

Udržovací příručka
speciálního motorového vozidla
IFA MULTICAR 25

se 103 vyobrazeními

10. vydání

VEB FAHRZEUGWERK WALTERSHAUSEN
Betrieb des IFA-Kombinates Nutzkraftwagen

Speciální motorové vozidlo IFA MULTICAR 25 vyrobil
VEB Fahrzeugwerk Waltershausen, 5812 Waltershausen (Thür.), NDR.

Tato udržovací příručka byla zpracována kolektivem pracovníků výrobního závodu
VEB Fahrzeugwerk Waltershausen.

Příručka nepatří do kanceláře, nýbrž do rukou řidiče!

Výrobce si vyhrazuje provádět změny odpovídající technickému pokroku.

Všechna práva vyhrazena



VEB Fachbuchverlag Leipzig
Redakční uzávěrka 31. 5. 1987

Sazba a tisk: Fachbuchdruck Naumburg (Saale) IV/26/14
FG 046/83/87

BA IFA Multicar 25, tschech., 10. Aufl.

Předmluva

Od Multicaru 21, vozidla s nožním řízením a otevřenou budkou řidiče, vedl vývoj k Multicaru 22 s řízením s volantem, s uzavřenou budkou řidiče a všeobecně vylepšenými parametry.

Podstatně vylepšenými parametry vozidla IFA Multicar 24 oproti Multicaru 22, jako jsou vyšší výkon motoru, větší rychlost, lepší výkon při pohonu všech přídatných zařízení a vylepšení pracovních podmínek řidiče se dostává uživateli do rukou racionalizačního prostředku, který zvýšil produktivitu práce.

Nový IFA Multicar 25 byl zkonstruován zkušenými inženýry podle nejnovějšího stavu techniky, vyzkoušen za nejtvrdsích podmínek a vyroben se vši pečlivostí našimi pracujícími.

Základní typ, vybavený příslušným přídatným zařízením, může být účelně využit.

Dokonalá znalost a dodržování všech pokynů obsažených v této příručce jsou předpokladem pro to, aby vozidlo bylo stále provozuschopné. Proto je také třeba, aby se tato příručka dostala do rukou řidiče a aby údržba byla prováděna tak, jak je popsáno na následujících stránkách.

K zajištění nároků ze záruky musí být provedeny předepsané prohlídky obsažené v Sešitu služeb a to po ujetí uvedeného počtu kilometrů. Mimoto doporučujeme, abyste tyto práce prováděli v pravidelných údobích i po skončení záruky, abyste dlouho udrželi hodnotu a výkon vozidla.

VEB Fahrzeugwerk Waltershausen

Betrieb des IFA-Kombinates Nutzkraftwagen

Upozornění!

V této udržovací příručce jsme použili. Mezinárodní soustavy jednotek SI. Nove jednotky jsou uvedeny jako první a původní hodnoty jsou uvedeny v závorkách.

Vysvětlení:

N	=	Newton pro (kp)
Nm	=	Newtonmeter pro (kpm)
MPa	=	Megapascal pro (kp/cm ²)
kPa	=	Kilopascal pro (kp/cm ²)
kW	=	Kilowatt pro (k)
K	=	Kelvin pro (°C)

Přepočty:

1 kp	=	9,81 N (Newton) \approx 10 N
1 kpm	=	9,81 Nm (Newton) \approx 10 Nm
1 kp/cm ²	=	9,81 · 10 ⁴ Pa (Pascal) \approx 0,1 MPa (Megapascal) \approx 100 kPa (Kilopascal)
1 k	=	0,735 kW (Kilowatt)
0 °C	=	\approx 273 K (Kelvin)

V této příručce uvedené hmotnosti a zátěže jsou platné pouze v Německé Demokratické Republice, ježto v jednotlivých zemích platí rozdílné předpisy pro schválení vozidla.

Obsah

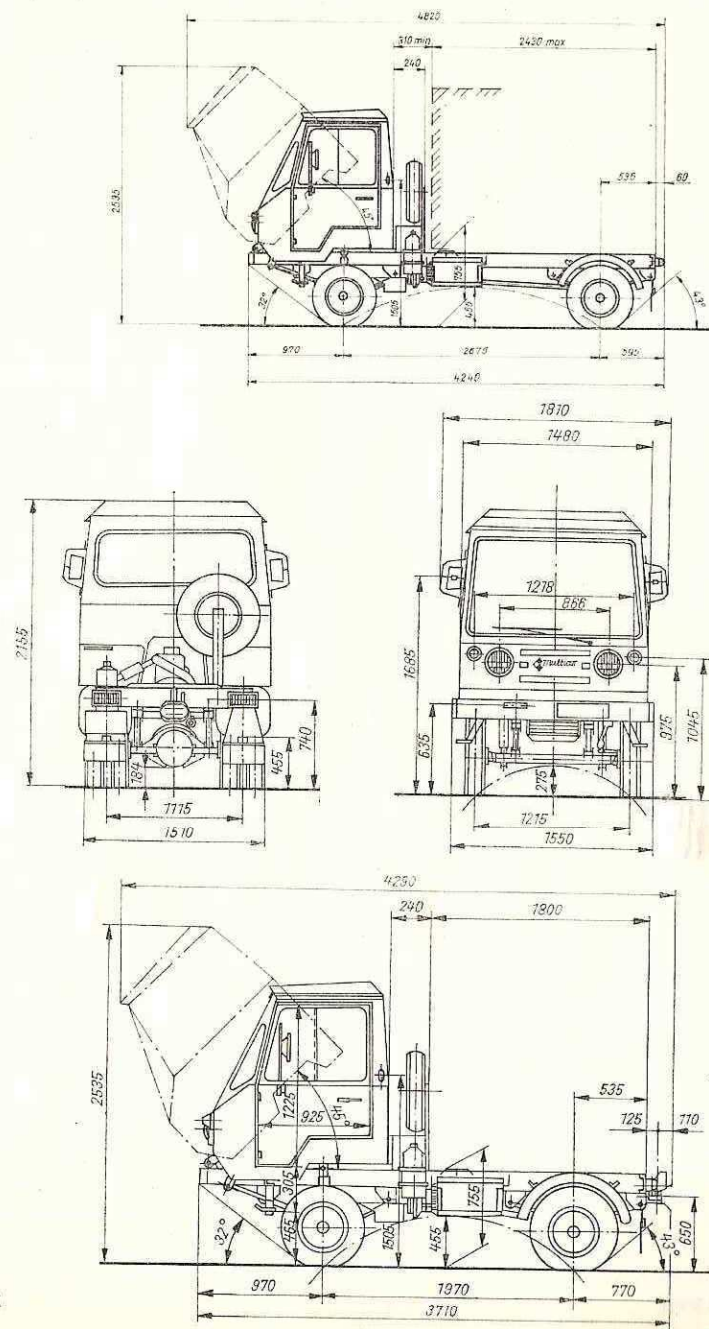
Základní provedení vozidla

	Strana
1. Technické údaje	11
1.1. Motor	11
1.2. Spojka, převodovka, plazivá rychlost a rozvodovka	12
1.3. Budka řidiče	13
1.4. Řízení	13
1.5. Brzdy	13
1.6. Elektrické zařízení	14
1.7. Náplně	14
1.8. Rozměry, hmotnosti a výkony	15
2. Popis	17
2.1. Podvozek	17
2.2. Nápravy	17
2.3. Pérování	17
2.4. Kola	17
2.5. Řízení	17
2.6. Brzdy	17
2.7. Hydraulické ústrojí	19
2.8. Motor a spojka	19
2.9. Převodovka, dvoukloubový hřídel, převodovka s plazivou rychlostí s krátkým dvoukloubovým hřídelem, rozvodovka	20
2.10. Budka řidiče	21
2.11. Elektrické zařízení	24
3. Obsluha	25
3.1. Příprava vozidla před první jízdou, nebo stálo-li vozidlo delší dobu	26
3.2. Dání vozidla do provozu	31
3.2.1. Spouštění motoru	32
3.2.2. Odvzdušnění palivového ústrojí	33
3.2.3. Provoz v zimě	34
3.3. Rozjíždění a řazení nahoru	34
3.3.1. Jízda s převodovkou s plazivou rychlostí	34
3.4. Řazení dolů a zastavení	36
3.5. Přepínání světel	36
3.6. Závěr diferenciálu	38
3.6.1. Pokyny pro jízdu se závěrem diferenciálu	38
3.6.2. Obsluha závěru diferenciálu	39
3.7. Topení a větrání	42
3.8. Odvlечение	42
3.9. Provoz s přívěsem	42

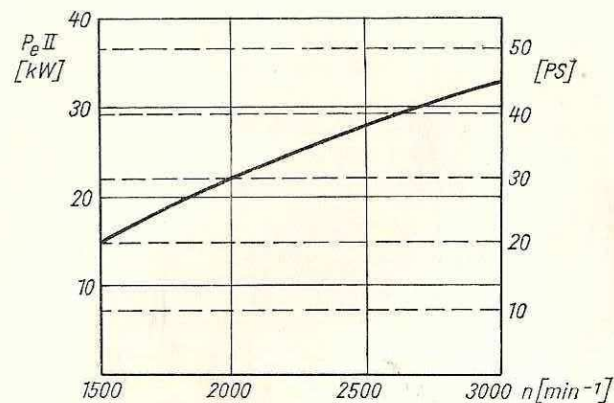
4.	Předpisy pro záběh	44
5.	Údržba	44
5.1.	Denní údržba	45
5.2.	Pravidelná údržba	45
5.2.1.	Olejový čistič vzduchu	45
5.2.2.	Mazací okruh	47
5.2.2.1.	Hladina oleje motoru	47
5.2.2.2.	Výměna oleje motoru	47
5.2.2.3.	Čistič oleje	48
5.2.3.	Hlava válců, sací a výfuková trouba	49
5.2.3.1.	Výměna těsnění hlavy válců	50
5.2.4.	Ventily	50
5.2.4.1.	Kontrola počátku vstříku	51
5.2.5.	Palivové ústrojí	52
5.2.5.1.	Vstřikovací čerpadlo	52
5.2.5.2.	Vyčištění čističe paliva	53
5.2.5.3.	Vyčištění síťového čističe	54
5.2.6.	Chlazení motoru	54
5.2.6.1.	Chlazení všeobecně	54
5.2.6.2.	Přezkoušení nebo doplnění chladicího ústrojí	55
5.2.6.3.	Údržba chladicího ústrojí	55
5.2.7.	Klínový řemen	58
5.2.8.	Akumulátor, nevyžadující údržby	59
5.2.9.	Kontrola vůle spojky	59
5.2.10.	Brzdové ústrojí	60
5.2.10.1.	Přezkoušení provozní brzdy	60
5.2.10.2.	Odvzdušnění provozní brzdy	61
5.2.10.3.	Zásobní nádržka	62
5.2.10.4.	Ruční brzda	62
5.2.11.	Závěr diferenciálu	62
6.	Menší závady a opravy	62
6.1.	Závady motoru	62
6.2.	Práce na podvozku	66
6.2.1.	Výměna kola	66
6.2.2.	Výměna pneumatiky	67
6.2.2.1.	Demontáž	67
6.2.2.2.	Montáž	68
6.2.3.	Schéma výměny kol	68
6.3.	Seřízení světlometů	68
6.3.1.	Návod na seřízení zabudovaných asymetrických světlometů	68
6.4.	Seřídít zámek budky řidiče	69

7.	Valníky	69
7.1.	Valník M 2501 a valník dlouhý M 25 L 02	69
7.1.1.	Všeobecně M 2501	69
7.1.2.	Všeobecně M 25 L 02	70
7.2.	Technické údaje	71
7.3.	Popis	71
7.3.1.	Popis M 2501	71
7.3.2.	Popis M 25 L 02	72
7.4.	Obsluha	72
7.5.	Údržba a péče	72
7.6.	Menší závady a jejich opravy	74
7.7.	Srovnávací tabulka nákladů M 25	77
8.	Třístranná sklápěčka M 2510	77
8.1.	Všeobecně	77
8.2.	Technické údaje	78
8.3.	Popis	78
8.3.1.	Hydraulické ústrojí	78
8.3.2.	Sklápěcí most	78
8.4.	Obsluha	81
8.5.	Údržba	81
8.5.1.	Hydraulické ústrojí	83
8.5.2.	Karosérie sklápěčky	83
8.6.	Menší závady a opravy	83
8.7.	Srovnávací tabulka nákladů	83
9.	Sklápěčkový automobil M 2513	83
9.1.	Všeobecně	83
9.2.	Technické údaje	84
9.3.	Popis	84
9.3.1.	Hydraulické ústrojí	85
9.4.	Obsluha	85
9.5.	Údržba	86
9.6.	Menší závady a jejich opravy	86
9.7.	Srovnávací tabulka nákladů	87
10.	Sklápěčkový automobil sklopný dozadu M 2512	88
10.1.	Všeobecně	88
10.2.	Způsob použití a dopravované materiály	88
10.3.	Technické údaje	89
10.4.	Popis	89
10.4.1.	Hydraulické ústrojí	89
10.5.	Obsluha	91
10.6.	Údržba	91

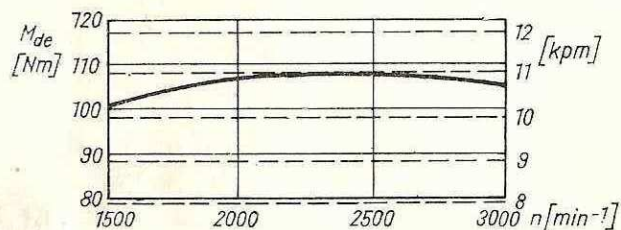
	Strana
10.7. Menší závady a opravy	91
10.8. Srovnávací tabulka nákladů	91
11. Valník s nakládacím zařízením M 2501/09	92
11.1. Všeobecně	92
11.2. Technické údaje	92
11.3. Popis	92
11.3.1. Hydraulické ústrojí	92
11.4. Obsluha	94
11.4.1. Spouštění a zvedání nakládací plošiny	94
11.4.2. Ukončení nakládání	96
11.5. Údržba	96
11.6. Menší závady a opravy	96
11.7. Bezpečnostní předpisy	96
12. Mycí a postřikovací vozidlo s mycím a postřikovacím zařízením uloženým vpředu M 2548/20	97
12.1. Všeobecně	97
12.2. Technické údaje	97
12.3. Popis	98
12.3.1. Hydraulické ústrojí	99
12.4. Obsluha	99
12.4.1. Plnění nádrže	99
12.4.1.1. Plnění z hydrantu	99
12.4.1.2. Plnění z vodovodu	100
12.4.2. Práce s mycím a postřikovacím zařízením	100
12.4.3. Nasávání z nádrže hadic	103
12.5. Všeobecná upozornění	104
12.6. Údržba	104
12.7. Menší závady a opravy	105
13. Mazací plán	106
13.1. Záměnná tabulka mazacích látek	110



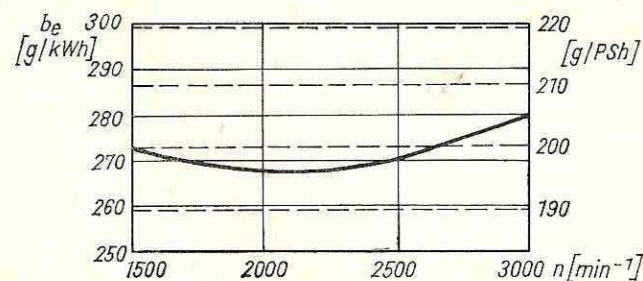
Obraz 1. Rozměry
základních vozidel
M 25 a M 25 L 02



Obrázek 2. Jmenovitý výkon v kW (k)
Trvalý výkon „II“ dle TGL 8346
PS k



Obrázek 3. Točivý moment v Nm (kpm)
Trvalý výkon „II“ dle TGL 8346



Obrázek 4. Spotřeba paliva v g/kWh (g/kh)
Trvalý výkon „II“ dle TGL 8346
g/PS g/kh

Základní provedení vozidla

1. Technické údaje

1.1. Motor

Typ

Pracovní oběh a druh spalování

Rízení teploty

Uspořádání válců

Počet válců

Zdvih pístu

Vrtání válce

Objem válců

Kompresní poměr

Směr otáčení, hleděno na setrvačnik

Zavěšení hnací jednotky

Hmotnost motoru, suchý se spojkou

Trvalý výkon II dle TGL 8346

Max. točivý moment

Počet otáček při běhu naprázdno

Spotřeba paliva dle TGL 8346

při trvalém výkonu II

Průměrná spotřeba paliva

Mazání

Tlak oleje (při $n = 3000 \text{ ot/min}^{-1}$)

Čištění mazacího oleje

4 VD 8,8/8,5-3 SRF

čtyřdobý-vířivá komora, vznětový
termostatem

v řadě

4

88 mm

85 mm

1 997 cm^3

20 : 1

doleva

ve třech bodech v pryži

asi 230 kg

33,1 kW (≈ 45 k) 3 000 ot/min^{-1}

108 Nm (11 kpm) 2 300 ot/min^{-1}

750 ± 50 ot/min^{-1}

276 g/kWh (≈ 204 g/kh)

12 až 14 l/100 km

tlakové, oběžné

0,3 až 0,6 MPa (3 až 6 kp/cm^2)

papírovým výměnným čističem oleje

v hlavním mazacím okruhu,

typ 2688/110/SU nebo PP-5,2

Vstřikovací ústrojí

Vstřikovací čerpadlo s regulátorem,
úplné

Palivové čerpadlo

Držák trysky

Vstřikovací tryska

Vstřikovací tlak

Počátek vstřiku s automatickým pře-
suvníkem vstřiku při 3 000 ot/min^{-1}

Pořadí zapalování

Čistič paliva

Vložka čističe paliva

Čištění vzduchu

DEP 4 KS 0012

ASV TGL 12381 Bl. 3

SBL 57/77 W-001 TGL 12383

SD 1 Z 4-1 TGL 12384 Bl. 3

15 MPa (150 kp/cm^2)

16° \pm 1° na klik. hřídeli

před h. ú. $\geq 2,2$ dráhy pístu před
h. ú.

1-3-4-2

60 FKE 1-2 TGL 12385/05

60 F TGL 12385 Bl. 7

olejový čistič FLOH

s cyklonem 220 FLZ 1-1

Rozměr štěrbin (vzdálenost pístu od hlavy válců v h. ú.)	0,95 až 1,15 mm
Chlazení	
Druh	kapalinové, oběžné, s vyrovnávací nádrží, nevyžadující údržby
Druh chladiče	trubkový, typ 817-800.000/01
Vyrovnávací nádržka	845-300.000/01
Druh větráku	axiální
Průměr větráku	355 mm
Úzký klínový řemen	9,7 × 1 000 TGL 14489

Vůle ventilů

Sací ventily (studený motor)	0,2 mm
Výfukové ventily (studený motor)	0,4 mm

Časování rozvodu

Sací ventil otevírá	24,5° před h. ú.
Sací ventil zavírá	50,5° po d. ú.
Výfukový ventil otevírá	50,5° před d. ú.
Výfukový ventil zavírá	24,5° po h. ú.

1.2. Spojka, převodovka, plazivá rychlost a rozvodovka

Spojka

Typ	TF 250-200
Druh	jednokotoučová suchá spojka
Jmenovitý otáčivý moment	200 Nm (20 kpm)
Ovládání	mechanické, lanovodem

Převodovka

Typ	WF 11,8 S 4 M/Nh 6
Počet převodových stupňů	4 dopředu, synchronizované, 1 zpětný
Převodové poměry:	
1. stupeň	3,92
2. stupeň	2,26
3. stupeň	1,44
4. stupeň	0,97
zpětný chod	3,64
pomocný pohon	1,31
Dvoukloubový hřídel	4201-30-00/02 × 435 - 4,0

Převodovka s plazivou rychlostí

Typ	Nh 50-02 W 11
Počet převodových stupňů	2; nesynchronizované
Převodové poměry	
přímý zaběr	1,00
plazivý stupeň	2,93
Ovládání	mechanické, lanovodem
Krátký dvoukloubový hřídel	4401-30-01

Rozvodovka

Typ	AZ 43-7,5 Sp
Provedení	pastorek/talířové kolo; předlokový hřídel; pohon s čelně ozubenými koly se závěrem diferenciálu
Ovládání závěru diferenciálu	mechanické, lanovodem
Převody:	
celkový převod	7,5
pastorek/talířové kolo	3,1
čelné ozubení	2,42

1.3. Budka řidiče

Počet dveří	2
Místa k sezení	2; řidič-sklopné sedadlo spolujezdec-jednoduché sedadlo, podle volby sklopné sedadlo posuvné okno 2 sklopná vnější zrcadla teplovodné s dvoustupňovým dmychadlem dvoustupňové dmychadlo s odvodušňovacími zářezy vpravo a vlevo vzaďu ruční, s podporou síly pružiny, zajištěné sklopnou vřpěrou ústřední závěr se dvěma pojistkami spínací skřínka se zámek
Okna dveří	
Zpětné zrcadlo	
Topení	
Ovzdušnění a odvodušnění	
Ovládání sklopné budky řidiče	
Zajištění sklopné budky řidiče	
Pojistění proti krádeži	

1.4. Řízení

Převodovka řízení s oběžnými kuličkami	K 240
--	-------

1.5. Brzdy

Provozní brzda	kapalinová, s vnitřními čelistmi, působící na všechna čtyři kola, zadní náprava s regulací podle zatížení vpředu: Duo-Duplex
----------------	---

Ruční brzda

1.6. Elektrické zařízení

Napětí
Alternátor
Spouštěč

vzadu: Duo-Duplex
dvouokruhová
Rozdělení okruhů:
1. okruh: 1/2 přední nápravy + zadní
náprava
2. okruh: 1/2 přední nápravy
mechanická, působící na zadní kola

Akumulátor
Světlomety
Tyčová žhavicí svíčka
Blikací směrové ústrojí
Omývač čelního skla

12 V
14 V, 42 A
12 V, 2,2 kW (\cong 3 k) se samočinným
zasouváním pastorku, směr otáčení
doprava
12 V, 135 Ah, TGL 10241
170 mm výstup světla asymetrický
MC 03 TGL 28086
2 blikací svítilny na každé straně
intervalový spínač s elektrickým
omývačem

Osazení žárovkami

Dálkové a potkávácí svítilny
Obrysově svítilny
Vnitřní osvětlení
Blikací a brzdové svítilny
Koncové svítilny
Svítilny poznávací značky
Parkovací svítilna
Kontrolní svítilny
Pojistky

A 12 V, 45/40 W
D 12 V, 4 W, BA 9s
E 12 V, 5 W, S 8,5
B 12 V, 21 W, BA 15s
E 12 V, 5 W, S 8,5
E 12 V, 5 W, S 8,5
D 12 V, 4 W, BA 9s
D 12 V, 2 W, BA 7s
8 A

1.7. Náplně

Kliková skříň motoru

6,5 l MD 122 SAE 10 W/20, pod 273 K
(0 °C) — první náplň, při výměně
oleje 5,5 l
6,5 l MD 122 SAE 10 W/20, nad 273 K
(0 °C) — první náplň, při výměně
oleje 5,5 l
6,5 l (tropické provedení 12,5 l)
MD 1544¹⁾, nebo SAE 30 nad 303 K

¹⁾ Při použití podstatně vylepšeného motor, oleje MD 1544 zvyšuje se lhůta výměny oleje
oproti MD 122 1 1/2 násobně.

