlouho, až hladina dostoupí do ventilové komírky a ještě asi o 15° . Potom otáčet zpět ve směru pracovního běhu motoru až zase po úplném vytlačení z levého prostoru je palivo opět nasáto po tutéž značku jako v prvním případě. Na řemenici označit tuto polohu opět ryskou;
- rozdělit vzdálenost mezi ryskami na řemenici na polovinu a označit ryskou, která udává přesně HŮ pístu 1. válce.

Poznámka

Pro vyloučení chyb je nutno každé měření několikrát opakovat a zkontrolovat dotažení šroubů upevňujících čerpadlo k držáku motoru a dotažení šroubů na přestavitelné přírubě spojky čerpadla.

4.8.5. Výměna vstřikovacího potrubí

Při výměně vstřikovacího potrubí pracujeme při zachování naprosté čistoty. Potrubí montujeme tak, aby se nedotýkalo žádné části na motoru. Nové potrubí upravíme přesně podle tvaru původního potrubí. Nové potrubí nejdříve připojíme ke vstřikovacímu čerpadlu a nastartujeme krátce motor, aby nafta vyplavila případné nečistoty z potrubí, pokud potrubí nebylo propláchnuto

jiným způsobem. Teprve potom připojíme vstříkovací potrubí k vstříkovači a příchytkou k sacímu potrubí motoru.

4.8.6. Vstříkovače paliva

Funkci vstříkovačů a jejich otevírací tlak kontrolujeme v odborné dílně ve lhůtách stanovených v "Přehledu pravidelného ošetřování a seřizování".

Při údržbě vstříkovačů je třeba dodržovat následující hlavní zásady:

- 1) Vymontovanou trysku opláchnout v čisté naftě.
- 2) Vstříkovací otvory v trysce pročistit k tomu určenou čistící jehlou uloženou s držákem v nářadí.
Při použití jiných pomůcek k čistění, může dojít k poškození otvorů trysek nebo jejich zvětšení a tím k poruše jejich správné činnosti. V žádném případě se nesmí používat k čistění trysek ostrých kovových předmětů nebo dokonce smirkového plátna.
- 3) Usazeniny na trysce očistit nejlépe tvrdou třískou namočenou v oleji.
- 4) Vyleštěné plochy trysek se nesmějí brát do rukou, aby neokrodovaly.
- 5) Před montáží jehlu i těleso ponořit do čisté nafty a vyprat, aby jehla v tělese dobře klouzala.

Upozornění:

Jehla je do trysky individuálně zalapovaná, takže při výměně je nutné vyměnit celou trysku, t.j. jehlu i s tělesem jako celek.

- 6) Otevírací tlak musí být u všech vstříkovačů seřizen stejně na hodnotu $18 \pm 0,3$ MPa (180 ± 3 kp cm⁻²).
- 7) Dobrá tryska vydává za chodu, při seřizování otevíracího tlaku ostře znějící zvuk a ze všech otvorů trysky musí rozstřík nafta být mlhovitý.
U vadné trysky vystřikují z otvorů nerozprášené paprsky nafty. Tryska nesmí rovněž odkapávat.
- 8) Po seřizení tlaku se musí poloha seřizovacího šroubu pojistit maticí.

4.8.7. Montáž vstřikovače paliva do hlavy válce

- 1) V hlavě válce odstraníme z dosedací plochy pro vstřikovač případnou nečistotu a karbon.
- 2) Vstřikovač vložíme do otvoru hlavy válce s měděnou podložkou.
- 3) Našroubujeme a dotáhneme upevňovací matice přítlačného třmenu vstřikovače.
- 4) Připevňovací šrouby utahujeme stejnoměrně, aby se tryska při provozu nezadřela, popř. aby se čípek trysky následkem deformace neulomil.
- 5) Namontujeme odpadní potrubí paliva ze vstřikovače.

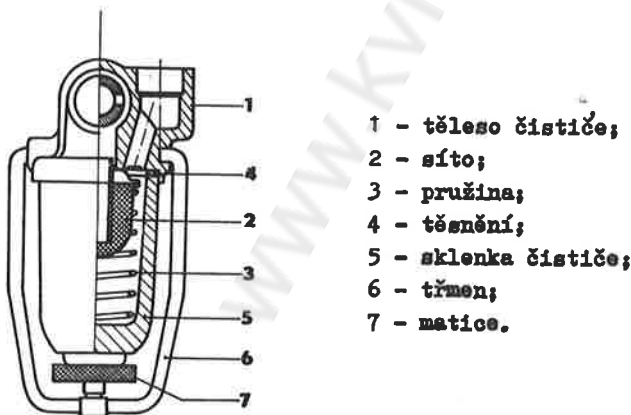
Upozornění:

Odpadní potrubí paliva musíme před montáží zkontrolovat, není-li porušena těsnost.

- 6) Namontujeme vstřikovací potrubí.
- 7) Nastartujeme motor a při volnoběžných otáčkách zkontrolujeme, zda vstřikovače dobře v hlavě válců "sedí".

4.8.8. Hrubý čistič paliva

Hrubý čistič paliva je umístěn v palivové instalaci a je upevněn na pravé straně motoru u podávacího čerpadla.



Obr. 30. Hrubý čistič paliva

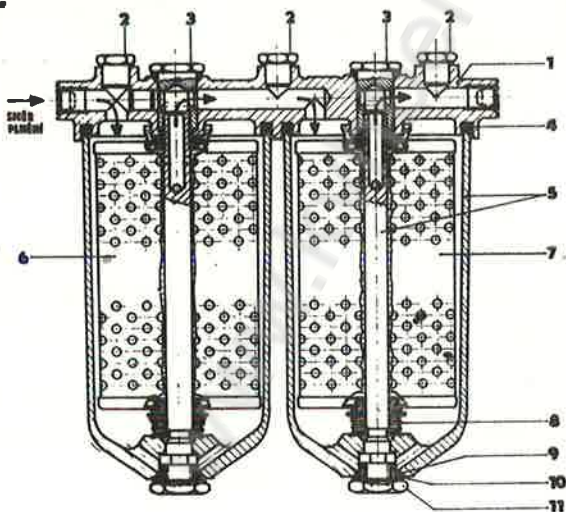
Při provádění údržby vozidla a zjištění většího množství nečistot nebo vody ve skleněné jínce tuto (po uvolnění matice a drátěného těmenu) vyjme, síto a nádobku vyčistíme.

V zimním období dbáme, aby nedošlo k zamrznutí usazené vody. Při montáži čističe paliva dbáme, aby bylo použito nepoškozené těsnění.

Po smontování čističe hrubého paliva provedte odvzdušnění palivové soustavy podle bodů uvedených v kapitole 4.8.2 a 4.8.3.

4.8.9. Dvoustupňový čistič paliva

Dvoustupňový čistič paliva je umístěn pod budkou řidiče na levé straně. Usazený kal v baňkách čističe vypouštíme po ujetí 18.000 km výpustnými otvory na dně baňky po vyšroubování odkalovací zátky 11. Výměnu čisticích vložek provést po ujetí 18.000 km nebo při zhoršení průtočnosti (1 l paliva za 90 s). Po dotažení odkalovací zátky je nutné provést odvzdušnění palivové soustavy podle bodů uvedených v kapitole 4.8.2. a 4.8.3.



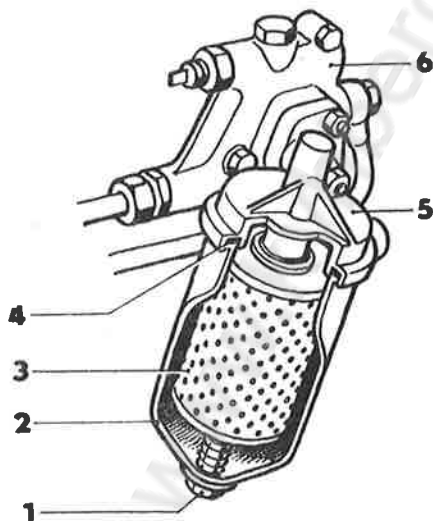
Obr. 31. Dvoustupňový čistič paliva

1 - víko čističe; 2 - odvzdušňovací šroub; 3 - matice;

4 - těsnění; 5 - baňka se svorníkem; 6 - čisticí vložka do 1. stupně; 7 - čisticí vložka do 2. stupně; 8 - pružina s podložkou; 9 - těsnicí kroužek; 10 - podložka; 11 - vypouštěcí zátka.

4.9.1. Plnoprátočný čistič oleje s čisticí vložkou

Čistič se používá k zachycení mechanických nečistot obsažených v motorovém oleji. Tím jednak zvyšuje životnost oleje, jednak snižuje opotřebení pohyblivých součástí motoru. Čistič je upevněn třemi šrouby na blok motoru v přední pravé části. Mezi čističem a mezikus na bloku motoru je vloženo těsnění. Při montáži je nutno dbát, aby těsnění bylo čisté a správně nasazené. Čistič oleje nevyžaduje zvláštní obsluhy. Při každé výměně oleje v motoru nebo výměně vložky je nutno demontovat baňku a vyčistit její vnitřní prostor. Vložku vyměnit při 6.000 km (TO č. 1).

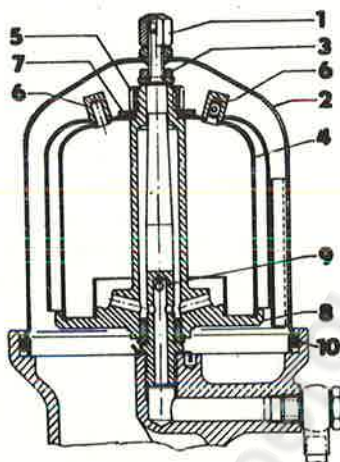


Obr. 32. Plnoprátočný čistič oleje s čisticí vložkou

1 - šroub; 2 - baňka; 3 - čisticí vložka; 4 - těsnění;
5 - víko; 6 - mezikus.

4.9.2. Odstředivý čistič oleje

Motor je vybaven odstředivým čističem oleje, který odstraňuje nečistoty z cirkulujícího motorového oleje. Nečistoty se odstředivou silou usazují na obvodu rotoru čističe, kde vytvoří vrstvu vyloučených nečistot. Rotor je třeba očistit po ujetí 6.000 km.



Obr. 33. Odstředivý čistič oleje

- 1 - matice M 8 s pojišťovací maticí; 2 - vnější kryt čističe;
- 3 - matice M 8; 4 - plášť rotoru; 5 - matice; 6 - trysky;
- 7 - podložka upevňovací matice; 8 - rotor; 9 - hřídel rotoru;
- 10 - pryžový kroužek.

Demontáž odstředivého olejového čističe se provede po předchozím uvolnění objímky pryžového spojovacího měchu sacího potrubí a vyjmutí čističe vzduchu z držáku po povolení 4 matic M 10.

Vlastní demontáž odstředivého čističe se provede sejmutím vnějšího krytu 2 po odšroubování matice 1 a pojistné matice. Potom sejmeme vnější kryt čističe. Po odšroubování další matice a podložky vyjme rotor čističe s pláštěm. Otvor na krytu pohonu rozvodu je nutno zakrýt, aby nevniklo mezi suby rozvodových kol cizí těleso.

Rotor se upne do svěráku za plošky na tělese 8 a po uvolnění matice 5 se sejmou plášť z rotoru.

Na vnitřku pláště jsou úsady, které je nutno seškrabáním odstranit a plášť vymýt.

Při montáži musí být zachována táž poloha pláště rotoru 4 proti tělesu rotoru jako před demontáží a to proto, aby nebylo porušeno přesné vyvážení, které je nutno zachovat při poměrně vysokých otáčkách rotoru.

Tato poloha je označena ryskami na plášti a na obvodu spodní desky rotoru; rysky musí být přesně proti sobě. Po dotažení matic se rotor musí lehce otáčet.

Na spodní okraj vnějšího krytu je nutno před montáží nasadit těsnicí 0 - kroužek 10 a opatrně vsunout s krytem do vybrání na víku, aby se 0 kroužek neskřípl. Potom se teprve přitáhnou obě matice krytu, pod něž se vloží těsnicí podložky.

4.9.3. Čistič vzduchu olejový typ 9450 s předčističem vzduchu PC 500

Olejový čistič s předčističem slouží k čištění vzduchu nasávaného do spalovacího prostoru motoru.

Čistič vzduchu s předčističem je umístěn pod motorovou kapotou před motorem. Nečistotami zanesený předčistič a čistič vzduchu nemohou plnit své funkce, což má nepříznivý vliv na výkon a životnost motoru. Proto je nutno předčistič vzduchu a čistič pravidelně čistit.

Údržba čističe se provádí v intervalech určených předpisem pro ošetřování. Ve velmi prašném prostředí je nutno provádět kontrolu olejové náplně denně.

Mezi jednotlivými výměnami oleje se nesmí jeho hladina doplňovat.

Všechny kontroly a práce se smí provádět jen při vypnutém motoru. Po zastavení motoru se doporučuje vyčkat 1 - 2 minuty až olej steče s filtračních vložek do zásobníku oleje. Potom je třeba pomalu uvolnit pružné uzávěry zásobníku oleje a opatrně ho sejmut.

V čističi se používá motorový olej shodného druhu s olejem použitým v motoru. Znečištěný olej ze zásobníku vyléjeme, zásobník důkladně vyčistíme a naplníme ve vodorovné poloze až po prolisované značky novým olejem (t.j. cca 0,2 l)

po ujetí 6.000 km (TO 1).

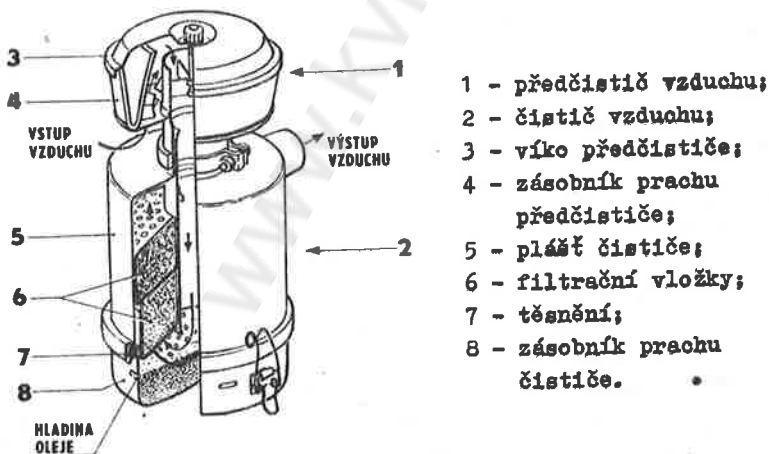
Při velkém znečištění spodní části dolní filtrační vložky:

- vymontujeme čistič vzduchu z vozidla;
- vyjmeleme filtrační náplň z kovového pláště a důkladně ho vyčistíme;
- opatrně vyjmeleme také horní filtrační vložku z pláště čističe a dokonale jí propláchneme v petropalu, naftě nebo petroleji. Stejným způsobem vyčistíme i spodní vložku. Po dokonalém vyčištění necháme vložky odkapat.

Na praní vložek se nesmí používat benzín, voda, benzol a líh. Při praní vložky nesmí dojít k její deformaci. V případě poškození vložky, nebo jestliže vložka ztratila svoji pevnost a soudržnost je třeba ji vyměnit.

Při vkládání horní filtrační vložky z kokosového vlákna do pláště je třeba dbát na to, aby se vložka vsouvala rovnoměrně podél sacího potrubí. Dolní vložka se vloží do kovového pláště a takto uložena se vsune do pláště čističe.

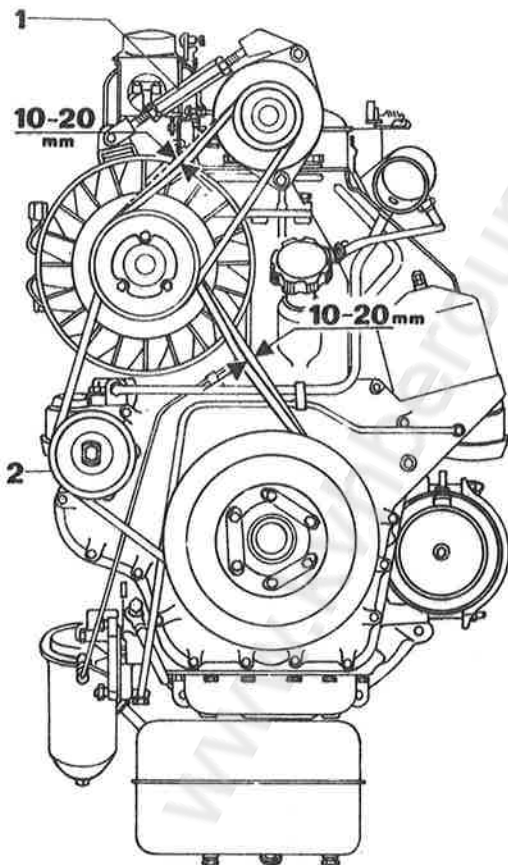
Předčistič: při zvýšení hladiny prachu v zásobníku nad označenou hladinu je nutné uvolnit odšroubováním matice víko předčističe a vysypat zásobník prachu. Po vyčištění všech částí můžeme předčistič smontovat. Při provozu v prašném prostředí provádět ošetření předčističe při KO.



Obr. 34. Čistič vzduchu s předčističem

5. Seřizování napnutí klínových řemenů

Napínání klínových řemenů ventilátoru je prováděno napínací kladkou 2. Napínací kladka je uložena na kuličkových ložiskách na čepu ramena, jehož druhý čep je umístěn výstředně proti čepu s kladkou a je sevřen v objímce konzoly kladky, která je svojí přírubou upevněna na předním víku motoru,



Obr. 35. Seřizování napnutí klínových řemenů.

1 - napínák řemene alternátoru; 2 - napínací kladka řemenů ventilátoru.

Řemen se napíná vychýlením ramena po předchozím povolení stahovacího šroubu a jeho opětovým přitažením.

Míra napětí řemenů musí být dodržována a denně kontrolována. Řemeny se musí tlakem prstu prohnout o 10 až 20 mm, což platí i pro řemen alternátoru bez napínací kladky.

Řemen alternátoru se napíná napínákem 1 po předchozím povolení pojistných matic, horní matice má levý závit. Klínové hnací řemeny je nutno udržovat v čistotě a chránit je před přímým stykem s olejem a naftou, které narušují životnost a funkci řemenů. Zaolejovaný klínový řemen může prokluzovat i v tom případě, že je správně napnut.

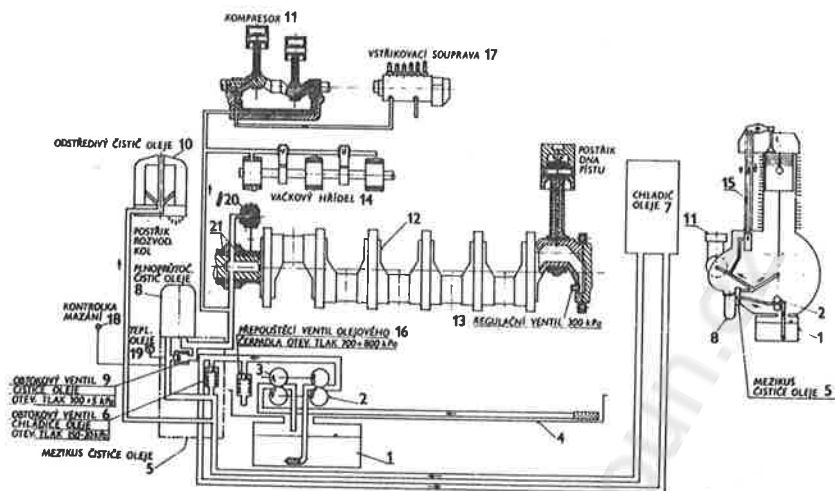
Při poruše jednoho řemene ventilátoru se musí měnit vždy všechny 3 ks řemenů, protože jsou co do délky sadovány a výměnou pouze vadného řemene bychom nedosáhli stejnoměrného napnutí.

Při napínání řemenů musíme mít na paměti, že příliš velkým napnutím se podstatně snižuje životnost předního ložiska alternátoru. Při výměně montujeme pouze klínové řemeny předepsaného rozměru. Po nasazení nového řemene je vždy nutno jeho napnutí zkontrolovat po krátkodobém provozu.

6. Průběh maziva mazací soustavou

Olej se nasává z olejové nádrže (1) zubovým výtlačným čerpadlem (2) a je přiváděn do mezikusu čističe oleje (5). Výtlačné zubové čerpadlo je opatřeno přepouštěcím ventilem (16), který chrání mazací soustavu před poškozením při nárůstu tlaku (např. startování za nízkých teplot, otevírací tlak 700 + 800 kPa).

Z příruby čističe oleje je olej přiváděn do chladiče oleje (7) a z chladiče zpátky do příruby čističe oleje. V případě neprůchodnosti chladiče je tlakový olej veden obtokovým ventilem chladiče oleje (6) (otevírací tlak 150-20 kPa). Z příruby čističe oleje je část tlakového oleje vedena vedlejší větví do odstředivého čističe oleje (10), z kterého olej stéká do spodního víka skříně motoru (4) a postřikem oleje jsou mazána rozvodová kola. Hlavní větví je tlak. olej přiváděn do plno-
průtočného čističe oleje (8), opatřeného obtokovým ventilem vložky čističe oleje (9) (otevírací tlak 100 ± 5 kPa).



Obr. 36. Schéma průběhu maziva mazací soustavou

1 - nádrž motorového oleje; 2 - výtlačné olejové čerpadlo; 3 - odsávací olejové čerpadlo; 4 - spodní víko skříně motoru; 5 - mezikus čističe oleje; 6 - obtokový ventil chladiče oleje; 7 - chladič oleje; 8 - plnoprátočný čistič oleje; 9 - obtokový ventil čističe oleje; 10 - odstředivý čistič oleje; 11 - kompresor; 12 - klikový hřídel; 13 - regulační ventil tlaku oleje v klikovém hřídeli motoru; 14 - vačkový hřídel; 15 - zvedací tyčka vahadel ventilů; 16 - přepouštěcí ventil olejového čerpadla; 17 - vstříkovací souprava; 18 - kontrolní svítidla mazání; 19 - teploměr oleje; 20 - ložiska vložného kola; 21 - axiální ložisko.

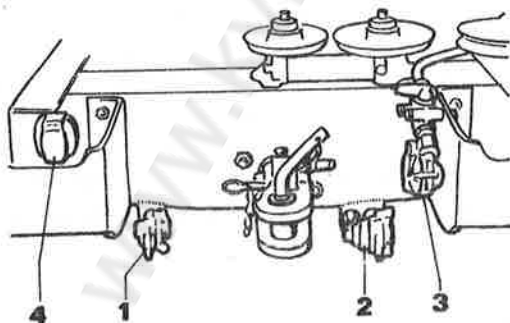
Obtokový ventil zajišťuje mazání motoru za snížené průchodnosti vložky čističe oleje a chrání vložku čističe oleje před poškozením. Z plnoprátočného čističe oleje je převážná část oleje vedena do axiálního ložiska (21) klikového hřídele, prochází vývrty dílů klikového hřídele k ojnicím ložiskům. Část oleje je přiváděna k ložisku vložného kola (20). Z klikového

hřídelle je tlakový olej vedený vrtanou ojnicí a tryskou na dno pístu, které postříkem chladí. Přebytečný olej uniká regulačním ventilem tlaku oleje v klikovém hřídelle motoru (13) (otevírací tlak 300 kPa) do spodního víka skříně motoru. Další část oleje z plnopřútočného čističe oleje je vedena k podélným kanálům v klikovém skříně. Odtud jsou mazány pohonné části ventilového rozvodu (15). Tlakovým olejem je mazán klikový mechanismus kompresoru (11) a vstřikovací souprava (17). Olej z mazacích míst stéká do spodního víka klikové skříně (4) a otvorem do olejové nádrže (1). Ze zadní části motoru je olej odsáván odsávacím čerpadlem (3) do olejové nádrže. Tlak oleje v motoru je kontrolován tlakovým spínačem seřizovaným na hodnotu 30-60 kPa. V případě poklesu pod spodní hodnotu se rozsvítí červené kontrolní světlo (18) na přístrojové desce a upozorní na závadu v mazacím okruhu. Teplota oleje se měří teploměrem (19). Teploměrné tělístko je zašroubováno do příruby čističe oleje.