Olejový čistič vzduchu, typ FLOH 220

Stavitelný regulátor

Chladicí ústrojí

Převodovka

Pomocný pohon

Převodovka s převodovkou s plazivou
rychlostí

Rozvodovka

Převodka řízení

Brzdové ústrojí

Nádrž paliva

Omývač čelního skla

Hydraulické ústrojí

(30 °C) — první náplň, při výměně
oleje 5,5 l

pod 263 K (-10 °C) MD 523,
nebo SAE 5 W/20

0,5 l, druh oleje jako v klikové skříni
motoru

0,6 l, druh oleje jako v klikové skříni
motoru — před dáním do provozu viz
bod 3.2.

6,6 l vody } mrazuvzdorné do
4,4 l „Frostox“ } 243 K (-30 °C)

1,0 (0,8*) l převod. oleje (GL 100)
TGL 21160 Bl. 1

0,2 l převod. oleje (GL 100)
TGL 21160 Bl. 1

2,1 (1,8*) l převod. oleje (GL 100)
TGL 21160 Bl. 1

3,5 l převod. oleje (GL 220)
TGL 21160 Bl. 1

0,6 l převod. oleje (GL 100)
TGL 21160 Bl. 1

0,45 l „Globo“ brzdové kapaliny
42 l nafty

DK 1 TGL 4938 nad 263 K (-10 °C);
DK 3 TGL 4938 nad 253 K (-20 °C)

1,5 l

viz Technické údaje

1.8. Rozměry, hmotnosti a výkony

Délka vozidla (bez karosérie)	3 710 mm ¹⁾
Délka vozidla s překlopenou budkou řidiče (bez karosérie)	4 290 mm
Šířka vozidla se zpětnými zrcadly	1 810 mm
Šířka vozidla bez zrcadel	1 480 mm
Výška vozidla s budkou řidiče	2 155 mm
Výška vozidla se sklopenou budkou řidiče	2 535 mm
Výška závěsného háku	650 mm
Převis, vpředu	970 mm
Převis, vzadu	770 mm
Rozvor náprav	1 970 mm
Rozchod kol předních	1 215 mm

¹⁾ Hodnoty v závorkách platí pro nové převodovky až po první prohlídce.

²⁾ Se závěsným nákem BK 63 A 103 TGL 5048
Clis. výkresu 22 20000 116

Rozchod kol zadních	1 115 mm
Světlá výška	184 mm
Vnější obrysový průměr zatačení	9 300 mm
Vnitřní obrysový průměr zatačení	4 200 mm
Průměr zatačky	8 000 mm
Pohotovostní hmotnost (bez karosérie)	1 450 kg
Dovolená tlaková síla nápravy,	
přední	1 610 kg
zadní	2 600 kg
Přípustná hmotnost	3 950 kg
Přípustná hmotnost přívěsu	viz odstavec 3.9.
Pneumatiky	6.70-13 C 6 PR — L 28/2 TGL 6500
Tlak pneumatik předních a zadních	325 kPa (3,25 kp/cm ²)
Diskové kolo s ráfkem	5 K × 13 K 14 TGL 10521
Maximální rychlost	52 km/h
Jízdní rychlosti v jednotlivých převodových stupních	
1. stupeň	6 až 13 km/h
2. stupeň	10 až 22,5 km/h
3. stupeň	16 až 35,5 km/h
4. stupeň	23 až 52 km/h
Jízdní rychlosti v jednotlivých převodových stupních se zařazenou plazivou převodovkou	
1. stupeň	2 až 4,3 km/h
2. stupeň	3 až 7,5 km/h
3. a 4. stupeň	není přípustný
Stoupavost v jednotlivých převodových stupních při plném zatížení	
1. stupeň	23 ‰
2. stupeň	12 ‰
3. stupeň	6,5 ‰
4. stupeň	3,5 ‰

Pérování

Druh

progresivní, skládající se z listových a přídavných pryžových per, jakož i tlumičů na přední a zadní nápravě

2. Popis

2.1. Podvozek

Podvozek tvoří proti zkrutu odolný, svařovaný, ocelový lehký profilovaný rám se standardními otvory na uložení jednotlivých zařízení karosérie. Vně i zevnitř jsou k podélníkům rámu přivařena příslušná uložení bloku motoru, budky řidiče, pér, akumulátoru, nádrže paliva, čističe vzduchu a ostatní agregáty. Závěsný hák je spojen s předním nosníkem. V zadním nosníku jsou vyvrtány díry pro montáž automatického závěsného háku BK 63 A 103 TGL 5048.

2.2. Nápravy

Přední i zadní náprava jsou svařené, tuhé nápravy. Pohon zprostředkuje zadní náprava, jejíž rozvodovka je vybavena závěrem diferenciálu. Závěr diferenciálu je ovládán mechanicky lanovodem.

2.3. Pérování

Pérování je progresivní a skládá se z listů a přídavných pryžových per, jakož i tlumičů pérování na přední a zadní nápravě.

2.4. Kola

Vozidlo má pneumatiky 6.70-13 C/6 PR-L 28/2, a to uspořádané jednoduše na přední nápravě a dvojité na zadní nápravě.

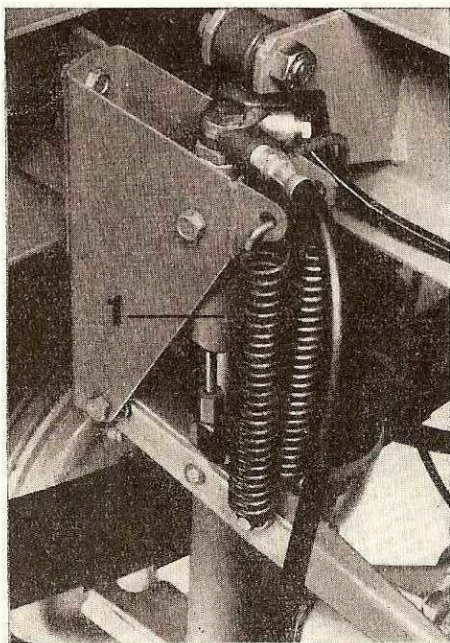
2.5. Řízení

Řízení je ovládáno volantem. Pohyb se převádí převodkou řízení a suvnou tyčí na levé straně na přední nápravu, přičemž spojovací tyč umístěná za přední nápravou přenáší pohyb řízení na pravé kolo a také zajišťuje sblíhavost kol.

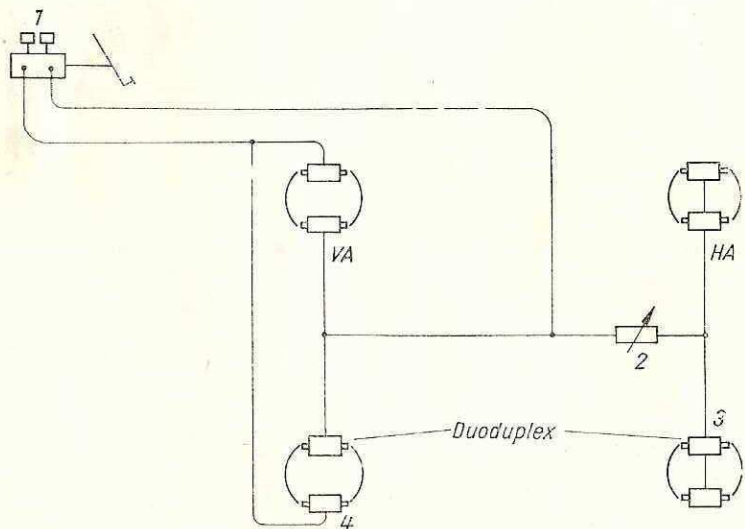
2.6. Brzdy

Brzdové ústrojí se skládá z kapalínové, na všechna kola působící brzdy s regulátorem brzdící síly (obr. 5/1) na zadní nápravě. Brzdy jsou dvounáběžné. Provozní brzda je dvouokružová. Takto je vytvořen předpoklad, aby, odpadne-li případně jeden okruh, bylo ještě stále dosaženo brzdného účinku, byť i omezeného. V takovém případě působí brzdná síla teprve tehdy, když se pedál sešlápne více než normálně.

Ruční brzda působí mechanicky na zadní kola.



Obraz 5. Na váze závislé naváděcí zařízení
(1) Omezovací ventil tlaku



Obraz 6. Schéma brzd

- (1) Hlavní brzdový válec dvouokruhový
(2) Regulator brzdící síly

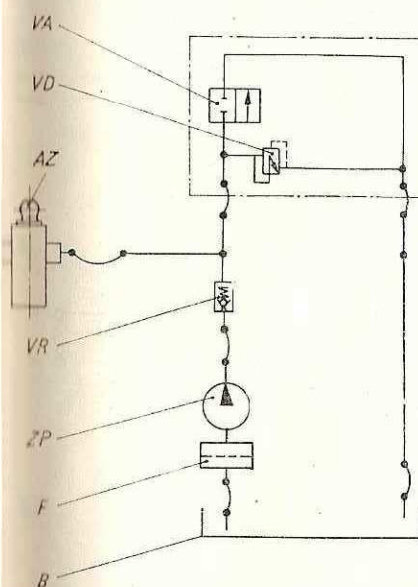
Duoduplex Dvojmo dvojitý

- (3) Kolový válec
(4) Kolový válec

2.7. Hydraulické ústrojí

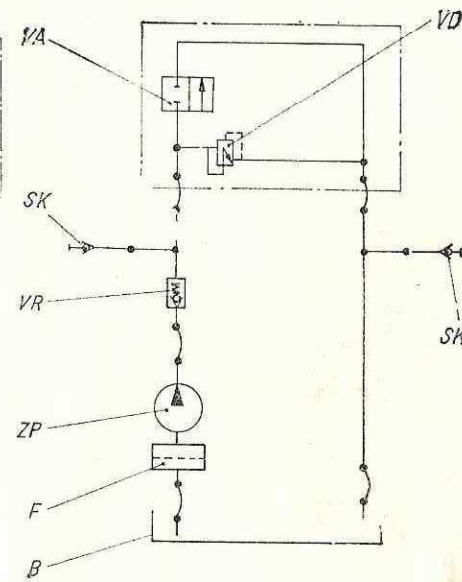
Vzhledem k určenému úkolu, totiž, aby vozidlo jako pracovní stroj bylo univerzální a mohlo být použito s nejrůznějšími nastávkami a přívěsnými zařízeními tak, aby poskytovalo výhody strojního celku, byla koncipována i odpovídající uspořádání kapalinového ústrojí.

Varianta kapalinového ústrojí se vybírá podle používaného nářadí.



Obraz 7. Schéma hydraulického ústrojí 01

- (VA) Uzavírací ventil
(VD) Omezovací ventil tlaku
(B) Nádrž hydraulické kapaliny
(F) Mikro-S-čerpadlo
(ZP) Zubové čerpadlo
(VR) Zpětný ventil
(AZ) Pracovní válec
(SK) Polovina spojky hadice



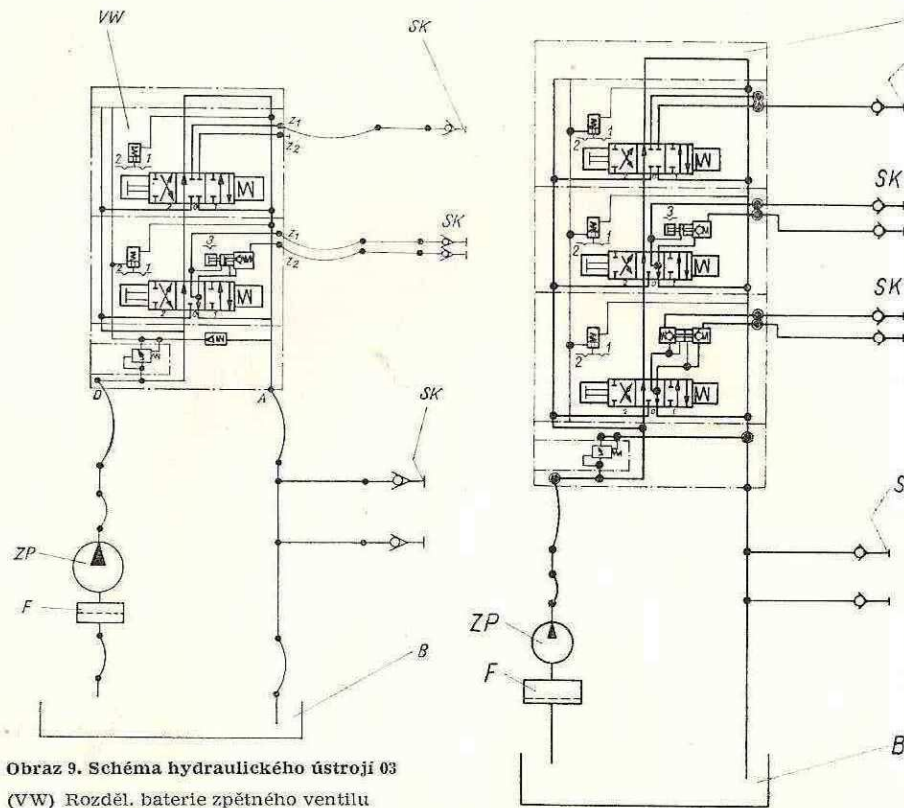
Obraz 8. Schéma hydraulického ústrojí 02

- (VA) Uzavírací ventil
(VD) Omezovací ventil tlaku
(B) Nádrž hydraulické kapaliny
(F) Mikro-S-čistič
(ZP) Zubové čerpadlo
(VR) Zpětný ventil
(SK) Polovina spojky hadice

Pomocný pohon vozidla dovoluje připojení zubových čerpadel s různým dopravovaným množstvím.

2.8. Motor a spojka

Jako hnací jednotka se montuje motor 4 VD 8,8/8,5-3 SRF. Čtyřválcový-čtyřdobý-řadový motor dává výkon 33,1 kW (45 k) při 3 000 ot/min⁻¹. Používaná jednokotoučová suchá spojka TF 250-200 je ovládána mechanicky lanovodem.



Obraz 9. Schéma hydraulického ústrojí 03

- (VW) Rozděl. baterie zpětného ventilu
- (B) Nádrž hydraulické kapaliny
- (F) Mikro-S-čistič
- (ZP) Zubové čerpadlo
- (SK) Polovina spojky hadice

Obraz 9a. Schéma hydraulického ústrojí 05

2.9. Převodovka, dvoukloubový hřídel, převodovka s plazivou rychlostí s krátkým dvoukloubovým hřídelem, rozvodovka

Převodovka má 4 synchronizované stupně dopředu a zpětný chod. Je pomocí vložené skříňe uchycena k motoru.

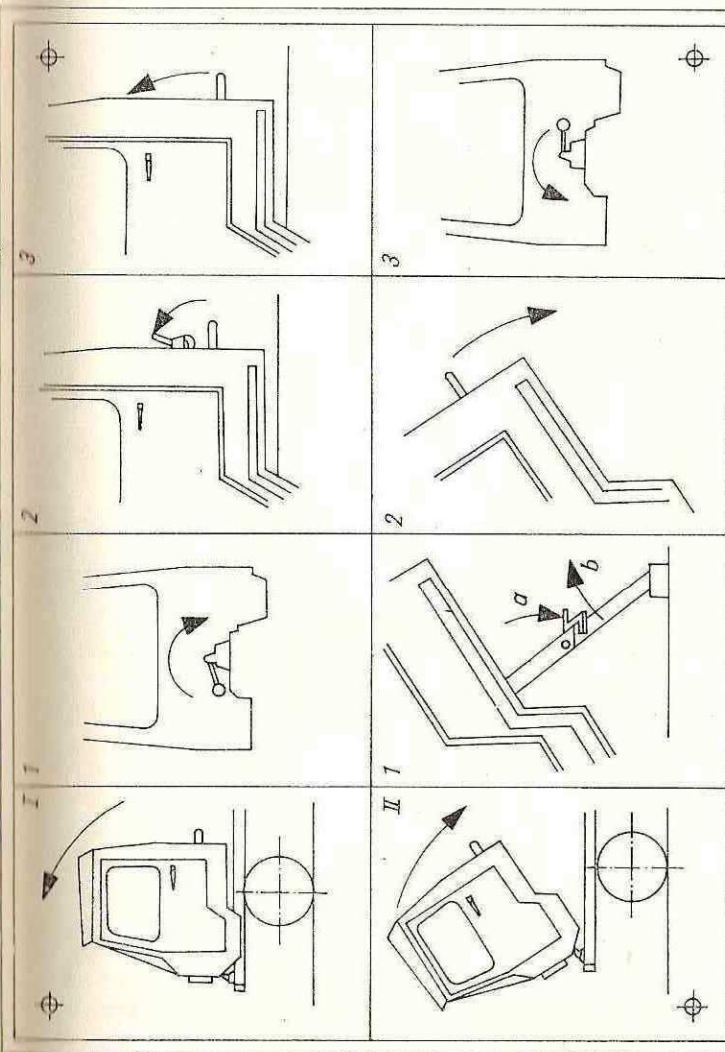
Dvoukloubový hřídel se dvěma klouby přenáší točivý moment z převodovky na zadní nápravu. Rozdílné otáčky hnacích kol při projíždění zatáček vyrovnává rozvodovka skládající se z kůžellové předlohy a z rozvodovky, poháněné čelními koly.

Montáž mechanicky ovládané převodovky s plazivou rychlostí a krátkým dvoukloubovým hřídelem umožňuje minimální rychlosti, odpovídající požadavkům toho kterého přimontovaného zařízení, při čemž se smí jet pouze se zařazeným 1. nebo 2. stupněm.

2.10. Budka řidiče

Aby se při opravách a údržbových pracích umožnil co nejlepší přístup k hnací jednotce, má vozidlo uzavřenou sklopnou budku řidiče (obr. 11). Ta je vpředu uložena ve dvou pryžových pouzdrech. Napíná a pružně se zajišťuje mechanicky ve vnitřku budky hákem a pákami (obr. 12/1).

Jízda se smí zahájit až když je hlavní uzávěr uzavřený, t.j. budka sepnuta a zajištěna (obr. 12).



Obraz 10. Postup při uzavírání budky řidiče

- I Naklopení budky
- (1) Otvěření závěru v budce řidiče
- (2) Ovládání předřazeného závěru na zádi budky řidiče
- (3) Současné nadzvednutí budky řidiče až po zasunutí vzpěry budky řidiče

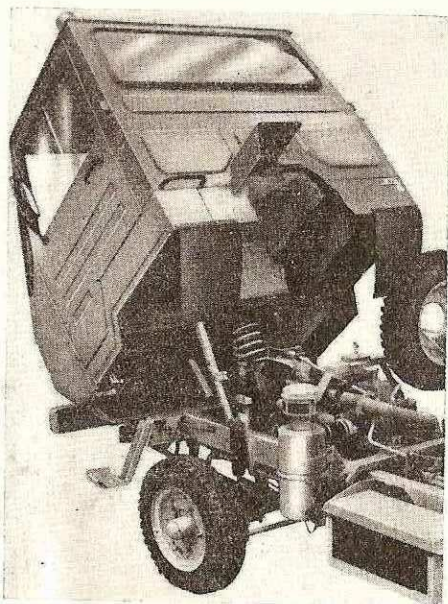
II Spuštění budky řidiče

- (1a) Stlačení páky vzpěry budky řidiče a
- (1b) Stlačení vzpěry
- (2) Stlačení budky řidiče až po zasunutí předřazeného závěru vně
- (3) Uzavření závěru v budce řidiče

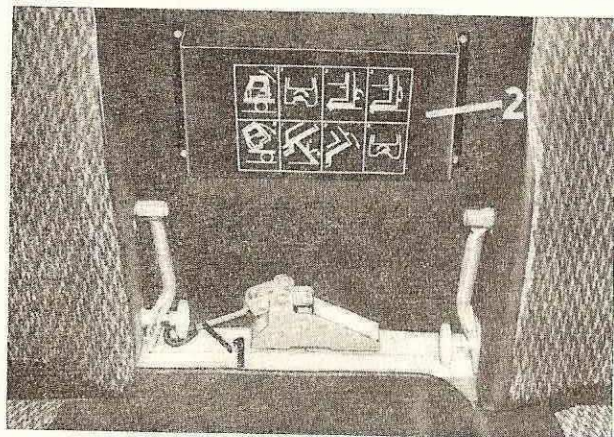
Při odjišťování pootočte páku doleva (obr. 14/1) a při sklápění budky řidiče zatlačte závěr (obr. 13/1) dopředu. Před překlopením nebo sklopením budky řidiče uveďte řadící páku do neutrálu.

Před sklopením budky řidiče musí se vozidlo zajistit proti svévolnému pohybu, klíny.

Aby jediná osoba mohla bez velké námahy překlopit budku řidiče, opírá se budka o velkou pružinu (obr. 17/1). Sklopená budka se zajišťuje automaticky zasunující vzpěrou (obr. 16/1) ve své konečné poloze. Zabudované výkyvné sedadlo serizuje se západkou (obr. 15/1), podle váhy řidiče.



Obraz 11. Budka řidiče sklopená

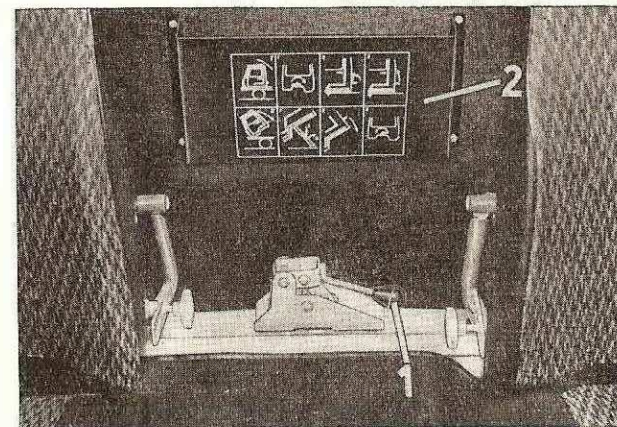
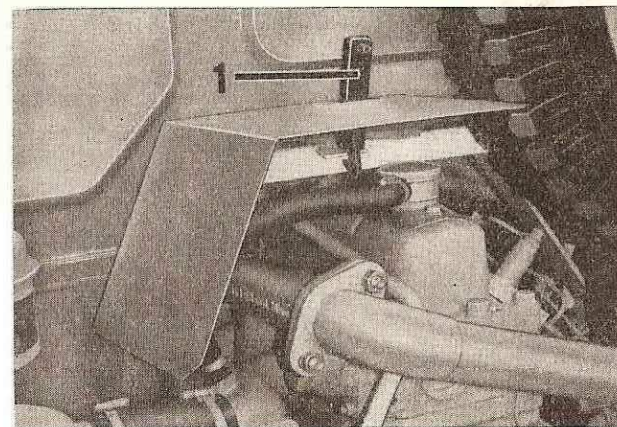


Obraz 12. Zajištění budky řidiče

- (1) Páka
- (2) Odkládací prostor a uzavírací směrnice

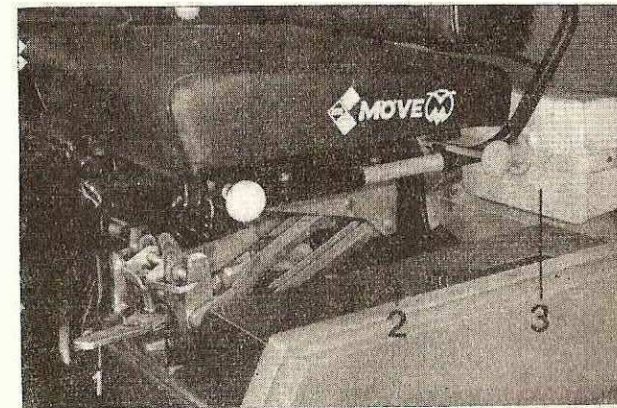
Obraz 13. Druhá pojistka zajištění budky řidiče

- (1) Závěr



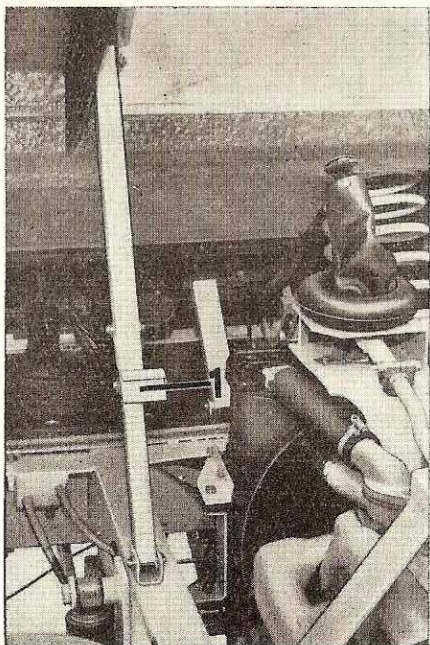
Obraz 14. Odjištění budky řidiče

- (1) Páka
- (2) Odkládací prostor a uzavírací směrnice



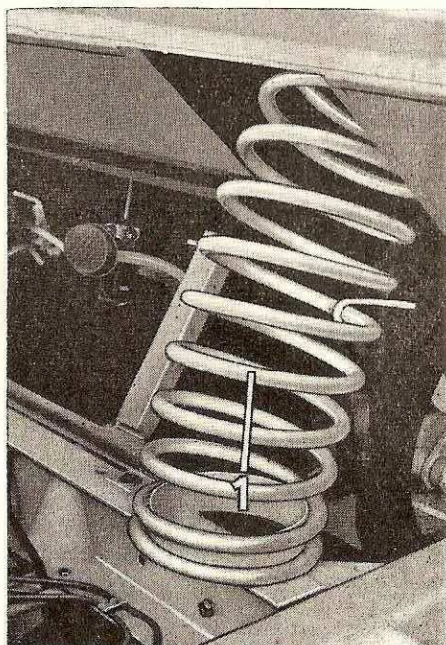
Obraz 15. Výkyvné sedadlo

- (1) Západka na serizení podle váhy řidiče
- (2) Skříňka na nářadí
- (3) Skříňka první pomoci



Obraz 16. Překlopená budka řidiče zajištěná

(1) Vzpěra s automat. zasunutím



Obraz 17

(1) Tlačná pružina

2.11. Elektrické zařízení

Celé elektrické zařízení má napětí 12 V. Potřebný proud dodává alternátor resp. akumulátor. Přepínání zajišťuje elektronické relé.

Pro okruh alternátor – regulační relé bezpodmínečně dodržujte tato doporučení:

- Alternátor a regulační relé smí být dány do provozu jedině s připojeným akumulátorem.
- Není dovoleno odpojit akumulátor při běžícím motoru (vypnutí hlavního spínače akumulátoru).
- Pokud není možno vyhnout se nouzovému provozu bez akumulátoru, nebo provádí-li se na voze elektrické sváření, musíte odpojit přípoj „D+“ regulačního relé od alternátoru.
- Vystříhejte se doteku výkonového transistoru s vodivými materiály, ježto chladič plech a skříň výkonového transistoru vodič D+ potenciál.

Vozidlo má varovné blikací ústrojí.

Všechny přípoje kabelů a přístrojů musí mít dobrý spoj, a proto se musí občas spoje kontrolovat. Současně kontrolujeme kabely a spoje, nejsou-li korodované, znečištěné nebo prodřené. Případně je vyměníme nebo zaizolujeme.

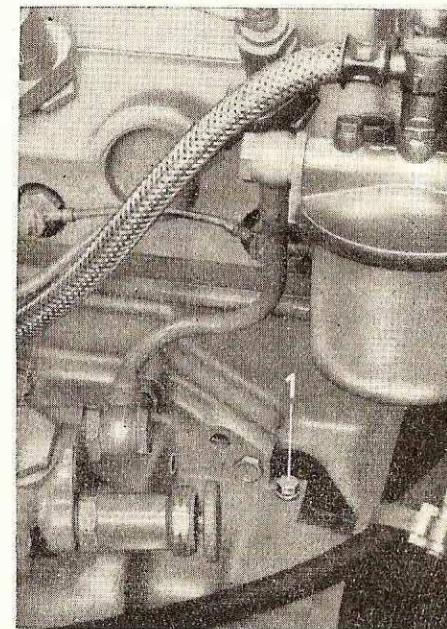
Jakmile vozidlo odstavíme, musíme přepnout hlavní spínač do polohy „Aus“ (vypnuto), aby případný zkrat nezavinil oheň. Rovněž při všech pracech na elektrických přístrojích se musí vypnout hlavní spínač.

K vyhledávání závady nebo spojů jednotlivých přístrojů viz elektrické schéma (obr. 102).

Elektrický spouštěč uvádí do provozu zabudovaný vznětový motor 4 VD 8,8/ 8,5-3 SRF. Místo dosud obvyklých žhavicích svíček, které byly řazeny za sebou, používá se nově vyvinutých tyčových žhavicích svíček, které mají podstatně delší životnost a jsou řazeny vedle sebe. Místo hlídače žhavení signalizuje kontrolní svítlna zapnuté žhavení. Pokud jedna nebo i několik žhavicích svíček vysadí, není vyraženo celé ústrojí a motor lze přesto spustit. Je však záhodno, abyste tyto ihned vyměnili, aby se předešlo obtížím při spouštění. Vadné tyčové žhavicí svíčky se nezahřívají a poznají se tím, že jsou značně začouzené.

Elektrické zařízení odpovídá zařízení moderního užitkového vozidla. Nejdůležitější kontroly ústrojí vykonávají kontrolní svítlny, které kontrolují např. tlak oleje, zařazený uzávěr diferenciálu, dálková světla, blikací světla, zapnuté varovné blikací ústrojí atd.

3. Obsluha



Obraz 18. Naplnit olej do olejového čerpadla

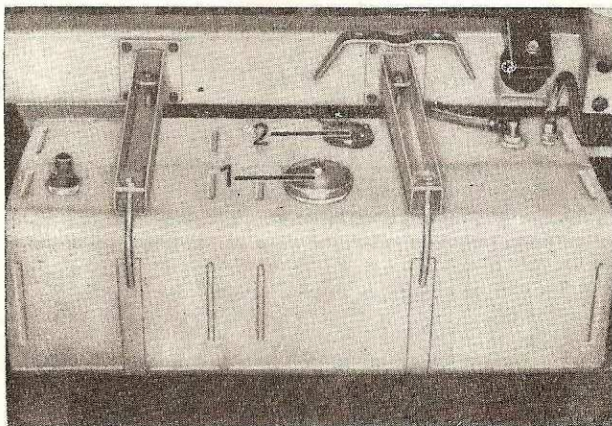
(1) Šroub plnicího otvoru

3.1. Příprava vozidla před první jízdou, nebo stálo-li vozidlo delší dobu

1. Zkontrolujeme zásobu paliva resp. palivo doplníme. Za tím účelem pootočíme o polovinu otáčky uzávěr nádrže doleva a sejmeme jej (obr. 19/1).

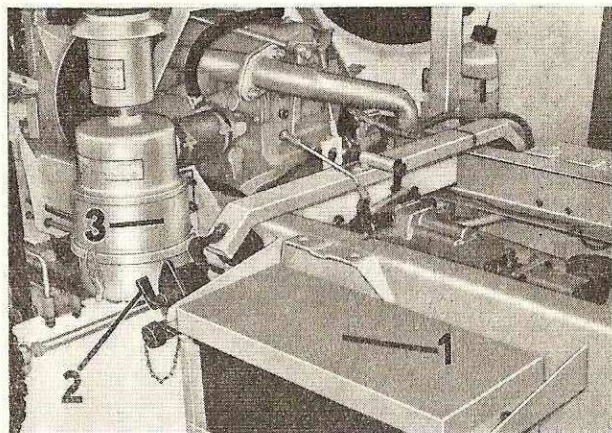
Při plnění nádrže dbejte bezpodmínečně na:

- a) Plníme-li ze zásobní nádržky, musíme tuto před plněním nejdříve nechat delší dobu stát, aby se mechanické nečistoty mohly usadit.
- b) Při plnění používáme čerpadla, jehož sací trouba nesahá až na dno nádrže, ježto by se jinak usazeniny na dně odsály a dostaly do palivové nádrže motoru.



Obraz 19

- (1) Závěr nádrže
- (2) Ukazatel stavu paliva

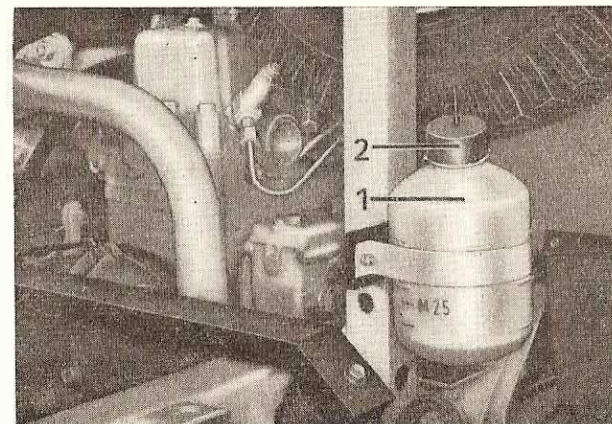


Obraz 20

- (1) Kryt akumulátoru
- (2) Hlavní spínač akumulátoru
- (3) Olejový čistič vzduchu, typ FLOH 220

Obraz 21

- (2) Závěrné víko
- (1) Vyrovnávací nádržka



- c) Všechna plnicí zařízení, jako kbelíky, konve, trychtýře, pumpy atd. se musí udržovat v čistotě a nesmí se ukládat v prašném prostředí, nebo ve volném prostoru.

- d) Před naplněním zařízení používaných při plnění, vyložíme trychtýř filtračním sukнем mimo síto. K tomu se nejlépe hodí plstěná látka, která nepouští chlupy.

2. Zkontrolujeme, je-li v pořádku přípoj akumulátoru, zkontrolujeme také výši elektrolytu a je-li zapotřebí, doplníme elektrolyt destilovanou vodou (hladina má přesahovat desky asi o 10 mm).

Abychom mohli tyto práce provést, sejmeme kryt akumulátoru (obr. 20/1). Po uvedené kontrole kryt akumulátoru opět připevníme.

3. Zkontrolujeme stav chladicí kapaliny (viz odst. 5.2.6.2.).

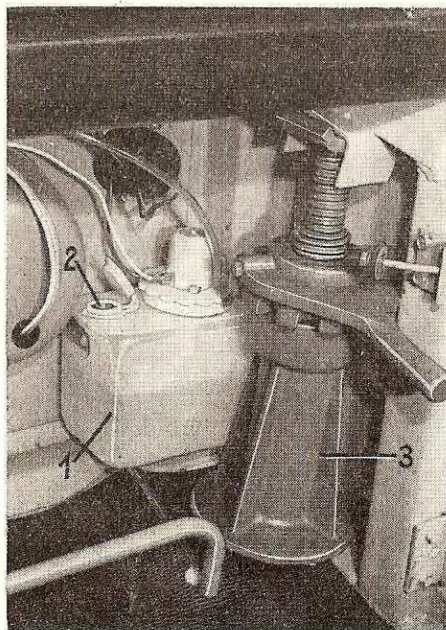
4. Zkontrolujeme hladinu kapaliny v nádržce (obr. 22/1) omývače čelního skla a případně ji doplníme.

5. Zkontrolujeme tlak pneumatik. Předepsaný tlak pneumatik rozměrů 6.70-13 C je 325 kPa (3,25 kp/cm²) vzadu i vpředu. Musí se bezpodmínečně dodržovat, protože správný tlak má rozhodující vliv na životnost pneumatik.

6. Zkontrolujeme hladinu oleje v motoru, a je-li třeba, doplníme olej na předepsaný stav.

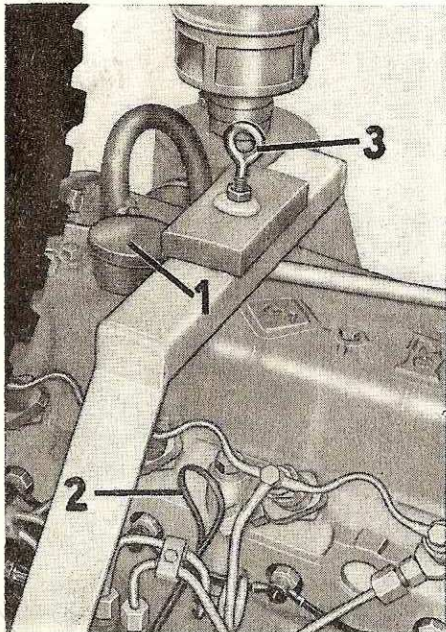
Výši hladiny oleje zjistíme měřicí tyčkou, kterou jsme před tím otřeli (obr. 23/2). Hladina se musí pohybovat mezi oběma ryskami na měřicí tyčce. Musí-li se olej doplnit, sejmeme především uzavírací víko (obr. 23/1) tak, že je pootočíme doleva a potom dolejeme motorový olej.

Při výměně oleje naplníme klikovou skříň 5,5 l motorového oleje = horní ryska na měřicí tyčce.



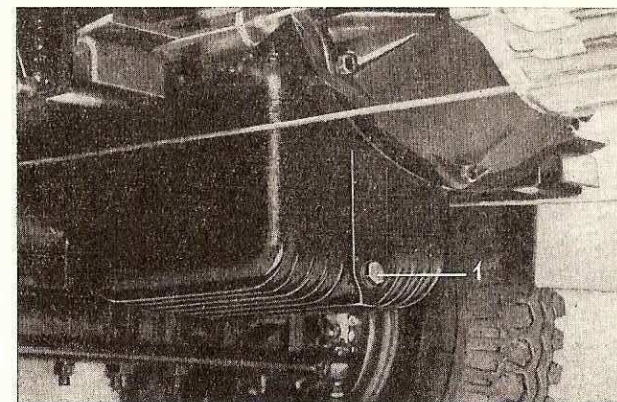
Obraz 22

- (1) Nádrž omývače čelního skla
- (2) Plnicí otvor
- (3) Zvedák vozu



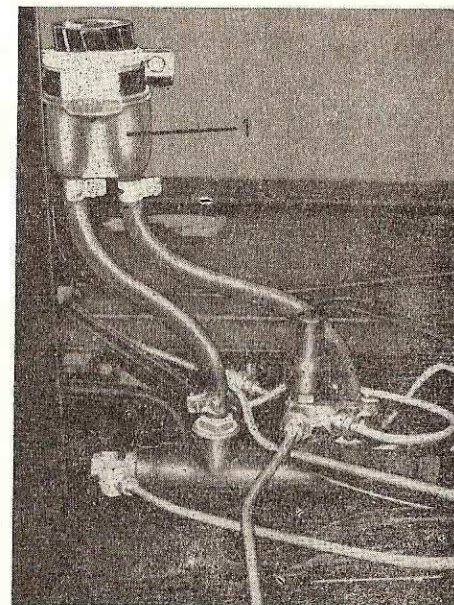
Obraz 23. Kontrola oleje, motor

- (1) Závěrné víko (plnění oleje)
- (2) Měřicí tyčka oleje
- (3) Seřaditelný šroub s okem pro ústřední zajištění budky řidiče



Obraz 24

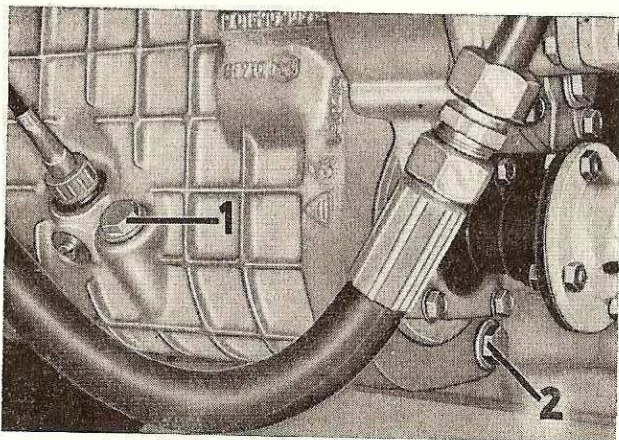
- (1) Sroub výpustného otvoru motorového oleje



Obraz 25. Nožní brzda

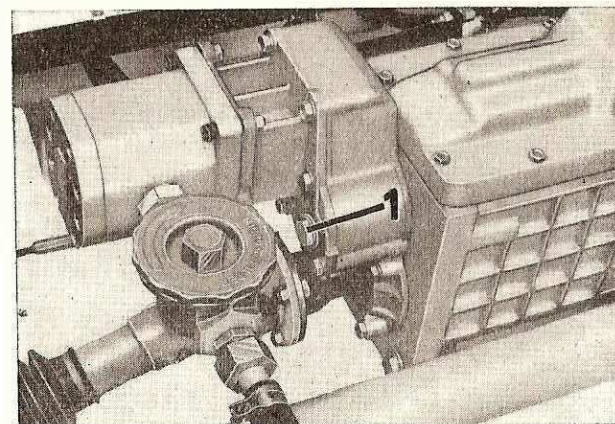
- (1) Zásobní nádržka

7. Zkontrolujeme funkci nožní a ruční brzdy a funkci řízení. Zjistíme výši hladiny brzdové kapaliny v zásobní nádržce (obr. 25/1) a případně kapalinu doplníme.

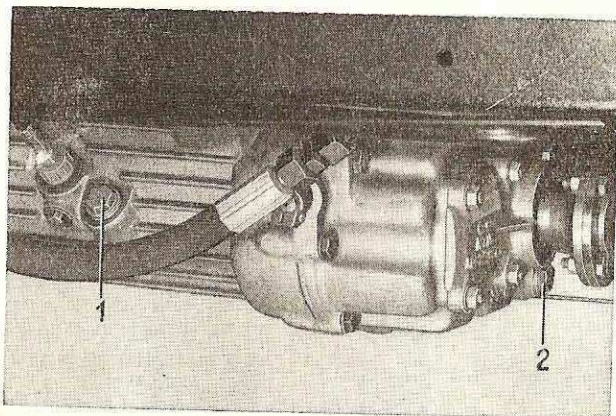


Obraz 26. Kontrola oleje, převodovka
 (1) Šroub plnicího otvoru a kontrola stavu oleje
 (2) Šroub výpustného otvoru

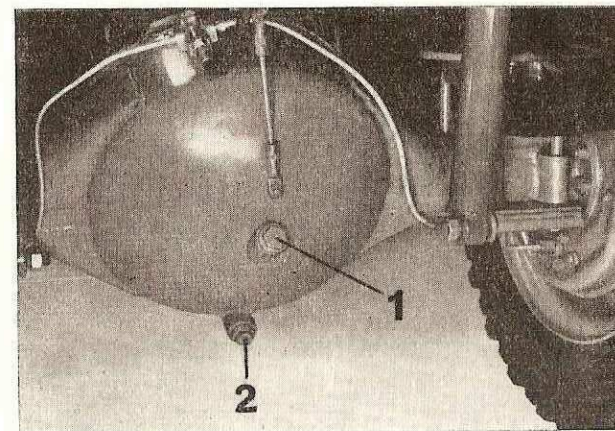
Obraz 28. Kontrola oleje, pomocný vývod
 (1) Šroub plnicího otvoru a kontrola oleje



8. Zkontrolujeme světla a signální zařízení vozidla. Přitom si obzvláště prohlédneme koncová a brzdová světla. Brzdová světla se musí rozsvítit při sešlápnutí brzdového pedálu.
9. Zkontrolujeme mrtvý chod spojky (viz odst. 5.2.9.).
10. Zkontrolujeme hladinu oleje v převodovce a v pomocném pohonu a případně doplníme olej na předepsaný stav. Olej převodovky a v pomocném pohonu musí sahat až po nálevné otvory, které jsou uzavřeny šroubem (viz obrazy 26/1, 27/1 a 28/1).
11. Zkontrolujeme hladinu oleje v rozvodovce a případně olej doplníme (pokud již je naplněna našimi oleji). Olej v rozvodovce má sahat až po nálevný otvor, který je uzavřen zátkou (obr. 29/1).