7. Obaluha přívěsu

Připojení přívěsu

Závěs pro přívěs je vybaven spojovací hlavicí a čepem o průměru 38 mm.



Obr. 37. Spojovací hlavice na zad. příčce a nárazníku

1 - spojovací hlavice ovládací; 2 - spojovací hlavice plnicí;
3 - spojovací hlavice DIN; 4 - zásuvka pro připojení elektr. instalace přívěsu.

Používá se při tahu přívěsu do celkové hmotnosti 4500 kg v terénu a 6000 kg na silnici. Při připojování přívěsu vyjmeme čep a závěs nastavíme do potřebné polohy pro připojení přívěsu. Po najetí automobilu na oj přívěsu zasuneme a zajistíme spojovací čep. Pokud je přívěs opatřen řetězy, zavěsíme je do pomocných háků na podélnicích rámu. Vzduchové ústrojí dvouhadicového systému brzd přívěsu zapojíme na dvě spojovací hlavice EHK. Spojovací hlavice jsou tvarově rozdílné, proto je vyloučena záměna.

Připojujeme-li přívěs, který je vybaven pouze jednohadicovým systémem brzd, připojíme jeho spojovací hlavici k odpovídající hlavici na tažném vozidle. Po jejím připojení otevřeme uzavírací kohout, umístěný za spojovací hlavici.

Přívěs, který připojujeme musí být vybaven elektrickým zařízením včetně žárovek na napětí 24 V a musí být vybaven předepsanými světly.

Sedmpólovou vidlici přívěsu zapojíme do sedmpólové zásuvky automobilu. Na předním nárazníku je umístěna spojovací hlavice, sloužící k propojení v tom případě, že vznikne na automobilu porucha, nebo při huštění brzdové soustavy. Způsob zapojení je uveden v kapitole 7.2.1. "Zvyšování tlaku vzduchu v brzdové soustavě přetlakovým vzduchem z cizího zdroje".

7.1. Jízda s přívěsem

Jízda s připojeným přívěsem vyžaduje od řidiče daleko větší pozornost, než jízda s automobilem bez přívěsu. Musí mít na zřeteli, že vlivem větší hmotnosti se prodlužuje brzdná dráha, zvláště při jízdě v nepříznivých podmínkách a zimě. Při projíždění zatáček není přívěs veden přesně ve stopě automobilu, a proto je třeba mírně nadjíždět. Musíme rovněž pamatovat, že okraje silnic mívají menší únosnost než zpevněné komunikace. Při jízdě v terénu si předem ověřte únosnost trasy, kterou budete projíždět.

Pro využití maximální tažné síly automobilu zvolíme před jízdou vhodný převod. Řazení rychlostních stupňů při jízdě provádíme běžným způsobem.

7.2. Odpojení přívěsu

Před odpojením přívěsu zajistíme nejdříve přívěs vlastní zajišťovací brzdou popř. založíme kola. Potom odpojíme sedmipólovou vidlici elektrického zařízení. Je-li přívěs s jednohadicovým systémem musíme před rozpojením spojovacích hlavice uzavřít kohout přívodu vzduchu, umístěný za spojovací hlavici automobilu. Z pomocných háků vyjmeme pojistné řetězy přívěsu.

7.2.1. Zvyšování tlaku vzduchu v brzdové soustavě přetlakovým vzduchem z cizího zdroje.

Ke zvyšování tlaku vzduchu v brzdové soustavě z cizího zdroje se používá při vlečení automobilu s porouchaným motorem. K připojení pomocné plnicí hadice slouží spojovací hlavice, umístěná nad předním nárazníkem.



1 - spojovací
hlavice

Obr. 38 Spojovací hlavice nad před.nárazníkem

U tažného automobilu připojíme pomocnou plnicí hadici na spojovací hlavici pro jednohadicový systém otevřeme spojovací kohout a tento automobil musí mít při jízdě přetlak v brzdové soustavě minimálně 600 kPa a maximálně 700 kPa.

Upozornění: Při huštění brzdové soustavy z jiného zdroje než z tažného automobilu, (např. pomocí kompresoru při opravě v dílně) není maximální přetlak v soustavě jištěn regulátorem tlaku a při dosažení přetlaku 700 kPa musíme bezpodmínečně pomocný zdroj vypnout.

8.0. Seřizování vůle ventilů

Kontrola a seřízení vůle ventilů se provádí na studeném motoru, to je po jeho vychladnutí na teplotu 20°C až 40°C ve lhůtách určených v kapitole 17 "Přehled pravidelného ošetřování a seřizování".

Seřizování vůle ventilů provádíme zásadně vždy až po kontrole nebo po dotažení šroubů hlav válců.

Vůle sacích i výfukových ventilů za studena je 0,3 mm. K seřizování vůle ventilů se používá speciální nástrčný klíč a spárová měrka.

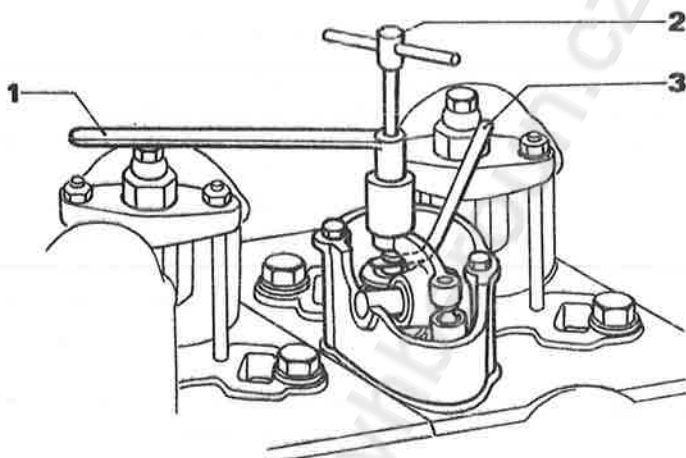
Seřizování ventilů provádět následujícím způsobem:

- sejmut víka ventilových komor s těsněním;
- otáčet klikovým hřídelem ve směru otáčení motoru. Nastavit píst 1. válce do horní úvratí kompresního zdvihu. Správnost polohy určit podle střídání ventilů u 6. válce (výfukový ventil se zavírá a sací se počne otvírat) nebo pomocí trnu, vloženého do otvoru pro vstřikovač (pozor na možnost vpuštění trnu do válce);
- pro snadnější protáčení motoru klikovým hřídelem vyjmout vstřikovače;
- uvolnit pojistnou matici (používat očkový klíč), seřídít požadovanou vůli 0,3 mm u sacího i výfukového ventilu. Měrka této tloušťky se musí dát těsně zasunout mezi plošku kuličky seřizovacího šroubu a ventil;
- přidržet seřizovací šroub a pevně dotáhnout matici; vůli znovu přezkontrolovat, popřípadě upravit;
- postupně seřídít nebo zkontrolovat seřízení ostatních ventilů. Postupovat přitom podle pořadí vstřikování paliva (1, 5, 3, 6, 2, 4). Pro rychlé nastavení seřizovaného válce do HŮ v kompresním zdvihu využít pozorování střídání ventilů stejného válce v pořadí při počítání z opačného konce motoru (pro 1. válec ventily 6. válce, pro 5. válec ventily 2. válce, třetí čtvrtého, šestý prvního, druhý pátého a čtvrtý třetího). Klikovým hřídelem pootočit přitom vždy o 120°. Tak je možno seřídít všechny ventily během 2 otáček klikového hřídele;

- zkontrolovat těsnění vík ventilových komor, vadná nahradit novým těsněním a namontovat víka;
- ukončení seřizování vůle ventilů vstříkovače opět namontovat a pevně dotáhnout.

Pro číslování pořadí válců platí, že první válec v pořadí je válec nejbližší setrvačnicku.

K zabezpečení kvalitního seřizování vůle ventilů je v soupravě pomůcek a přípravků pro technické ošetřování nástrčný klíč pro seřizování vůle ventilů.



Obr. 39. Seřizování ventilové vůle

1, 2 - Přípravek na seřizování ventilové vůle; 3 - Měrka.

9.0. Brzdová soustava

Brzdová instalace automobilu je vybavena dvěma na sobě nezávislými brzdami:

provozní - nožní vzduchotlakovou dvouokružovou, působící na všechna kola

parkovací - ruční, mechanickou působící na buben za redukční a rozdělovací převodovkou, připevněný na přírubě kloubu pro spojovací hřídel k náhonu první zadní nápravy.

Provozní brzda slouží k brzdění při jízdě vozidla.

Parkovací brzda je určena k zabrzdění stojícího vozidla. Jako provozní se smí použít pouze v havarijních situacích při poškození provozní brzdy.

Vzduchotlaková brzdová soustava je zajištěna dvěma brzdovými okruhy a okruhem brzdy přívěsu. Čtvrtý okruh je pro pomocné odběry. Jednotlivé okruhy jsou jištěny kohouty a zpětnými ventily.

Rozdělení vzduchotlakové soustavy podle jednotlivých okruhů:

- 1) Brzdový okruh PH + 2 ZN
- 2) brzdový okruh 1 ZN
- 3) brzdový okruh brzda přívěsu
- 4) pomocné odběry.

Každý brzdový okruh je opatřen spínačem minimálního tlaku vzduchu a kontrolní svítilnou na přístrojové desce.

Brzdění přívěsu je možné provádět jak jednodílcovou tak dvoudílcovou soustavou.

Okruhy provozní brzdy jsou opatřeny stop-spínači.

Tlakový vzduch je dodáván jednostupňovým dvouválcovým kompresorem a je veden k vyrovnavači tlaku. Provozní tlak je 700 kPa. Za vyrovnavačem tlaku vzduchu je tlakový vzduch veden k tlakoměru vzduchu na přístrojové desce v budce řidiče a přes zpětný ventil ke spojkové hlavici umístěné v přední části vozidla. Spojková hlavice namontovaná v přední části vozidla slouží k plnění soustavy tlakovým vzduchem z cizího zdroje (např. při vlečení porouchaného vozidla).

Hlavní větev tlakového vzduchu pokračuje přes protimrazovou pumpu k mokrému vzduchojemu. Za mokrým vzduchojemem jsou čtyři rozdělovači a jističí kohouty, kterými je možno uzavírat jednotlivé brzdové okruhy. Každý okruh má vzduchojem, který akumuluje potřebný tlakový vzduch.

Vzduchojemy jsou opatřeny odvzdušňovacími ventily a kontrolními přípojkami s ventilem. Kohouty uzavírají jednotlivé okruhy brzdové soustavy.

1. Kohout uzavírá pomocné okruhy t.j. okruh posilovače spojky a pérování sedačky.

2. kohout uzavírá první okruh provozní brzdy. Z 20 l vzduchojemu pokračuje tlakový vzduch do čističe potrubí a do dvouokruhového hlavního brzdíče. Okruh je opatřen brzdovým spínačem. Jakmile sešlápneme pedál je ovládán první okruh brzdy první zadní nápravy a víceokruhový brzdící ventil pro dvouhadicové brzdění přívěsu a přes dvoucestný ventil jednohadicové brzdění přívěsu.
3. kohout uzavírá plnicí okruh brzdy přívěsu. Z 12 l vzduchojemu pokračuje tlakový vzduch přes redukční ventil a jednohadicový brzdíč přívěsu do spojkové hlavice DIN a k jednohadicovému brzdění přívěsu.
Od vzduchojemu jde také tlakový vzduch do plnicí hlavice dvouhadicového brzdění přívěsu a k víceokruhovému brzdíči přívěsu.
4. kohout uzavírá druhý okruh provozní brzdy. Přeš 40 l vzduchojem jde tlakový vzduch přeš čistič potrubí do dvouokruhového hlavního brzdíče opatřeného opět brzdovým spínačem.
Po sešlápnutí brzdového pedálu ovládá druhý okruh provozní brzdy přední nápravy a druhé zadní nápravy. Současne ovládá přeš víceokruhový brzdíč přívěsu dvouhadicové brzdění přívěsu. Přeš dvoucestný ventil a jednohadicový brzdící ventil ovládá jednohadicové brzdění přívěsu.
Každý z okruhů provozní brzdy ovládá v případě poruchy druhého okruhu brzdy přívěsu samostatně.

Na zadní přičce rámu jsou namontovány spojkové hlavice určené pro:

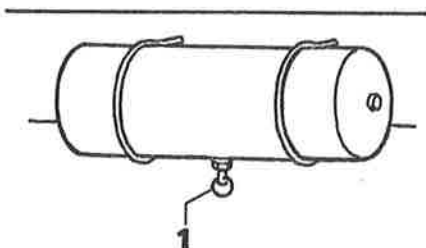
- spojková hlavice (žlutá) - ovládání brzdy přívěsu
- spojková hlavice (šervená) - plnicí pro plnicí větev brzdy přív.
- spojková hlavice DIN - pro jednohadicové ovládání brzdy přívěsu

9.1. Vypouštění kondenzátu

Ve vzduchojemech brzdové soustavy se během provozu usazuje kondenzát, který vypouštíme po ukončení jízdy odvodňovacími ventily. Tyto jsou umístěny na spodní části vzduchojemů jednotlivých okruhů.

Vypouštění kondenzátu se provede zatažením za kroužek do strany.

První vzduchojem je opatřen automatickým odvodňovacím ventilem a nepotřebuje tedy obsluhu.



Obr. 40 Vzduchojem s odvodňovacím ventilem

1 - odvodňovací ventil.

9.2. Protimrazová pumpa

Před zamrznutím přístrojů vzduch. soustavy je do vzducho-
tlakové instalace zamontována protimrazová pumpa umístěná za
vyrovnavačem tlaku na pravé straně kabiny pod stupačkou.

9.2.1. Obsluha protimrazové pumpy

Při poklesu teploty k 0°C a níže naplnit nádobku proti-
mrazové pumpy předepsanou kapalinou (popř. lihem) a pečlivě
dodržovat vypouštění kondenzátu ze vzduchojemů.

Nastartujeme motor a pomocí tlačítka na víčku protimrazové
pumpy nastříkáme směs do brzdové soustavy:

- při zimě od 0 až 4°C několikrát denně dle potřeby
- při zimě (suché) pod -4°C před započatím jízdy.

9.3. Obsluha kohoutů jistících okruhy

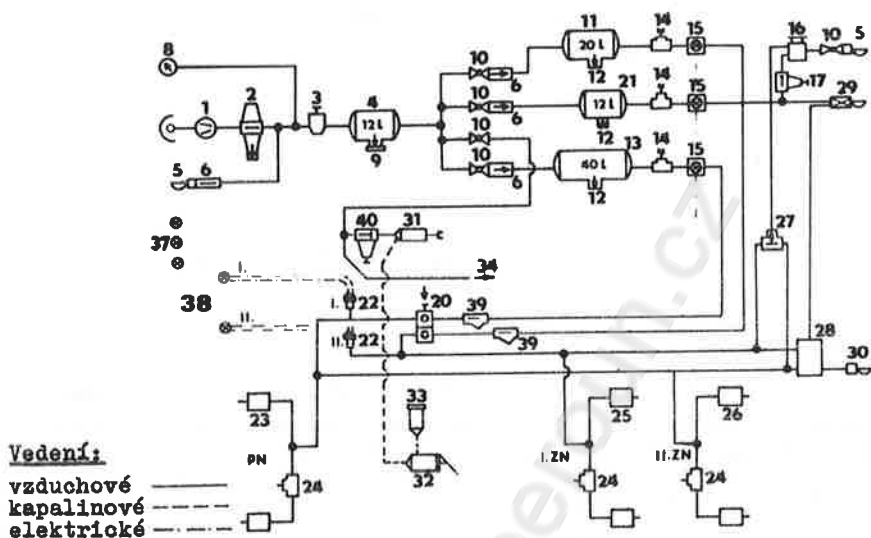
Při poruše kteréhokoliv z brzdových okruhů je třeba vozidlo
zastavit. Střídavým zavíráním a otvíráním kohoutů a sledováním
manometru a kontrolních svítilen spínačů minimálního tlaku
vzduchu za chodu motoru zjistit vadný okruh. Uzavřením kohoutu
tento okruh vyřadit. S vyřazeným okruhem je možno nouzově
dojet do opravy.

Odvzdušnění

Část přístrojů je spolu propojena a odvzdušnění je pro ně spo-
lečně vyvedeno nad hladinu brodění.

Některé přístroje jsou odvodušněny samostatně, aby při brodě-
ní nemohlo dojít k jejich zaplavení a tím poškození a selhání.

9.4. Schéma brzdové instalace V3S M2



Obr. 41. Schéma brzdové instalace

- 1 - kompresor; 2 - vyrovnavač tlaku vzduchu; 3 - protitrazová
 pumpa; 4 - vzduchojem (mokrý); 5 - spojková hlavice DIN;
 6 - zpětný ventil; 8 - tlakoměr; 9 - automatický odvodňovací
 ventil; 10 - uzavírací kohout; 11 - vzduchojem II. okruhu;
 12 - odvodňovací ventil; 13 - vzduchojem I. okruhu; 14 - kon-
 trolní přípojka s ventilem; 14 - kontrolní přípojka s ventilem;
 15 - spínač minimálního tlaku vzduchu; 16 - brzdič přívěsu;
 17 - redukční ventil; 20 - dvouokruhový hlavní brzdič;
 21 - vzduchojem okruhu přívěsu; 22 - stop-spínač; 23 - brzdové
 válce přední nápravy; 24 - kontrolní přípojka; 25 - brzdové
 válce I. zadní nápravy; 26 - brzdové válce II. zadní nápravy;
 27 - dvoucestný ventil; 28 - trojcestný brzdič přívěsu;
 29 - spojková hlavice EHK, plnicí; 30 - spojková hlavice EHK
 ovládací; 31 - posilovač spojky; 32 - válec ovládací spojky;
 33 - kapalinová nádržka; 34 - připojení vzduchem pérované
 sedačky; 37 - signální světla min. tlaku vzduchu; 38 - signální

světla brzdových okruhů; 39 - čistič vzduchového potrubí;
40 - redukční ventil.

9.5. Seřizování provozní brzdy

Opotřebením čelistí brzd se vymezuje seřizením délky pístnice u brzdového válce tak, aby volný zdvih pístnice v její ose byl u přední nápravy 15 mm a u zadní nápravy 35 mm. Po vyčerpání této možnosti lze pracovní zdvih brzdového válce dále seřizovat přesazením páky brzdového klíče na jeho drážkovaném profilu. Brzdy nutno seříditi dosáhne-li zdvih pístnice brzdového válce hodnotu 30 mm u přední nápravy a 50 mm u zadní nápravy.

Ze vzduchojemů, které mají mechanický odvzdušňovací ventil pravidelně při KO vypouštět usazené kondenzáty. Jednou za 6 měsíců vyčistit sítko filtru automatického odvzdušňovacího ventilu. Po ujetí 6.000 km (TO 1) čistit vložky čističe vzduchotlakového potrubí (umístěné viz schéma brzdové instalace kap. 9.4.). Brzdový pás (brzdové obložení) ruční brzdy seříditi maticemi na spojovacím šroubu brzdy. Pokud by se při tomto seřizování nedosáhlo stejné mezery mezi brzdovým obložením a bubnem po celém obvodu, doplnit seřizení ve vodorovném směru regulačním šroubem, opírajícím se o držák uprostřed obložení. Pro posouzení velikosti vůle mezi brzdovým obložením a bubnem je směrodatné zaskočení západky páky ruční brzdy do čtvrtého zubu na segmentu. Na kompresoru brzdové soustavy je třeba kontrolovat občas dotažení hlav válců kompresoru a spojů potrubí vzduchotlakové soustavy, aby nenastávala ztráta tlaku vzduchu.

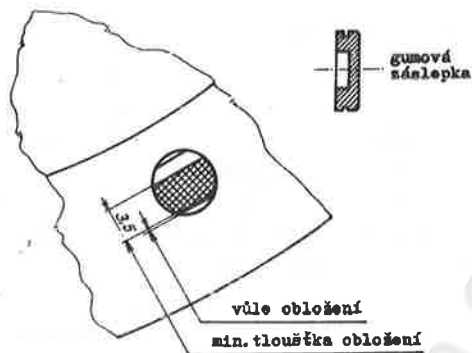
9.5.1. Kontrola opotřebením brzdového obložení

Aby bylo možno sledovat jednoduchým způsobem úbytek brzdového obložení, je na vozech V3S M2 provedeno ve štítu brzdy kol přední i zadní nápravy kontrolní okénko zakryté gumovou záslepkou. Kontrola tloušťky brzdového obložení je umožněna i bez sejmutí kola.

Způsob předběžné kontroly tloušťky opotřebením brzdového obložení.

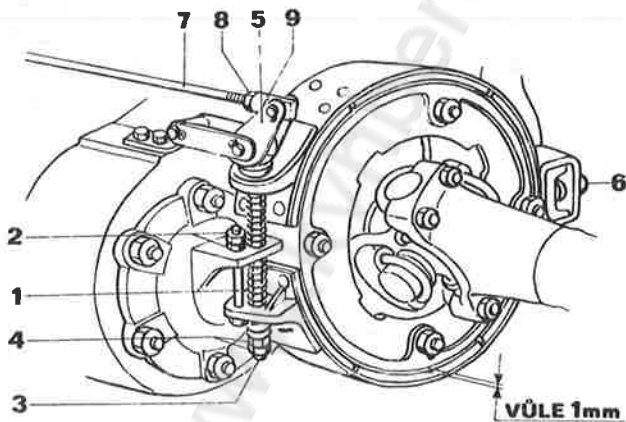
Sejmeme gumovou záslepku a vhodným měřidlem (posuvným měřítkem) zjistíme zbývající tloušťku brzdového obložení.

V případě, že dosáhne hodnoty 3,5 mm je třeba ihned provést výměnu obložení.



Obr. 42. Otvor pro kontrolu brzdového obložení

9.6. Seřizování parkovací (převodové) brzdy



Obr. 43 - Seřizování parkovací (převodové) brzdy

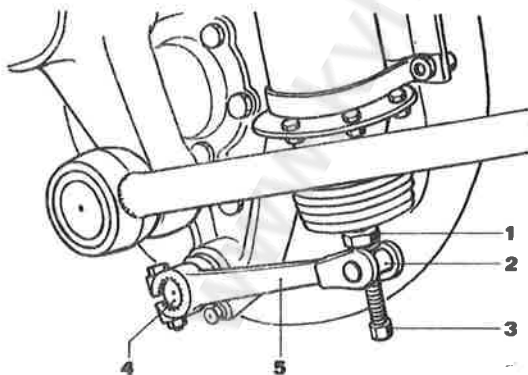
- 1 - Šroub na seřizování spodního konce pásu; 2 - Matice;
- 3 - Svorník na seřizení horního konce pásu; 4 - Matice;
- 5 - Vačka; 6 - Šroub na seřizení vůle ve vodorovném směru;
- 7 - Táhlo parkovací brzdy; 8 - Matice; 9 - Nástavek táhla se závitem.

9.7. Seřízení vůle čelistí kolových brzd

Správná činnost kolových brzd vyžaduje, aby v nezabrzděném stavu byla mezi obložením a bubnem zajištěna minimální vůle. Tuto vůli sledujeme na volném zdvihu pístnice brzdového válce a to tak, že doplníme tlak v brzdové soustavě na předepsanou hodnotu, sešlápneme pedál nožní brzdy jako při maximálním brzdění a měříme volnou dráhu pístnice.

Nejmenší přípustný volný zdvih pístnice, odpovídající minimální vůli mezi bubnem a obložením činí 15 mm pro přední nápravu a 35 mm pro zadní nápravy.

Naopak příliš velký volný zdvih má za následek značnou spotřebu tlakového vzduchu na jedno zabrzdění a zvyšuje prodlévání brzd. Proto by neměl překročit pro přední nápravu 30 mm a pro zadní nápravy 50 mm. Vůli čelistí brzd snižujeme prodlužováním činné délky pístnice 3 tak, že uvolníme na pístnici přítužnou matici 1 a pístnicí 3 podle potřeby otáčíme klíčem. Tím se přestavuje čep 2 s pákou brzdového klíče 5 na zdvihové části pístnice 3 a klíč 4 se natáčí do nové výchozí polohy. Jestliže je již vlivem opotřebení obložení celá regulace na pístnici vyčerpána je třeba přesadit páku brzdového klíče 5 v drážkované hlavě o jeden zub.



Obr. 44 - Seřízení vůle čelistí kolových brzd

1 - matice na pístnici; 2 - čep páky; 3 - pístnice; 4 - brzdový klíč; 5 - páka brzdového klíče.