Obraz 27. Kontrola oleje, převodovka s připojenou převodovkou s plavivou rychlostí
 (1) Šroub plnicího otvoru a kontrola oleje
 (2) Šroub výpustného otvoru



Obraz 29. Kontrola oleje, rozvodovka
 (1) Šroub plnicího otvoru a kontrola oleje
 (2) Šroub výpustného otvoru

3.2. Dání vozidla do provozu

POZOR! Dříve nežli dáte vozidlo poprvé do provozu, dbejte následujících pokynů pro záběh vozidla a provozní teplotu.

1. Rozhodující je prvních 50 hodin provozu. Během této doby nesmí se motor noustavně plně zatěžovat. Teprve po 50 provozních hodinách spotřeba paliva a oleje dosahují normální hodnoty.
2. U motorů po generální opravě, nebo nových motorů, resp. po opravě olejového čerpadla, nebo demontáži skříně hnacího ústrojí, musí se před vzetím

do provozu naplnit olejové čerpadlo olejem (50 cm³), aby při spuštění ihned sálo (obr. 18).

Nedodržíte-li tento pokyn, může dojít ke značným škodám.

3. Dříve nežli uvedete do provozu nové vstřikovací čerpadlo nebo po generální opravě naplníte pnicím otvorem (obr. 53/1) na skříni regulátoru jednorázově 0,6 l motorového oleje. Potom počkejte asi 30 minut, až se motorový olej v regulátoru a vstřikovacím čerpadle stejnoměrně rozdělí a teprve potom vstřikovací čerpadlo uveďte do provozu. Pokud byste nedodrželi uvedený čas, vzniká nebezpečí, že čerpadlo dané předčasně do provozu se zadře.

3.2.1. Spouštění motoru

1. Zapneme hlavní spínač akumulátoru (obr. 20/2).
2. Potom zasuneme do spínací skříňky klíček (obr. 35/5) a pootočíme jím doprava. Přitom se musí rozsvítit kontrolní svítlna nabíjení (obr. 34/11) a kontrolní svítlna mazání (obr. 34/12). Současně se zapne ukazatel stavu paliva (obr. 34/1) a teploměr (obr. 34/3).
3. Předžhavíme spínačem žhavení. Během této doby, kdy předžhavujeme, rozsvítí se ještě jedna červená kontrolní svítlna (obr. 34/10). Předžhavení ponecháme asi 1 minutu. Při teplotě pod 273 K (0 °C) 2,5 min. Motor spustíme tak, že pootočíme klíčem spínací skříňky doprava. Současně sešlápneme plyn. Jakmile motor naskočí, uvolníme ihned klíček. Případně stiskneme ještě spínač předžhavení, až motor běží stejnoměrně. Všechny 3 kontrolní svítilny musí být zhasnuty, běží-li motor správně.

Spouštěč nesmí během spouštění běžet déle než 15 vteřin. Když motor při prvním pokusu nenaskočí, opakujeme spouštění shora popsaným způsobem. Před tímto dalším spouštěním musíme však nejméně 2 minuty počkat.

Jakmile motor naskočí:

1. Zkontrolujeme tlak oleje. Kontrolní svítlna (obr. 34/12) se nesmí rozsvítit v celém rozsahu otáček. Pokud by se rozsvítila nebo slabě prosvěcovala, zastavíme motor a hledáme příčinu, kterou mohou být:

- nedostatek oleje v motoru,
- vadné olejové čerpadlo,
- vadné nebo ucpané potrubí,
- přílišná vůle ložisek klikového ústrojí,
- vadný olejový tlakový spínač,
- znečištěný čistič oleje.

2. Zkontrolujeme elektrické ústrojí. Kontrolní svítlna nabíjení (obr. 34/11) se v celém rozsahu otáček nesmí rozsvítit. Když se rozsvítí nebo slabě prosvěcuje, zastavíme motor a hledáme příčinu, kterou mohou být:

- volný nebo přetržený klínový řemen,
- vadný nebo zrezivělý kabel na dynamu,
- vadné regulační relé.

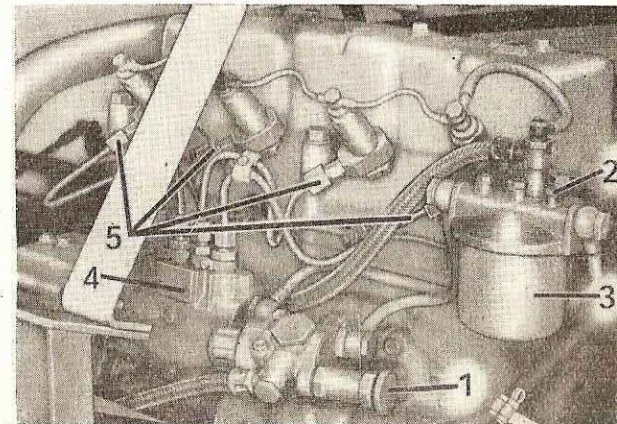
3. Motor při středním zatížení pomalu uvedeme na pracovní teplotu — nezvyšujeme nadměrně otáčky. Motor se může zatížit až potom, když ukazatel dálkového teploměru (obr. 34/3) dosáhl zeleného pole [asi 343 K (70 °C)].

4. Pokud je vozidlo v pohybu, nesmí se vytáhnout klíček zapalování.

3.2.2. Odvzdušnění palivového ústrojí

Byla-li nádrž paliva prázdná, nebo nebylo-li vozidlo delší dobu v provozu, musíme před prvním spuštěním provést tato opatření:

1. Naplníme palivo.
2. Pootočíme ruční kolečko čerpadla paliva (obr. 30/1) natolik doleva, aby bylo možno ovládat čerpadlo rukou.
3. Uvolníme odvzdušňovací šrouby na čističi paliva (obr. 30/2).
4. Ručně čerpáme palivovým čerpadlem palivo tak dlouho, až z odvzdušňovacích šroubů čističe paliva vytéká palivo bez bublin (obr. 30/3).
5. Zašroubujeme odvzdušňovací šrouby na čističi paliva.
6. Uvolníme závěrný šroub vstřikovacího čerpadla a čerpáme ručním čerpadlem dále tak dlouho, až vytéká palivo bez bublin.



Obrázek 30. Odvzdušnění palivového ústrojí

- (1) Ruční kolečko čerpadla
- (2) Odvzdušňovací šroub
- (3) Čistič paliva
- (4) Vstřikovací čerpadlo
- (5) Vstřikovací potrubí na drážku trysky

7. Utáhneme opět závěrný šroub.
8. Stlačíme ruční čerpadlo palivového čerpadla a zajistíme je tím, že ruční kolečko pootočíme doprava.
9. Uvolníme vstřikovací potrubí (obr. 30/5) na držáku trysky. Motor protočíme spouštěčem až začne vystupovat palivo z potrubí bez bublin. Vstřikovací potrubí utáhneme. Motor je opět provozu schopný.

3.2.3. Provoz v zimě

Má-li se motor bezvadně spouštět, musí být naplněn správným druhem oleje. Při teplotách pod 263 K (-10°C) je záhodno postavit vozidlo do chráněné místnosti. Každopádně použijte předepsaného zimního oleje. Motor se musí, po spouštění, je-li olej ještě tuhý, zahřívat při nízkých otáčkách a bez zatížení, po několik minut, až se zředěný olej dostane do všech ložisek. Zatíží-li se motor ihned po spouštění, může dojít k poškození ložisek. Stejně je škodlivé a mimoto neúčelné, když se motor ihned, bez zatížení, otáčí vysokými otáčkami, aby se urychlilo jeho zahřátí. Chladicí ústrojí je chráněno do 243 K (-30°C) přidáním 40 % nemrzoucí směsi „Frostox“.

3.3. Rozjíždění a řazení nahoru

Sešlápneme pedál spojky (obr. 31/2) až na doraz a řadící páku (obr. 32/1) zasuneme do 1. stupně (vlevo, vpředu).

Uvolníme ruční brzdou (obr. 31/1) (avšak jedině na rovině) a spojku při současném přidávání plynu akcelerátorem (obr. 31/4) pomalu pouštíme. V kopci uvolníme ruční brzdou až v okamžiku, kdy se vozidlo rozjíždí, t.j. v okamžiku, kdy spojka začíná zabírat.

Při řazení přidáváme plyn tak, aby se motor otáčel ve zvýšených otáčkách, ubereme plyn, vypneme spojku a řadící páku dáme do neutrálu. Zařadíme 2. stupeň (vlevo, vzadu), zapneme spojku a současně přidáme plyn. Tentýž postup opakujeme při řazení 3. a 4. převodového stupně.

3.3.1. Jízda s převodkou s plazivou rychlostí

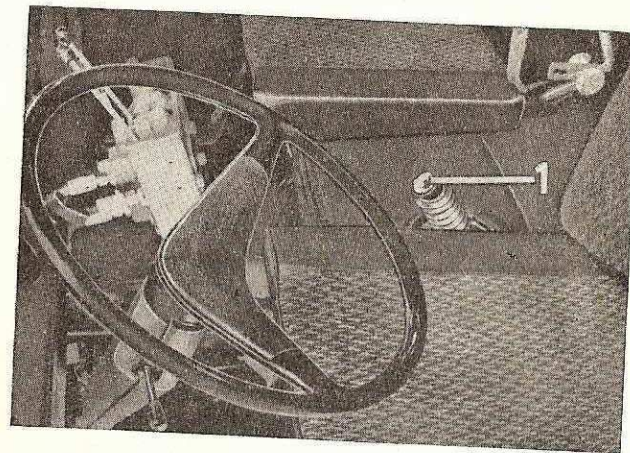
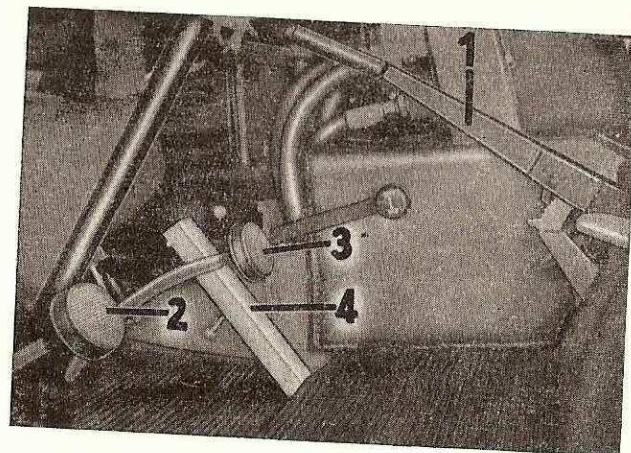
Převodovka s plazivou rychlostí slouží k tomu, aby se ve spojení s různým přídatným zařízením mohlo jeti minimálními rychlostmi (např. při metení a mytí). Je-li přiřazen převod s plazivou rychlostí, smí se jeti jedině v 1. a 2. stupni. Jízda ve 3. a 4. stupni není přípustná.

Rovněž není dovoleno zařadit plazivou rychlost, aby se mohlo zdolat stoupání, které nelze projet s normálním převodem, nebo aby se odtahovala vozidla, jejichž hmotnost překračuje dovolenou hmotnost přívěsu, případně ke zlepšení manévrovací schopnosti v terénu, ježto by za těchto okolností došlo k poškození ostatních dílů sloužících k převodu síly.

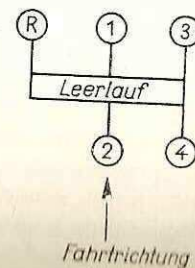
Převod s plazivou rychlostí (páka obr. 76/2) se smí zařadit jedině při stojícím vozidle.

Obraz 31
Ovládací prvky

- (1) Ruční brzda
- (2) Pedál spojky
- (3) Pedál brzdy
- (4) Akcelerátor



Obraz 32
(1) Řadící páka převodovky



Obraz 33. Schéma řazení převodovky

Leerlauf Běh naprázdno
Fahrtrichtung Směr jízdy

3.4. Řazení dolů a zastavení

Uvolníme tlak na akcelerátor, vypneme spojku a zařadíme příslušný nižší stupeň.

Jakmile jsme zařadili, opět zapneme spojku a současně přidáme plyn. Chceme-li vozidlo zastavit, uvolníme především tlak na akcelerátor a lehce přibrzdíme provozní brzdou (pedál nožní brzdy, obr. 31/3). Krátce před zastavením vypneme spojku, podle okolností přibrzdíme větší silou tak, abychom vozidlo zastavili. Řadicí páku dáme do neutrálu. Nato zapneme spojku a zajistíme ruční brzdou. Nyní běží motor otáčkami odpovídajícími běhu naprázdno (asi 750 až 800 ot/min⁻¹).

Chceme-li motor zastavit, zatlačíme pravou nohou, kterou jsme podsunuli, akcelerátor nahoru a přidržujeme jej v této poloze tak dlouho, až se motor zastaví.

U stojícího vozidla (nejen v kopci!) přitáhneme pevně ruční brzdou. V kopci podložíme pod kola ještě klíny nebo zařadíme 1. stupeň nebo zpětný chod.

Nenechávejte motor běžet v běhu naprázdno.

3.5. Přepínání světel (viz též obr. 102)

Otočný spínač (obr. 34/5) zapíná parkovací a dálková světla.

Poloha 0: vypnuto.

Poloha 1: přední a zadní obrysová světla (parkovací světla).

Poloha 2: světlomety, přední a zadní obrysová světla.

Spínač na sloupku řízení (obr. 35/1) ovládá houkačku, světelnou houkačku a blikací směrové svítilny.

Ovládá se takto:

dolů: houkačka.

nahoru: potkávací světla, dálková světla, světelná houkačka.

dopředu: blikací směrová svítilna, pravá.

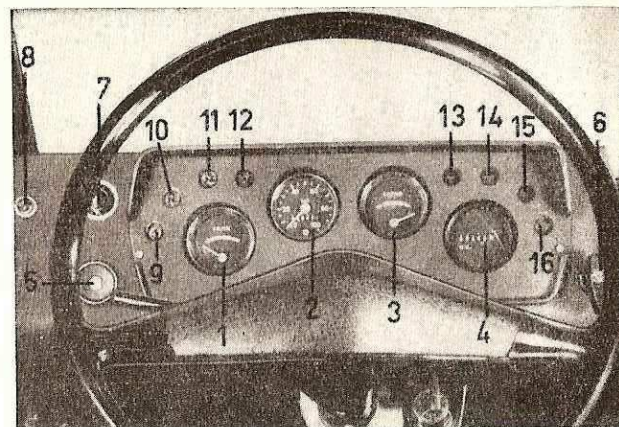
dozadu: blikací směrová svítilna, levá.

Při zapnutých blikacích směrových světlech se rozsvítí zelená kontrolní svítilna (obr. 34/13) a při světelné houkačce nebo dálkových světlech modrá kontrolní svítilna (obr. 34/15).

Elektrická pumpa omývače čelního skla se ovládá tlakem na intervalový spínač (obr. 34/6).

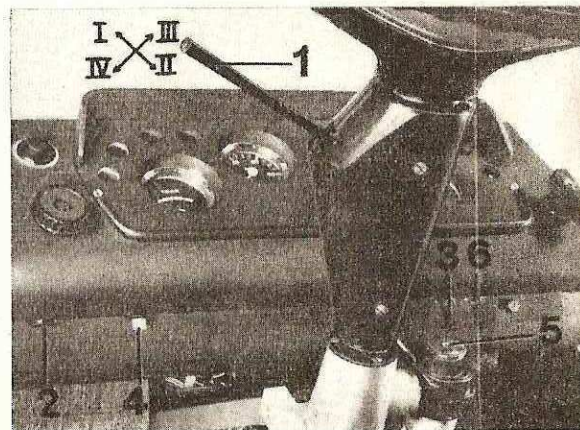
Stisknutím intervalového spínače stěrače a omývače oken (obr. 34/6) se ovládá elektrický omývač čelního skla.

Aby se při generální opravě mohla bez zvláštní námahy sejmout úplná budka řidiče, jsou všechny kabely připojeny na svorkovnice, které oddělují kabely budky řidiče od ostatního vozidla.



OBRÁZ 34. Přístrojová deska

- | | |
|---|--|
| (1) Ukazatel stavu paliva | (10) Kontrolní svítilna předžhavení |
| (2) Rychloměr | (11) Kontrolní svítilna nabíjení |
| (3) Teploměr chladicí vody | (12) Kontrolní svítilna tlaku oleje |
| (4) Manometr nebo počítáč provozních hodin | (13) Kontrolní svítilna blikacích směrových svítilen – tažné vozidlo |
| (5) Otočný spínač světel | (14) Kontrolní svítilna blikacích směrových svítilen – přívěs |
| (6) Intervalový spínač omývače a stěračů | (15) Kontrolní svítilna dálkových světel |
| (7) Spínač žhavení (předžhavení) | (16) Kontrolní svítilna závěru diferenciálu |
| (8) Spínač blikacích svítilen | |
| (9) Kontrolní svítilna výpadku brzdového okruhu | |

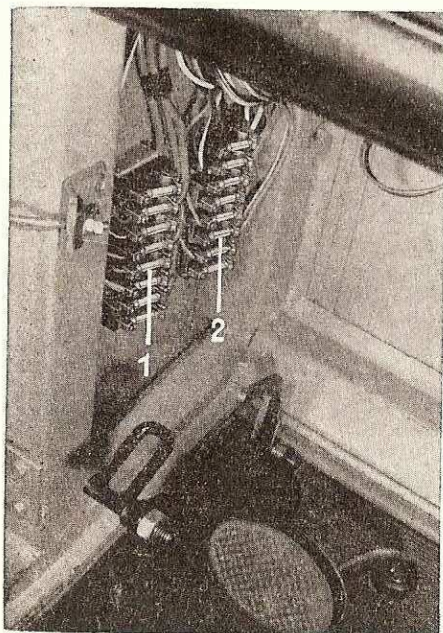


OBRÁZ 35

- | |
|--|
| (1) Spínač blikacích svítilen na sloupku řízení |
| Poloha I blikání vpravo |
| Poloha II blikání vlevo |
| Poloha III potkávací světla, dálková světla, světelná houkačka |
| Poloha IV houkačka |
| (2) Zastrčka |
| (3) Sklopný spínač parkovacích světel |
| (4) Tlačný spínač k přezkoušení ukazatele výpadku brzdového okruhu |
| (5) Spínací skříňka se zamkem |
| (6) Varovná signální svítilna |

Skříňky pojistek jsou vlevo v budce řidiče. Pořadí zajištění jednotlivých spotřebičů je zřejmé z obr. 36.

Spalované pojistky nesmí se nahradit drátem nebo jinými prostředky (nebezpečí požáru)!



Obraz 36. Pořadí zajištění shora dolů

- (1) Skříňka pojistek, levá
 - dmychadlo, ukazatel závěru diferenciálu, ukazatel výpadku brzdového okruhu
 - motorek stěrače, motorek omývače
 - ukazatel tlaku oleje, teploměr, ukazatel stavu paliva
 - blikací směrová světla, světelná houkačka
 - varovné blikací ústrojí
 - houkačka
 - brzdová světla, vnitřní svítlna
 - parkovací světla, zásuvka
- (2) Skříňka pojistek, pravá
 - obrysové světlo zadní, levé
 - osvětlení přístrojové desky
 - obrysové světlo přední, levé
 - obrysové světlo zadní, pravé
 - obrysové světlo přední, pravé
 - potkávací světlo, levé
 - potkávací světlo, pravé
 - dálkové světlo, levé
 - dálkové světlo, pravé, kontrolní svítlna dálkových světel

3.6. Závěr diferenciálu

Multicar vybavený závěrem diferenciálu se může dobře používat na stavbách, špatných cestách i v terénu, a tak se podstatně rozšiřuje možnost jeho použití. Tím se rovněž zvyšuje i jeho užitná hodnota.

3.6.1. Pokyny pro jízdu se závěrem diferenciálu

Závěr můžete zařadit jedině v 1. a 2. stupni nebo při zpětném chodu! Se závěrem se nesmí jezdit ve 3. a 4. stupni a v zatáčkách na zpevněném terénu!

Závěr zařadíte již krátce před obtížným úsekem, jímž hodláte projet! Za tím účelem motor se musí uvést na běh naprázdno a sešlápnout pedál závěru diferenciálu.

Závěr se v převodovce zapne nebo vypne s určitým časovým odstupem oproti pohybu pedálu (obr. 37/1). Při zařazeném závěru diferenciálu se rozsvítí kontrolní svítlna na přístrojové desce (obr. 34/16). Poté můžeme vozidlo dále zrychlovat. Prokluzuje-li jedno zdvojené kolo, musíme před zařazením závěru diferenciálu vypnout spojku a zařadit běh naprázdno.

Pozor! Zařadíte-li závěr diferenciálu a je-li mezi otáčkami kol značný rozdíl (jedno zdvojené kolo prokluzuje), tento se poškodí!

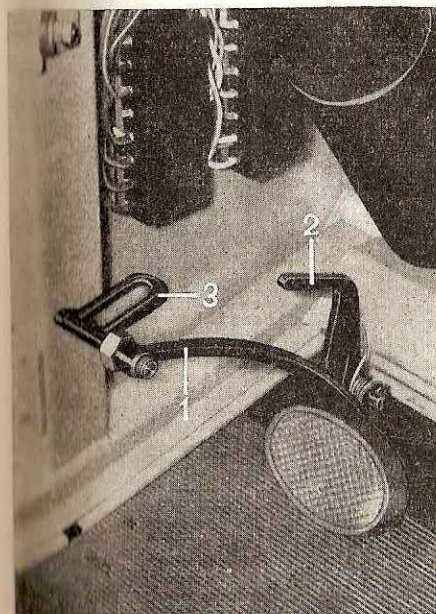
3.6.2. Obsluha závěru diferenciálu

Zařazení závěru diferenciálu

Závěr diferenciálu zařadíme tím, že nožní pedál (obr. 37/1) sešlápneme, až zapadne přídržný třmen (obr. 37/3) do háku závěru (obr. 37/2).

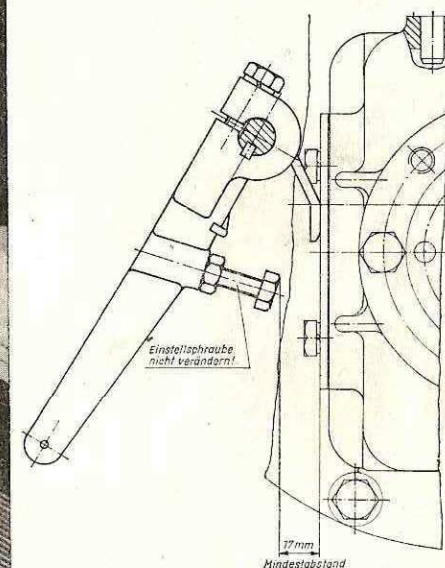
Lanovod (obr. 39/4), který zajišťuje spojení mezi nožním pedálem a tažnou pružinou (obr. 39/3), která je zavěšena na řadicí páce (obr. 39/1) rozvodovky, napne tažnou pružinu, aby řadicí ozubce v převodovce mohly zapadnout.

Na řadicí páce rozvodovky je namontován tlačný spínač (obr. 39/2), který při sařazeném uzávěru rozsvítí kontrolní svítlnu (obr. 34/16) na přístrojové desce. Závěr diferenciálu je zařazen (obr. 38). Úhel odtržení přídržného třmenu (obr. 37/3) je seřiditelný. Takto je vždy zajištěna bezpečná aretace.



Obraz 37. Ovládací prvky závěru diferenciálu - vyřazeno;

- (1) Pedál
- (2) Háč závěru
- (3) Přídržný třmen



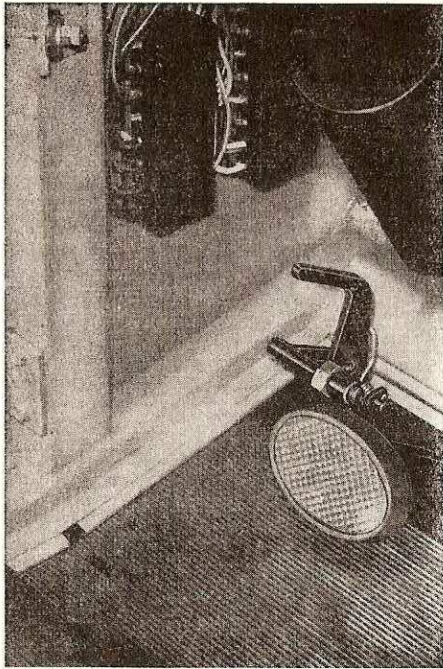
Poloha vypnuté řadicí páky na rozvodovce

Einstellschr. nicht verändern
Neměňte polohu seřizovacího šroubu

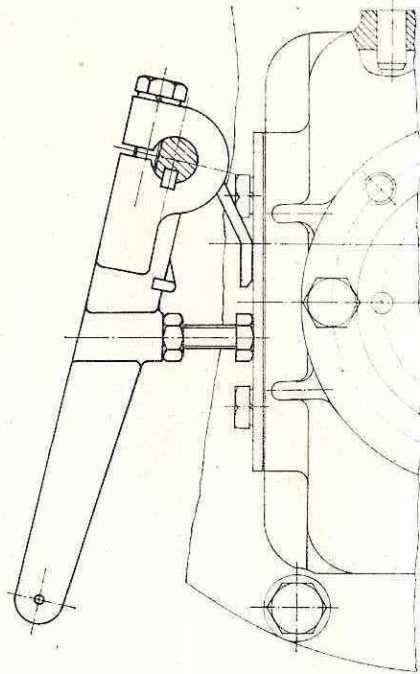
Mindestabstand Minimální vzdálenost

Vyřazení závěru diferenciálu

Závěr diferenciálu vyřadíte tím, že nohou posunete háč závěru (obr. 37/2) dopředu. Přídržný třmen (obr. 37/3) se tím uvolní a nožní pedál (obr. 37/1) se může vrátit do výchozí polohy. Tím se uvolní tažná pružina mezi řadicí pákou

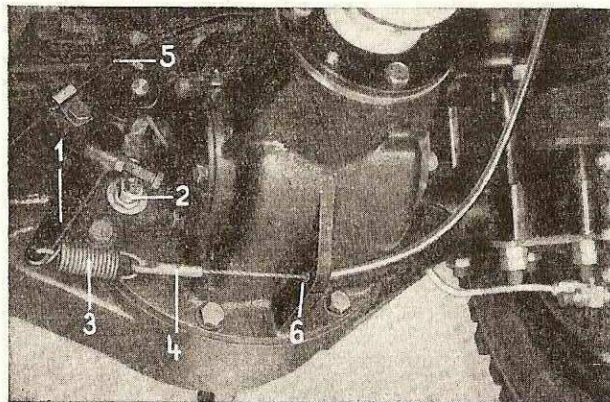


Obraz 38. Závěr diferenciálu zařazen



Poloha zapnuté řídicí páky na rozvodovce

a lanovodem. Otočná pružina tlačí na řídicí páku tak, že se řídicí ozubec v převodovce uvolní. Řídicí páka vyskočí zpět. Závěr diferenciálu je vypnut. Při vyřazení závěru diferenciálu se uvolní kontakt tlačného spínače. Kontrolní svítilna (obr. 34/16) na přístrojové desce zhasne.



Obraz 39. Rozvodovka

- (1) Řídicí páka
- (2) Tlačítko
- (3) Tažná pružina
- (4) Lanovod
- (5) Elektrický kabel ke kontrolní svítilně
- (6) Objímka (zapuštění a výřez nahoru – slouží k zajištění lanovodu proti vypadnutí z opěry)

Pozor!

Je-li kontrolní svítilna závěru diferenciálu vadná, nesmí se závěru diferenciálu použít! Nekontrovaná jízda se závěrem diferenciálu může zapříčinit poškození převodů!

3.7. Topení a větrání

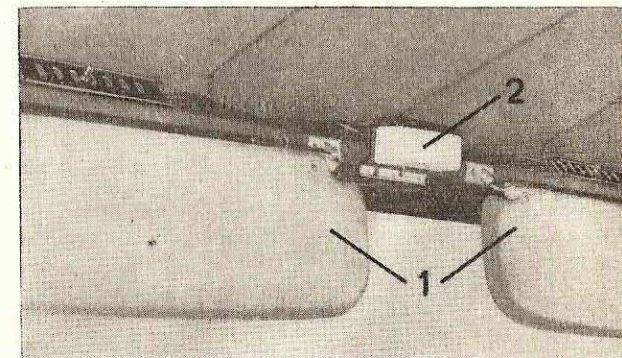
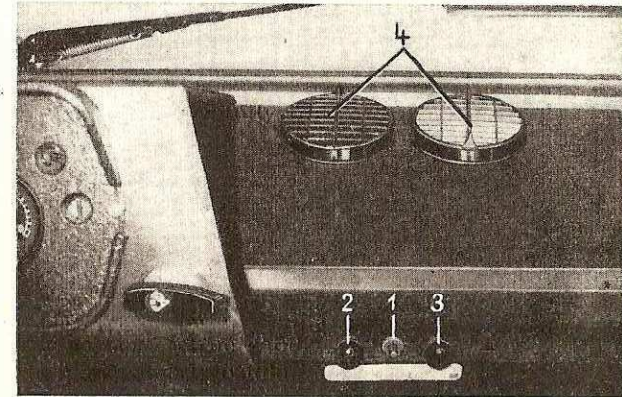
Topení zapnete tím, že otevřete kohout topení (obr. 40/3) na výměníku tepla. Klapka na výměníku tepla přivádí vzduch povlovně buď do prostoru nohou nebo na čelní sklo. Sklopný spínač (obr. 40/1) ovládá dvoustupňové dmyhadlo. Jestli kohout topení uzavřen, můžete dmyhadla použít k větrání. Směr proudu vzduchu se může seřídít pootočením vzduchových trysek (obr. 40/4).

Upozornění!

Funkci kohoutu topení zajistíte tím, že jím každý týden alespon jednou pootočíte, aby se na něm neusazovaly nečistoty. Zjistíte-li, že se kohout těžko otáčí, nebo po ujetí 25 000 km, vymontujete otočné šoupátko a potřete je silikonovým olejem.

Obraz 40. Topení a větrání

- (1) Sklopný spínač dvoustupňového dmyhadla
- (2) Ovládání rozdělovací klapky vzduchu
- (3) Ovládání kohoutu topení
- (4) Tryska vzduchu



Obraz 41

- (1) Blona proti slunci
- (2) Vnitřní svítilna



Obraz 42
Odtahovací spojka
(1) Zasunovací kolík

3.8. Odvlečení

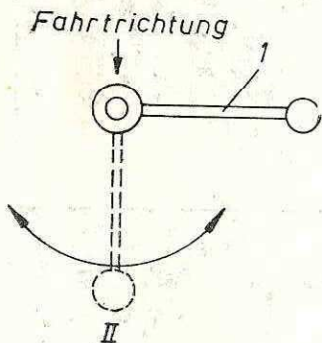
Pro odtahování má vozidlo na předním nosníku oko se zasunovatelným čepem (obr. 42/1). Při odtahování vozu se nesmí překročit rychlost 52 km/h.

Používá-li se Multicar jako odtahového vozidla, nesmí nebrzděná hmotnost odtahovaného vozidla překročit 800 kg, přičemž celková hmotnost vleku smí být maximálně 4 400 kg.

Je-li odtahované vozidlo brzděno, je maximální odtahovaná hmotnost 2 400 kg.

Pozor!

Multicar se smí odtáhnout jedině s převodovkou v neutrálu.



Obraz 43
(1) Zasunovací kolík
poloha I zajištěn
poloha II odjištěn – zasunovací kolík se může
vytáhnout z oka

Fahrtrichtung Směr jízdy

3.9. Provoz s přívěsem

Pro IFA-Multicar 25 platí pro provoz s přívěsem tato pravidla:

1. Přípustná hmotnost přívěsu, nebrzděného při celkové přípustné hmotnosti
2. Přípustná hmotnost vícenápravového přívěsu, všechna kola s náběžnou brzdou

800 kg

4 400 kg

2 400 kg

při celkové přípustné hmotnosti	5 300 kg
a celkové hmotnosti M 25	3 500 kg
1. Přípustná hmotnost přívěsu, nebrzděného mimo veřejné silnice (na př. vnitrozávodně) po odsouhlasení příslušného Dopr. insp. při omezení max. rychlosti na 30 km/h	1 800 kg

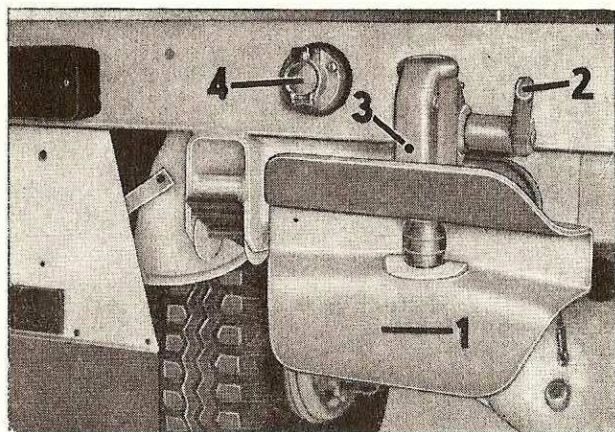
Přitom bezpodmínečně dbejte a dodržujte:

- Není dovoleno jet s prázdným tažným vozidlem a naloženým přívěsem.
- Užitéková hmotnost tažného vozidla musí být nejméně 50 % dané užitékové hmotnosti přívěsu.
- Přívěsy smí být zavěšeny pouze za úplná vozidla (s karosérií), pokud mají povolení k provozu s přívěsem.
- Není dovoleno používat přívěsy se 2 koly s náběžnou brzdou.

U nových vozidel nepoužívejte do 1 000 km přívěsu. Pro IFA-Multicar 25 použijte závěsného háku A 103 TGL 5048, typ BK 63, čís. výkresu 22 2000 116. Při do-
datečných objednávkách bezpodmínečně uveďte toto číslo výkresu. U tohoto provedení je automatika otočena o 90°, takže ovládací páka (Obraz 44/2) je na
pravé straně a pracuje se s ní ve směru jízdy.

Při připojování přívěsu platí:

- a) k připojení přívěsu otevřete spojku (obr. 44/1) závěsného háku tak, že tlačíte nebo táhnete za ovládací páku (obr. 44/2).
Tažné oko při zavádění do přichytné tlamy uvádí v činnost automatiku spojky.
- b) Ukazovací kolík (obr. 44/3) na skříni automatiky ukazuje, je-li spojka zavřena nebo otevřena. Je-li spojka řádně zavřena a zajištěna, potom ukazovací kolík nepřesahuje skříň automatiky.
- c) Spojka přívěsu se otevírá ovládací pákou.
- d) Připojit se smí jedině tažné oko standardních rozměrů dle TGL 6350. Spojka přívěsu pracuje tehdy správně, jsou-li tažné oko a pouzdro tažného oka v bezvadném stavu. Znečištěná nebo zledovatělá oka před připojením čistěte. Dolní vodící pouzdro má zevnitř nákrůžek, na kterém se případně může usadit nečistota. Pouzdro kontrolujte každý týden jednou a usazené nečistoty odstraňte.
- e) Připojení a odpojení usnadníte, namažete-li občas trochu pouzdro tažného oka přívěsu.
- f) Otevřenou automatiku promažte podle potřeby řidším tukem. Uložení ovládací páky podle potřeby naolejujte.
- g) Pryžové nárazníky chraňte před tukem a barvou.



Obraz 44

- (1) Spojka přívěsu
- (2) Ovládací páka
- (3) Ukazovací kolík
- (4) Zástrčka

h) Před počátkem jízdy s přívěsem (denně nejméně jednou, i když přívěs zůstává delší dobu připojen), musí se řidič přesvědčit o správné funkci spojky tím, že provede úkon připojení.

I v nejspodnější poloze musí se na ruční práce jasně pocíťovat pnutí pružiny.

i) Nepoužívá-li se závěsného háku, automatiku rozpojte, aby se uvolnily pružiny.

Připoj spojovacího kabelu elektrického zařízení (obr. 44/4).

4. Předpisy pro záběh

Nové vozidlo a vozidla s motory po generální opravě se musí šetrně zabíhat. Kvalita záběhu ovlivňuje podstatně výkon, hospodárnost a životnost vozidla.

Dodržujte proto bezpodmínečně tato pravidla:

1. Po spuštění zahřívajte motor jízdou při málem zatížení. Zatížení pomalu stupňujte, vystříhejte se náhlého plného zatížení.
2. Zatížení a otáčky často měňte. Nejezděte s malými otáčkami při velkém zatížení, dávejte přednost středním otáčkám.
3. Během prvních 1 000 km jezděte jen krátkodobě s plným zatížením.

5. Údržba

Abyste vozu zajistili trvalou provozuschopnost, musíte provádět určité údržbové úkony (viz také odst. 13), které se nesmí zanedbávat.

5.1. Denní údržba

Před nástupem jízdy musí řidič zkontrolovat:

1. stav oleje v motoru
2. stav chladicí kapaliny (ve vyrovnávací nádržce)
3. zásobu paliva
4. tlak pneumatik
5. provozní a ruční brzdu
6. brzdovou kapalinu
7. osvětlení a signalizaci
8. stav kapaliny v nádržce omývače čelního skla
9. funkci řízení
10. polohy páky zajištění budky řidiče
11. vozidlo nepřetěžovat a náklad stejnoměrně rozložit a upevnit (viz Srovnávací tabulku nákladů pro jednotlivé karosérie)
12. při použití přívěsu dbát na zajištění spojky závěsného háku

5.2. Pravidelná údržba

5.2.1. Olejový čistič vzduchu

Čistota nasávaného vzduchu podstatně ovlivňuje opotřebování motoru. Musí se zajistit bezvadná funkce čističe vzduchu. Nádržka oleje se musí naplnit až po hladinovou rysku motorovým olejem (viz kapitolu 13) odpovídajícím dané roční době. Stav oleje kontrolujte po 500 km. Každých 5 000 km se musí čistič vzduchu vyčistit (obr. 45), v prašném prostředí častěji.

1. Údržba

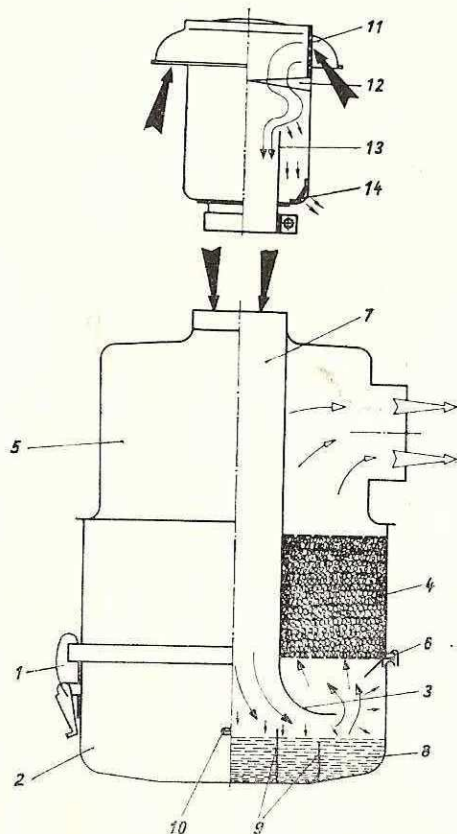
V pravidelných lhůtách sejměte nádržku oleje (obr. 45/2) a kontrolujte znečištění oleje. Ukáže-li se přitom, že na vnitřním okruhu není olej nebo že olej sahá asi 1 cm pod hladinovou rysku (obr. 45/10), je stav normální.

Žádně žádný olej nedoplňujte!

Pokud by hladina oleje trvale klesala, tedy více, než 1 cm pod hladinovou rysku, jde jen o zvýšenou spotřebu oleje a o závadu ve funkci čističe. V tomto případě se musí celý čistič vyčistit (viz 2. Čistění) a pak znovu použít.

Spotřebovává-li se však olej i po vyčištění, mohou být příčiny tyto:

- = bylo naplněno příliš mnoho oleje,
- = vložka čističe (obr. 45/4) je poškozená,
- = olejový čistič je mechanicky poškozen.



Obraz 45. Olejový čistič vzduchu s předřazeným axiálním cyklonem, typ FLOH 220

- (1) Napínací závěr
- (2) Nádrž oleje
- (3) Difuzér
- (4) Čistící vložka
- (5) Skříň čističe
- (6) Kruhové těsnění
- (7) Přívodná trubice vzduchu
- (8) Olejová lázeň
- (9) Stabilizační plechy oleje
- (10) Značka hladiny oleje
- (11) Síto
- (12) Vodící plech vzduchu
- (13) Odvzdušňovací trubice
- (14) Výpustný otvor prachu

Pozor!

Při mytí vozidla zakryjte axiální cyklon, aby se voda nedostala do olejové lázně.

2. Čištění

Čistič vzduchu se musí každopádně vyčistit, když hladina oleje nad nečistotami uloženými na dně nádržky, nedosahuje 1 cm nebo olej zhoustnul.

Čištění se provádí takto:

- a) Uvolněte upínací závěry (obr. 45/1) a sejměte nádržku oleje; znečištěný olej odstraňte a nádržku vyčistěte benzínem na čišťení.
- b) Částečně pootočte difuzér (obr. 45/3) doleva, čímž se uvolní bajonetový uzávěr. Difuzér sejměte a čisticí vložku (obr. 45/4) můžete vyjmout ze skříně čističe (obr. 45/5) směrem dolů.

Vložka čističe se může vymýt jedině čistým benzínem, načež se musí bezpodmínečně vysušit, jinak by se motor mohl při spuštění vážně poškodit.

Vložka čističe se nesmí vymývat roztoky Tri, Tetra nebo pracích prášků.

Hlavně se nesmí vložka mýt naftou.

- a) Skříň čističe vyčistěte hadříkem namočeným v benzínu, aby se i na ní odstranil olej, který po stěně skříně vzlínal nahoru.
- b) Vyčistěte též hrdlo vstupu vzduchu a odstraňte v něm usazenou vrstvu prachu.
- c) Poté vložte suchou čisticí vložku do suché skříně čističe. Po kontrole kruhového těsnění (obr. 45/6) t.j. jeho stavu a utěsnění, upevněte difuzér na skříň čističe tím, že zajistíte bajonetový uzávěr.
- d) Nádržku naplňte olejem odpovídajícím roční době a upevněte ji na skříň čističe.

3. Čištění axiálního cyklonu

Při čišťení olejového čističe vzduchu musí se také vyčistit axiální cyklon. Při výpustném otvoru prachu (obr. 45/14) odstraňte měkkým předmětem (dřevem nebo podobně) nečistoty (vlákna), plevy apod. Přitom dbejte, aby se výpustný otvor nepokřivil, ježto by se značně snížila účinnost cyklonu. Lehkým poklepaním plochou ruky odstraňte volně přilínající prach, načež cyklon propláchněte čistým technickým benzínem a vysušte.