10. Hlavy válců

Pravidelně je nutno kontrolovat rovnoměrnost dotažení šroubů hlav válců motoru. Šrouby hlav válců dotahovat rovněž po záběhu nového automobilu nebo motoru po celkové opravě. Přitom se musí rovnoměrně dotáhnout všechny 4 šrouby v každé hlavě. Za tím účelem je nutné demontovat komory vahadel. Při zpětné montáži překontrolovat těsnění mezi dosedací plochou komory vahaďla a hlavou.

Po kontrole dotažení hlav válců je nutné seříditi vůli ventilů. Jednostranným dotahováním pouze 2 přístupných šroubů se hlavy válců zkříží.

Předepsaný moment pro dotažení hlav válců je 120 Nm. Hlavy válců se musí dotáhnout po ujetí prvních 2000 km (nový motor nebo motor po GO) a vždy po ujetí každých dalších 18.000 km.

11. Spojka

Spojka je ovládána pomocí vzduchokapalinového posilovače spojky, což snižuje sílu na pedál spojky. Při poruše dodávky tlakového vzduchu je spojka ovládána jen tlakem kapaliny za vyššího úsilí na pedál.

Maximální krok tlačné tyčky posilovače a tím i páky vypínání spojky je omezen dorazem.

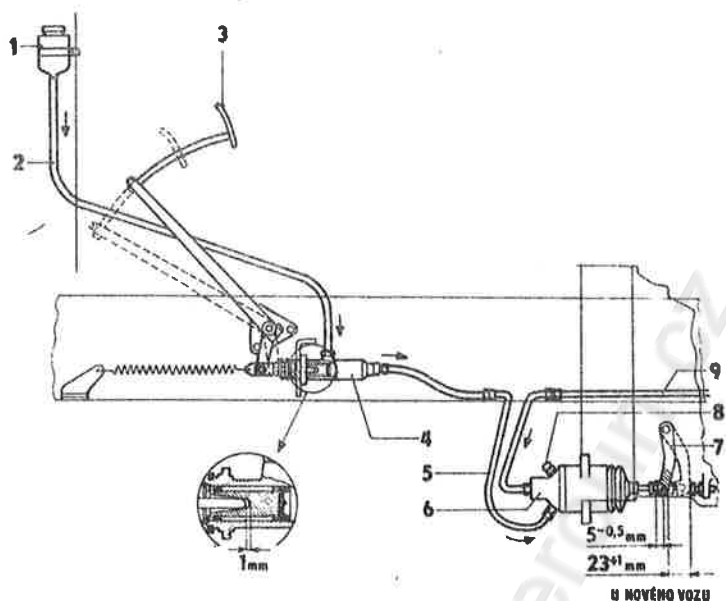
Správná funkce ovládacího mechanismu závisí na:

- dobrém odvzdušnění kapalinového okruhu;
- dodržení vůle 1 mm mezi tlačnou tyčkou pedálu spojky s pístem hlavního válce spojky $\varnothing 22$ mm;
- seřizení vůle vypínacího ložiska.

Vůle se projevuje na vnější páce vypínání spojky krokem $5 - 0,5$ mm; viz obr. 45

- kóta 23 ± 1 mm je seřizena u nového vozidla a během provozu se při seřizování spojky mění.

Tlakový vzduch pro posilovač spojky je veden ze čtvrtého okruhu pro pomocné obvody za kohoutem, zpětným ventilem přes přepouštěcí ventil do posilovače spojky.



Obr. 45. Mechanismus ovládní spojky

1 - nádržka na kapalinu; 2 - kapalinové potrubí - nádržka - hlavní válec; 3 - pedál spojky; 4 - hlavní válec; 5 - kapalinové potrubí - hlavní válec - posilovač spojky; 6 - posilovač spojky; 7 - páka ovládní spojky; 8 - odvzdušňovací šroub posilovače spojky; 9 - potrubí tlakového vzduchu k posilovači.

12. Kola a pneumatiky

Kola jsou disková, s plochým děleným ráfkem o rozměru 5,00 S - 20. U vnějšího obvodu jsou disky opatřeny výřezy, aby bylo usnadněno chlazení brzdových bubnů a umožněn přístup k ventilku vnitřního kola dvojité montáže zadních náprav.

Pneumatiky jsou diagonální konstrukce s terénním šípovým dezénem NT8. Rozměr pneumatik 8,25 - 20"HD 10 PR.

Duše je opatřena děleným ventilem a při montáži na ráfek se podkládá pryžová vložka.

Tlak v pneumatikách kontrolovat před každou jízdou, dokud nejsou pneumatiky jízdou zahřáty. Mají být nahuštěny na správný tlak, jak je uvedeno v kapitole 18.3. "Technické údaje vozidla". Pláště pneumatik nesmějí mít na svém běhounu ani na bocích žádné trhliny ani jiná poškození, obnažující kordovou vrstvu pneumatiky. Hloubka dezénových drážek a zářezů na běhounu pneumatiky musí být nejméně 1 mm.

Dotazení matic upevňovacích šroubů kol nutno kontrolovat v obdobích podle kapitoly 17. "Přehled ošetřování vozidla". V případě potřeby při této kontrole matice dotáhnout předepsaným silovým momentem $M_u = 250 + 50^{\circ}$ Nm. Při ramenu klíče 440 mm musí být síla na páce 570 + 670 N.

Kromě toho je nutno kontrolovat dotažení matic šroubů kol po každé demontáži nebo výměně kola.

Na téže nápravě (nápravách dvounápravy) smějí být jen pneumatiky stejného druhu vzorku běhounu.

Na zadních nápravách musí být pro huštění vnitřní pneumatiky ventily uspořádány tak, aby se dal tlak vzduchu v pneumatikách kdykoli snadno měřit a upravovat a to se strany vnějšího kola bez demontáže kol nebo jiné manipulace.

Rozdíl vnějších průměrů nezatižených pneumatik ve dvojitě montáži nesmí být větší než 2% vnějšího průměru.

U pneumatik se šípovým vzorem musí být kola namontována tak, aby při otáčení přicházel do styku s vozovkou nejdříve vrchol šípu.

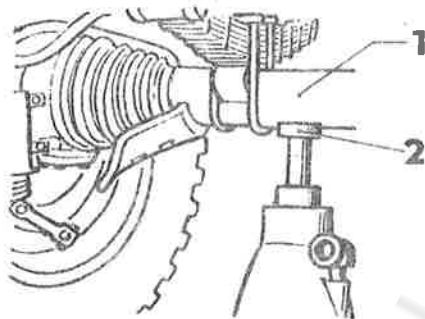
Nejdéle po ujetí každých 18.000 km, nebo po dlouhodobém provozu v těžkém terénu nutno zkontrolovat sbíhavost předních kol a po každé výměně pneumatiky provést znovu vyvažování dotyčného předního kola.

Seřízení sbíhavosti předních kol je třeba odborně kontrolovat a sbíhavost znovu seřídit v tom případě, když řidič zjistí nestejně opotřeбенí běhounu pneumatik předních kol nebo když při řízení vozidla jeví sklon "táhnout" k levé či pravé straně vozovky.

Není-li při montáži předních kol respektováno jejich správné vyvážení, má to obvykle za následek kmitání kol, které ztěžuje řidiči řízení vozidla a současně je příčinou snížení životnosti nadměrně namáhaných součástí dotyčné nápravy.

12.1. Výměna kola

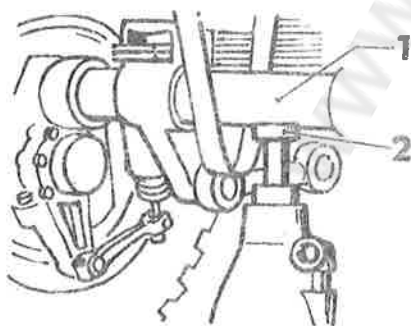
K zajištění bezpečné výměny kola je nutno dodržovat správný postup pro zvedání náprav pomocí hydraulického zvedáku. Vybrání na plošce opěrky hydraulického zvedáku při správné poloze na nápravě vylučuje skluz. Před vlastním zvedáním nápravy je třeba vozidlo zabezpečit proti pohybu, zařadit první rychlostní stupeň, zabrzdit automobil a zajistit kola klíny. Uvolnit klíčem OK 27 všech osm upevňujících matic kola. K zvednutí předního kola je třeba podložit zvedák pod nápravu, na té straně nápravy, kde se výměna bude provádět a k zvednutí zadních kol podložit zvedák pod těleso zadní nápravy jak je znázorněno na obrázcích. Dotážení matic upevňovacích šroubů kol je nutno kontrolovat (viz kap. 12 "Kola a pneumatiky"). Matice kol dotahujte předepsaným silovým momentem ($250 + 50$ Nm)



Obr. 46.

Umístění zvedáku při montáži kol přední nápravy.

- 1 - přední náprava;
- 2 - zvedák.



Obr. 47.

Umístění zvedáku při montáži kol zadní nápravy.

- 1 - zadní náprava;
- 2 - zvedák.

12.2. Demontáž pneumatiky

Při výměně pneumatiky postupujte takto:

- nejdříve z pneumatiky vypusťte vzduch,
- zatlačte jednu montážní páku mezi okraj ráfku a pojistný kroužek - co nejbližše jeho konce - a druhou montážní pákou nadzvedněte druhý konec pojistného kroužku drážky ráfku. První montážní pákou pak nadzvednutý konec pojistného kroužku zachyťte,
- postupným posouváním a páčením oběma montážními pákami celý pojistný kroužek z drážky ráfku vysuňte. Pracujte opatrně, aby kroužek nezapadl zpět do drážky,
- vyjmutím pojistného kroužku uvolníte boční kroužek, který drží pneumatiku na ráfku,
- uvolněný boční kroužek sejměte pomocí montážní páky,
- plášť s ráfkem postavte a ráfek vyjměte z pláště, při vyjímání dbejte, aby se nepoškodil ventil duše, který je veden v zářezu ráfku. Drží-li plášť na ráfku příliš pevně, vyražte ráfek z pláště několika údery,
- vyjměte opatrně s pláště ochrannou vložku, aby se její okraje nepotrhal,
- vyjměte z pláště duši rovněž opatrně.

12.3. Montáž pneumatiky

Před montáží ráfek, boční kroužky i pojistný kroužek řádně očistěte, zejména od rzi. V případě potřeby natřete rychle-schnoucím lakem,

- zkontrolujte plášť uvnitř, není-li kordová vrstva poškozena nebo proražena, potom jej řádně očistěte od nečistot a vytřete klouzkem,
- opatrně vložte nenahustěnou duši a potom mírně nahustěte, aby dostala svůj tvar. Zkontrolujte je-li v plášti správně rozložena a nemá-li záhyby,
- dbejte, aby zahnutý ventil byl ve správné poloze vzhledem ke směru, kterým má být plášť na ráfku nasazen,
- vložte ochrannou vložku. Záhyby na vložce ničí kordové tkanivo pláště i duši,

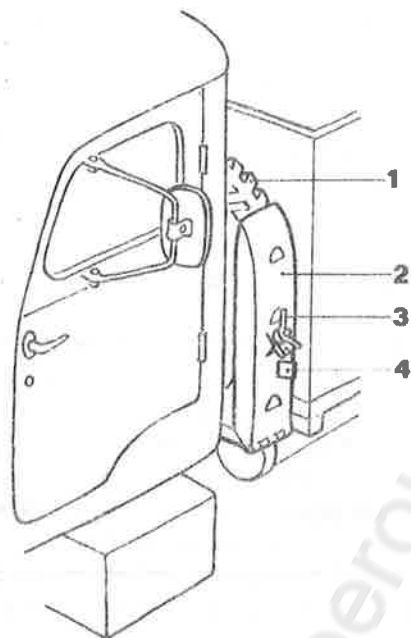
- nasadíte opatrně plášť s vloženou duší a ochrannou vložkou na ráfek. Ventil duše musí správně zapadnout do příslušného zářezu v ráfku,
- nasadíte boční kroužek tak, aby byl po celém obvodu stejně vzdálen od kraje ráfku,
- jeden konec pojistného kroužku zasadíte do drážky na okraji ráfku. Potom nasadíte montážní páku do drážky ráfku, stlačíte kroužek dolů a pevně podržte. Druhou montážní páku potom nasadíte poněkud dále a přidržte nohou a stlačením zasunete další část pojistného kroužku do drážky. Je-li třeba, naklepněte kroužek kladivem,
- druhou pákou kroužek přidržte, první páku vytáhněte, nasadíte poněkud dále, kroužek stlačíte a tak postupujte až celý kroužek zapadne do drážky ráfku. Podle potřeby kroužek naklepněte kladivem. Potom zkontrolujte zda-li pojistný kroužek "sedí" v ráfku ve stejné hloubce po celém obvodu,
- nahustěte pneumatiku na předepsaný tlak. Při huštění je nutno kolo obrátit pojistným kroužkem dolů a použít přípravek, který ochrání obsluhu před poraněním pojistným kroužkem. Takto smontované kolo je připraveno pro montáž na automobil.

12.4. Upevnění náhradního kola

U valníkového provedení automobilu V3S M2 je držák pro náhradní kolo umístěn na levé straně za buďkou řidiče. Jeho postranice 2, držená vyjímatelným táhlem s ruční maticí 3 upevňují kolo s pneumatikou v držáku. Postranice je sklopná do polohy, kdy vytvoří korýtko, po němž lze ze země navalit kolo do držáku.

Proti skluzu pneumatiky při navalování je postranice opatřena příčnými výztuhami.

Kolo je proti odcizení zajištěno zámkem.



Obr. 48. Upevnění náhradního kola

1 - náhradní kolo; 2 - postranice; 3 - matice táhla; 4 - zámek.

12.5. Záměny kol

Vzhledem k tomu, že předepsané pneumatiky mají terénní šípový dezén, je třeba rozlišovat úplně smontované kolo pravé a levé. Při záměně kol je třeba dbát, aby stopy šípu dezénu všech kol směřovaly dozadu.

Není-li možno splnit požadavek správné polohy dezénového šípu, je nutno pneumatiku na ráfku kola obrátit.

Záměnu kol na vozidle provádějte po ujetí cca 12.000 km podle schématu na obrázku.

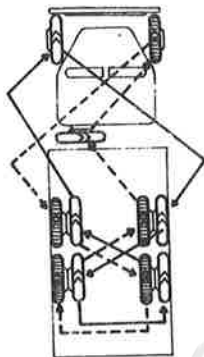
Zásobní kolo je z výrobního závodu smontováno jako kolo pravé. Použití tohoto kola místo levého je možné jen krátkodobě "na dojetí".

Na zadních nápravách s dvojitou montáží kol je třeba dbát, aby pneumatiky příslušné dvojice byly přibližně stejně opotřebený. Při každé záměně je nutno pamatovat na vyvážení kol přední nápravy.

Zásobní kolo se dodává od výrobce vyvážené.

Na téže nápravě (nápravách dvounápravě) smějí být s výjimkou nouzového dojetí jen pneumatiky stejného typu a dezénu.

Od 1.1.1986 smějí být na téže nápravě vozidla používány pouze shodné pneumatiky.



Obr. 49. Schéma záměny pneumatik

13. Elektrické zařízení

13.1. Akumulátorová baterie

Napětí el. sítě automobilu V3S M2 je 24 V. Jako zdroje jsou použity dvě nové akumulátorové baterie 12 V zapojené v sérii. Akumul. baterie jsou umístěny na levé straně podélníku rámu vozidla pod budkou. Kontrola akumulátorových baterií se musí provádět podle níže uvedených zásad. Zvláštní pozornost se musí věnovat akumulátorovým bateriím v zimním období, kdy se podmínky pro spouštění motoru zhoršují.

Zásady údržby akumulátorových baterií:

- 1) Překontrolovat upevnění akumulátorových baterií.

- 2) Prohlédnout povrch akumulátorových baterií, nejsou-li nějaké trhliny v zalévací hmotě a nejsou-li póly a svorky akumulátorových baterií poškozeny.
- 3) Odstranit případné nečistoty usazené na akumulátorových bateriích.
- 4) Překontrolovat upevnění svorek a přesvědčit se, zda jejich povrch je nakonzervován.
- 5) Očistit větrací otvory v zátkách.
- 6) K měření napětí při nabíjení a vybíjení používat vhodného měřicího přístroje s přesností 1,5%. V případě použití vidlicového voltmetru měřit bez zatěžovacího odporu.
- 7) Teplotu elektrolytu měřit vhodným teploměrem ve středním článku baterie. Při nabíjení se nesmí překročit 40°C/313 K/. Hustota se měří hustoměrem.
- 8) Doplnění elektrolytu na maximální množství v článkách provádět u akumulátorové baterie v provozu zásadně destilovanou nebo demineralizovanou vodou. Elektrolyt doplnit jen tehdy došlo-li k prokazatelnému vylití a pak musí mít stejnou hustotu jako zbytek elektrolytu v článkách. Po každém doplnění je nutno akumulátorovou baterii alespoň 30 min. dobíjet buď ve vozidle nebo v nabíjecí stanici.
- 9) V nabíjecí stanici nabíjet akumulátorové baterie i částečně vybité v I. stupni nabíjecím proudem $I = 15$ A do tzv. plynovacího napětí, které činí cca 2,4 V/čl.
- 10) Když nejméně 4 články plynoují, přepnout na nabíjecí proud II. stupně, $I = 7,5$ A. Ke konci nabíjení změřit konečné znaky v intervalech 1 hodiny.
- 11) Pokles hustoty elektrolytu v článkách na $1,24 \pm 0,01 \text{ g.cm}^{-3}$ je signálem k dobití akumulátorových baterií alespoň jízdou. Hustota 1,17 až $1,15 \text{ g.cm}^{-3}$ je kritická, svědčí o značném vybití a akumulátorová baterie vyžaduje bezprostřední dobití dvoustupňovým nabíjením.
- 12) Akumulátorová baterie se považuje za plně nabitou, když při nabíjení předepsaným proudem se hodnota napětí a hustoty elektrolytu nemění při dvou měřeních, následujících po dvou hodinách (s ohledem na změny teploty).

- 13) U akumulátorových baterií uvedených do činnosti kontrolovat stav nabití a množství elektrolytu:
 - při skladování 1x za měsíc
 - v provozu v zimě 1x za dva měsíce
 - v provozu v létě 1x za měsíc.
- 14) Používat zásadně čistou kyselinu sírovou akumulátorovou (elektrolyt) a destilovanou nebo demineralizovanou vodu. Správné množství elektrolytu v článkách kontrolovat "měřičem výšky hladiny elektrolytu" a dodržovat na maximální výši. Při poklesu hladiny pod minimální výši je nutno tuto doplnit.
- 15) Při přípravě elektrolytu, při plnění akumulátorových baterií, doplňování a ošetřování používat ochranné pomůcky - brýle nebo ochranný štítek, gumovou zástěru, rukavice a boty. Při práci s elektrolytem, destilovanou i demineralizovanou vodou používat jen čistých nádob, nálevek atd. a to buď skleněných nebo z plastických hmot. Nepoužívat kovové.
- 16) Při kontrole akumulátorových baterií se nikdy nepřibližovat s otevřeným ohněm (nebezpečí výbuchu) a nepokládat na ně žádné kovové předměty (nebezpečí zkratu).
- 17) K zajištění spolehlivého spuštění motoru vozidla za nízkých teplot je vhodné připojit vnější zdroj energie.
- 18) Akumulátorové baterie v provedení 12 D1 se vyznačují zkráceným uváděním do činnosti. V případě potřeby okamžitého výjezdu je možno těchto akumulátorových baterií použít ke spuštění motoru vozidla již za 20 minut po naplnění článků elektrolytem.
- 19) Po takovémto použití vyžaduje akumulátorová baterie cca 5 hodin dobití alternátorem (na vozidle jízdou) nebo v nabíjecí stanici. Není-li vozidlo často používáno na delší jízdy nebo v zimním období je nutné při nejbližší příležitosti akumulátorovou baterii dobít do plných znaků nabití mimo vozidlo. Současně kontrolovat hladinu elektrolytu.
- 20) Pamatovat, že je výhodné akumulátorovou baterii před použitím na vozidle za teplot okolí pod + 5°C alespoň krátkou dobu dobít.

- 21) S každou akumulátorovou baterií dodává výrobce evidenční list, který je trvalým průvodním dokladem pro uživatele i pro výrobce. Musí být pravidelně vyplňován.
- 22) Dodržovat pravidla pro provoz a ošetřování startovacích akumulátorových baterií.

Tab.

Startovací olověná akumulátorová baterie	Typ 12D 1
Jmenovitá kapacita	C ₂₀ 125 Ah C ₁₈ 112,5 Ah
Vybíjecí proudy pro	20 hod. vybíjení do 10,5 V 6,3 A 10 hod. vybíjení do 10,2 V 11,3 A 5 hod. vybíjení do 10,2 V 20,5 A
Vybíjecí proudy pro rychlé vybíjení při teplotě elektrolytu	minus 18°C (255 K) 375 A
Nabíjecí proudy pro nabíjení	Zkrácené po dobu 5 hod. (při uvádění do činnosti) 12,5 A dvoustupňové - proud I.st. (do 2,4 V/čl.)-proud II.st. 15 A (nad 2,4 V/čl.) 7,5 A
Maximální přípustný proud na vozidle při regulaci 14,4-15,6 V	63 A

Poznámka: Lhůty kontrol a ošetření akumulátorových baterií jsou uvedeny v předpisu technického ošetřování automobilu V3S M2

13.2. Zásuvka pro připojení vnějšího elektrického zdroje pro spouštění motoru

Zásuvka vnějšího zdroje je určena hlavně pro spouštění motoru pomocí startovacích olověných akumulátorových baterií z druhého vozu s elektrickou instalací 24 V.

Startovacích vozíků nebo staničních elektrických zdrojů je možno použít v případě, že jejich jmenovité napětí je 24 V (jako ve vozidle).

Elektrické propojení spouštěného vozidla s vozidlem pomocným nebo s vnějším zdrojem tvoří svazek 2 vodičů o průřezu 50 - 70 mm² zakončených odpovídajícími nezáměnnými koncovkami.

Návod k použití zásuvky pro připojení vnějšího elektrického zdroje:

1. Vozy V3S M2 možno vzájemně propojovat s druhým vozidlem typu V3S M2 i s civilním provedením této modifikace nebo jiným vozidlem s napětím el. sítě 24 V. Ostatních zdrojů lze použít jen za výše uvedených předpokladů (jmenovité napětí 24 V).
2. Nejprve propojte kladné póly (+), pak záporné póly (-) obou vozidel (zásuvek vnějšího zdroje). Při rozpojování postupujte opačně.
3. U pomocného vozidla je přepínací skříňka vypnuta.
4. U spouštěného vozidla zapněte klíček přepínací skříňky.
5. U obou vozidel nutno zapnout odpojovač akumulátorových baterií.
6. Motor spouštějte běžným způsobem (otočením klíčku spínací skříňky do polohy 2).

13.3. Zásuvky konzervačního zdroje

Zásuvky jsou umístěny v zadním zaoblení budky na levé a pravé straně.

Levá zásuvka je určena pro dobíjení akumulátorových baterií vozidla a je připojena i při odpojeném odpojovači.

Pravá zásuvka je připravena pro připojení přídatných akumulátorových baterií pro skříňovou nástavbu (není zapojena).

13.4. Alternátor

Motor je vybaven alternátorem, u něhož je třeba dodržovat základní pokyny, aby nedošlo k jeho poškození.

Alternátor nesmí běžet bez zatížení. Není dovoleno vypínat elektrické zařízení vozidla při běhu motoru. Nejprve je nutno zastavit motor a potom vypnout elektrické zařízení odpojovačem akumulátorových baterií. Při jiném nesprávném postupu by mohlo dojít ke zničení alternátoru.

Důležitá upozornění

- 1) Před každým elektrickým svářením přímo na vozidle musí být nejprve odpojeny všechny svorky alternátoru.
- 2) V případě roztahování vozidla pomocí jiného vozidla je nutno, aby byl zapojen odpojovač baterií.

13.5. Jističe

Pro jištění elektrických obvodů jsou použity jističe, které jsou očíslovány v souladu s dokumentací a jsou umístěny v reléové skříni pod přístrojovou deskou. Jističe nahrazují dosud používané keramické pojistky a jsou snadno dosažitelné z místa řidiče.