4. Dbejte, aby spojovací hadice mezi olejovým čističem vzduchu a motorem byla řádně utěsněna.

3.3.3. Mazací okruh

3.3.3.1. Hladina oleje motoru

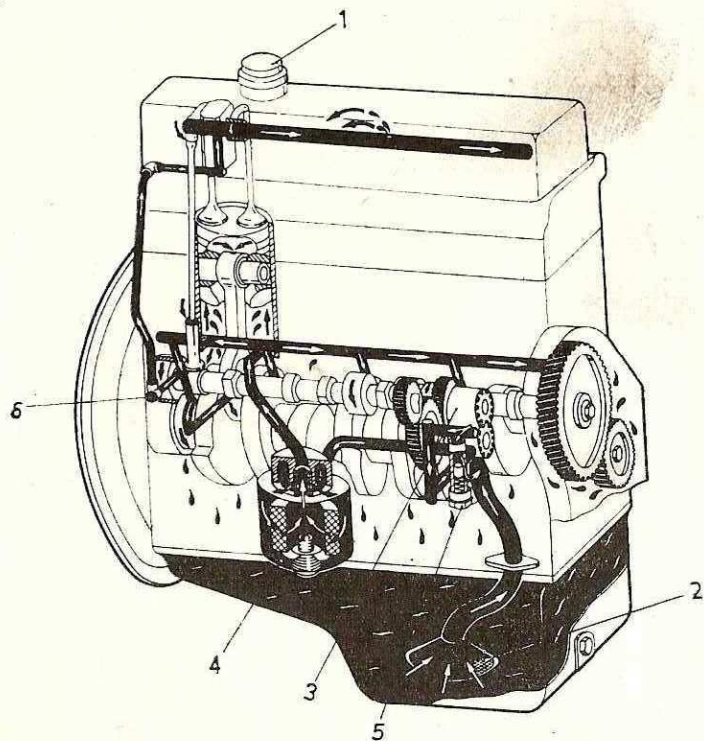
Vždy před uvedením motoru do provozu zkontrolujeme výši hladiny oleje. Je-li třeba, doplníme olej až po předepsanou výši (viz též odstavec 3.1. bod 6). Správnou výši hladiny zajistíme jedině tehdy, provedeme-li kontrolu při zastaveném a svisle stojícím motoru, poté co se olej nahromadil v jínce oleje.

3.3.3.2. Výměna oleje motoru

Údobí výměny oleje viz mazací plán (odstavec 13).

Olej vyměňujeme takto:

1. Na teplém motoru vyšroubujeme zátku výpustného otvoru (obr. 24/1) a opořebovaný motorový olej vypustíme. Šroub výpustného otvoru opět zašroubujeme. (Motor neproplachujeme!)
2. Sejmeme zátku nálevného otvoru (obr. 23/1) v krytu hlavy válců a nalejeme motorový olej (viz též odst. 3.1. bod 6).



Obraz 46. Mazací okruh

- | | |
|---------------------------|---|
| (1) Nálevný otvor oleje | (4) Výměnný čistič oleje s pojistným ventilem |
| (2) Síto v sacím nátrubku | (5) Přetokový ventil |
| (3) Olejové čerpadlo | (6) Připoj trubice ke vstříkovačimu čerpadlu |

5.2.2.3. Čistič oleje

Předepsané výměny čističe oleje musí se bezpodmínečně dodržovat, ježto zajišťují dlouhou životnost motoru.

Doporučují se tyto druhy čističů oleje:

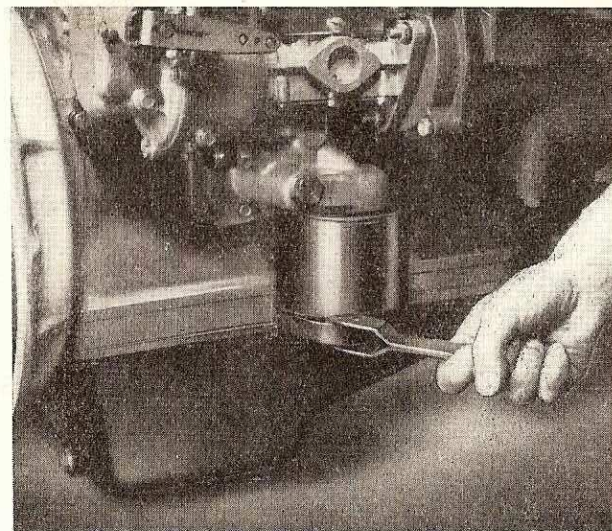
70.200 (LR Maďarsko), 2688/110/SU (LR Bulharsko), TAPAHT 2101-1012005-0 (LR Bulharsko), PP-5.: (LR Polsko), Arad 10.1302/110 SRF Jugoslávie), 2101 1012005 (SSSR).

Výměnu papírového čističe oleje (obr. 47) proveďte podle mazacího plánu (od stavec 13).

Montáž výměnného čističe oleje:

1. těsnění lehce naolejujte,
2. čistič zašroubujte a napínacím pásem utáhněte,
3. spusťte motor a zkontrolujte utěsnění,
4. je-li zapotřebí, utáhněte čistič ještě jednou.

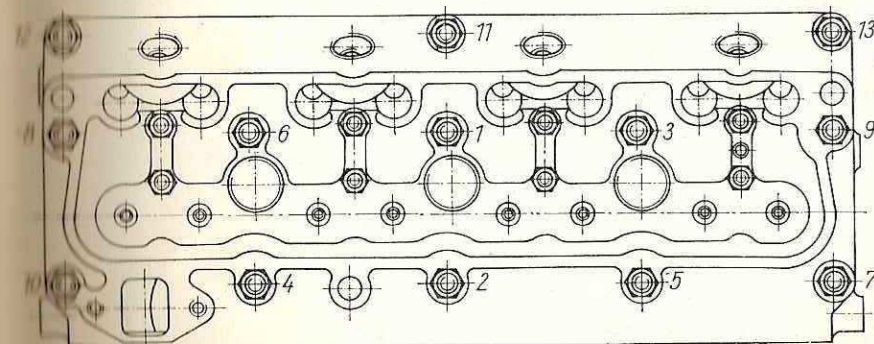
Obraz 47. Vyměnit čistič oleje



5.2.3. Hlava válců, sací a výfuková trouba

Po 500 km a 20 000 km utáhněte šrouby se šestihrannou hlavou hlavy válců a matice sací a výfukové trouby (na studeném motoru). Je-li zapotřebí, dotáhněte šrouby na olejovém a palivovém potrubí. Šrouby hlavy válců utáhněte ze středu směrem ven [utahovací moment 130...140 Nm (13...14 kpm)] (obr. 48).

Anzugsschaubild für Zylinderkopfmontage



Obraz 48. Pořadí utahování šroubů hlavy válců ve třech stupních

1. stupeň 60⁺¹⁰ Nm (6⁺¹ kpm)
2. stupeň 90⁺¹⁰ Nm (9⁺¹ kpm)
3. stupeň 130⁺¹⁰ Nm (13⁺¹ kpm)

Anzugsschaubild für Zylinderkopfmontage

Vyobrazení utahování hlavy válců

5.2.3.1. Výměna těsnění hlavy válců

Při výměně těsnění hlavy válců:

1. Zbavte opatrně dosedací stěny hlavy válců a klikové skříňě nečistot.
2. Těsnění hlavy válců vložte na klikovou skříň. Přitom musí široká obrub vrtání válců směřovat nahoru. Poté se nasadí hlava válců a zašroubují se předem naolejované šrouby se šestihrannou hlavou. Hlava válců se utáhne v třech stupních (obr. 48).

Pozor!

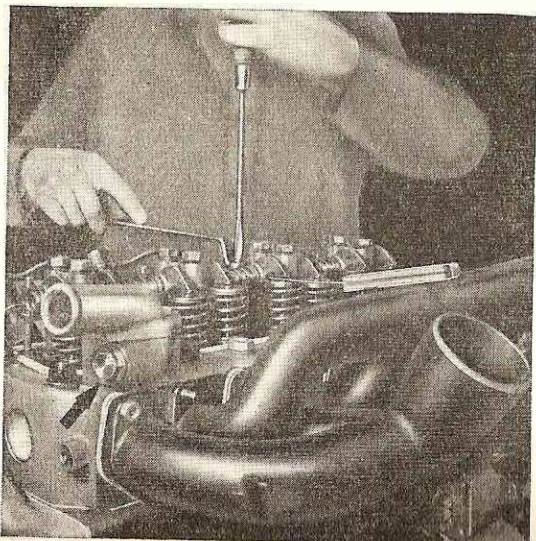
Motor s novým těsněním se musí asi 1/2 hodiny zahřát při polovičním zatížení jízdou. Poté se všechny šrouby hlavy válců musí **za tepla** utáhnout předepsaným momentem 130 až 140 Nm (13 až 14 kpm). Pro utahování šroubů se může použít speciální klíč, poněvadž umožňuje šrouby přitáhnout bez demontáže hřídel vahadel.

3. Vůli ventilů zkontrolujte na **studeném motoru**.

5.2.4. Ventily

Každých 5 000 km zkontrolujte vůli ventilů a případně ji seřídte (obr. 49). Při kontrole vůle ventilů dbejte, aby vahadla byla mazána olejem. Veškeré součásti uvnitř krytu vahadel musí být potřísněny olejem.

Vůle ventilů se seřizuje při studeném motoru. Sací ventil má vůli 0,2 mm a výfukový 0,4 mm.



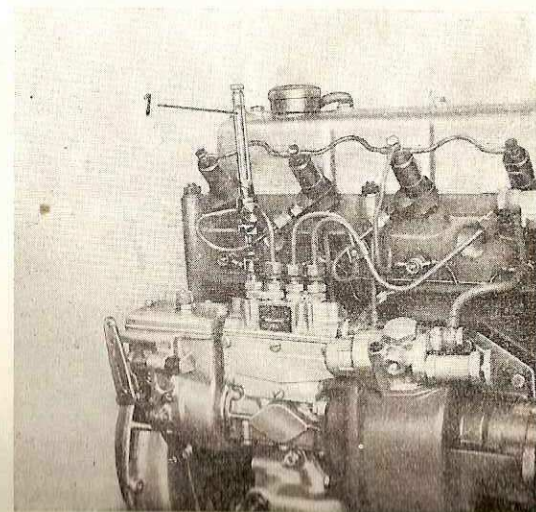
Obraz 49. Kontrola a seřízení vůle ventilů

Ventily seřizujte takto:

1. Sejměte kryt hlavy válců.
2. Motor protočte natolik, aby oba ventily seřizovaného válce byly uzavřeny a značení „OT“ na setrvačnicku bylo viditelné (obr. 51).
Pořadí zapalování: 1 – 3 – 4 – 2
Ventily se nesmí seřizovat, když se překrývají.
Válec č. 1 je u setrvačnicku.
3. Kontrola listovou měrkou. Je-li vůle správně seřizena, musí se měrka dát s odporem zasunout mezi dřík ventilu a vahadlo, aniž by přitom ventil odhlačovala.
4. Pokud by vůle nebyla správná, musí se seřídít seřizovacím šroubem na sadním konci vahadla. Po přezkoušení vůle ventilu nezapomeňte seřizovací šroub vždy zajistit přítužnou maticí (obr. 49).

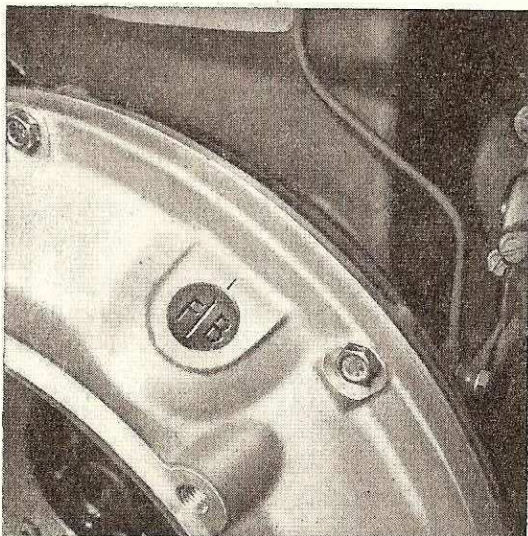
5.2.4.1. Kontrola počátku vstřiku

1. Odšroubujte vstřikovací potrubí 1. válce na výtlačném hrdle vstřikovacího čepadla a pevně přišroubujte kapilární trubičku (obr. 50).
Vstřikovací zařízení se musí předem odvzdušnit, ježto by jinak výsledek kontroly byl nesprávný.
2. Motor protočte a zjistěte, zda počátek vstřiku viditelný v kapilární trubičce souhlasí se značením „FB“ na setrvačnicku (obr. 50 a 51).

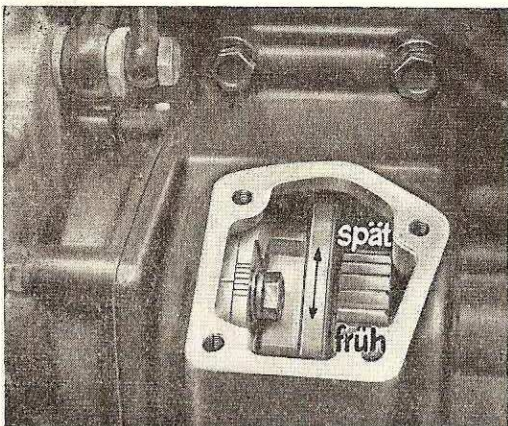


Obraz 50. Přezkoušení počátku vstřiku

- ii) Kapilární trubičku našroubovat na šroubovou objímku



Obraz 51. Značka „FB“ na setrvačnicku



Obraz 52. Oprava počátku vstřiku na spojce vstřikovacího čerpadla 1 dílek $\approx 3^\circ$ na klikovém hřídeli

spät	zpoždění
früh	zrychlení

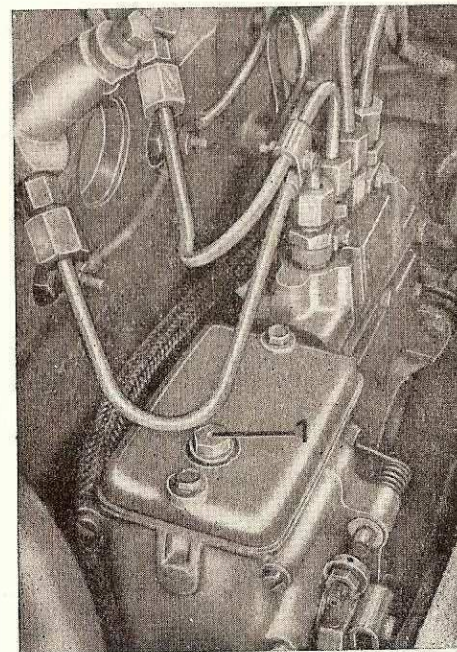
- Oprava počátku vstřiku se provádí na spojovacím kotouči přesuvníku vstřikovacího čerpadla (obr. 52). Seřizovací otvor se uvolní tím, že se odšroubují upevňovací šrouby benzinového podávacího čerpadla.

5.2.5. Palivové ústrojí

5.2.5.1. Vstřikovací čerpadlo

Vstřikovací čerpadlo a regulátor jsou připojeny na mazací okruh motoru. Ani smluvní opravna nesmí vstřikovací čerpadlo opravovat — s výjimkou čištění. Vadná čerpadla musí opravit speciální smluvní opravny.

(1) Šroub pnicího otvoru oleje



5.3.3. Vyčištění čističe paliva

Údržba čističe paliva (obr. 54/1) se v podstatě omezuje na výměnu papírové vložky čističe po ujetí 10 000 km a čištění nádoby čističe.

Čistíme ji takto:

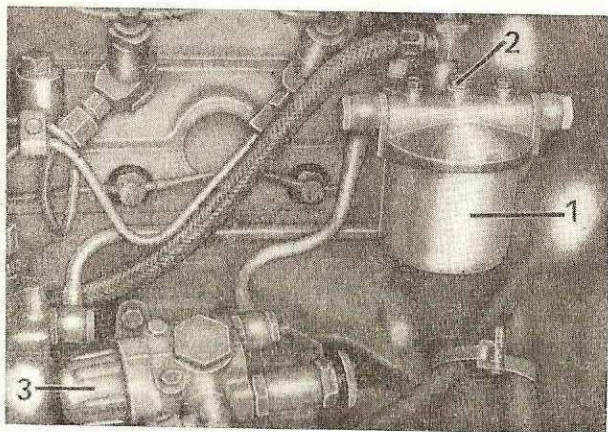
- Vyšroubujeme šroub se šestihrannou hlavou (obr. 54/2) a sejmeme nádobu čističe. Pozor na kruhové těsnění!
- Odhodíme papírovou filtrační vložku (nečistíme ji ani ji znovu nepoužijeme!). Odstraníme nečistoty usazené na dně nádoby a nádobu čističe vyčistíme technickým benzinem; pak ji vysušíme.
- V benzinu propláchneme rovněž podložku a tlačnou pružinu, a pak je vysušíme.
- Na svorník se závitem v obalu čističe nasuneme nejdříve tlačnou pružinu, pak podložku a novou papírovou filtrační vložku. Kruhová těsnění musí zajistit dokonalé utěsnění.
- Zkontrolujeme kruhové těsnění ve víku, jestli dokonale těsní a řádně dosedá. Je-li poškozené, vyměníme je.

- Nádobu čističe spolu s filtrační vložkou vložíme do víka a utáhneme šroub s šestihrannou hlavou tak, aby mezi nádobou čističe a víkem bylo zajištěn správné utěsnění.
- Po výměně vložky čističe nebo čističe paliva, musí se potrubí paliva úplně odvzdušnit (viz odst. 3.2.2.). Utěsnění potrubí paliva zkontrolujte při běžícím motoru.

5.2.5.3. Vyčištění síťového čističe

Síťový čistič ve víku (obr. 54/3) palivového čerpadla čistíme každých 10 000 km takto:

- Odstraníme víko, načež vyjmeme síťový čistič a očistíme jej tím, že jej profoukneme stlačeným vzduchem nebo omyjeme naftou nebo technickým benzínem. Víko vyčistíme čistým hadříkem.
- Při montáži dbáme, aby otvor síťového čističe byl nahoře, zatímco tlačná pružina musí sedět dole ve víku. Musíme dávat obzvláště pozor, aby kruhové utěsnění bylo v dobrém stavu a správně uloženo.
- Víko utáhneme rukou.



Obráz 54

- Čistič paliva
- Šroub se šestihrannou hlavou
- Víko čerpadla paliva

5.2.6. Chlazení motoru

5.2.6.1. Chlazení všeobecně

Uzavřený chladicí okruh se skládá z chladiče s příslušným přívodem a vývodem chladicí kapaliny a z vyrovnávací nádržky s kombinovaným přetlakovým a podtlakovým ventilem. Svou strukturou a svými rozměry odpovídá chladič běžným chladičům. Nemá však běžný závěr chladiče. Místo toho je v horní vodní skříni umístěna závitová příruba, která se uzavírá šroubovou zátkou.

Dále je na horní vodní skříni 10 mm přípojňá trubice. Prostřednictvím vyrovnávacího potrubí je chladič propojen uvedenou přípojňou trubicí s příslušnou

trubicí vyrovnávací nádržky, která má obsah asi 1,9 litru. Vyrovnávací nádržka má ve své horní části ventil. Ten se otevírá při přetlaku 0,05 MPa (0,5 kp/cm²) a při podtlaku asi 0,002 až 0,008 MPa (0,02 až 0,08 kp/cm²) zavírá.

Jakmile se chladicí kapalina v celém ústrojí zahřeje, zvětší svůj objem a nadbytečná kapalina je vytlačována vyrovnávacím potrubím do vyrovnávací nádržky. Tím se zmenší objem vzduchu ve vyrovnávací nádržce a tlak vzduchu se zvýší. Zvětšení objemu chladicí kapaliny zpravidla nevede ventil v činnost. Změnu objemu vyrovná tedy rozdílný tlak vzduchového polštáře.

5.2.6.2. Přezkoušení nebo doplnění chladicího ústrojí

Chladicí zařízení umožňuje, aby se ztráty chladicí kapaliny nahrazovaly z vyrovnávací nádržky (obr. 21/1).

Proto se chladicí kapalina doplňuje jedině ve vyrovnávací nádržce a to tak, aby se hladina chladicí kapaliny pohybovala mezi oběma značkami na vyrovnávací nádržce.

Musíme-li ústrojí doplnit, použijeme k tomu jedině destilované vody nebo vody, která má tyto hodnoty:

celková tvrdost	6 až 10 °C dH (německá tvrdost)
pH	7 až 8 při 20 °C

Pozor! Je-li motor teplý, je v chladicím ústrojí přetlak. Nesmí se proto v tomto stavu doplňovat chladicí kapalina, protože kdyby se otevřela uzávěrka plnicího hrdla, mohla by vytrysknout horká voda nebo pára a mohla by vás opařit!

5.2.6.3. Údržba chladicího ústrojí

Každých 10 000 km musíme celé chladicí ústrojí řádně pročistit. Rez a usazeniny odstraníme chemickými prostředky. (V NDR P 3 nebo IMI-250 g na 10 litrů.) Vodní kámen odstraníme 5 % roztokem sody. V obou případech ponecháme roztok několik dnů v chladicím ústrojí i při provozu. Potom při teplém motoru roztok vypustíme a chladič i motor propláchneme čistou vodou.

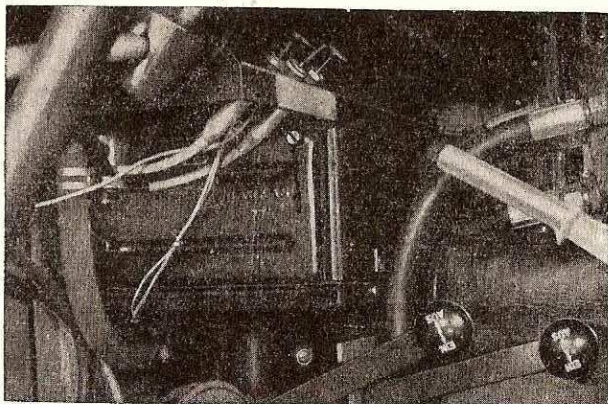
Současně prohlédneme všechny spoje hadic, jsou-li těsné. Vadné hadice vyměníme.

Upozornění! Pokud je v chladicím ústrojí čistící roztok, musíme při provozu obzvláště pečlivě sledovat teploměr, protože tyto roztoky snižují účinnost chlazení.

Dojde-li ke znečištění lamel chladiče, vyčistíte je štětcem nebo kartáčem.