Při zkratu v některém spotřebiči nebo vedení se příslušný jistič samočinně vypne. Po vypnutí se zjistí, které obvody a spotřebiče tento jistič jistí. Postupnou kontrolou se zjistí místo závady. Po opravě se jistič opět zapne (páčka se přepne do horní polohy).

Upozornění!

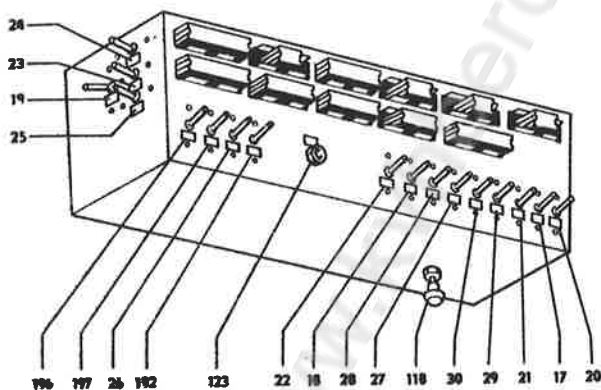
Je zakázáno násilně přidržovat jistič v zapnuté poloze pokud není zkrat odstraněn. Při násilném držení páčky v zapnuté poloze hrozí nebezpečí zničení jističe.

Přehled jističů a zapojených spotřebičů:

24 - levé koncové a obrysové světlo, osvětlení přístrojů	}	<u>vypnout před vjezdem do vody</u>
23 - pravé koncové a obrysové světlo		
25 - zásuvka přenosné svítilny, houkačka, brzdová světla, zásuvky konzervačního nabíječe		
19 - svorka 52		<u>jistič trvale vypnout, zapnout jen v případě potřeby</u>
196 - světlomet do mlhy pravý	}	<u>vypnout při použití světelného zastírání</u>
197 - světlomet do mlhy levý		
26 - směrová světla, osvětlení budky		
192 - zpětný světlomet		
22 - palubní svítilna, stěrací souprava		
18 - filtroventilace, radiostanice		<u>vypnout jen v případě nutnosti</u>
28 - levé tlumené světlo		
27 - pravé tlumené světlo		

- 30 - levé dálkové světlo,
kontr. dálk. světla
- 29 - pravé dálkové světlo
- 21 - morupa, palivoměr,
voltmetr, teploměr
- 17 - varovný přepínač světel,
kontr. min. tlaku brzd
- 20 - uz. dif., naviják, přední
pohon, kontr. svítily
- 123 - zásuvka přenosné svítily
- 118 - spínač zima-léto

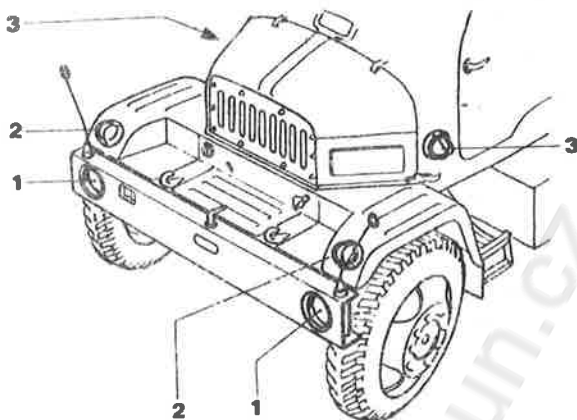
vypnout jen v případě
nutnosti (opravy a pod.)



Obr. 50. Reléová skříň s přístroji a jističi

Schéma elektrické instalace vozidla je v příloze na konci této příručky.

13.6. Světlomety a směrová světla



Obr. 51- Světlomety a směrová světla

- 1 - světlomety; 2 - směrová světla na předních blatnicích;
3 - směrová světla na budce.

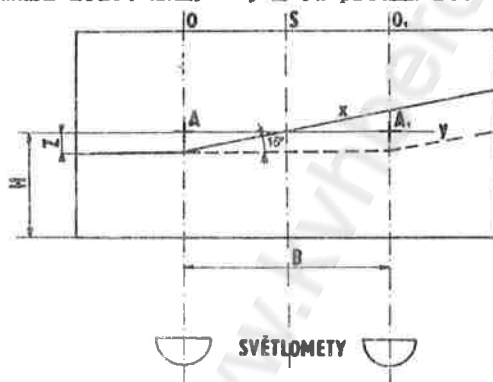
13.6.1. Základní seřizování světlometů vozidel V3S M2

Seřizování proveďte na zkušební stěně vzdálené 10 m od přední roviny vozidla.

13.6.2. Postup seřízení tlumených světel

1. Autem zajedejte na vodorovnou plochu.
2. Ve vzdálenosti 10 m od přední roviny vozidla umístěte zkušební stěnu kolmo k zemi a podélné ose vozidla.
3. Podélná osa vozidla musí probíhat osou "S" zkušební stěny.
4. Pneumatiky vozidla musí být nahuštěny na předepsaný tlak.
5. Seřízení proveďte při pohotovostní hmotnosti vozidla a zatížení sedadla řidiče hmotností 75 kg.
6. Na vozidle změřte výšku "H" a vzdálenost světlometů "B". Naměřené hodnoty nakreslete na zkušební stěnu (body A, A₁).
7. Pod body "A, A₁", nakreslete čáry "X" a "Y" rovnoběžně s plochou, na které stojí vozidlo odkloněné od svislých os bodů "A, A₁" vzhůru o 15°. Čáry "X, Y" nakreslete od výšky "H" na vzdálenost "Z", která se rovná 74 mm.

8. Ze světlometů sejměte krycí rámečky upevněné v dolní části šroubkem. Pod krycím rámečkem je v horní části umístěno skokové seřizování a v dolní polovině dva šrouby na stranové a vertikální seřízení.
9. Pro základní seřízení zasuňte výřez v horní části rámečku optické vložky mezi válečky skokového seřízení. Rozsviňte tlumená světla a spodními seřizovacími šrouby seřídte každý světlomet samostatně (druhý zastiňte) na zkušební stěnu.
10. Rozhraní světla a tmy při potkávacím světle seřídte pod nakreslenou čáru, max. na čáru. Levý světlomet seřídte na čáru "X", pravý na "Y". Tlumené světlo musí být seřizováno tak, aby max. intenzita světla ležela vpravo od vertikální osy každého světlometu (body A, A₁).
11. Protože je seřízení závislé na stavu pérování, koriguje se správnost nastavení podle uvedeného návodu ještě přímo na silnici. Vodorovná část hranice světla a tmy při tlumeném světle musí ležet max. 115 m od přední roviny vozidla.



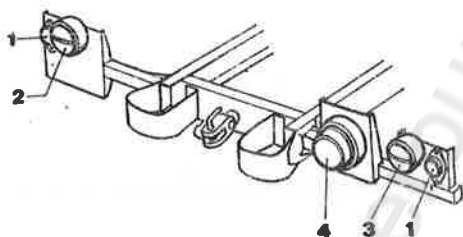
Obr. 52 Zkušební stěna

- H - výška středů světlometů od roviny vozovky.
- A, A₁ - středy světlometů
- S - osa zkušební stěny
- B - vzdálenost středů světlometů
- X - rozhraní světla a tmy tlum. světla levého světlometu
- Y - rozhraní světla a tmy tlum. světla pravého světlometu
- Z - vzdálenost vodorovných částí rozhraní X a Y od výšky H
- O - svislá osa levého světlometu
- O₁ - svislá osa pravého světlometu

12. Po seřízení tlumených světel překontrolujte seřízení dálkových světel na body "A, A₁".
13. Je-li vozidlo zatíženo do celkové hmotnosti, proveďte pře-seřízení světlometů skokovým seřizováním.
14. Po seřízení světlometů se opět namontuje krycí rámeček.

13.6.3. Zadní skupinové svítilny a zpětný světlomet

Zpětný světlomet musí být seřízen tak, aby nejvyšší intenzita osvětlení byla ve vzdálenosti 10 m, přičemž hranice "světlo-tma" smí být nejdále 20 m od obrysu automobilu v rovině vozovky.



Obr. 53. Zadní skupinové svítilny a zpětný světlomet

- 1 - odrazky; 2 - zadní skupinová svítilna s okénkem pro osvětlení SPZ; 3 - zadní skupinová svítilna bez okénka; 4 - zpětný světlomet.

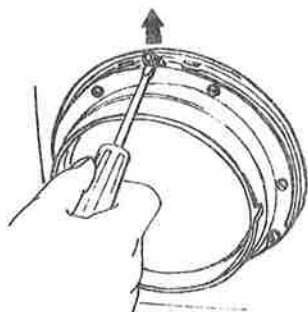
13.6.4. Výměna žárovek v hlavních světlometech

V automobilu V3S M2 jsou zamontovány asymetrické světlometry vodotěsného provedení. Při výměně žárovek postupujeme následovně:

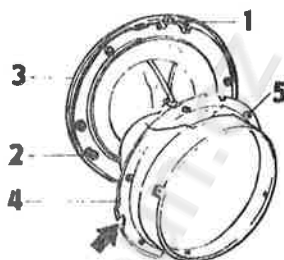
1. Odmontujeme krycí rámeček, upevněný ve spodní části šroubkem k světlometu. V horní části je aretován v obdélníkových otvorech pouzdra světlometu.
2. Po sejmutí krycího rámečku nadzvedneme seřizovací čep (obr. 54) pro skokové seřízení a zapamatujeme si mezi kterými očkami čepu byl nasunut výřez rámečku světlometu. Světlomet vysuneme směrem nahoru ze spodních dvou seřizovacích šroubů (obr. 55).

3. Vyšroubováním šesti šroubků umístěných na obvodu pouzdra světloometu (obr. 55) oddělíme seřizovací rámeček od pouzdra a vyměníme vadnou žárovku.

Pokud nedovolí délka přívodu vysunutí paraboly na potřebnou vzdálenost pro výměnu žárovek povolíme dutý šroub vodotěsné průchodky a přívod vysuneme na potřebnou délku.



Obr. 54. Odjištění světloometu



Obr. 55. Výměna žárovky
1 - seřizovací čep; 2 - seřizovací šroub; 3 - upevňovací rámeček; 4 - seřizovací rámeček; 5 - šrouby na obvodu seřizovacího rámečku (6 ks).

4. Žárovku obrysového světla vyměníme po vysunutí z držáku. Asymetrickou žárovku vyměníme tak, že vyjmeme z držáku obrysovou žárovku a pootočením uzávěru světloometu uvolníme asymetrickou žárovku. Při vložení nové žárovky je nutno dbát na správné založení dvou praporek patice do drážky v parabole světloometu. Na žárovku nasuneme objímku a pootočením upevníme žárovku v parabole. Do držáku nasuneme objímku obrysově žárovky se žárovkou, která vnikne otvorem částečně do paraboly. Pokud byl vodič vysunut z průchodky, zasuneme jej zpět a utáhneme opět dutý šroub průchodky.

5. Při zpětné montáži vložíme mezi pouzdro světlometu a seřizovací rámeček pryžové těsnění. Po správném usazení pryžového těsnění je třeba dbát na rovnoměrné utažení všech šesti šroubů na obvodu. Světlo met nasuneme na dva spodní seřizovací šrouby a zajistíme horním čepem nasunutím drážky mezi čočky, ze kterých byl rámeček při demontáži vysunut.
6. Namontujeme krycí rámeček světlometu.

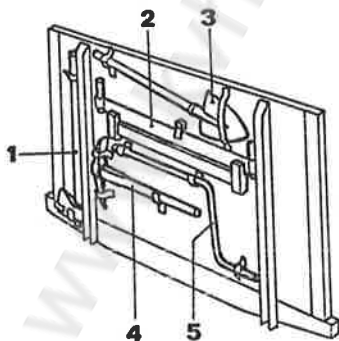
Upozornění:

Při sestavování světlometu je nutné, aby výstupek u šipky na skle určující správnou orientaci při montáži světlometu byl zasunut do obdélníkového otvoru seřizovacího rámečku, přičemž se musí krýt obdélníkový otvor s otvorem pouzdra.

13.6.5. Schéma el. instalace (je v příloze na konci této příručky)

14. Výstroj automobilu

Nářadí, záložní materiál a příslušenství je uloženo na deskách ve skříni na nářadí na pravé straně automobilu. Seznamy nářadí a příslušenství jsou uvedeny v kapitole 19. této příručky.










Obr. 56. Výstroj automobilu

- 1 - sekyra; 2 - pila břichatka; 3 - lopata; 4 - krumpáč;
5 - roztáčecí klika.

Na předním čele valníkové plošiny je upevněno ženijní nářadí a roztáčecí klika.

14.1. Pomůcky a přípravky pro technické ošetřování

K zabezpečení kvalitní technologie složitějších úkonů údržby a seřizování mechanismů automobilu slouží souprava pomůcek a přípravků pro technické ošetřování. Pomůcky jsou uloženy v soupravě BUS.

Por. č.		ČÍSLO VÝKRESU	NÁZEV PŘÍPRAVKU
1		1-1	Nástrčný klíč pro seřizování vůle ventilů
2		1-2	Vytahovák vstřikovačů
3		1-3	Průtokoměr čističe paliva
4		1-4	Kontrolní tlakoměr oleje motoru s přípojkou
5		1-5	Přípojka ke kontrolnímu manometru pro brzdovou soustavu
6		1-6	Nástrčný klíč pro zátky skříňe kolových redukcí
7		1-7	Nástrčný klíč pro zátky skříňe převodovky přídavné převodovky a náprav

14.2. Prostředky a nářadí s vybavení TOV

Poř. čís.	Číslo materiálu	Název
1	3329	Souprava jednotného tank. a automobil. mechanika
2	3278	Zkoušečka vstřikovacích ventilů přenosná NC-51
3	3276/22	Měřič kompresních tlaků s registrací pro naftové motory
4	3225/10	Torzní momentový klíč pro rozsah 0-20 kpm
5		"U" manometr s přípojkou do 300 mm H ₂ O (3 kPa)
6	3273	Kouřoměr přenosný, NC 112
7	3268	Optický měřicí přístroj sbíhavosti kol
8	3265	Měřidlo vůle řízení
9	3331	Souprava elektromechanika
10	9 807 406 003	Zkoušečka článků akumulátorů se zatěžovacím odporem ZB 2
11	9 807 403 120	Voltmetr stejnosměrný do 30 V
12	9 807 502 000	Hustoměr pro akumulátory s balónkem a násoskou 1,100-1,300 typ 589 2a
13	3269	Přístroj na seřizování světlometů
14	3841	Lis nožní mazací
15	3844	Plnička oleje do převodovek a rozvodovek

**Provozní závady
a způsob jejich odstranění**

15. Provozní závady a způsob jejich odstranění

Spolehlivost provozu vozidla je rovněž podmíněna včasným odstraněním menších poruch a závad, které mohou mít při jejich opomíjení za následek náročnou opravu a dlouhodobé vyřazení vozidla z provozu.

V dalším jsou uvedeny některé druhy menších poruch, jejich možné příčiny a způsob jejich odstranění.

Kromě uvedených možných příčin mohou být poruchy způsobeny i vážnějšími nedostatky na vnitřním ústrojí automobilu, např. zadřené písty motoru, zadřené ventily ve vedení, prasklé ventillové pružiny, netěsné ventily, zapečené pístní kroužky, zvětšenou vůlí na pístním nebo ojnicím čepu, nedostatečné mazání nebo chlazení motoru apod.

Pokud tedy není možno odstranit spolehlivě poruchu některým z uvedených způsobů znamená to, že jde o vážnější poruchu. V takovém případě je nutno vozidlo bezodkladně opravit v odborné dílně.

Provozní závady

Způsob odstranění závad

15.1. Motor

1. Vstříkovací čerpadlo nedodává palivo

- | | |
|---|------------------------------------|
| a) ucpané síto hrubého čističe sacího vedení nebo ucpaný jemný čistič (čisticí vložky . . | řádně vyčistit
- vložky vyměnit |
| b) vzduch ve vstříkovacím čerpadle | čerpadlo a vedení odvzdušnit |
| c) podávací čerpadlo nedodává palivo | odborně opravit |
| d) vadné vstříkovací čerpadlo . . . | vyměnit |
| e) vadná spojka pohonu | vyměnit |

2. Motor kouří a klepe

- | | |
|---|--|
| a) nesprávný otevírací tlak trysek | seřídít na $18 \pm 0,3$ MPa |
| b) prasklé pružiny držáku trysky | pružiny vyměnit |
| c) jehla trysky drhne a nerozprašuje správné palivo | trysku po vyjmutí z držáku vymýt, opravit, popř. vyměnit |

- d) tryska netěsní, je pokryta karbonem a její jehla je zbarvena modře trysku naběhlou do modra vyměnit, karbonem znečistěnou očistit a opravit
3. Motor kouří bíle nebo modře
- a) vstřikovací čerpadlo vstřikuje palivo pozdě nastavit základní předstih vstřiku $20 \pm 2^\circ$ před HÜ
- b) po spuštění příliš prochlazeného motoru prohrát motor
4. Motor silně černě kouří
- a) nesprávná funkce vstřikovací soupravy seřídít v odborné opravně
- b) trysky odkapávají vyčistit, zalapovat nebo vyměnit
- c) otvírací tlak je nedostatečný seřídít na $18 \pm 0,3$ MPa
- d) výtlačné potrubí trysky je ucpano, nedostatečně odvzdušněno, nebo je prasklé potrubí vyčistit a odvzdušnit, popř. vyměnit
5. Motor naskočí, avšak po krátké době se zastaví
- a) dvojčistič paliva je zanesen čisticí vložky vyměnit
- b) vnikání vzduchu do palivové soustavy uvolněné spoje dotáhnout, vadné potrubí vyměnit, odvzdušňovací šroub na vstřikovacím čerpadle po odvzdušnění dotáhnout
- c) podávací čerpadlo nedodává palivo zjistit příčinu - vadné čerpadlo vyměnit za nové
6. Motor pracuje nepravidelně
- a) ucpaný palivový dvojčistič nádoby vyčistit - vložky vyměnit
- b) nepravidelná dodávka paliva v podávacím čerpadle nečistotu nebo zadíráání pístu čerpadla odstranit
- c) vzduch ve vedení paliva odvzdušnit
- d) nesprávná funkce vstřikovací soupravy seřídít v odborné opravně
- e) výtlačný ventil vstřikovacího čerpadla je porušen opravit podle druhu závady v odborné opravně

- f) jehla v trysce drhne vyčistit a zalapovat
- g) vstřikovací tlak je nestejný vymontovat vstřikovače a seřídít na stejný tlak
- h) tlačná pružina vstřikovače je prasklá vyměnit
- 1) uvolněné spoje pohonu vstřikovacího čerpadla seřídít a dotáhnout
7. Motor nedosáhne plného počtu otáček, nebo přebíhá přes maximální otáčky
- a) nesprávná funkce regulátoru vstřikovacího čerpadla opravit a seřídít v odborné dílně
8. Motor při běhu naprázdno mění počet otáček
- a) vadný regulátor vstřikovacího čerpadla opravit a seřídít v odborné dílně
- b) vstřikování paliva je předčasné nebo opožděné stavěcí polovina spojky čerpadla je uvolněna; čerpadlo správně nastavit a šrouby spojky přitáhnout
- c) jehly trysek vážnou vstřikovací trysky z motoru vyjmout a přezkoušet; trysku, která dobře nepracuje vyměnit
- d) trysky odkapávají vyčistit, zalapovat nebo vyměnit
- e) otevírací tlak je nedostatečný seřídít na $18 \pm 0,3$ MPa
- f) výtlačné potrubí trysky je ucpané, nedostatečně odvzdušněno nebo prasklé potrubí vyčistit popř. vyměnit
9. Motor nedává plný výkon
- a) vstřikovací čerpadlo dopravuje nedostatečné množství paliva do motoru seřídít v odborné opravně
- b) výtlačný ventil vstřikovacího čerpadla netěsný nečistotu odstranit
- c) výtlačný ventil visí ventil vyměnit
- d) prasklá pružina výtlačného ventilu vyměnit
- e) prasklá pružina pístu vstřikovacího čerpadla vyměnit

- f) spojovací táhlo mezi regulační tyčí s dvouramennou pákou regulátoru je volné vstřikovací čerpadlo vyměnit
- g) prasklá pružina vstřikovače vyměnit
- h) tryska drhne a netěsní vyčistit popř. vyměnit
- i) tryska je značně opotřebena a propouští mnoho paliva do odpadu vyměnit

při provozu na náhradní paliva

- a) el. čerpadlo CA1A nedodává palivo; přerušen el. obvod při krátkodobém přetížení el. čerpadla závadu odstranit zapnutím jističe
- b) snížení dodávky paliva el. čerpadla CS1A nebo její úplné přerušení je-li čerpadlo bez paliva (suché) je nutno povolit závěrný šroub výtlačného potrubí na skř. el. čerpadla; čerpadlo zapnout a zjistit, zda správně pracuje. Mechanickou závadu opravit po demontáži čerpadla z automobilu. Došlo-li k zavzdušnění, odstranit závadu dle postupu uvedeného v kap. 4.6. "Provoz automobilu na náhradní paliva"

10. Motor nelze zastavit

- a) píst vstřikovacího čerpadla se zadřel a zabranuje přesunutí regulační tyče zastavit motor zabrzděním vozidla při zařazeném (nejvyšším) převodu
- b) čep spojovacího táhla mezi regulační tyčí a dvouramennou pákou vypadl zastavit motor zabrzděním vozidla při zařazeném (nejvyšším) převodu

15.2. Spojka

1) Spojka nevypíná

- a) malý zdvih vnější páky ovládání spojky, tj. menší než 23 mm zkontrolovat hydraulický okruh vypínání spojky, příp. okruh odvzdušnit

- b) velká vůle na vypínacím ložisku seříditi vůli na hodnotu 6 + 0,5 u vnější páky
- c) porucha vypínacího mechanismu vlastní spojky - změna nastavení páček tlačítka spojky v dílně demontovat spodní víčko a páčky seříditi
- d) kotouč spojky hází v dílně demontovat a kotouč vyměnit
- 2) Spojka prokluzuje
- a) obložení je zamaštěno obložení odmastit
- b) vypínací ložisko je bez vůle seříditi na hodnotu 6 + 0,5 na vnější páce
- c) unavené nebo prasklé pružiny tlačítka spojky v dílně demontovat a pružiny vyměnit
- 15.3. Převodovka s redukcí
- 1) Převodovka nebo redukce nadměrně hřeje
- a) nedostatek oleje - může dojít k přídření pouzder doplnit olej, v případě přídření pouzder je nutná oprava v dílně
- b) přebytek oleje vypustit na správnou výši hladiny
- c) zadřené ložisko v dílně demontovat a poškozené díly vyměnit
- 2) Převodovka nebo redukce nadměrně hlucí
- a) vadné ložisko v dílně demontovat a poškozené díly vyměnit
- b) nedostatek oleje doplnit
- 3) Nelze zařadit převodové stupně
- a) zadřený nebo jinak poškozený mechanismus řazení rozebrat a opravit
- b) nevypíná spojka viz odst. spojka
- 4) Převodové stupně samovolně vypadávají
- a) opotřebené zámkování ozubení spojek v dílně demontovat a vyměnit

- b) prasklá aretační pružina . . . demontovat a vyměnit
- 5) Unikání oleje z převodového ústrojí
- a) poškozená nebo opotřebená hřídelová těsnění hřídelová těsnění vyměnit
- b) poškozené nebo opotřebené plochy pro hřídelová těsnění na unašečích plochy přeleštit nebo unašeče vyměnit
- 15.4. Spojovací hřídele
- 1) Spojovací hřídele nadměrně hlučí nebo vybruží
- a) poškozený nebo prasklý křížový čep úplný křížový kloub vyměnit
- b) špatně vyvážené nebo utržené vyvažovací destičky spoj.hřídel vyvážit, případně vyměnit
- c) velká vůle v drážkování spoj. hřídel vyměnit
- Rychloměr
- a) neukazuje - porucha náhonu náhon vyměnit
- b) ručička ukazatele se chvěje a kmitá náhon má ostrý ohyb nebo je poškozen; náhon vyměnit
- c) neukazuje - vadný rychloměr rychloměr vyměnit
- 15.5. Tlakoměr vzduchu
- 1) Tlakoměr neukazuje, nebo ukazuje nízký tlak
- a) porucha v přívodu k tlakoměru opravit přívodní potrubí
- b) vadný tlakoměr trvalý únik vzduchu vyměnit
- c) vadný regulátor vyměnit
- d) vadný kompresor opravit (kompresor nedodává vzduch)
- 15.6. Uzávěrka diferenciálu
- 1) Kontrolní svítidla nesvítilí při zařazené uzávěrce
- a) vada v elektr.instalaci opravit
- b) vada spínače vyměnit
- c) vadná žárovka vyměnit
- d) diferenciál nelze zařadit z důvodu mechanické závady opravit

15.7. Brzdy

- a) klíč se nevrací - válec
brzdy nepohyblivý koroze uvnitř válce, vyměnit
- b) velký zdvih páky klíče . . . seřídít na 15 mm př. náprava
na 30 mm zadní náprava
- c) nadměrné opotřebení
obložení obložení vyměnit
- d) velký zdvih páky parkovací
brzdy, neseřizovaný převod
ovládání seřídít
- e) únik vzduchu v soustavě
za uzavíracími ventily . . uzavřít přívod vzduchu do
okruhu se závadou. Max.
30 km/hod rychlostí dojet do
nejbližší opravy a závadu
opravit.
Při poruše obou okruhů -
vozidlo odtáhnout.