Při plnění a odvzdušnění chladicího ústrojí postupujeme takto:

- Otevřeme uzavírací šroub na chladiči (obr. 57/1), vyšroubujeme čidlo teplotoměru na bloku motoru (obr. 57a/2), otevřeme kohout topení (obr. 40/3) a uvolníme odvzdušňovací šroub na výměníku tepla (obr. 55/1).
- Vyrovnávací nádržku naplníme asi 0,5 l chladicí kapaliny. Uzavírací šroub na vyrovnávací nádržce uzavřeme.
- Ježto při sklopené budce řidiče odvzdušňovací šroub (obr. 55/1) leží výše, nežli uzavírací šroub chladiče, musí se hladina kapaliny v chladiči uměle



Obraz 55. Výměník tepla
(1) Odvzdušňovací šroub

zvednout. K tomu použijeme trychtýře s trubicí asi 50 cm dlouhou, kterou oddělíme uzavíracím ventilem. Dále se musí na trubici přiletovat provrtaný závěr chladiče. Trychtýř zašroubujeme do chladiče, načež můžeme naplnit chladicí kapalinu (obr. 57a/1).

4. Chladicí kapalinu plníme tak dlouho, až tato začne vystupovat z bloku motoru bez bublin. Zašroubujeme čidlo teploměru a utáhneme je.
5. Pokračujeme v plnění, až chladicí kapalina začne vystupovat z výměníku tepla rovněž bez bublin. Utáhneme odvzdušňovací šroub.
6. Zkontrolujeme stav kapaliny ve vyrovnávací nádržce. Chladicí kapalina má po naplnění dosahovat horní značky.
7. Uzavřeme uzavírací ventil a trychtýř vyšroubujeme.
8. Zašroubujeme závěr chladiče.
9. Motor krátce spustíme a zkontrolujeme výši hladiny kapaliny ve vyrovnávací nádržce (viz bod 6.).
10. Potom zkontrolujeme všechny spoje hadic jsou-li těsné a pevně uchycené.

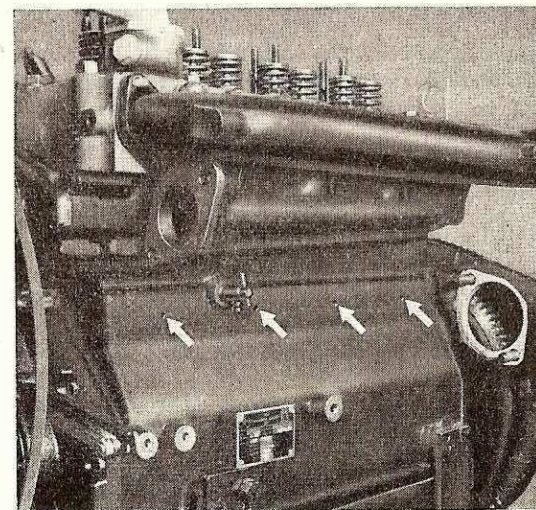
Poznámka:

Je-li vyrovnávací nádržka umístěna nahoře na držáku záložního kola, je její hladina kapaliny nejvyšší. Tím se usnadní plnění a odvzdušnění chladičské soustavy.

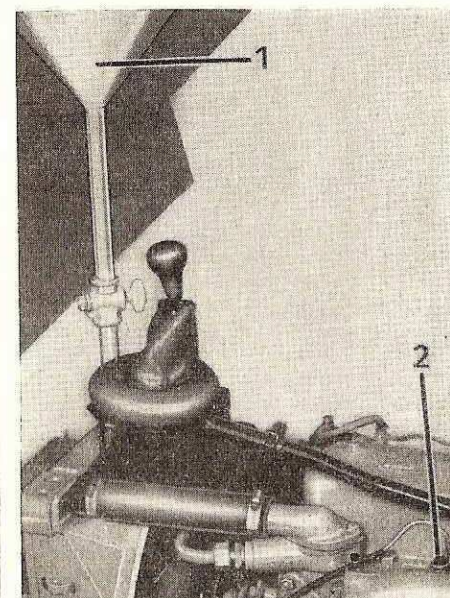
Postupujeme takto:

1. Otevřeme kohout topení;
2. Otevřeme vyrovnávací nádržku;

Obraz 56. Výstupní otvory chladicí kapaliny nebo oleje (šipky)



Obraz 57
(1) Šroub závěru



Obraz 57a
(1) Trychtýř (2) Čidlo teploměru

3. Celou chladicí kapalinu naplníme do vyrovnávací nádržky;
4. Podle potřeby motor krátce spustíme, aby vzduch mohl uniknout z celého chladicího ústrojí přes vyrovnávací nádržku;
5. Uzavřeme vyrovnávací nádržku;
6. Po vzetí do provozu kontrolujeme častěji hladinu kapaliny a je-li zapotřebí, doplníme chladicí kapalinu uvedeným způsobem.

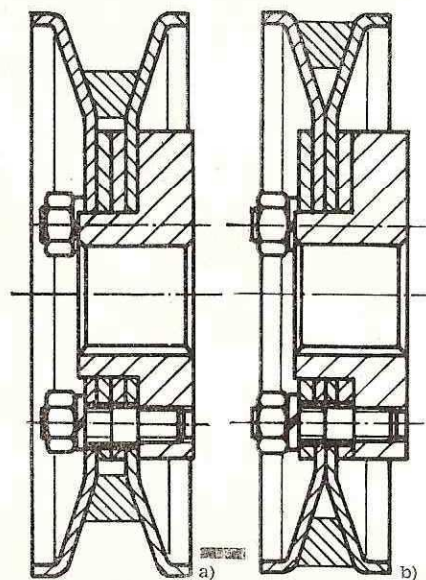
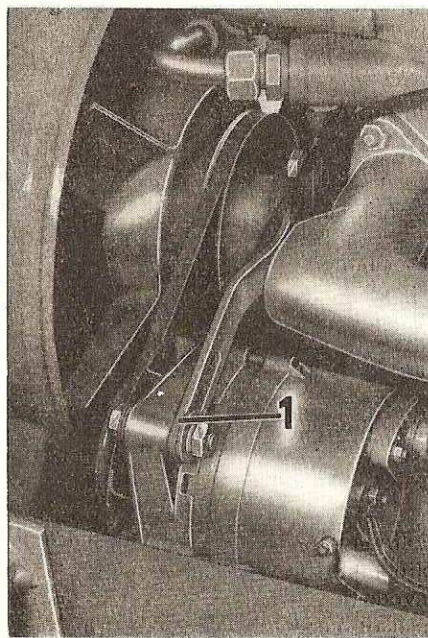
Pozor!

Čtyři výstupní otvory chladicí kapaliny nebo oleje na klikové skříni, ze strany špouštěče, se musí udržovat čisté. Pokud by některá z uvedených kapalin vystupovala z nějakého z těchto otvorů, znamenalo by to, že některý těsnicí kruh, který utěšňuje vložený válec, je vadný. Vložený válec se při příští opravě musí nově utěsnit.

5.2.7. Klínový řemen

Klínový řemen kontrolujeme každých 5 000 km, je-li řádně napnutý. Řádně napnutý je tehdy, když jej můžeme palcem stlačit asi o 10 mm.

Klínový řemen napneme nejdříve tím, že vyklopíme alternátor. Napínací kolejnice (obr. 58/1) omezuje rozsah vyklopení. Dosáhne-li se konečné polohy na napínací kolejnici a klínový řemen není opotřebován, je možno klínový řemen dále napnout změnou řemenice alternátoru (obr. 58a).



Obraz 58. Zkontrolovat napnutí řemene (alternátoru)
(1) Napínací kolejnici

Tím, že alternátor vychýlíme zpět směrem ke klikové skříni, klínový řemen uvolníme. Poté odšroubujeme tři šestihranné matice M 6, odstraníme tři pružné podložky a sejmemo 1. kruh řemenice. Po odstranění dvou rozpěrných podložek a 2. kruhu řemenice, opět nasuneme rozpěrný kotouč, poté oba kruhy řemenice a před ně 2. rozpěrný kotouč a namontujeme pružné matice a šestihranné matice. Tím se na řemenici dosáhne většího činného průměru (obr. 58b) a pak se může klínový řemen opět v rozsahu napínací kolejnice, napnout. Montuje-li se nový klínový řemen, namontujeme řemenici opět zpět.

5.2.8. Akumulátor, nevyžadující údržby

Podle toho jak se vozidlo používá, provádějte každé 2 až 4 týdny tyto údržbové práce:

1. Po 6 měsících zkontrolujte hladinu elektrolytu. Zjistěte hustoty elektrolytu v každém článku. Je-li hustota nižší nežli 1,23 g/cm³, musí se akumulátor nabít.
2. Je-li hustota elektrolytu v jednotlivých článcích značně rozdílná, musí se akumulátor prohlédnout ve specializované opravně.
3. Hustotu elektrolytu kontrolujte podle níže uvedené tabulky. Dbejte, aby hladina kapaliny byla asi 10 mm nad deskami.
4. Kontrolujte, lze-li závěrné zátky profouknout.
5. Vývody akumulátoru potřete spec. tukem. Zalévané víko ani skříň nesmí se potřísnit tukem.
6. Zkontrolujte uchycení akumulátoru ve vozidle a jeho svorek ve vývodech.
7. Akumulátor se smí doplňovat jedine destilovanou vodou.
8. Nepoužívaný akumulátor nabíjte každých 8 týdnů.

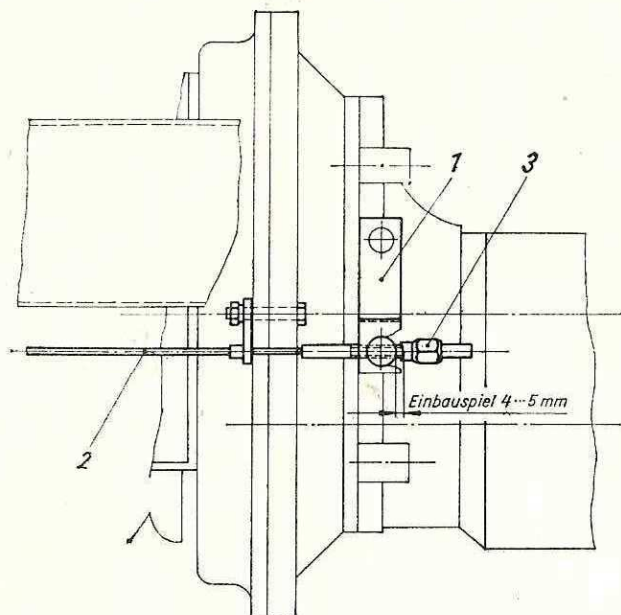
Hustota kyseliny v °Be normal ¹⁾ v trópech	Hustota v kg/dm ³		Napětí na svorce ve V každého článku	Napětí na zkoušečce článku	Stav nabití akumulátoru
	normal ¹⁾	v trópech			
27	1,285	1,23	2,6 ... 2,7	2,4	dobře nabitý
18	1,20	1,14	2,1 ... 2,2	2,0	zpola nabitý
13	1,12	1,08	1,8	1,75	prázdný ihned nabít

¹⁾ teplota kyseliny 293 K (20 °C)

5.2.9. Kontrola vůle spojky

Vůli spojky kontrolujeme každý týden.

Pedal spojky (obr. 59/1) zatlačíme ve směru jízdy a zkontrolujeme vůli spojky. Opotřebováním obložení spojky se zmenšuje vůle mezi vysouvací pákou kuličkového ložiska a tlačným kroužkem.



Obraz 59. Vůle spojky

- (1) Páka spojky
- (2) Lanovod
- (3) Seřizovací matice

Einbauspiel 4 . . . 5 mm
Montážní vůle 4 až 5 mm

Protože se při nedostatečné vůli spojka poškozuje, musíme dbát na to, aby montážní vůle mezi pákou spojky a lanovodem (obr. 59/2) byla pomocí seřizovací matice seřizována na 4 . . . 5 mm. Vůle spojky se smí seřídít jedině touto seřizovací maticí.

5.2.10. Brzdové ústrojí

5.2.10.1. Přezkoušení provozní brzdy

Před začátkem každé jízdy přezkoušíme brzdy, abychom zajistili jejich trvalou provozuschopnost. Po ujetí asi 1 000 km se nové brzdové bubny a brzdové obložení vzájemně zabrousí. Tím se zvětší vůle mezi brzdovým bubnem a brzdovými čelistmi a tím se zvětší též dráha pedálu.

Dalším opotřebením se trvale zvětšuje vůle pedálu. Brzdové ústrojí se musí seřídít, když pedál při prudkém zabrzdění uvede v činnost tlačný spínač a rozsvítí se kontrolní svítlna (obr. 34/9) výpadku brzdového okruhu na přístrojové desce. K tomu dochází, je-li dráha pedálu asi 140 mm.

Údobí pro seřízení brzd závisí na způsobu jízdy.

Odpadne-li jeden z brzdových okruhů (příliš velká dráha pedálu + zmenšená účinnost brzd – ukazatel výpadku brzdového okruhu se rozsvítí), vyhledejte ihned značkovou opravnu, protože účinnost brzd je snížena.

Pozor! Zvětší-li se náhle dráha nožního pedálu, nesmí se pedálem „pumpovat“, tj. smí se jen jednou silně prošlápnout.

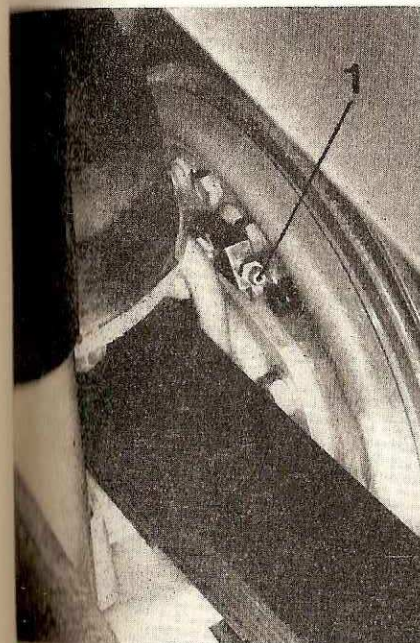
Rádná funkce kontrolní svítlny výpadku brzdového okruhu se může přešetřit tak, že se stlačí tlačítko (obr. 35/4). Seřizování a všechny opravy brzd musí provádět výhradně značkové opravy.

5.2.10.2. Odvzdušnění provozní brzdy

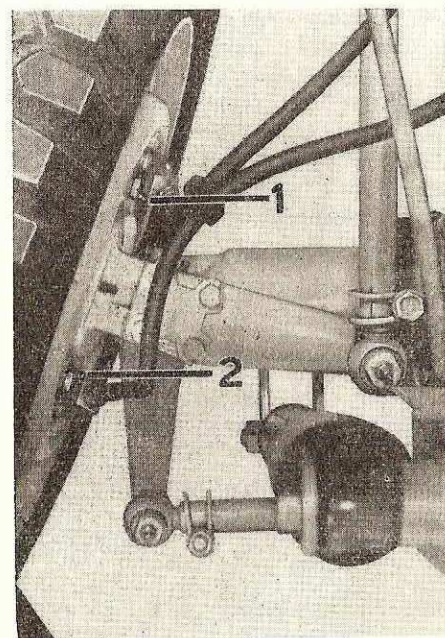
1. Když brzdový pedál při prošlápnutí péruje, je v brzdovém ústrojí vzduch a ústrojí se musí odvzdušnit.

Nemůže-li se odvzdušněním odstranit popsaná závada, musí se bezpodmínečně vyhledat smluvní opravna.

Jako první odvzdušňujeme to kolo, které je od zásobní nádržky brzdové kapaliny nejvzdálenější, tedy pravé zadní kolo. Především sejmemе pryžovou čepičku odvzdušňovacího šroubu (obr. 60/1) a nasadíme odvzdušňovací hadičku. Volný konec hadice vložíme do sklenice, kterou jsme asi do poloviny naplnili brzdovou kapalinou. Sklenice má být nad odvzdušňovacím šroubem. Mimo to dbáme, aby i zásobná nádržka byla naplněná. (Musíme ovšem použít originální brzdové kapaliny, nebo všechnu kapalinu v celém ústrojí nahradit československou kapalinou; v tom případě musíme celé ústrojí promýt denaturovaným lihem.) Prstencovým klíčem pootevřeme odvzdušňovací šroub. Nato sešlapujeme brzdový pedál tak dlouho, pokud z brzdové hadice nevystu-



Obraz 60. Odvzdušnění brzdy zadního kola
(1) Odvzdušňovací šroub



Obraz 61. Odvzdušnění brzdy předního kola
(1) Odvzdušňovací šroub
(2) Odvzdušňovací šroub

puje brzdová kapalina bez bublin. Nyní přidržíme brzdový pedál v pro-
šlápnuté poloze, až odvzdušňovací šroub je zašroubován.

2. Stejný postup opakujeme u dalších kol v tomto pořadí: zadní levé, přední
pravé, před nápravou, přední levé kolo před nápravou (obr. 61/1), přední
pravé za nápravou a přední levé za nápravou (obr. 61/2).

5.2.10.3. Zásobní nádržka

Brzdovou kapalinu v zásobní nádrže (obr. 25/1) kontrolujeme denně. Je-li třeba,
brzdovou kapalinu dolejeme (orig. „Globo“, zelená).

5.2.10.4. Ruční brzda

Ruční brzda (obr. 31/1) se musí seřídít, když se při prudkém zatažení dosáhne
poslední západky. V tom případě musí ruční brzdou seřídít značková opravna.

5.2.11. Závěr diferenciálu

Před nástupem každé jízdy zkontrolujte, je-li závěr diferenciálu vyřazen. Přitom
musí ovládací páka v budce řidiče být ve výchozí poloze a kontrolní světlná
závěru diferenciálu se nesmí rozsvítit.

Správné seřízení závěru diferenciálu zkontrolujte měsíčně. Seřízení je správné,
když seřizovací šroub na zařazené řadicí páce rozvodovky dosedá plně na boční
víko a na nezařazené páce je mezi víkem a seřizovacím šroubem minimální
vzdálenost 17 mm. Pokud tomu tak není, provádí se úprava seřízením lanovodu.
V žádném případě se přitom nesmí provést změna na seřizovacím šroubu řadicí
páky.

Doporučujeme, aby tyto práce prováděla smluvní opravna.

6. Menší závady a opravy

6.1. Závady motoru

Závada	Příčina	Odstranění
Motor nespustí, příp. spouští špatně	1. Není palivo – nádrž paliva prázdná vzduch ve vstří- kovacím ústrojí	palivo naplnit odvzdušnit

Závada	Příčina	Odstranění
	– tryska vadná	vyměnit
	– tlačný kolík čerpadla paliva zadřený	vyměnit
	– čerpadlo paliva vadné	vyměnit
	– vstříkovací čerpadlo vadné	vyměnit
	– tlačný ventil netěsný	vyčistit nebo vyměnit
	2. Pomocné zdroje při spouštění vadné	
	– tyčová žhavicí svíčka vadná	vyměnit
	– žhavicí proud nedostatečný	akumulátor nabít příp. svorky utáhnout
	– spínač žhavení vadný	vyměnit
	3. Nedostatek komprese	
	– držák trysky nebo tyčová žhavicí svíčka volné	utáhnout
	– motor profukuje mezi hlavou válců a klikovou skříň	vložit nové těsnění hlavy válců
	– ventily visí nebo jsou netěsné	ventil uvolnit petrolejem, resp. zabrousit
	– pístní kroužky resp. písty jsou zadřené	písty a kroužky vyčistit nebo vyměnit
	4. Motor při spouštění nemá dostatečné otáčky	
	– příliš hustý motor. olej	použijte předepsaný druh oleje
	– akumulátor prázdný	nabijte akumulátor
	– spouštěč vadný	nechte spouštěč opravit ve spec. opravně nebo vyměnit
	– je zapojeno přípojné nářadí	odpojte pomocný pohon
Motor nemá plný výkon	– pístní kroužky zadřené	vyměnit koružky a drážky vyčistit
	– čistič vzduchu nebo cyklon znečištěný	vyčistit
	– tryska vadná	trysku vyčistit nebo vyměnit
	– těsnění hlavy válců netěsné	vložit nové těsnění hlavy válců

Závada	Příčina	Odstranění
	<ul style="list-style-type: none"> – seřízení vstřiku chybné – vstřikovací potrubí netěsné nebo zlomené – tlačný ventil netěsný – ventil netěsný – vůle ventilů nedostatečná – špatné chlazení 	<ul style="list-style-type: none"> seřídít počátek vstřiku vstřikovací potrubí utáhnout nebo vyměnit tlačný ventil vyčistit nebo vyměnit ventily zabrousit vůli ventilů seřídít chladič pročistit
Motor vydává černý kouř	<ul style="list-style-type: none"> Motor je přetížen – čerpadlo čerpá nadměrně paliva – tlak při vstřiku nedostatečný – trysky vadné – vstřikovací čerpadlo nesprávně seřízené – rozvod ventilů nesprávný – nedostatek vzduchu – výfukové potrubí znečištěné – písty a válce jsou opotřebené – nedostatečná komprese 	<ul style="list-style-type: none"> zkontrolovat vstřikované množství zkontrolovat držák trysky a seřídít nebo vyměnit trysky vyčistit zkontrolovat počátek vstřiku resp. seřídít nově seřídít čistič vzduchu nebo cyklon vyčistit výfuk vyčistit součásti vyměnit viz výše bod 3 této tabulky
Motor vydává bílý nebo modravý kouř	<ul style="list-style-type: none"> – motor příliš studený – držák trysky volný – pístní kroužky zadřené – písty a válce jsou nadměrně opotřebené – stěrací kroužky opotřebené 	<ul style="list-style-type: none"> termostat visí (vadný) utáhnout pístní kroužky a drážky v pístu vyčistit obojí vyměnit vyměnit
Motor se přehřívá	<ul style="list-style-type: none"> – trysky vadné – chladič znečištěný – klínový řemen roztržený nebo volný – nedostatek kapaliny v chlazení – pozdní počátek vstřiku 	<ul style="list-style-type: none"> vyčistit nebo vyměnit vyčistit napnout nebo vyměnit kapalinu doplnit zkontrolovat počátek vstřiku