Speciální práce na brzdové soustavě musí provádět odborná dílna.

www.kvhberoun.cz

**Mazací plán
a přehled ošetřování
vozidla**

16. Mazací plán nákladního terénního automobilu V3S M2

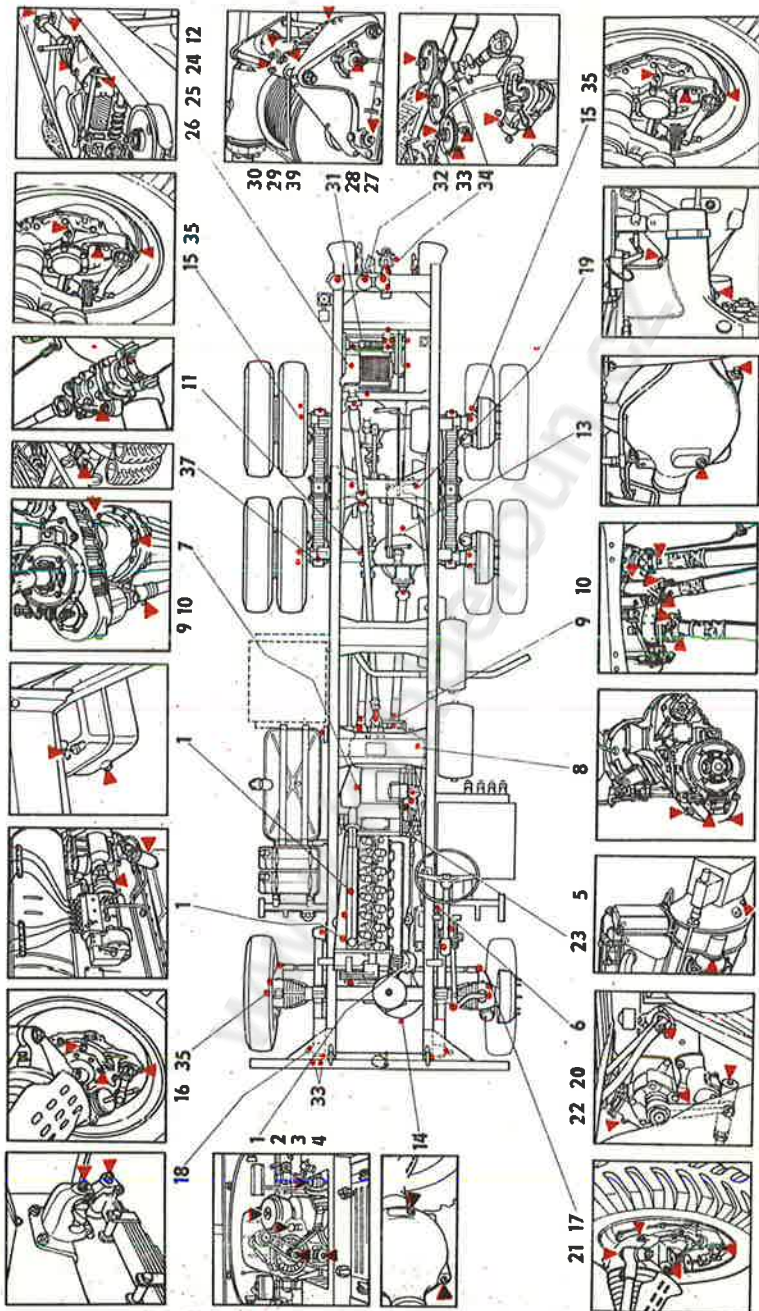
16.1. Přehled použitých maziv a provozních hmot

Mazivo	Použito:
OA - M6 AD	Motor
OA - PP 80	Převodovka, přídatná převodovka, rozvodovky, kolové redukce, otočné čepy přední nápravy, ložisková skříň spojovacích hřídelů, držáky čepů zadních per, převodka řízení
OA - PP 90 H	Skříň navijáku
PM LITOL 24	Všechna místa mazaná plastickým mazivem
Konzervační vazelína VK-P	Akumulátor, baterie
SYNTOL	
HD 205	Posilovač spojky

Vysvětlivky k mazacímu plánu

- V = výměna
- K = kontrola a případné doplnění
- P = promazání (tlak.lisem, olejníčkou, štětcem)
- KO = každodenní ošetření

V3S-M2



Mazací plán nákladního terénního automobilu V3S-M2

Poř. č.	Mazané místo	Počet maz. míst	Mazivo (Provozní množství) v litrech	Množství maziva v litrech	Způsob kontroly	Ihůty pro kontr.maz.		Foznámka
						KO	Vždy po ujetí km	
1.	Motor	1	OA-M6 AI	x) 17	měrkou v nezasřoub. stavu	K	V	x) první náplň 20 l.
-	Odstředivý čistič	1	-	-	-	K		vyčistit
-	Plnopřítokový čist.olej	1	-	-	-	K		vyměnit vložky
2.	Čistič vzduchu	1	OA-M6 AI	2,3	značkou	V		v prašném prostředí dříve mírně přimazat
3.	Ložisko větráku	1	LITOL-24			P		mírně přimazat
-	Ložisko napínací kladky	1	LITOL-24			P		mírně přimazat
4.	Posilovač spojky	1	SHD 205	cca 0,7	značkou na zásobov. nádrže	K	V	
5.	Vysouvací ložisko spojky	1	LITOL-24			P		mírně přimazat
6.	Hřídel pedálu spojky	1	LITOL-24			P		mírně přimazat
7.	Převodovka	1	OA-PP 80	3,0	kontrolním otvorem na přidavné převodovce	K	V	Společná olejová náplň kontrolovat po ustálení hladiny (po cca 5 min.)
8.	Přídavná převodovka	1	OA-PP 80	5,5				
9.	Klouby spojov.(hřídelů)	11	LITOL-24				P	
10.	Drážkované náboje spojovacích hřídelů	5	LITOL-24				P	

Poř. č.	Mazané místo	Počet maz. míst	Mazivo (provozní maziva (moty) v litrech)	Množství	Způsob kontroly	Účty pro kontr. voz.		Poznámka
						účet	účet	
11.	Ložisková skříň na první zadní nápravě	1	OA-PP 80	0,1	nalévacím otvorem		V	při výměně rozebrat, vyčistit a naplnit čistým olejem
12.	Ložisková skříň spojov. brzdělu navijáku	1	LITOL-24				P	
13.	První a druhá rozvodovka zadní nápravy	2	OA-PP 80	2x2,5	úroveň nal. otv.		V	
14.	Přední rozvodovka	1	OA-PP 80	2,8	úroveň nal. otv.		V	
15.	Redukce kol zadní nápravy	4	OA-PP 80	4x0,9	úroveň nal. otv.		V	
16.	Redukce kol přední nápravy	2	OA-PP 80	2x0,6	úroveň nal. otv.		V	
17.	Otočný čep přední nápravy	2	OA-PP 80	2x0,8	nalévacím otvorem		V	
18.	Čep předního pera	6	LITOL-24				P	
19.	Držák čepů zadních per	2	OA-PP 80	2x0,25	nalévacím otvorem		V	kontrolovat a doplnit i objeví-li se netěsnost
20.	Kulový čep táhla řízení	2	LITOL-24				P	
21.	Kulový čep spojovací tyče řízení	2	LITOL-24				P	

Poř. č.	Mazané místo	Počet maz. míst	Mazivo (provoz. hmoty)	Množství maziwa v litrech	Způsob kontroly	Mazky pro kontr.maz.		Poznámka	
						KO	VO		
22.	Převodka řízení	1	OA-PP 80	0,75	nalévacím otvorem		K	V	kontrolovat a doplňovat i objeví-li se netěsnost
23.	Spouštěč - ložisko pastorku	1	OA-PP 80					V	Po vymontování spouštěče
-	Ložisko rotoru	2	OA-PP 80					V	promazat při rosebrání
24.	Pojistná spojka pononu navijáku	1	LITOL-24				P		
25.	Skrín navijáku	1	OA-PP 90H	1,25			K	V	
26.	Axiální ložisko šneku navijáku	1	LITOL-24				P		
27.	Ložisko bubnu navijáku	1	LITOL-24				P		
28.	Ložisko vřetena navijáku	2	LITOL-24				P		
29.	Vodící kladky suportu	2	LITOL-24				P		
30.	Suport, vodících kladek navijáku	2	LITOL-24				P		

Poř. Č.	Kazané místo	Počet maz. míst	Mazivo (provoz. hmoty)	Množství maziva v litrech	Způsob kontroly	Ihůty pro kontr.maz.			Poznámka		
						KO	TO	číslo			
31.	Řetězový převod a vřeten	1	LITOL-24				P	6000	18000	36000	
32.	Vodící klady	5	LITOL-24				P				
33.	Vodící válečky lana	4	LITOL-24				P				
34.	Závěs pro přívěs	4	LITOL-24				P				
35.	Ložiska klíče brady	6	LITOL-24				P				
36.	Ohebný hřídel pohonu rychloměru	1	OA-M6 AD				P				
37.	Kluzná cpěra zad. pera	4	LITOL-24				P				
38.	Převody akcelérátoru, ruční brady, řadicích pák, ovládání klásky topení, závěsy karoserie, stahovače oken a pod.		OA-M6 AD				P				
39.	Lano navijáku	1	olej s nartou 1:1								po použití očistit a natřít nejméně 2x ročně
40.	Akumulátorová baterie	4	LITOL-24								svorky očistit a po připojení natřít.

Přehled náplní doporučených provozních hmot

Plnicí místo	Náplň, litrů	Druh provozních hmot	Jakostní specifikace
Motor	17	OA - M6 AD	ČSN 65 6643
Čistič vzduchu	2,3	OA - M6 AD	ČSN 65 6643
Převodovka	3,0	OA - PP 80	PND 23-104-72
Přídavná převodovka	5,5	OA - PP 80	PND 23-104-72
Přední rozvod. a 1. a 2. zad. rozvod.	2,8 + 2x2,5	OA - PP 80	PND 23-104-72
Redukce kol přední a zadní nápravy	2x0,6+4x0,9	OA - PP 80	PND 23-104-72
Převodka řízení	0,75	OA - PP 80	PND 23-104-72
Posilovač spojky	cca 0,7	Syntol HD 205	PND 31-656-80
Skříň navijáku	1,25	OA - PP 90 H	PND 23-104-72
Ložisková skřín na 1. zadní nápravě	0,1	OA - PP 80	PND 23-104-72
Otočný čep přední nápravy	2 x 0,8	OA - PP 80	PND 23-104-72
Držák čepů zadních per	2 x 0,25	OA - PP 80	PND 23-104-72
Nádrž paliva	120	Nafta NM 35	TFD 33-150-77
Zásobní nádrže (kenystry)	5 x 20	Náhradní paliva: - letecký petrolej PL-6 ve směsi s NM-35 - automobilový benzin BA-90 ve směsi s mini- málně 40% NM-35 - automobilový benzin BA-96 ve směsi s mini- málně 40% NM-35	PND 25-005-81 ČSN 65 6505 ČSN 65 6505
Náplň ostričovače	2,5	v létě: voda nebo směs s lihem v zimě: nemrznoucí směs do teploty - 30°	

17. Přehled pravidelného ošetřování a seřizování vozidla V3S M2
(Mazání vozidla viz kapitola 16 "Mazací plán")

K zajištění dobrého technického stavu vozidla je nutné používat doporučená paliva, maziva a kapaliny předepsané kvality a plnit všechny požadavky technického ošetřování.

Provádění všech prací v předepsaných stupních technického ošetřování a současně odstranění zjištěných nedostatků zajišťuje bezpečnost provozu, snižuje potřebu náhradních dílů a zvyšuje životnost motoru.

Technické ošetřování a prohlídky musí být prováděny odpovědně a v podmínkách, které zabezpečují jejich kvalitu a zajišťují:

- stálou připravenost k provozu,
- spolehlivost v provozních podmínkách,
- bezpečnost v provozu,
- největší počet ujetých kilometrů bez opravy,
- nejmenší spotřebu pohonných a mazacích hmot i opotřebení.

17.1. Druhy technického ošetřování:

1. Kontrolní prohlídka - před výjezdem
- při zastávkách
2. Každodenní ošetření (KO)
3. Technické ošetření č. 1 (TO č.1) - po ujetí 6000 km \pm 100 km
4. Technické ošetření č. 2 (TO č.2) - po ujetí 18000km \pm 100 km
5. Zvláštní druhy ošetření:
 - doplňkové technické ošetření,
 - ošetření v průběhu uložené techniky,
 - ošetření po brodění.
6. Příprava na zimní a letní provoz.

Technické ošetřování provádí řidič (osádka) za pomoci dílenských specialistů v předepsaných lhůtách podle technologických postupů pro ošetřování.

Při technickém ošetřování vozidla se kontroluje stav jednotlivých ústrojí a skupin, provádí se jejich seřízení a promazání, případně doplnění a výměna maziv a odstranění zjištěných závad.

Podrobnější údaje o kontrole a seřízení náročnějších úkonů, které vyžadují zvláštní péči a pozornost jsou uvedeny v technol. listech předpisu "Ošetřov.náklad.terénního automobilu V3S M2".

Mazací plán vozidla obsahuje druh a množství maziv lhůty mazání a výměnu maziv. Promazávání vozidla a výměnu maziv je nutno spojovat s technickým ošetřením č. 1 a č. 2 a s plánovanými opravami vozidla.

Kontrolní prohlídku, každodenní ošetření a ošetření po brodění provádí řidič s osádkou vozidla. Ostatní druhy ošetření provádí řidič a dílenští specialisté.

17.2. Kontrolní prohlídka před výjezdem a při zastávkách.

Kontrolní prohlídku vozidla provádí řidič při zastávkách během jízdy nebo po příjezdu, pokud není nutno provést základní ošetření. Při kontrolní prohlídce se provádějí tyto úkony:

- Očištění státní poznávací značky, odrazových skel, světlometů a svítilen.
- Prohlídka vozidla, kontrola uložení budky řidiče, ložné plošiny nebo skříňové karoserie, neporušenost zavírání dveří a závěrů bočnic valníku, rámu, per, kol a pneumatik.
- Kontrola hladiny oleje v motoru. Podle potřeby olej doplnit.
- Kontrola množství paliva. Podle potřeby doplnit.
- Kontrola těsnosti palivové soustavy, brzdové soustavy, mazací soustavy.
- Kontrola správné činnosti provozní a parkovací brzdy a řízení.
- Kontrola pneumatik, kontrola huštění a upevnění kol.
- Kontrola stavu kapaliny v zásobní nádrži posilovače spojky a ostřikovačů, v zimním období i stavu kapaliny protimrazové pumpy brzdové soustavy.
- U soupravy zkontrolovat technický stav přívěsu a jeho zapojení do soupravy, především zajištění závěsného čepu, brzdových hadic a elektrického zapojení.

17.3. Každodenní ošetření

- Vozidlo očistit. Motor mýt studenou vodou pod malým tlakem, nestríkat na elektrické zařízení a na přístroje.
Při mytí vnitřku budky řidiče dbát, aby voda nevnikla do

spínačů a přístrojů, jež jsou na panelu. Po mytí pečlivě vše vysušit.

- Uklidit budku řidiče, ložnou plošinu popř. skříňovou karoserii. Zkontrolovat podlahu budky řidiče. Je-li mokrá, utřít ji hadrem a nechat vyschnout. Koberečky položit na suchou podlahu.
- Zkontrolovat množství oleje v motoru a podle potřeby olej doplnit.
- Zkontrolovat poslechem činnost motoru, těsnost výfukového a sacího potrubí za chodu motoru a pohledem těsnost mazací a palivové soustavy.
- Zkontrolovat náplň oleje - čistič a předčistič vzduchu a těsnost přívodu vzduchu.
- Zkontrolovat stav a napnutí hnacích řemenů pohonu ventilátoru a alternátoru.
- Doplnit palivové nádrže palivem.
- Zkontrolovat brzdy a vzduchotlakovou soustavu, včetně spojů potrubí.
- Zkontrolovat stav a činnost elektrického zařízení (dálkových, tlumených a obrysových světel, stěračů, upevnění akumulátorových baterií a upevnění vodičů k akumulátorovým bateriím.
- Zkontrolovat řízení, stav a spojení táhel a pák řízení.
- Zkontrolovat popřípadě dotáhnout matice kol.
- Zkontrolovat tlak v pneumatikách a jejich stav.
- Zkontrolovat stav podvozku, těsnost skupin, jejich upevnění a neporušenost.

Při provozu na náhradní paliva

- kontrolovat denně nebo po ujetí 400 až 600 km těsnost palivové soustavy.

17.4. Technické ošetření č. 1 (TO č. 1) po ujetí 6000 km \pm 100 km

Před provedením TO č. 1 je nutno celé vozidlo dokonale umýt a očistit.

Celková prohlídka vozidla:

- Prohlédnout vozidlo, stav kabiny, skel, plošiny, skříň. karoserie, atd.

- Zkontrolovat činnost dveří, upevnění zpětných zrcátek a stěračů.
- Vypustit usazený kal a kondenzát ze vzduchojemů otevřením odkalovacího ventilu ve spodní části vzduchojemu zatáhnutím za kroužek odkalovacího ventilu.

Motor, spojka, převodovka, přídatná převodovka.

- Zkontrolovat dotažení matic hlav válců (na studeném motoru) a seříditi vůli ventilů.
- Zkontrolovat uložení motoru.
- Zkontrolovat hladinu oleje v motoru a podle potřeby doplnit nebo vyměnit podle mazacího plánu.
- Zkontrolovat těsnost palivové soustavy motoru (bezobslužné provedení vstřikovacího čerpadla - únik maziva by mohl mít za následek zadření motoru).
- Zkontrolovat upevnění řemenic na klikovém hřídeli a alternátoru.
- Zkontrolovat chod motoru při jízdě (pravidelnost chodu, klepání).
- Zkontrolovat těsnost komor vahadel, víček komor.
- Zkontrolovat stav řemenic v napnutí klínových řemenů.
- Zkontrolovat účinnost chlazení.
- Zkontrolovat vypínání spojky.
- Zkontrolovat řazení a funkci předního pohonu, pomocných pohonů a uzávěrky diferenciálu.
- Vyjmout sítko hrubého čističe paliva, vyprat v čisté naftě a nádobu vymýt.
- Zkontrolovat volný chod spojky.
- Zkontrolovat hladinu oleje v převodovce, a přídatné převodovce a podle potřeby doplnit.
- Provést ošetření čističe a předčističe vzduchu.
- Mírně promazat ložisko větráku, ložisko napínací kladky, vysouvací ložisko spojky a hřídel pedálu spojky plastickým mazivem LITOL 24.

Spojovací hřídele

- Zkontrolovat stav spojovacích hřídelů (prohnutí, deformace, vůli ložisek křížových čepů).

- Zkontrolovat dotažení a zajištění matic třmenů mísek křížových čepů.
- Zkontrolovat dotažení a zajištění matic unašeče spoj. hřídelů na nápravách a přídatné převodovce.
- Promazat klouby spojovacích hřídelů, drážkované náboje spoj. hřídelů a ložiskovou skříň spojovacího hřídele navijáku plast. mazivem LITOL 24.

Přední a zadní náprava

- Zkontrolovat vůli ložisek otočných čepů (při zvednuté nápravě).
- Zkontrolovat neporušenost o upevnění ochranných manžet.

Brzdy

- Zkontrolovat těsnost soustavy, nastavení klíčů (rovnoměrnost seřízení).
- Zkontrolovat upevnění brzdových válců, stav manžet, brzdových hadic.
- Zkontrolovat funkci spojovací hlavice a spojovacího kohoutu pro přívěs.
- Promazat ložiska klíčů brzdy plast. mazivem LITOL 24.

Řízení

- Zkontrolovat stav a upevnění všech částí řízení, změřit volný chod.
- Zkontrolovat stav kulových čepů spojovací tyče a tyče řízení.

Rám, pérování, naviják, závěsy kol

- Prohlédnout zejména hlavní listy předních per, zda nejsou prasklé (za okem).
- Zkontrolovat stav a upevnění tlumičů pérování.
- Zkontrolovat stav výstelek kulových čepů výkyvných ramen, dotažení matic kulových čepů.
- Promazat ložisko bubnu a vřetene navijáku, pojistnou spojku, vodící kladky a válečky lana.
- Zkontrolovat stav a použitelnost závěsu pro přívěs tažných háků.
- Promazat čepy předního pera, kulové čepy táhla řízení, kulové čepy spojovací tyče řízení, pojistnou spojku pohonu navijáku, axiální ložisko šneku navijáku, ložisko bubnu navijáku, ložiska vřetene navijáku, vodící kladky navijáku, suport

- vodících kladek navijáku, řetězový převod a vřetenno vodící kladky, vodící válečky lana plast. mazivem LITOL 24.
- Promazat závěs pro přívěs plast. mazivem LITOL 24.
 - Promazat kluzké opěry zadního pera plast. mazivem LITOL 24.

Budka řidiče

- Zkontrolovat stav a upevnění karoserie, dotažení matic třmenů a ostatních upevňovacích elementů karoserie.
- Zkontrolovat upevnění budky řidiče, závěsy a zámky dveří, spouštění oken.
- Zkontrolovat upevnění blatníků, schránek na výstroj vozidla a držáků záložních kol.
- Promazat závěsy dveří kabiny a skříňové karoserie.
- Zkontrolovat upevnění odpruž. sedadla řidiče.

Elektrická výstroj

- Zkontrolovat upevnění a úplnost spouštěče a odpojovače akumulátorových baterií.
- Opakovaným spuštěním motoru zkontrolovat činnost spouštěče.
- Sledováním voltmetru při chodu motoru zkontrolovat činnost nabíjecí soupravy (alternátoru a regulátoru napětí).
- Postupně zkontrolovat činnost osvětlení, signálního zařízení a kontrolních přístrojů.
- Očistit akumulátorové baterie, pročistit otvory v zátkách. Zkontrolovat upevnění akumulátorových baterií a spojení vodičů se svorkami. Zkontrolovat hladinu elektrolytu a stupeň nabití.
- Zkontrolovat upevnění alternátoru a stav konektorů.
- Veškeré opravy na el. zařízení se smějí provádět jen při vypnutém odpojovači akumulátorových baterií.

Promazání vozidla

Celé vozidlo se promaže podle mazacího plánu.

Při provozu na náhradní palivo

- kontrolovat vůli ventilů při každém TO č. 1
- kontrolovat otevírací tlak vstřikovačů při každém TO č. 1.

17.5. Technické ošetření č. 2 (TO č. 2) po ujetí 18000 km[±]100 km

Celková prohlídka vozidla

- Prohlédnout vozidlo, zkontrolovat stav karoserie, budky řidiče, sedadel, skel a upevnění SPZ.
- Zkontrolovat stav a činnost dveří budky řidiče a skříňové karoserie.
- Zkontrolovat činnost kontrolních přístrojů, stíračů, polohu a upevnění zpětných zrcátek.

Motor, spojka, převodovka a přídatná převodovka

- Zkontrolovat chod motoru (pravidelnost chodu, klepání, neobvyklé zvuky).
- Vymontovat usazovací nádobku a sítko hrubého čističe paliva, vyčistit je a čistič smontovat.
- Zkontrolovat těsnost palivové a mazací soustavy motoru (bezobslužné provedení vstřikovacího čerpadla, únik maziva by mohl mít za následek zadření motoru).
- Vymontovat vstřikovače z motoru a přezkoušet je na zkoušečce.
- Zkontrolovat kompresní tlaky, dotažení hlav válců, seřízení ventilů a ventilové pružiny.
- Seřídít ventily.
- Dotáhnout spoje sacího a výfukového potrubí.
- Zkontrolovat stav ventilátoru, čistotu, stav lopatek a ložisek.
- Vyčistit dosedací plochy pro vstřikovače v hlavách válců.
- Zkontrolovat dotažení šroubových spojů (víka rozvodu spodního víka, zadní příruba pro spojení s převodovkou, dílů na motoru).
- Zkontrolovat chod a těsnost motoru.
- Zkontrolovat tlak oleje při volnoběhových a zvýšených otáčkách.
- Zkontrolovat vypínání spojky při jízdě při přesunu automobilu na místo k provádění technického ošetřování.
- Zkontrolovat řazení a činnost rychlostních stupňů.
- Zkontrolovat řazení a činnost předního pohonu, pomocných pohonů a uzávěry diferenciálu.

Spojovací hřídele

- Zkontrolovat vůli a upevnění ložisek čepů kříží, dotažení a zajištění matic unašečů na nápravách a přídatné převodovce.
- Zkontrolovat vůli ložisek skříně spojovacích hřídelů.

Přední a zadní náprava

- Zkontrolovat stav a upevnění předních per (třmeny, objímkové třmeny, závěsy, svorníky).
- Zkontrolovat stav, těsnost a upevnění tlumičů pérování.
- Zkontrolovat vůli rejdových čepů a ložisek nosného hřídele.
- Zkontrolovat stav a upevnění zadních per, třmenů, objímkových třmenů a svorníků.
- Zkontrolovat činnost diferenciálu.

Brzdy

- Zkontrolovat stav brzdového obložení a bubnů.
- Zkontrolovat stav a upevnění brzdových válců, stav ochranných manžet.
- Seřídít chod pístnic brzdových válců.
- Zkontrolovat stav zadních náprav.

Řízení

- Zkontrolovat vůli řízení a změřit volný chod volantu.
- Zkontrolovat sbíhavost kol.

Rám, pérování, naviják, závěsy kol

- Zkontrolovat stav kol a házivost ráfků.
- Zkontrolovat stav rámu automobilu (trhliny a v namáhaných místech výztuže a šroubové spoje).
- Zkontrolovat stav a seřízení ovládacího ústrojí, parkovací brzdy, zkontrolovat stav obložení brzdového pásu.
- Zkontrolovat činnost a rovnoměrnost seřízení brzdových klíčů, těsnost a neporušenost celé soustavy.
- Zkontrolovat, zda do skříně spojky neproniká olej a posoudit rovnoměrnost seřízení jednotlivých páček.
- Odkalit oba vzduchojemy.
- Vyjmout vložku plniče pneumatik, vyprat ji v benzínu a vyfoukat stlačeným vzduchem.
- Zkontrolovat dotažení přesuvné matice vývodu vzduchu na hlavě válců kompresoru.

- Zkontrolovat činnost brzdiče přívěsu v obou krajních polohách regul. víčka.
- Zkontrolovat stav a úplnost závěsu pro přívěs.
- Zkontrolovat stav a upevnění tabulky s evidenčním číslem.
- Zkontrolovat stav, upevnění a těsnost výfukového potrubí, včetně tlumiče výfuku.
- Zkontrolovat stav a upevnění valníku, uzávěry bočnic, laviček a stav podlahy valníku.
- Zkontrolovat stav plachty a plachtových oblouků.
- Zkontrolovat zařízení a příslušenství navijáku.

Budka řidiče

- Zkontrolovat upevnění budky řidiče, blatníků, nárazníků, schránek na nářadí, výstroje, držáků na náhradní kolo.

Elektrické zařízení

- Zkontrolovat upevnění a úplnost spouštěče a spínače akumulátorových baterií několikerým spuštěním motoru přezkoušet činnost spouštěče a odpojovače akumulátorových baterií.
- Přezkoušet dotažení matic na svorkách spouštěče a odpojovače akumulátorových baterií a dotažení matic na svorkách zásuvky pro vnější spuštění.
- Prohlédnout stav povrchové ochrany skříně na akumulátorové baterie, podle potřeby obnovit nátěr.
- Zkontrolovat upevnění alternátoru a stav vodičů.
- Zkontrolovat činnost nabíjecí soupravy při chodu motoru podle údajů palubního voltmetru.
- Zkontrolovat činnost osvětlovacího a signálního zařízení.

Promazání vozidla

Provést výměnu olejů a promazání celého vozidla podle mazacího plánu.

Kontrola vozidla po ošetření

Po provedeném TO č. 2 provést kontrolní jízdu. Po jízdě zkontrolovat tlak oleje, činnost řízení, brzd, spojky, převodovky a přídatné převodovky, chod motoru při volnoběžných otáčkách a při zatížení.

17.6. Ošetření v průběhu uložení techniky

Při krátkodobém uložení

- Zkontrolovat uložení vozidla, stav plachet a správnost překrytí automobilu a to jednou za měsíc u automobilů uložených v garážích nebo pod přístřeškem, dvakrát za měsíc u automobilů na volném prostranství.
- Zkontrolovat, zda nedochází k úniku pohonných hmot a maziv.
- Zkontrolovat stav povrchové ochrany, a zda nakonzervované části nejsou napadeny korozí.
- Zkontrolovat nahuštění pneumatik (tlak nesmí poklesnout pod 80% předepsané hodnoty).
- Pootočít všemi pneumatikami o 1/4 otáčky dvakrát za rok.

17.7. Ošetření po brodění

Provádí řidič a osádka po překonání hlubších a větších brodů a vodních toků (je-li brod hlubší než 0,5 m a čas brodění delší než 5 minut).

Okamžitě po ukončení jízdy při KO je nutno provést tyto úkony:

- Provést kontrolu náplní olejů, zkontrolovat stav oleje v motoru, převodovce, přídatné převodovce, rozvodovkách a kolových redukcích.
Vnikne-li voda do olejové náplně, zvýší se hladina a voda se usadí na dně olejové nádrže nebo skříně. Přítomnost vody v oleji lze zjistit kontrolní měrkou nebo po vyšroubování vypustné zátky. Vodu je nutno vypustit a při nejbližším TO olej vyměnit. Při zjištění emulze vzniklé z olejové náplně, náplň vyměnit při nejbližším každodenním ošetření.
- Promazat mazaná místa podvozku, která přišla při brodění do styku s vodou.
- Zkontrolovat, popř. vysušit všechny prostory a schránky, které byly při brodění pod hladinou vody.
- Ošetřit (vysušit a nakonzervovat) nářadí a výbavu vozidla ze schránek, do kterých vnikla voda.
- Zkontrolovat činnost provozní a parkovací ruční brzdy, odstranit zjištěné závady.
- Prohlédnout všechny části řízení, zda při projíždění vodní překážkou nedošlo k poškození některého dílu.

- Zkontrolovat činnost vnějšího osvětlovacího a signalizačního zařízení (světlometů, směrových svítlen a zadních skupinových svítlen). Zjištěné závady odstranit, vodu vysušit.
- Ošetřit naviják a ústrojí pro kladení lana na buben a lano.

17.8. Příprava na zimní a letní provoz

Příprava zimní výstroje

- Uložit do příslušné schránky sněhové řetězy.
- Přezkoušet nahřívací lampu a zkontrolovat stav nástavce pro ohřev motoru.
- Zkontrolovat knotové lampy pro ohřev okumulátorů.
- Zkontrolovat plachtu.
- Vyčistit palivovou nádrž a naplnit znovu palivem.
- Odvzdušnit palivovou soustavu.
- Přezkoušet zásuvku pomocného zdroje.
- Zkontrolovat činnost vstřikovače JIKOV.
- Namazat pístnici čerpadla vstřikovače několika kapkami oleje.
- Zkontrolovat sluchem, zda ventil plniče pneumatik nepropouští vzduch.
- Vyčistit nádobu odlučovače.
- Odkalit vzduchojemy.
- Odpojit výtlačné potrubí od plniče pneumatik k regulátoru tlaku, do potrubí nastříkat asi 0,25 l nízkotuhnoucí kapaliny nebo lihu a připojit potrubí.
Spustit motor a nahustit vzduchovou soustavu na předepsaný plný tlak.
- Ošetřit nátěr automobilu, poškozená místa opravit.
- Zkontrolovat vnitřní vybavení skříňového automobilu.
- Zkontrolovat vytápěcí zařízení budky, promazat lanovody, klapky a prověřit rozvod teplého vzduchu k rozmrazování skel.
- Ošetřit sítko filtru automat. odvzdušňovacího ventilu.
- Sejmout kryt AKB, zjistit stav povrchové ochrany, popř. obnovit nátěr spec. lakem.

Příprava na letní provoz

- Zimní výstroj očistit nakonzervovat a uložit.
- Vyčistit, zkontrolovat a nakonzervovat nahřívací lampu.

- Očistit a zkontrolovat knotové lampy pro ohřev akumulátorů.
- Ošetřenou, opravenou a nakonzervovanou zimní výstroj uložit do skladu.
- Demontovat všechna kola, včetně náhradních, vypustit vzduch, sejmut pneumatiky a vytáhnout duši.
- Prohlédnout pneumatiky, duše a ventily.
- Zkontrolovat ráfky, očistit je od rzi a natřít.
- Vnitřky plášťů naklouzkovat, namontovat pneumatiky na ráfky a nahustit na předepsaný tlak.
- Prohlédnout, popřípadě opravit poškozená místa nátěru.
- Zkontrolovat stav vnitřního vybavení, provést potřebná ošetření, opravy a konzervaci veškerého nářadí.
- Ošetřit sítko filtru automat. odvzdušňovacího ventilu.

www.kvhberoun.cz

Základní technické údaje

www.kvhberoun.cz

18.1. Základní rozměry vozidla

	Valník bez navijáku	Valník s naviják.	Podvozek pro skříň. nástavbu
	mm	mm	mm
- délka	6 910	6 910	6 910
- šířka	2 320	2 320	2 320
- výška přes budku (nezatíženého vozu)	2 510	2 510	2 510
- výška přes oblouky s plachtou (nezatíženého vozu)	2 925	2 925	
- světlá výška pod- vozku se zatížením	400	400	400
- výška ložné plochy nad zemí (bez zatížení)	1 205	1 205	1 205
- rozchod kol			
- předních	1 870	1 870	1 870
- zadních	1 755	1 755	1 755
- rozvor náprav . .		3 580 + 1 120	

18.2. Hmotnosti a tlakové síly na nápravu

V3S M2	Podvozek pro skřín. nástavbu	Valník s navijákem	Valník bez navijáku
	kg	kg	kg
Pohotovostní hmotnost	4 770	5 850	5 700
hmotnost na přední nápravu	2 080	2 150	2 180
hmotnost na zadní nápravu	2 690	3 700	3 550
Maximální přípustná celková hmotnost vozu	9 350	9 350	9 200
	11 350	11 350	11 200
	přední náprava	2 400	2 400
	zadní náprava	7 100	7 100
	přední náprava	2 400	2 400
	zadní náprava	9 100	9 100
Užitečná hmotnost vozidla (včetně osádky vozidla)	4 580	3 500	3 500
	6 580	5.500	5.500
Tah přívěsu o celkové hmotnosti	4 500	4 500	4 500
	6 000	6 000	6 000

18.3. Ostatní technické údaje o vozidle

Základní typové označení V3S M2
Základní spotřeba paliva, dle ČSN 300510 23 l/100 km
Jízdní dosah s využitím veškerého
vezeného paliva (220 l) při základní
spotřebě paliva dle ČSN 30 0510 je min . . 960 km
Spotřeba oleje max. 1 % ze spotřeby
paliva (bez výměn
oleje) při rychlosti
50 km/h a celk. hmotn.
Největší rychlost podle ČSN 30 0029
při zatížení 3,5 t min 75 km/h
Nejmenší rychlost min 2,5 km/h

Tabulka převodů, rychlostí vozidla
při celkové hmotnosti

zařazený rychlost. stupen	převod. poměr	Rychlost jízdy km/h při		ot. odpov. max. toč. 1	
		max. ot. motoru 2100 min ⁻¹	1	momentu 1400 min ⁻¹	1
		silnice	terén	silnice	terén
I	5,44	13,2	3,8	8,8	2,5
II	2,8	25,7	7,3	17,1	4,9
III	1,54	46,7	13,4	31,1	8,9
IV	1	71,9	20,6	47,9	13,7
Z.	5,8	12,4	3,5	8,3	2,4

Stoupavost vozidla

Maximální stoupavost (výpočtové hodnoty při nejvyšším převodu a točivém momentu):

s užitečným nákladem 5,5 t - silniční převod 15%
- terénní převod 75%

s užitečným nákladem 3,5 t - silniční převod 20%
- terénní převod 75%

souprava na silnici - silniční převod 8%
(17 350 kg) - terénní převod 46%

souprava v terénu - silniční převod 12%
(13 850 kg) - terénní převod 66%

maximální příčná stabilita vozidla 33° při celkové hmotnosti v terénu.

Čistič oleje plnoprátočný . . .	AB Jablonec 443 744 203 000
Čistič oleje obtokový . . .	odstředivý
Minimální provozní tlak oleje po zahřátí na teplotu 80 - 85°C	
při běhu motoru naprázdno . .	150 kPa
při maximálních otáčkách motoru	550 kPa
Způsob kontroly minimálního tlaku oleje	tlakovým spínačem a přísluš- nou kontrolní svítilnou na přístrojové desce

Chlazení motoru

nejvýhodnější provozní teplota motoru	vzduchem, axiálním ventilátorem
způsob kontroly teploty . . .	80° - 90°C
chladičí větrák motoru . . .	teploměr (na přístrojové desce)
čistič vzduchu s olejovou lázní	lopatkový, Ø 270 mm
chladič oleje	9450.11 s předčističem PC 500
	AUTOPAL N. Jičín 443 517 207 103

Kompresor

(pro činnost dvouokružové brzdové soustavy	součást motoru
sdružený regulátor tlaku . . .	443 612 015 801

Spojka

Rozměry obložení spojka . . .	suchá, jednokotoučová, s páčkovým vypínáním a hydraulickým ovládním se vzduchovým posilovačem.
tloušťka obložení . . .	Ø 324/190 mm
jmenovitý přenášený točivý moment	5 mm
hmotnost spojky	452 Nm
posilovač spojky, kapalina . . .	18 kg
vůle spojky se měří na táhle	0,7 dm ³ SYNTOL HD 205
ovládání posilovače spojky . . .	5 - 0,5 mm

Převodovka (hlavní)

Druh převodovky	mechanická, 4stupňová s koly ve stálém záběru a šikmým ozubením
ovládání převodovky	mechanicky, ruční pákou
rychlostní stupně a převodový poměr	Rychlostní stupeň převod. poměr
	1 1 : 5,44
	2 1 : 2,80
	3 1 : 1,54
	4 1 : 1
	Žpětný chod 1 : 5,8

Na převodovku je možno namontovat zvláštní pohon sloužící k pohonu hydraulického čerpadla sklápěče.

Max. otáčky zvl. pohonu	1.200 1/min při max. ot.motoru 2.100 1/min
Trvalý přenášený výkon	max. 20 kW

Přídavná převodovka (redukční a rozdělovací)

Druh převodovky	mechanická 2stupňová s koly se stálým záběrem a šikmým ozubením
Ovládání	ručními pákami
Převodové poměry	1 : 0,615 silniční převod 1 : 2,15 terénní převod

Přídavná převodovka může být vybavena vývodem pohonu navijáku nebo jiných agregátů.

Trvalý přenášený výkon zvláštního pohonu při 2 100 1/min	max. 35 kW
--	------------

Max. otáčky zvl. pohonu (závisí na zařazeném převodovém stupni)	
při 1. převodovém stupni	326 1/min
při 2. převodovém stupni	750 1/min
při 3. převodovém stupni	1.363 1/min
při 4. převodovém stupni	2.100 1/min

Hmotnost převodovky s přídavnou převodovkou 200 kg.

Pozn.: Zvláštní pohon smí být zapínán pouze při stojícím vozidle.

Zadní nápravy

Druh	hnací, tuhé, s dvojitou montáží kol
Převodový poměr	1 : 3,9 - kuželové soukolí Gleason
Stálá redukce v nábojích kol	1 : 2,14 - čelní soukolí s přímými zuby
Zavěšení a odpružení náprav	dvě půleliptická pera podélně uložená na výkyvných čepech. Zdvih kol nahoru je omezen pryžovými dorazy a propad kol záchytnými těmeny.
Hmotnost zadní nápravy bez kol	I. zadní 340 kg II. zadní 341 kg

Přední náprava

Druh	hnací, tuhá, s jednoduchou montáží kol, říditelná
Převodový poměr	1 : 3,91 - kuželové soukolí Gleason
Stálá redukce v nábojích kol	1 : 2,14 čelní soukolí s přímými zuby
Hmotnost přední nápravy	350 kg

Poznámka: Řazení pohonu předních kol se smí provádět pouze v měkkém terénu při velmi pomalé jízdě nebo v klidu vozidla.

Diferenciály: (u všech tří náprav)

Provedení diferenciálů	kuželová kola s přímými zuby
Uzávěry diferenciálů	jen u zadních náprav

Seřízení geometrie řízení:

Sbíhavost předních kol	4-8 mm
Úhel odklonu předních kol	$2^{\circ} \pm 45'$
Úhel příklonu čepu - příčný	$7^{\circ} \pm 45'$
Úhel záklonu čepu	$0^{\circ} \pm 1^{\circ}$
Úhel vnitřního levého i pravého kola	32°

Úhel vnějšího levého i pravého kola 28°15'
 Celkový rozsah rejdu 60°15'

Řízení

přímé, šnekové
 s globoidním šnekem
 a kladkou

Převodový poměr řízení 1 : 26

Minimální vnější stopový poloměr
 otáčení vozidla 10,5 m

Maximální úhly natáčení kol
 přední nápravy:

- úhel vnitřního levého i pravého kola 32°
- úhel vnějšího levého i pravého kola 28°15'
- celkový rozsah rejdu 60°15'

Mechanická vůle volantu 27° (dle vyhl.41 § 20)

Spojovací hřídele

Provedení hřídelů trubkové s křížovými
 klouby

- spojovací hřídel od přídavné převodovky
 k I. zadní nápravě

- spojovací hřídel od přídavné převodovky
 k ložiskové skříni na I. zadní nápravě

- spojovací hřídel od ložiskové skříně
 I. zadní nápravy k II. zadní nápravě

- spojovací hřídel přední nápravy

- spojovací hřídel navijáku od přídavné
 převodovky k ložiskové skříni

- spojovací hřídel od ložiskové skříně
 k navijáku

Provedení kloubů křížové čepy cementované
 a uložené v jehlových ložiskách;
 klouby jsou připojeny pomocí třmenů.

Poznámka: U vozů s navijákem je použit 2dílný spojovací hřídel
 s pojistnou přeskakovací spojkou.

Kola (disky a pneumatiky)

Provedení kol	ocelová, disková a svařovaná s plochým děleným ráfkem
Počet kol u valníku	2 na přední nápravě 8 na zadních nápravách 1 náhradní
Rozměr disků	5,00 S-20
Rozměr pneumatik	8,25-20 HD 10 PR
Duše	8,25-20 HD s ventilem V 7444
Hmotnost kola	70 kg
Tlak nahuštění pneumatik	
- přední	525 kPa
- zadní	475 kPa
- záložní	525 kPa
Max. přípustné házení kol	3 mm (měřeno na největším \varnothing ráfku kola)

Závěs pro přívěs

vzadu	nesamočinný závěs
vpředu	čep pro tažnou tyč
Max. tažná síla na 1 pomocný vlečný hák	29,4 kN
Max. hmotnost přívěsu	
- v terénu	4.500 kg
- na silnici	6.000 kg

Naviják

Umístění navijáku	v rámu u zadních náprav
Pohon bubnu navijáku	šnekovým soukolím
Převodový poměr	1 : 15,5
Průměr lana	12,5 mm
Délka lana	55 m
Pojistná přeskokovací spojka	max. přípustná tažná síla 30.000 N \pm 2.000 N
Lano navijáku lze navíjet motorem	při zařazení 1. nebo 2. převodového stupně

Lano navijáku lze odvíjet motorem

při zařazení zpětného
stupně - bez pohybu
vozidla

Hmotnost lana

120 kg

Nádrže paliva

Hlavní nádrž

120 dm³

Zásobní nádrže (kanistry) . . .

5 po 20 dm³

Brzdová soustava

Provozní brzda

vzduchotlaková dvou-
okružová se zařízením
pro brzdění přívěsu,
ovládaná pedálem.
Systém provozní brzdy
je doplněn spojkovou
hlavicí pro plnění
soustavy z cizího
zdroje a spojkovými
hlavicemi pro připoje-
ní brzdových systémů
na přívěsech.

Druh kolové brzdy

bubnová, dvoučelistová

Počet brzdových bubnů

6 (u všech tří náprav)

Průměr brzdových bubnů

400 mm

Šířka, tloušťka obložení

80/8 mm

Umístění vzduchotlakových
brzdových válečků

u brzdových bubnů

Druh brzdových válečků

jednokomorové

Celková účinná plocha
čelistí nožní brzdy

3.780 cm²

Brzdná dráha vozidla dle ČSN 300550
z rychlosti 50 km/hod.

max. 29 m

Jmenovitý provozní tlak vzduchu
provozní brzdy

0,7 MPa

Parkovací a nouzová brzda

mechanická, převodová,
pásová ovládaná rukou

Průměr brzdového kotouče

220 mm

Umístění brzdového kotouče

za přídatnou převodovkou

Šířka brzdového obložení

60 mm

Tloušťka brzdového obložení

6 mm

Volný zdvih pístnice

před. náprava 15 mm
zad. náprava 35 mm

Max. povolený zdvih pístnice

před. náprava 30 mm
zad. náprava 50 mm

Účinná plocha ruční brzdy . .	360 cm ²
Dvoukomorový vyrovnavač tlaku	0,7 MPa
Vzduchové válce, průměr/zdvih	80/110 mm
<u>Elektrické zařízení</u>	
Jmenovité napětí	24 V
Akumulátorová baterie . . .	dvě 12 V, 125 Ah zapojené do série na jmenovité napětí 24 V. Typ 12 D1,
Jmenovitá kapacita C ₂₀ . . .	125 Ah
Jmenovitá kapacita C ₁₀ . . .	112,5 Ah
Vybíjecí proudy pro	20 hod. vybíjení do 10,5 V 6,3 A 10 hod. vybíjení do 10,2 V 11,3 A 5 hod. vybíjení do 10,2 V 20,5 A
Vybíjecí proud pro rychlé vybíjení při teplotě elektrolytu	minus 18°C (255K) 375 A
Nabíjecí proudy pro nabíjení	zkrácené po dobu 5 hod. (při uvádění do činnosti) 12,5 A dvoustupňové - proud I.st. (do 2,4 V/čl.) 15 V proud II.st. (nad 2,4 V/čl.) 7,5 V
Maximální nabíjecí proud na vozidle	27 A
Způsob ukostření	záporný pól (-) PAL-MAGNETON 443 113 516 351 (27A/28 V)
Alternátor	PAL-MAGNETON 443 115 187 726 (5,9 kW, 24 V)
Spouštěč motoru vodotěsný . .	3 ks jističe AZS 10 14 ks jističe AZS 5
Jištění elektrické instalace	I. stupeň dle ČSN 34 2875
Odrůšení elektrického zařízení	AGROTECHNA-Zvolen 015-33-17-3
Houkačka 24 V	
Žárovky pro osvětlení vozidla:	
- dálková a tlumená světla	dvě, 24 V/55/50 W s pat. P 45 t
- obrysová světla	dvě, 24 V/4 W BA 9s

- zadní skupin.svítilna levá a pravá	dvě, 24/21/5W s pat. BA1 15d
- směrové svítily přední a boční - oranžová	dvě, 24 V/21 W, BA 15 s čtyři, 24 V/21 W BA 15s
- svítilna pro čtení map	jedna 28 V/0,17 A
- kontrolní svítily na přístrojové desce	9 ks žárovek 24 V/2 W BA 9s
- rychloměr s počítačem	4 24 V/2 W BA 9s
- stropní svítilna	dvě 24 V/21W BA 15 S
Stěrací souprava	PAL-Kbely 443 122 149 029
Signalizace navijáku	jedna 24 V/2W BA 9s
Elektrický omývač APO 030	TESLA-Litovel 7UN 80604.04

Šasi

Rám	žebřinový, nýtovaný s výztuhou podélníků
Držák náhradního kola	náhradní kolo je upevněno v držáku umístěném nad rámem za budkou řidiče
Závěsné zařízení	
- zadní	nesamočinný závěs 08 ČSN 30 3660.1
- přední nárazník	zařízení pro nouzové odta- žení vozidla čep Ø 35
Budka řidiče	budka řidiče je polokapoto- vá. Přední uložení umožňuje sklápět budku o 90° dopředu.
vytápění budky řidiče	budka je tepelně i zvukově izolována. Vytápění budky je teplo- vzdušné. Regulací množství tepla je možno ovládat ovladačem z místa řidiče.
větrání budky řidiče	větrání je umožněno klapkou umístěnou na přední stěně pod čelním oknem a okny ve dveřích.
Hmotnost úplné budky řidiče	340 kg (vybavená)

www.kvhberoun.cz

**Seznam nářadí
a příslušenství**

19. SEZNAM NÁŘADÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ

PRO VALNÍK BEZ NAVIJÁKU

V3S M2

(Položky označené +/ platí a dodávají se pouze pro automobily s navijákem)

Nářadí, záložní materiál, ženižní výstroj a příslušenství je uloženo ve skříních na nářadí, pod sedadlem spolujezdce, v kabině vozu, na vozidle a na předním čele plošiny.

Skřín na nářadí (5 desek)

<u>1. deska</u>	ks	pojmenování
	1	plnič oleje s hadicí a s nástavcem (obsah 0,75 l)
	1	spojková hlavice ovládací
	1	spojková hlavice plnicí
	2	úplné vstřikovací vedení (od čerpadla ke vstřikovací) - dvoustranný kužel
<u>2. deska</u>		
	1	průbojník Ø 40 mm dlouhý 120 mm
	2	šroub M 6 x 20 ČSN 02 1101.55
	2	šroub M 8 x 30 ČSN 02 1101.55
	2	šroub M 10 x 60 ČSN 02 1101.55
	2	šroub M 12 x 50 ČSN 02 1101.55
	5	šroub M 6 x 15 ČSN 02 1103.25 (pro upevnění SPZ)
	7	maticе M 6 ČSN 02 1401.25 (z toho 5 ks pro upevnění SPZ)
	4	maticе M 8 ČSN 02 1401.25
	2	maticе M 10 ČSN 02 1401.25
	4	maticе M 12 ČSN 02 1401.25
	4	maticе M 14 ČSN 02 1401.25
	2	korunová maticе M 10 ČSN 02 1411.20
	4	maticе M 20 x 1,5 ČSN 30 3751.123 (šroub kola)
	2	podložka 6,4 ČSN 02 1702.10
	2	podložka 8,4 ČSN 02 1702.10
	2	podložka 10,5 ČSN 02 1702.10
	2	podložka 13 ČSN 02 1702.10
	2	podložka 15 ČSN 02 1702.10
	7	pružná podložka 6 ČSN 02 1740.00 (z toho 5 ks pro SPZ)
	2	pružná podložka 8 ČSN 02 1740.00
	2	pružná podložka 10 ČSN 02 1740.00
	2	pružná podložka 12 ČSN 02 1740.00
	2	pružná podložka 14 ČSN 02 1740.00
	4	závlačka 1,6 x 20 ČSN 02 1781.00
	4	závlačka 2 x 25 ČSN 02 1781.00
	4	závlačka 3,2 x 28 ČSN 02 1781.00
	4	závlačka 4 x 40 ČSN 02 1781.00
	1	měrka oleje

- 1 žárovka pro koncová a směrová světla
24 V 21/5 W BAY 15 d
- 1 žárovka pro brzdová a směrová světla
24 V 21 W BA 15 s
- 1 žárovka pro kontrolní přístroj
24 V 2 W Ba 9 s
- 1 žárovka pro obrysová světla
24 V 4 W
- 2 žárovka pro světlometry a zpětný světlomet
24 V 55/50 W P 45 t
- 1 žárovka SM - 30 pro svítílnu na čtení map
28 V; 0,17 A 1 š - 9 - 1
- 1 úplná měrka vřle ventilů 442-07046-040-7
- 1 souprava klíčů TONA SN 13
- 5m tkanice izolační v krabici
- 5 vložka do ventilu duše ČSN 30 3870
v krabičce
- 2 čepička ventilu ČSN 30 3872
- 2 těsnící kroužek 14 x 20 ČSN 02 9310.8

3. deska

- 1 měřič huštění pneumatik s rozsahem
do 800 kPa
- 1 nálevka se sítí
- 1 houba mycí - viskosní
- 1 kleště kombinované ploché 180
ČSN 23 0380.2
- 1 šroubovák malý 4 mm šířky
- 1 šroubovák velký 10 mm šířky

4. deska

- 1 kladivo zámečnické 300 g s násadou
dle ČSN 23 0110
- 1 klíč šroubový ČSN 23 0777
- 2 páka montážní 450 mm dlouhá
- 1 pilník úsečový s rukojetí 200 mm dl.
polohrubý ČSN 22 9163.3
- 1 sekáč křížový 150 ČSN 23 2821.0
- 1 štětec žíněný Ø 25

5. deska

- 1 klíč zátek převodovky a rozvodovky
- 2 úplný vstříkovač (seřizovaný)
(držák trysky s tryskou)
- 1 klíč otevřený oboustranný 5,5 x 7
ČSN 23 0611.2
- 1 klíč otevřený oboustranný 8 x 10
ČSN 23 0611.2
- 1 klíč otevřený oboustranný 9 x 10
- 1 klíč otevřený oboustranný 11 x 12
ČSN 23 0611.2
- 1 klíč otevřený oboustranný 13 x 17
ČSN 23 0611.2
- 1 klíč otevřený oboustranný 19 x 22
ČSN 23 0611.2
- 1 klíč otevřený oboustranný 24 x 27
ČSN 23 0611.2

- 1 klíč otevřený oboustranný 30 x 32
ČSN 23 0611.2

Zadní skříň na nářadí:

- 1 zvedák automobilní hydraulický do 7 t
1 páka zvedáku
2 podpěra kola-valník bez navijáku
4 -valník s navijákem
2 obal na sněhové řetězy, jutový
1 červený praporek na vlečení lanem
1 lano ocelové tažné \varnothing 18 mm, délka 5 m
s oky
+ 1 hák S
+ 1 kladka volná s okem
+ 1 třmen spojovací pro lano na 58,8 kN
(6000 kg)
+ 2 třmen spojovací pro lano na 29,5 kN
(3000 kg)
4 sněhový řetěz
1 upevňovací trámec (baterií)
1 klíč na matice kol - otvor klíče 27 mm

Bedna dřevěná na kotevní zařízení:

- + 1 kladivo křížové 6 kg
+ 8 kotevní jehla
+ 2 kotevní příčky

Položky označené + platí a dodávají se pouze s automobily vybavenými navijákem.

Prostor budky řidiče:

a) pod sedadlem velitele vozu:

- 1 hadice úplná pro huštění pneumatiky
kompresorem vozidla 8 m dlouhá
1 kladivo zámečnické 2 kg s násadou
1 úplná ruční svítilna se zástrčkou a
dvoupramennou šňůrou s gumovou izolací
7500 mm dlouhou a žárovkou 24 V/5
ČSN 36 0185 typ 224315 s pat. BA 15 s
1 sada(3) klínový řemen ventilátoru 12,5 x 1375 La
1 klínový řemen alternátoru 12,5 x 850 La
1 skládací výstražný trojúhelník
1 pokrývka mříže kapoty
2 lampy ohřívací knotová se společnou
skříňkou
1 lampa ohřívací samodužná 2 litry
1 nádržka na benzín pro samodužnou lampu
(2 l)
1 zastírací maska pro zadní skupinovou
svítilnu bez okénka

- 1 zastírací maska pro zadní skupinovou svítilnu s okénkem
- 2 zastírací maska pro světlomet

b) uložené v budce řidiče:

- 2 klíč ke spínací skřínce ČSN 30 4419
- 2 kroužek ke klíčům Ø 30 mm
- 2 klíč ke dveřím karoserie
- 1 obal na doklady 300 x 170 mm
- 1 skříňka první pomoci dle ON 84 6635
- 10 startovací ampulka R 20
- 1 popis vozidla a jízdní návod
- 1 provozní sešit
- 1 seznam náradí
- 1 seznam autorizovaných oprav
- 1 záruční podmínky
- 1 nástavec samodujné lampy

Na předním čele valníku:

- 1 klika roztáčecí
- 1 krumpáč s násadou
- 1 lopata ženižní s násadou
- 1 pila břichatka
- 1 sekera 1,60 ČSN 22 5116 s násadou

Výstroj umístěná na vozidle:

- 6 nádoba na záložní palivo 20 l ČSN 16 2803
- 10 visací zámek-valník
- 1 kolo záložní v pohotovost. stavu
- 4 oblouky plechtové pro valník
- 1 plachta automobilní
- 1 hasicí přístroj (2 l)
- 1 nádoba na pitnou vodu

20. Elektrické schéma - legenda (schéma v příloze)

OR číslo vodiče	od	zóna	do	zóna	\emptyset ₂ mm	Popis vodiče
1 ZZ/VI	168/4	K4	165V/2	B2	1	Směr. sv. zadní pravé
2 ZŽ/IV	167/7	C3	150/3	E3	1	Směr. sv. pravé přívěs.
3 ŽŽ/VI	168/3	K4	165V/3	B2	1	Směr. sv. zadní levé
4 MM/IV	19	D4	165/1	C2	1	Svorka 52 - jistič
5 RB/VI	168/2	K4	88	J4	1	Spínač brzd. světel
6 RB/VI	168/2	K4	168/1	K4	1	Propoj. brzd. světel
7 ČČ/VI	168/5	K4	165V/4	B2	1	Konc. světlo levé
8 HŽ/VI	168/6	K4	165V/5	B2	1	Konc. světlo pravé
9 MM/VI	168/7	K4	165V/1	B2	1	Svorka 52
10 RR/VI	89	J4	165V/6	B2	1	Spínač brzd. světel
11 RB/VI	89	J4	165V/7	B2	1	Spínač brzd. světel
12 RB/VI	89	J4	88	J4	1	Propoj. spín. brzd. světel
13 RR/VI	89	J4	88	J4	1	Propoj. spín. brzd. světel
14 BB	124	B4	⊥	B4	1	Ukostíř. houkačky
15 BB	103	J2	⊥	J2	1	Ukostíř. plov. zařízení
16 BB	213	B4	⊥	B4	6	Ukostíř. releové skříně
17 RM/VI	103/Č	J2	166V/6	B2	1	Kontrola paliva
18 MR/VI	103/M	J2	166V/7	B2	1	Plovákové zařízení
19 ŽČ/VI	103/Ž	J2	166V/8	B2	1	Plovákové zařízení
20 Č	140	I3	⊥	I3	50	Ukostíř. motoru
22 MB/VI	98	I3	166V/4	B2	1	Spín. kontr. zvl. pohonu
23 MČ/VI	94	J4	166V/1	B2	1	Spín. kontr. před. pohonu
25 HZ/VI	95	I4	166V/3	B2	1	Spínač kontr. navijáku
26 BM/VI	102	J3	167V/2	B3	1	Spín. min. tl. vzd. v brzd. okruhu III.
27 BB/VI	100	J4	167V/3	B3	1	Spín. min. tl. vzd. v brzd. okruhu I.
28 BR/VI	101	I4	167V/4	B3	1	Spín. min. tl. vzd. v brzd. okruhu II.
29 MŽ/III	164V/I	E4	191	H3	1	Spín. kontr. uz. dif.
31 BB	9	I2	⊥	I2	1	Ukostíř. filtroventilace
32 ŽZ/VI	168/10	K3	167V/8	B3	1	Směr. sv. levé přívěs.
33 ZŽ/VI	148/1	K3	167V/7	B3	1	Směr. sv. pravé přívěs.

OR číslo vodiče	od	zóna	do	zóna	\varnothing mm	Popis vodiče
34 BB/IV	158/3	E2	213	E2	1	Ukostíř.přep.stěračů
35 ŠŠ	209/30	G2	209/86	G2	1	Propoj.relé
36 ZZ/V	149V/3	E2	131	G1	1	Kontr.směr.světél pravá
37 ZZ/IV	149/3	E2	157/4	E3	1	Kontr.směr.sv.pravá
38 ZZ/V	157V/4	E3	109	G4	1	Přep.směr.světél pravých
39 ZZ/IV	151/9	E3	157/4	E3	1	Směr.světla pravá
40 ZZ/V	151V/9	E3	7/R	F3	1	Směr.světla pravá
41 ŽŽ/IV	162/7	G3	165/3	G2	1	Směr.světla levá zadní
42 BB	54	G3	37	G2	1	Ukostíř.kontr.dálk.sv.
43 ŠŠ/VI	168/9	K3	167V/9	B3	1	Zpětný světlo met
44 ŠŠ/IV	167/9	B3	153/6	E3	1	Zpětný světlo met
45 RB/VII	168V/1	K4	31/54	K3	1	Brazd.světlo přívěsu
46 RB/VII	168V/2	K4	77	K5	1	Brazd.světlo levé
47 RB/VII	168V/2	K4	76	K1	1	Brazd.světlo pravé
48 ŽŽ/VII	168V/3	K4	71	K4	1	Směr.světlo zadní levé
49 ŽŽ/VII	168V/10	K3	31/L	K3	1	Směr.světlo levé přívěs.
50 ZZ/VII	168V/4	K4	70	K1	1	Směr.světlo zadní pravé
51 ZŽ/VII	148V/1	K3	31/P	K3	1	Směr.světlo pravé přívěs.
52 ČČ/VII	168V/5	K4	71	K4	1	Kono.světlo levé
53 ČČ/VII	168V/5	K4	31/58L	K3	1	Kono.světlo levé přívěs.
54 HŽ/VII	168V/6	K4	70	K1	1	Kono.světlo pravé
55 HŽ/VII	168V/6	K4	31/58	K3	1	Kono.světlo pravé přívěs.
56 MM/VII	31/52	K3	87	K1	1	Zás.pro osv.skř.nástavby
57 MM/VII	168V/7	K3	31/52	K3	1	Svorka 52 zás.vleku
58 HŽ/VI	99	I4	167V/10	B3	1	Spínač zpět.světlo metu
59 RČ/III	137	A2	164V/4	E4	1	Motor stěračů
60 ČR/III	137	A2	164V/2	E4	1	Motor stěračů
61 ZZ/III	137	A2	164V/3	E4	1	Motor stěračů
62 BB	137	A2	┘	A2	1	Ukostíř.stěračů
63 ČR/IV	158/2	E2	164/2	E4	1	Přepínač stěračů
64 ČR/V	158V/2	E2	16	61	1	Přepínač stěračů
65 BR/V	158V/5	E2	16	61	1	Přepínač stěračů
67 ZZ/V	147V/4	E1	113/4	E1	1	Intervalový spínač
70 BB/VI	124	B4	165V/10	B2	1	Spínač akust.houkačky

OR číslo vodiče	od	zóna	do	zóna	\varnothing mm ²	Popis vodiče
71 ŽŽ/V	157V/3	E3	109	G4	1	Směr. světla levá
72 ŽŽ/IV	149/2	E2	157/3	E3	1	Kontrola směr. sv. levá
73 ŽŽ/V	149V/2	E2	130	G2	1	Kontrola směr. sv. levá
74 ŽŽ/IV	152/7	C3	149/2	E2	1	Boční směr. sv. levé
75 ŽŽ	152/7	C3	162/7	C3	1	Přední směr. sv. levé
76 ŽŽ/I	136	A4	162V/1	B3	1	Dálk. světlo levé
77 ZZ/I	135	A1	162V/2	B3	1	Dálk. světlo pravé
78 BM/I	136	A4	162V/3	B3	1	Tlum. světlo levé
79 BR/I	135	A1	162V/4	B3	1	Tlum. světlo pravé
80 BB	136	A4	83	A4	1	Propoj. v levém světlo.
81 B	82	A1	135	A1	1	Propoj. v pravém světlo.
82 BB/I	83	A4	152V/9	B3	1	Ukostř. levého světlo.
83 BB/I	82	A1	152V/10	B3	1	Ukostř. pravého světlo.
84 ČČ/I.	83	A4	162V/5	B3	1	Obrys. světlo levé
85 HŽ/I	82	A1	162V/6	B3	1	Obrys. světlo pravé
86 ŽŽ/I	81	A4	162V/7	B3	1	Přední směr. světlo levé
87 ZZ/I	80	A1	162V/8	B3	1	Přední směr. světlo pravé
88 ŽŽ/I	32/L	B1	152V/7	B3	1	7 pól. zásuvka přední
89 ZZ/I	32/P	B1	152V/1	B3	1	7 pól. zásuvka přední
90 ČČ/I	32/58L	B1	152V/5	B3	1	7 pól. zásuvka přední
91 HŽ/I	32/58	B1	152V/4	B3	1	7 pól. zásuvka přední
92 RB/I	32/54	B1	152V/3	B3	1	7 pól. zásuvka přední
93 ŽŽ/III	79	B4	164V/9	E4	1	Boční směr. světlo levé
94 ZZ/III	78	B1	164V/10	E4	1	Boční směr. světlo pravé
95 BB	32/31	A1	┘	A1	1	Ukostř. 7 pól. zás. před.
96 BB/VII	31/31	K3	┘	K3	1	Ukostř. 7 pól. zás.
99 RR/III	164V/B	E4	122	H4	1	Konzerv. zásuvka
100 BB	122	H4	140	I2	1	Konzerv. zásuvka
101 RČ/III	164V/4	E4	13	H1	1	Palubní svítidla
102 MM/III	164V/5	E4	112	H2	1	Stropní svítidla
103 MM/III	74	H2	75	H2	1	Propoj. žár. strop. svít.
104 RH/III	164V/6	E4	6	H3	1	Spínač filtroventilace
105 RH	6	H3	9	I2	1	Filtroventilace
107 RR/IV	19	D4	25	D4	1	Propoj. jističů

OR číslo vodiče	od	zóna	do	zóna	\emptyset_2 mm	Popis vodiče
110 RŽ	17	D1	26	D3	1	Propoj. jističů
113	18	D2	22	D2	1	Propoj. jističů
116 MM/IV	20	D1	21	D2	1,5	Propoj. jističů
118	29	D2	30	D2		Propoj. jističů
120	27	D2	28	D2		Propoj. jističů
122	23	D4	24	D4		Propoj. jističů
132 BM/IV	28	D2	162/3	C3	1	Jistič. tlum. sv. levé
133 BR/IV	27	D2	162/4	C3	1	Jistič tlum. sv. pravé
136 MZ/V	155V/S	E2	117	F3	1	Spínač MORUPY
140 RR/IV	123	E2	25	D4	1,5	Zásuvka mont. svítilny
142 ŠŠ/IV	209/87	C2	153/6	E3	1	Relé - zpět. světlo met
143 ŠŠ/VII	168V/9	K3	47	K2	1	Zpětný světlo met
144 HŽ/IV	209/85	C2	167/10	C3	1	Relé - zpět. světlo met
146 RH/IV	164/6	E4	18	D2	1	Filtroventilace-jistič
147 RH/III	164V/7	E4	1	H2	1	Radio
148 RH/IV	164/7	E4	18	D2	1	Radio - jistič
149 MB/IV	166/4	C2	153/4	E3	1	Spín. kontr. zvl. pohonu
150 MB/V	153V/4	E3	44	G3	1	Spín. kontr. zvl. pohonu
151 MM/V	153V/3	E3	44	G3	1	Kontrola zvlášť. pohonu
152 MM/IV	20	D1	153/3	E3	1	Kontrola zvlášť. pohonu
155 MŽ	117	F3	35	F3	1	Kontrola MORUPY
156 MŽ/IV	167/1	C3	149/6	E2	1	MORUPA
157 MŽ/VI	167V/1	B3	8	I3	1	MORUPA
158 MŽ	117	F3	149V/6	E2	1	MORUPA - spínač
159 RČ/IV	22	D2	164/4	E4	1	Jistič - zás.

OR číslo vodiče	od	zóna	do	zóna	\emptyset mm ²	Popis vodiče
161 RB/IV	3	B1	18	D2	1,5	Pro jističe 30
162 MM/IV	155/10	E2	164/5	E4	1	Stropní svítidla
163 MM/V	155V/10	E2	119	F3	1	Stropní svítidla
164 RZ/V	155V/9	E2	119	F3	1	Osvětlení kabiny
165 RZ/IV	26	D3	155/9	E2	1	Osvětlení kabiny
166 RŽ/IV	3	B1	17	D1	1,5	Pro jističe 30
167 RM/IV	166/6	C2	155/8	E2	1	Kontrola paliva
168 MR/IV	166/7	C2	155/6	E2	1	Plovákové zařízení
169 ŽČ	166/8	C2	155/7	E2	1	Plovákové zařízení
170 BR/II	134	B1	163V/5	B2	1	Ostříkovač
171 BR/IV	158/5	E2	163/5	B2	1	Ostříkovač
173 RM/V	155V/8	E2	38	G2	1	Kontrola paliva
174 ŽČ/V	155V/7	E2	125/Ž	F2	1	Palivoměr
175 MR/V	155V/6	E2	125/M	F2	1	Palivoměr
176 BB	213	B4	118	C1	1	Ukostř. regulátoru
177 ŽZ/IV	155/3	E2	150/2	E3	1	Směr. sv. levé - přívěs
178 ŽZ/V	155V/3	E2	43	G3	1	Kontr. směr. sv. přívěsu
179 ZŽ/IV	155/4	E2	150/3	E3	1	Kontrola přívěsu
180 ZŽ/V	155V/4	E2	43	G3	1	Kontr. směr. sv. přívěsu
181 ČČ	114	F3	66	F3	1	Osvětlení přístrojů
182 ČČ	66	F3	67	G3	1	Osvětlení voltmetru
183 ČČ	60	F2	67	G3	1	Osvětlení tlakoměru
184 ČČ	69	G2	60	F2	1	Osvětlení palivoměru
185 ČČ	69	G2	65	G1	1	Osvětlení teploměru
186 ČČ	65	G1	64	G1	1	Osvětlení rychloměru
188 ČČ/V	154V/1	E1	114	F3	1	Osvětlení přístrojů
189 ČČ/IV	24	D4	154/1	E1	1	Osvětlení přístrojů
190 ŠŠ/VI	107	I1	166V/9	B2	1	Čidlo teploměru
191 ŠŠ/IV	166/9	B2	154/2	E1	1	Čidlo teploměru
192 ŠŠ/V	154V/2	E1	129/V	G2	1	Čidlo teploměru
193 MZ	129/+	G2	38	G2	1	Připoj. + přístroje
196 MZ	125/Č	F2	38	G2	1	Palivoměr - kontr. paliva
197 MZ	15/+	F3	125/Č	F2	1	Připoj. + přístroje

OR číslo vodiče	od	zóna	do	zóna	$\frac{p}{mm} 2$	Popis vodiče
200 BM/IV	167/2	C3	154/4	E1	1	Připoj. spín. kontr. brzd III. okr.
201 BM/V	154V/4	E1	61	G3	1	Přip. sp. kontr. brzd III. o.
202 BR/IV	167/4	C3	154/5	E1	1	Přip. sp. kontr. brzd II. okr.
203 BR/V	154V/5	E1	62	G3	1	Přip. sp. kontr. brzd II. okr.
204 BB/IV	167/3	C3	154/6	E1	1	Přip. sp. kontr. brzd I. okr.
205 BB/V	154V/6	E1	63	G3	1	Připoj. spín. kontr. brzd
206 RM/IV	17	D1	154/7	E1	1	Připoj. kontr. brzd +
207 RM/V	154V/7	E1	63	G3	1	Připoj. kontr. brzd +
208 RM/V	63	G3	61	G3	1	Propoj. kontr. brzd +
209 RM/V	61	G3	62	G3	1	Propoj. kontr. brzd
210 MZ/IV	106/54	C1	21	D2	1	Buzení ze sv. 54
212 MM/V	154V/8	E1	110/15	F1	1	Spínací skříňka sv. 54
213 MM/V	20	D1	154/8	E1	1	Spínací skříňka sv. 54
214 RŽ/V	154V/9	E1	110/50	F1	1,5	Spínání spouštěče
215 RŽ/IV	165/8	C2	154/9	E1	1,5	Spínání spouštěče
216 RR/V	154V/10	E1	110/30	F1	1,5	Připoj. spín. skř. sv. 30
217 RR/IV	3	C1	154/10	E1	1,5	Připoj. spín. skř. sv. 30
218 RR/V	159V/3	E1	108/30	F1	1,5	Připoj. spín. skř. sv. 30
219 RR/IV	3	C1	159/3	E1	1,5	Připoj. spín. skř. sv. 30
220 RR	3	C1	19	D4	1,5	Pro jističe 30
222 RR/IV	25	D4	157/8	E3	1,5	Spín. akust. a svět. houk.
223 RR/V	157V/8	E3	109	G4	1,5	Spín. akust. a svět. houk.
224 BB/V	157V/1	E3	109	G4	1	Spín. akust. houkačky
225 BB/IV	165/10	O2	157/1	E3	1	Spín. akust. houkačky
226 BR/V	157V/7	E3	109	G4	1	Spínání tlum. světél
227 BR/IV	200/85	C4	157/7	E3	1	Spínání tlum. světél
230 ŽŽ/V	155V/2	E2	54	G3	1	Kontr. dálk. světél
231 ŽŽ/IV	30	D2	155/2	E2	1	Kontr. dálk. světél
233 ČB/V	155V/1	E3	40	G2	1	Kontrola obrys. světél
234 ČB/IV	159/1	E1	155/1	E2	1	Kontrola obrys. světél
235 ZZ/IV	29	D2	162/2	C3	1	Spínání dálk. sv. pravé
236 ŽŽ/IV	30	D2	162/1	C3	1	Spínání dálk. sv. levé
237 ME/IV	199/85	C4	157/6	E3	1	Spínání dálk. světél

OR číslo vodiče	od	zóna	do	zóna	\varnothing_2 mm	Popis vodiče
238 MH/V	157V/6	E3	109	H4	1	Spínání dálk.svétel
239 ZZ/V	157V/3	E3	109	H4	1,5	Spínání svétel
240 ZZ/IV	159/2	E1	157/5	E3	1,5	Spínání svétel
241 ZZ/V	159V/2	E1	108/56	F1	1,5	Spínání svétel
242 ČB/IV	192	D3	159/1	E1	1	Spínání obrys.svétel
243 ČB/V	159V/1	E1	108/58	F1	1	Spínání obrys.svétel
244 HŽ/IV	23	D4	162/6	C3	1	Jistič-obrys.světlo pravé
245 ČČ/IV	24	D4	162/5	C3	1	Jistič-obrys.světlo levé
246 BB	152/9	C3	152/10	C3	1	Propoj.ukostř.světлом.
247 BB	152/10	C3	213	C3	1,5	Ukostř.světlometu
248 ČČ	106/Z	C1	118	C1	1	Regul.-spín.zima-léto
249 BB	106 ⊥	C1	118	C1	1	Regul.-spín.zima-léto
250 MZ/IV	163/1	C2	106 S4	C1	1	Alternátor-regulátor
251 ČB/IV	163/3	C2	106 M	C1	1	Alternátor-regulátor
252 BB/IV	163/4	C2	106 ⊥	C1	1,5	Alternátor-regulátor
253 BB/II	105	B2	163V/4	B2	1,5	Alternátor-regulátor
254 ŽB/II	105/M	B2	163V/3	B2	1	Alternátor-regulátor
255 MZ/II	105/54	B2	163V/1	B2	1	Alternátor-regulátor
257 RŽ/VI	104	I3	165V/8	B2	1,5	Spouštěč
258 R/II	105/18	B2	3	B1	6	Alternátor
259 R/I	12	A4	3	B1	6	Zás.vnějš.zdroje-sv.30
260 Č	140	I3	⊥	I3		Ukostření budky
261 Č	133/-	I4	140	I3	50	Baterie - odpojovač
262 Č	132/-	I4	133/+	I4	50	Propojení baterií
263 Č	12	A4	⊥	A4	50	Ukostř.zás.vnějš.zdroje
264 Č	104	I3	132/+	I4	50	Spouštěč-baterie
265 Č	104	I3	12	A4	50	Spouštěč-zás.vnějš.zdr.
266 ŠŠ/V	153V/6	E3	37	G2	1	Kontrola zpět.světлом.
267 ŠŠ/IV	209/30	C2	192	D3	1	Jistič-relé zpět.světлом.
268 MH	44	G3	45	G3	1	Kontrola před.pohonu
269 MH	45	G3	46	G3	1	Kontrola uz.dif.
270 MH	46	G3	36	G2	1	Kontrola navijáku
272 HZ/IV	166/3	C2	153/1	E3	1	Kontrola navijáku
273 HZ/V	153V/7	E3	36	G2	1	Kontrola navijáku

OR číslo vodiče	od	zóna	do	zóna	Ø ₂ mm	Popis vodiče	
276	MČ/IV	166/I	G2	153/9	E3	1	Kontrola před. pohonu
277	MČ/V	153V/9	E3	45	G3	1	Kontrola před. pohonu
278	MŽ/IV	153/10	E3	164/1	E4	1	Kontrola uz. dif.
279	MŽ/V	153V/10	E3	46	G3	1	Kontrola uz. dif.
280	ČČ/IV	152/5	C3	165/4	C2	1	Konc. světlo levé
281	ČČ	152/5	C3	162/5	C3	1	Konc. světlo levé
282	HŽ/IV	152/4	C3	165/5	C2	1	Konc. světlo pravé
283	HŽ	152/4	C3	162/6	C3	1	Konc. světlo pravé
284	RB/IV	152/3	C3	165/7	C2	1	Brzd. světla
285	RR/IV	165/6	C2	157/8	E3	1	Brzd. světla 54
286	RM/IV	17	D1	151/1	E4	1,5	Varovná světla
287	RM/V	151V/1	E4	7/30	F3	1,5	Přep. varov. svět. sv. 30
288	RZ/IV	26	D3	151/2	E4	1	Přep. varov. svět. sv. 15
289	RZ/V	151V/2	E4	7/15	F3	1	Přepínač. var. svět. sv. 15
290	RR/IV	111/+	C4	151/6	E3	1	Přeruš. směr. světél
291	RR/V	151V/6	E3	7/+	F3	1	Přepínač varov. světél
292	MM/IV	111/Z	C4	151/5	E3	1	Přeruš. směr. světél
293	MM/V	151V/5	E3	7/2	F3	1	Přepínač varov. světél
294	HH/IV	111/P	C4	151/4	E3	1	Přerušovač směr. světél
295	HH/V	151V/4	E3	7/P	F3	1	Přepínač směr. světél
296	HH/IV	151/4	E3	150/1	E3	1	Přepínač směr. světél
297	HH/V	150V/1	E3	109	G4	1	Přepínač směr. světél
298	ČČ/V	151V/3	E3	7/C	F3	1	Kontr. varov. světél
299	ČČ/IV	149/1	E2	151/3	E3	1	Kontr. varov. světél
300	ČČ/V	149V/1	E2	34	F3	1	Kontr. varov. světél
301	RŽ/V	151V/7	E3	7/49a	F3	1	Přepínač směr. světél
302	RŽ/IV	151/7	E3	157/2	E3	1	Přepínač směr. světél
303	RŽ/V	157V/2	E3	109	G4	1	Přepínač směr. světél
304	ŽŽ/V	151V/8	E3	7/L	F3	1	Směr. světla levá
305	ŽŽ/IV	151/8	E3	157/3	E3	1	Směr. světla levá
306	ZZ/IV	152/1	C3	149/3	E2	1	Směr. světla pravá
307	ZZ	152/1	C3	162/8	C3	1	Směr. světla pravá
308	ZZ/IV	162/8	C3	165/2	C2	1	Směr. světla zadní pravá
309	ŽZ/IV	167/8	C3	150/2	E3	1	Směr. světlo levé přívěs.
310	ŽZ/V	150V/2	E3	109	G4	1	Směr. světlo levé přívěs.
311	ZŽ/V	150V/3	E3	109	G4	1	Směr. světlo pravé přívěs.

OR číslo vodiče	od	zóna	do	zóna	\varnothing_2 mm	Popis vodiče
316 RČ/IV	22	D2	147/1	E1	1	Cyklovač
317 RČ/V	147V/1	E1	113/1	F1	1	Cyklovač
319 RČ/IV	163/6	G2	164/4	E4	1	Motor ostříkovače
320 RČ/II	134	B1	163V/6	B2	1	Motor ostříkovače
321 BB/VI	148/2	K3	⊥	K3	1	Ukostíř.zadních světilen
322 ZZ/IV	147/4	E1	164/3	E4	1	Ostříkovač
323 BB/V	158V/3	E2	16	G1	1	Přepínač stěračů
324 MM/V	158V/1	E2	16	G1	1	Přepínač stěračů
325 MM/IV	147/3	E1	158/1	E2	1	Přepínač stěračů
326 MM/V	147V/3	E1	113/3	F1	1	Cyklovač
327 HH/V	158V/4	E2	16	G1	1	Přepínač stěračů
328 HH/IV	147/2	E1	158/4	E2	1	Cyklovač
329 HH/V	147V/2	E1	113/2	F1	1	Cyklovač
332 BB	116	F2	126	G1	1	Ukostíř.spín.zpět.světlom.
333 BB	67	G3	54	G3	1	Ukostíř.kontr.dálk.světel
335 BB	129/-	G2	131	G1	1	Ukostíř.kontr.sv.směr.svět.
336 BB	34	F3	15/-	F3	1	Ukostíř.kontr.varov.světel
337 BB	129/-	G2	⊥	G2	1	Ukostíř.teploměru
340 BB	66	F3	60	F2	1	Ukostíř.osvět.voltmetru
341 BB	60	F2	33	F2	1	Ukostíř.kontr.palivoměru
342 BB	15	F3	66	F3	1	Ukostíř.voltmetru
343 BB/VII	148V/2	K3	92	K4	1	Ukostíř.zad.svít.levé
344 BB/VII	148V/2	K3	91	K1	1	Ukostíř.zad.svít.pravé
345 RR/IV	165/6	G2	164/8	G4	1	Konzerv.zásuvka
349 ČB	24	D4	192	D3	1	Propojka jističů
350 HČ/I	73	A3	162V/9	B3	1	Mlhovka levá
351 ČŠ/I	72	A2	162V/10	B3	1	Mlhovka pravá
352 RZ/IV	199/30	G4	3	C1	1,5	Relé dálk.světel sv.30
353 RZ	199/30	G4	200/30	G4	1,5	Propojka relé
354 RZ	120/30	C1	3	C1	1,5	Relé - sv.30
355 HČ/IV	196	D3	162/9	G3	1	Jistič - mlhovka levá

OR číslo vodiče	od	zóna	do	zóna	Ø ₂ mm	Popis vodiče
356 ČŠ/IV	197	D3	162/10	G3	1	Jistič - mlhovka pravá
357 HŽ/IV	23	D4	154/3	E1	1,5	Poj.skř. - spín.mlhovek
358 HŽ/V	154V/3	E1	115	F2	1,5	Poj.skř. - spín.mlhovek
359 MR/IV	120/85	G2	153/1	E3	1	Relé - spínač mlhovek
360 MR/V	153V/1	E3	115	F2	1	Relé - spínač mlhovek
361 HB	29	D2	120/86	G2	1	Jistič - relé mlh.
362 MŠ/IV	120/87	G2	197	D3	1	Jistič - relé
363 MŠ/IV	197	D3	153/8	E3	1	Jistič - kontr.mlhovek
364 MŠ/V	153V/8	E3	33	F2	1	Jistič - kontr. mlhovek
368 MZ/IV	21	D2	155/5	E2	1	Jistič - + přístroje
369 MZ/V	155V/5	E2	15+	F3	1	+ přístroje - voltmetr
370 BB	131	G1	130	G2	1	Ukostíř.kontr.směr.sv.pravá
371 BB	130	G2	40	G2	1	Ukostíř.kontr.směr.sv.levá
372 BB	40	G2	37	G2	1	Ukostíř.kontr.obrys.světél
373 BB	33	F2	69	G2	1	Ukostíř.kontr.mlhovek
374 BB	69	G2	67	G2	1	Ukostíř.osv.teploměru
375 BB	199/86	G4	213	G4	1	Ukostíř. relé
376 BB	199/86	G4	200/86	G4	1	Ukostíř. relé
377 HB/IV	199/87	G4	29	D2	1	Jistič - relé
378 BZ/IV	200/87	G4	27	D2	1	Jistič - relé
379 BB/VI	148/3	K3	148/2	K3	1	Propoj.ukostíř.v rámu
380 BB/V	149V/4	F2	116	F2	1	Ukostíř.osv.přístr.
381 BB/IV	149/4	F2	158/3	F2	1	Ukostíř.osv.přístr.
387 RM/V	62	G3	211	G3	1	Kontrola tlaku oleje
388 RM/V	211	G3	212	G3	1	Propoj.žár.tlaku oleje
389 BB/V	211	G3	212	G3	1	Propoj.žár.tlaku oleje
390 BB/V	212	G3	153V/5	E3	1	Kontr.tlaku oleje
391 BB/IV	166/10	G2	153/5	E3	1	Spín.kontr.tlaku oleje
392 BB/VI	210	I2	166V/10	B2	1	Spín.kontr.tlaku oleje
395	196	D3	197	D3		Propoj.jističů
396 HŽ	209/85	G2	153/2	E3	1	Relé-spín.zpět.světlom.
397 BB	35	F3	34	F3	1	Ukostíř.kontr.sv.MORUPY
398 ZZ/IV	151/9	E3	164/10	E4	1	Směr.světlo boční pravé

OR číslo vodiče	od	zóna	do	zóna	$\frac{\emptyset}{mm}$ ₂	Popis vodiče
399 ŽŽ/IV	151/8	E3	164/9	E4	1	Směr.světlo boční levé
400 HŽ/V	153V/2	E3	116	F2	1	Spínač zpět.světlom.
401 BB/VII	47	K2	148V/3	K3	1	Úkostíř.zpět.světlom.

PŘÍKLAD ZNAČENÍ VODIČŮ

26	8	M	VI
OR.číslo vodiče	barva vod.	barva doplň. izolace	svazek

BARVY VODIČŮ

Z = zelená
 Ž = žlutá
 H = hnědá
 M = modrá
 Č = černá
 R = rudá
 Š = šedá

O B S A H

0.	VŠEOBECNÝ POPIS	7
1.	TECHNICKÝ POPIS	9
1.1.	Karoserie	9
1.2.	Podvozek	9
1.2.1.	Nápravy	9
1.2.2.	Pérování	9
1.2.3.	Řízení	10
1.3.	Motor	10
1.4.	Spojka	10
1.5.	Převodová skupina	10
1.5.1.	Převodovka hlavní	10
1.5.2.	Přídavná převodovka	11
1.6.	Naviják	11
1.7.	Brzdy	11
1.8.	Kola a pneumatiky	11
1.9.	Elektrické zařízení	11
2.	ODLIŠNOSTI VOZU V3S M2 OD SÉRIOVÉHO VOZU V3S	12
2.0.0.	Podvozek	13
2.1.0.	Motor	13
2.2.0.	Spojka	14
2.3.0.	Spojovací hřídele	14
2.4.0.	Převodovka s přídavnou převodovkou	14
2.5.0.	Brzdová soustava	15
2.6.0.	Ovládání	15
2.7.0.	Výbava	15
2.8.0.	Pneumatiky	15
2.9.0.	Ostatní skupiny podvozku	15
2.10.0.	Naviják	15
2.12.0.	Karoserie	15
2.13.0.	Kapotáž	15
2.14.0.	Budka řidiče	16
2.15.0.	Elektrická instalace	17
2.16.0.	Valníková karosérie	18
2.17.0.	Ostatní skupiny	18

3.	OVĽADACÍ ZAŘÍZENÍ V BUDCE ŘIDIČE	19
3.1.	Přístrojová deska s přístroji V3S M2	20
3.1.1.	Spínací skřínka	21
3.1.2.	Spínací skřínka světel	21
3.1.3.	Spínač varovných světel	22
3.1.4.	Intervalový spínač	22
3.1.5.	Přepínač směrníků a světel	23
3.1.6.	Přepínač stěrače	24
3.2.	Řazení rychlostních stupňů	25
3.2.1.	Schéma řazení převodovky a přídatvé převodovky	25
3.3.	Odpružené sedadlo řidiče	26
3.4.	Odpojovač akumulátorových baterií	27
3.5.	Dveře budky řidiče	28
3.6.	Stropní svítidla v budce řidiče	29
3.7.	Kruhový průlez	29
3.8.	Vytápění a větrání budky	30
3.9.	Motorový prostor	31
3.10.	Palivová nádrž	32
	PROVOZ VOZIDLA, TECHNIKA JÍZDY A SERIZOVÁNÍ	33
4.	Spouštění motoru	35
4.1.	Postup spouštění motoru	35
4.1.1.	Spouštění motoru	36
4.1.2.	Návod k použití vstřikovače JIKOV	37
4.2.	Příprava automobilu před jízdou	38
4.2.1.	Při jízdě vozidla	38
4.2.2.	Provozní brzda	39
4.2.3.	Ruční brzda	39
4.2.4.	Řazení rychlostních stupňů	39
4.2.5.	Zajíždění nového automobilu	40
4.2.6.	Ošetření automobilu při zajíždění	40
4.2.6.1	Ošetření po ujetí 500 km	40
4.2.6.2	Ošetření po ujetí 2.000 km	41
4.2.7.	Zastavení motoru	41
4.2.8.	Zapínání pohonu předních kol	42
4.2.9.	Zapínání uzávěrů diferenciálů	42

4.2.10.	Jízda vodním tokem	42
4.2.11.	Jízda v noci a v mlze	43
4.2.12.	Jízda v bojových podmínkách	43
4.2.13.	Jízda ve vleku	44
4.2.14.	Hospodárná jízda	44
4.2.15.	Příprava automobilu na letní a zimní provoz	45
4.3.	Naviják	45
4.3.1.	Obsluha a použití navijáku	45
4.3.2.	Pokyny pro zacházení s navijákem	46
4.3.3.	Vyprošťování	48
4.4.	Natahování a stahování plachty	49
4.5.	Vagonování automobilu	50
4.6.	Provoz automobilu V3S M2 na náhradní paliva	50
4.6.1.	Základní ustanovení	50
4.6.2.	Přídavná zařízení pro provoz na náhradní paliva	51
4.6.3.	Zásady provozu na náhradní paliva	52
4.6.4.	Provoz na letecký petrolej PL-6	52
4.6.5.	Provoz na automobilní benzín BA-90 ve směsích s motorovou naftou nebo olejem	52
4.6.6.	Provoz na automobilní benzín BA-96 ve směsích s motorovou naftou	53
4.6.7.	Příprava směsi benzínu a motorové nafty (motorového oleje)	53
4.6.7.1	Příprava směsi mimo palivovou nádrž	53
4.6.7.2	Příprava směsi v palivové nádrži	53
4.6.8.	Příprava automobilu pro provoz	53
4.6.9.1	Spouštění motoru	53
4.6.9.2	Prohřátí motoru	54
4.6.9.3	Způsob jízdy	54
4.6.9.4	Ošetřování automobilu při provozu na náhradní paliva	54
4.6.9.5	Závady a jejich odstranění	55
4.7.	Schéma palivové soustavy	56
4.8.	Vstříkovací souprava PV 6A 9H 62li - 2766	57
4.8.1.	Ošetřování vstříkovací soupravy	57

4.8.2.	Odvzdušnění palivové soustavy	58
4.8.3.	Odvzdušnění palivové soustavy elektrickým čerpadlem	60
4.8.4.	Kontrola a seřízení dodávky paliva . . .	62
4.8.5.	Výměna vstříkovačích potrubí	65
4.8.6.	Vstříkovače paliva	66
4.8.7.	Montáž vstříkovače paliva do hlavy válce	67
4.8.8.	Hrubý čistič paliva	67
4.8.9.	Dvoustupňový čistič paliva	68
4.9.1.	Flnoprůtočný čistič oleje s čisticí vložkou	69
4.9.2.	Odstředivý čistič oleje	70
4.9.3.	Čistič vzduchu olejový typ 9450 s předčističem vzduchu PC 500	71
5.	Seřizování napnutí klínových řemenů	73
6.	Průběh maziva mazací soustavou	74
7.	Obsluha přívěsu	76
7.1.	Jízda s přívěsem	77
7.2.	Odpojení přívěsu	78
7.2.1.	Zvyšování tlaku vzduchu v brzdové soustavě	78
8.0.	Seřizování vůle ventilů	79
9.0.	Brzdová soustava	80
9.1.	Vypouštění kondenzátu	82
9.2.	Protimrazová pumpa	83
9.2.1.	Obsluha protimrazové pumpy	83
9.3.	Obsluha kohoutů jisticích okruhy	83
9.4.	Schéma brzdové instalace V3S M2	84
9.5.	Seřizování provozní brzdy	85
9.5.1.	Kontrola opotřebení brzdového obložení	86
9.6.	Seřizování parkovací(převodové)brzdy . .	86
9.7.	Seřizení vůle čelistí kolových brzd . .	87
10.	Hlavy válců	88
11.	Spojka	88
12.	Kola a pneumatiky	89
12.1.	Výměna kola	91
12.2.	Demontáž pneumatiky	92
12.3.	Montáž pneumatiky	92

	12.4.	Upevnění náhradního kola	93
	12.5.	Záměny kol	94
13.		Elektrické zařízení	95
	13.1.	Akumulátorová baterie	95
	13.2.	Zásuvka pro připojení vnějšího zdroje pro spouštění motoru	98
	13.3.	Zásuvky konzervačního zdroje	99
	13.4.	Alternátor	99
	13.5.	Jističe	100
	13.6.	Světlomety a směrová světla	102
	13.6.1	Základní seřizování světlometů	102
	13.6.2	Postup seřizování tlumených světel	102
	13.6.3	Zadní skupinové svítilny a zpětný světlomet	104
	13.6.4	Výměna žárovek v hlavních světlometech	104
	13.6.5	Schéma elektr. instalace (v příloze) . .	106
14.		Výstroj automobilu	106
	14.1.	Pomůcky a přípravky pro technické ošetřování	107
	14.2.	Prostředky a nářadí z vybavení TOV . . .	108
15.		PROVOZNÍ ZÁVADY A ZPŮSOB JEJICH ODSTRANĚNÍ . . .	111
	15.1.	Motor	111
	15.2.	Spojka	114
	15.3.	Převodovka s redukcí	115
	15.4.	Spojovací hřídele	116
	15.5.	Tlakoměr vzduchu	116
	15.6.	Uzávěrka diferenciálu	116
	15.7.	Brzdy	117
16.		MAZACÍ PLÁN NÁKLADNÍHO TERÉNU. AUTOMOBILU V3S M2	121
	16.1.	Přehled použitých maziv a provoz. hmot	121
17.		PŘEHLED PRAVIDELNĚHO OŠETŘOVÁNÍ A SEŘIZOVÁNÍ VOZIDLA V3S M2	128
	17.1.	Druhy technického ošetřování	128
	17.2.	Kontrolní prohlídka před výjezdem a při zastávkách	129
	17.3.	Každodenní ošetření	129

17.4.	Technické ošetření č. 1 (TO č. 1) . .	130
17.5.	Technické ošetření č. 2 (TO č. 2) . .	134
17.6.	Ošetření v průběhu uložení techniky	137
17.7.	Ošetření po brodění	137
17.8.	Příprava na zimní a letní provoz . .	138
18.	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	143
18.1.	Základní rozměry vozidla	144
18.2.	Hmotnosti a tlakové síly na nápravy	145
18.3.	Ostatní technické údaje o vozidle . .	146
19.	SEZNAM NÁŘADÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ	159
20.	Elektrické schéma - legenda (schéma v příloze)	163
	OBSAH	175
	Příloha: Schéma elektrické instalace	

www.kvhberoun.cz

Příručka pro řidiče nákladního automobilu V3S M2
Vydala Obchodně technická služba n.p. AVIA
1. vydání 1985

Změny vyhrazeny

Tiskařské závody, n. p., závod 6, provoz 66, Příbram IV, Anenská 348

www.kvhberoun.cz

www.kvhberoun.cz

www.kvhberoun.cz