Závada	Příčina	Odstranění
Motor běží nestejně	Čistič paliva ucpaný	vložku čističe vyměnit nebo vyčistit
	<ul style="list-style-type: none"> – vzduch ve vstřik. ústrojí – vstřik. čerpadlo pracuje nesprávně – trysky nepracují správně – potrubí paliva netěsní – vůle ventilů nesprávná 	<ul style="list-style-type: none"> odvzdušnit vyměnit nebo opravit trysky vyměnit, odstřík. tlak seřídít potrubí utánout nebo vyměnit vůli ventilů seřídít
Motor se již nedostává na plné otáčky	<ul style="list-style-type: none"> – pružina regulátoru zlomená – palivo seřízeno chudě nebo nedostatečný přítok paliva – doraz regulátoru přestavený 	<ul style="list-style-type: none"> vyměnit zkontrolovat palivové čerpadlo nově seřídít
Průběh vysoké otáčky motoru	<ul style="list-style-type: none"> – tyč regulátoru jde ztěžka – doraz regulátoru přestavený 	<ul style="list-style-type: none"> nechat zkontrolovat vstřikovací čerpadlo nově seřídít
Motor neběží při nízkých otáčkách	<ul style="list-style-type: none"> – doraz regulátoru přestavený – pružina na dorazu běhu naprázdno zlomená 	<ul style="list-style-type: none"> nově seřídít pružinu vyměnit
Motor se protáčí	<ul style="list-style-type: none"> – regulátor vadný – tyč regulátoru jde ztěžka 	<ul style="list-style-type: none"> nechat zkontrolovat opravnou nechat vstřik. čerpadlo překontrolovat
Motor nemá žádný nebo jen nedostatečný tlak oleje	<ul style="list-style-type: none"> – olejové čerpadlo nesaje – olejové čerpadlo opotřebené – tlačný ventil vadný – nedostatek oleje v jímce oleje – sací síto v jímce oleje znečištěné – papírový čistič oleje znečištěný 	<ul style="list-style-type: none"> olejové čerpadlo předem naplnit olejem vyměnit vyměnit olej doplnit sejmout jímku oleje, síto vyčistit vyměnit
Motor má nadměrnou potřebu oleje	<ul style="list-style-type: none"> – písty a vložky válců opotřebené – pístní kroužky zadřené 	<ul style="list-style-type: none"> obojí vyměnit kroužky vyčistit

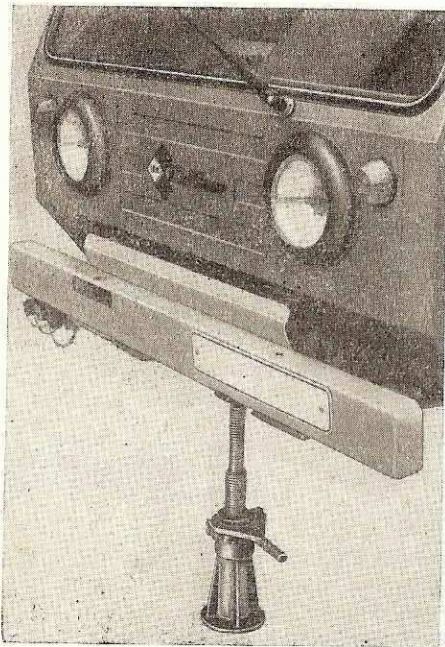
Závada	Příčina	Odstranění
Motor klepe	– stěračí kroužky opotřebované	kroužky vyměnit
	– vedení ventilů opotřebované	opotřebované součásti vyměnit
Motor klepe	– nesprávně seřízený vstřík	zkontrolovat počátek vstříku
	– tryska zadřená	vyměnit

6.2. Práce na podvozku

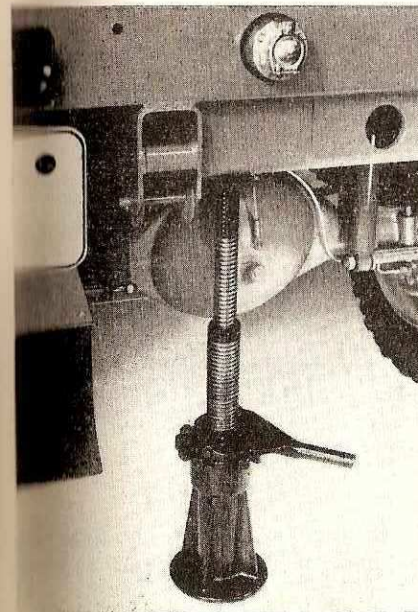
6.2.1. Výměna kola

Kolo vyměňujeme takto:

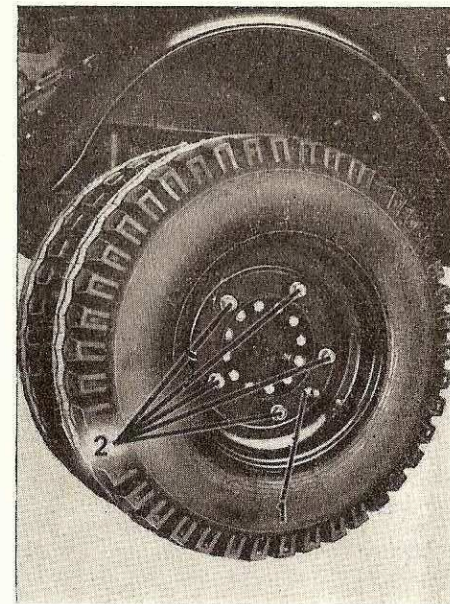
1. Vozidlo zajistíme proti samovolnému pohybu.
2. Mechanický zvedák, nosnost 3 t, postavíme svisle pod zvedaný díl. Je-li poškozená přední pneumatika, pod podélník (obr. 62), je-li poškozená zadní pneumatika, pod podvozek (obr. 63). Přitom dbáme, aby pod zvedákem byl pevný poklad a aby zvedaná zátěž řádně dosedala.



Obraz 62. Podložení zvedáku, vpředu



Obraz 63. Podložení zvedáku, vzadu



Obraz 64

(1) Šestihránná matice (2) Matice kola

1. Klíčem na matice kol uvolníme matice kola, pokud kolo ještě stojí na zemi.
2. Vozidlo nadzvedneme tak, aby kolo bylo volné.
3. Uplně odšroubujeme matice kola a kolo sejmem. Při výměně zadních kol musíme ještě uvolnit šestihránnou matici (obr. 64/1) prodloužení ventilu a vloženou přírubu uchycující vnitřní kolo.
4. Nasadíme nové kolo, matice lehce utáhneme.
5. Vozidlo spustíme a matice pevně utáhneme křížem.
6. Asi po 50 km dotáhneme matice kol.
Utahovací moment matic kola: 105^{+10} Nm ($10,5^{+1}$ kpm).
Utahovací moment matic vložené příruby: 50^{+20} Nm (5^{+2} kpm).

6.3. Výměna pneumatiky

6.3.1. Demontáž

Demontujeme takto:

1. Vypustíme vzduch.

2. Sejmeme pneumatiku s ráfku.
3. Vyjmeme duši.

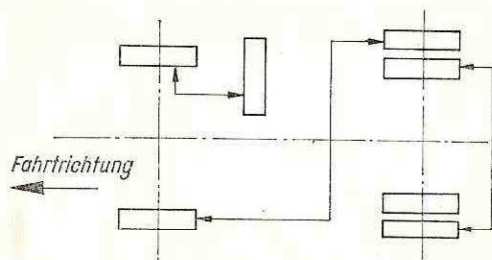
6.2.2.2. Montáž

Postup montáže:

1. Do pneumatiky nasypeme klouzek.
2. Pneumatiku vložíme jednou stranou na ráfek.
3. Vložíme duši.
4. Částečně ji nahustíme.
5. Pneumatiku namontujeme na ráfek.
6. Nahustíme ji na předepsaný tlak.
Tlak pneumatik viz odstavec 1.8.

6.2.3. Schéma výměny kol

Pokud je zbylá hloubka vzorku pneumatiky pravého předního kola 3,5 mm vyměňte kola (obr. 65) tak, aby se dosáhlo stejnoměrného opotřebování na všech kolech.



Obrázek 65. Schéma výměny kol
Fahrtrichtung Směr jízdy

6.3. Seřízení světlometů

Pouze správně seřízené světlometry dobře osvětlí jízdní dráhu. Snímatelný okruh světlometu je nahoře zajištěn v drážce a dole pružinou. Chceme-li jej sejmout, musíme jej dole lehce šroubovákem přitlačit a uvolnit z pružiny; nahoře pak jej vyjmeme z drážky. Světlomet seřizujeme dvěma šrouby na vnitřním kruhu. Bočním šroubem seřizujeme světlomet ve vodorovné rovině a dolním šroubem v rovině svislé. Po seřízení zajistíme šrouby přítužnými maticemi.

6.3.1. Návod na seřízení zabudovaných asymetrických světlometů

Správné seřízení asymetrických světlometů má rozhodující význam pro zlepšení viditelnosti při nočních jízdách, s potkávacím světlem. Seřizovací hodnota světlometů je $x = 40$.

6.4. Seřídít zámek budky řidiče

Opotřebovávají-li se pryžové dosedací lišty sklápěcí budky, je možno šroubem s okem (obr. 23/3) provést provozně bezpečné seřízení.

Pracovní postup:

1. Přítužnou matici uvolnit.
2. Šroub s okem zašroubovat.
3. Zkontrolovat vyztužení.
4. Šroub s okem uvolnit napříč k jízdní dráze.
5. Šroub s okem zajistit.

Karosérie

7. Valníky

7.1. Valník M 2501 a valník dlouhý M 25 L 02

7.1.1. Všeobecně M 2501

Valník je vyroben z ocelového plechu. Nevyžaduje údržby, není hlučný a dá se snadno namontovat na základní vozidlo, a rovněž i vyměnit. Dvě boční stěny i zadní stěna se mohou sklopit. Závěry bočních stěn se dají lehce obsluhovat a otevírají se ve směru šipky (obr. 68/1).

7.1.2. Všeobecně M 25 L 02

Valník je zkrtná konstrukce z ocelového plechu, kterou lze uložit na podélníky. Je nehlučný, nevyžaduje údržby a dá se lehce namontovat na základní vozidlo, i vyměnit. Čtyři bočnice (vždy dvě spolu sešroubované) a zadní čelo jsou sklopné. Závěry bočnic lze snadno obsluhovat a otevírají se ve směru šipky (obráz 69/1). Nastavce bočnic valníku lze demontovat. Ochrana před podjetím na zádi vozidla je sešroubována s valníkem a se zadním nosníkem podvozku.



Obraz 66. Valník M 2501

7.2. Technické údaje

Viz odstavce 1. Technické údaje (základní vozidlo), s těmito doplňky:

	M 2501	M 25 L 02
Nosnost včetně 2 osob	2 300 kg	1 800 kg
Pohotovostní hmotnost	1 580 kg	1 700 kg
Ložná plocha	3,06 m ²	4,38 m ²
Objem ložné plochy	1,10 m ³	1,53 m ³
Objem ložné plochy s nastavci bočnic	—	3,06 m ³
Délka ložné plochy	2 050 mm	2 930 mm
Šířka ložné plochy	1 495 mm	1 495 mm
Výška ložné plochy	350 mm	350 mm
Výška ložné plochy s nastavci bočnic	—	700 mm
Výška podlahy ložné plochy, nezatižené	815 mm	885 kg
Převis, zadní	1 020 mm	1 335 mm
Celková délka	3 960 mm	4 980 mm
Rozvor	1 970 mm	2 675 mm
Vnější průměr zatačení	9 300 mm	11 500 mm
Vnitřní průměr zatačení	4 200 mm	6 700 mm
Stopový průměr zatačení	8 000 mm	10 500 mm
Dovolená tlaková síla nápravy, přední	1 610 kg	1 610 kg
Dovolená tlaková síla nápravy, zadní	2 600 kg	2 400 kg
Dvoukloubový hřídel	4201-30-00/02 × 435-4.0	4101-30-00 × 1140



Obraz 67. Valník dlouhý M 25 L 02

7.3. Popis

7.3.1. Popis M 2501

Viz odstavec 2. Popis (základní vozidlo).

7.3.2. Popis M 25 L 02

Pro valník, dlouhý M 25 L 02 platí popis vozidla M 2501 s následujícími změnami: Prodloužení rozvoru o 705 mm z 1 970 mm na 2 675 mm je provedeno prodloužením podélníků podvozku. Podvozek má přidavný příčný nosník s přípoji přístrobovanými k podélníku podvozku. Zadní tlumiče pérování jsou připojeny na podélník podvozku. Zadní náprava má oproti M 25 změněný úhel náběhu (optimalizovaný ohybový úhel kloubového hřídele).

K vozidlu M 25 L 02 se nesmí připojit přívěs.

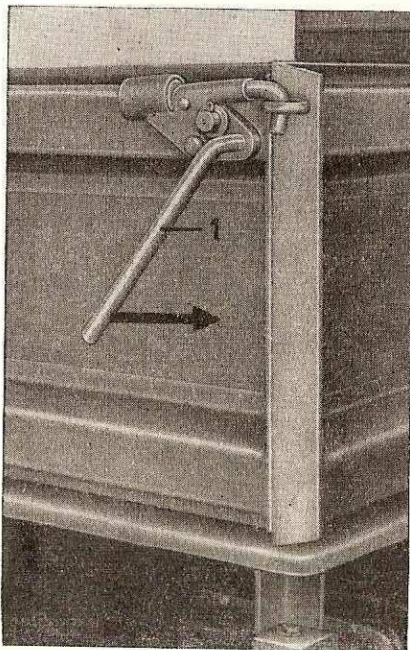
V důsledku prodloužení rozvoru byly následující skupiny přizpůsobeny resp. prodlouženy:

- svazek kabelů elektrického zařízení,
- ložné tyče ruční brzdy, jakož i změněná převodní páka,
- brzdové potrubí provozní brzdy,
- ovládací bowden závěru diferenciálu,
- dvoukloubový hřídel,
- výfukové ústrojí.

Korba karosérie je k podvozku připevněna vpředu 2 × elasticky a uprostřed a vzadu vždy 2 × pevně, prostřednictvím talířových pružin, šrouby se šestihrannou hlavou M 16. Na podélníku rámu podvozku je nalepena pružná podložka, aby se zamezilo tření mezi podélníkem podvozku a podélníkem korby.

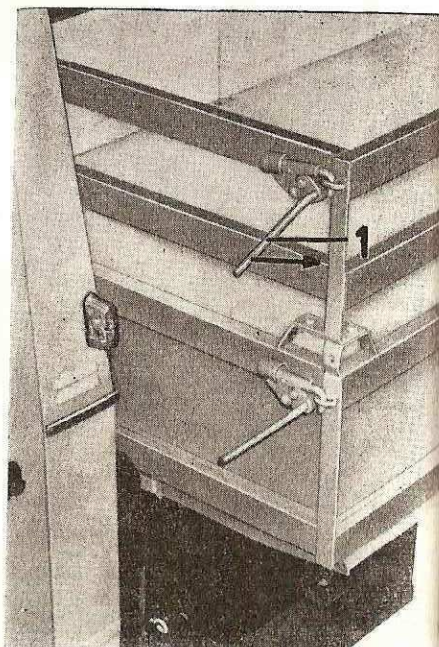
7.4. Obsluha

Viz odstavec 3. Obsluha (základní vozidlo).



Obraz 68. Otevřít závěr boční stěny

(1) Závěr boční stěny



Obraz 69

(1) Závěr boční stěny

7.5. Údržba a péče

Viz odstavec 5. Údržba a péče (základní vozidlo).

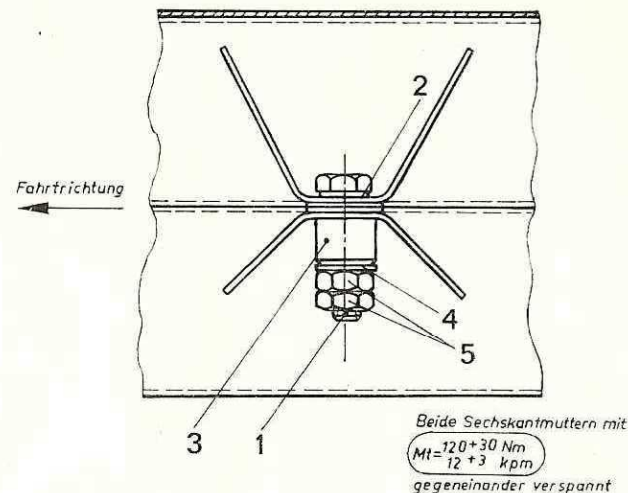
7.6. Menší závady a jejich pravý

pro M 2501

viz odstavec 6. Menší závady a jejich odstranění (základní vozidlo).

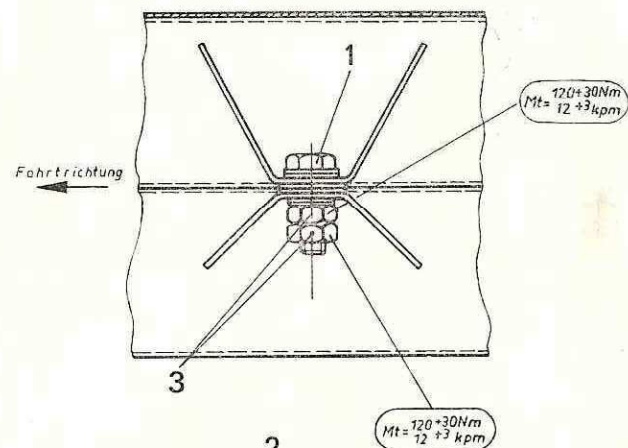
Obraz 70
Uložení valníku, vpředu

- (1) Šroub se šestihrannou hlavou M 16 × 80
TGL 0-933-8.8 gal Zn
- (2) Podložka
17 TGL 8328 St-gal Zn
- (3) Pouzdro (pryž)
22 12147 808
- (4) Podložka, úplná
22 40473 800
- (5) Šestihranná matice M 16
TGL 0-934-8 gal Zn



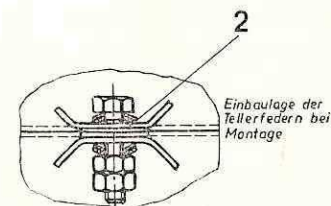
Fahrtrichtung směr jízdy

Beide Sechskantmutter mit $M = 120^{+30} \text{ Nm}$ (12^{+3} kpm) gegeneinander verspannt
Die šestihranné matice $M = 120^{+30} \text{ Nm}$ (12^{+3} kpm) vzájemně sepnuté



Obraz 71
Uložení valníku, uprostřed

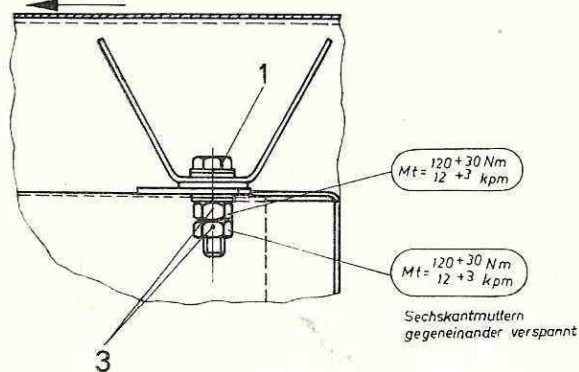
- (1) Šroub se šestihrannou hlavou M 16 × 60
TGL 0-933-8.8 gal Zn
- (2) Talířová pružina
A 16 TGL 18399
- (3) Šestihranná matice M 16
TGL 0-934-8 gal Zn



Fahrtrichtung směr jízdy

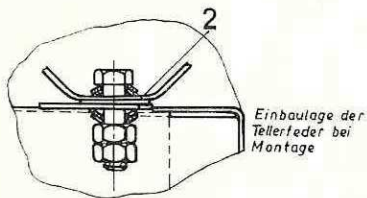
Einbaulage der Tellerfedern bei Montage Montážní poloha talířových pružin při montáži

Fahrtrichtung



Fahrtrichtung
Sechskantmuttern
gegeneinander
verspannt
Einbaulage der
Tellerfeder bei
Montage

směr jízdy
Sestihránné matice
vzájemně sepnuté
Montážní poloha
talířové pružiny
při montáži



pro M 2502

viz odstavec 6. Menší závady a jejich odstranění (základní vozidlo) s následujícími změnami:

Korba karosérie je připevněna vpředu pružně, obdobně jako u valníku M 2501 vzadu (viz obr. 70). Při montáži korby na podvozek dbejte, abyste dodrželi polohu talířových pružin na středním a zadním uchycení tak, jak je vyobrazeno na obr. 71 a 72. Rovněž dodržujte předepsané utahovací momenty šestihránných matic.

7.7. Srovnávací tabulka nákladů M 25

		jmen. nosnost ¹⁾
Valník M 2501	ložná plocha 2 050 × 1 495 × 350 mm	2 300 kg
Třístranný sklápěč M 2510	ložná plocha 2 050 × 1 495 × 350 mm	2 200 kg
Zadní sklápěč M 2512	ložná plocha 2 050 × 1 495 × 800 mm	2 100 kg

¹⁾ včetně 2 osob

Obraz 72 Uložení valníku, vzadu

- (1) Sroub se šestihránnou hlavou M 16 × 60 TGL 0-933-8.8 gal Zn
- (2) Talířová pružina A 16 TGL 18399
- (3) Sestihránná matice M 16 TGL 0-934-8 gal Zn

× = přeložení — nedovolené

Dbejte maximální nosnosti toho kterého vozidla!

Náklad	Hustota v kg/m ³	Hmotnost v kg při výši nákladu		Přípustná výše nákladu v mm
		350 mm	800 mm	
Stavebniny				
Bazaltový lomový kámen	1 550		× 3 800	420
Stavební kámen	2 500	× 2 680	× 6 100	260
Lomový kámen	2 000	× 2 140	× 4 900	330
Beton	1 900	× 2 030	× 4 650	340
Bitumenový beton	1 800		× 4 400	360
Bitumenový jemný beton	2 000	× 2 140	× 4 900	330
Diabasový štěrk	1 380	1 480	× 3 380	470
Zemina suchá	1 400	1 500	× 3 430	470
Zemina přírodní, vlhká	1 600	1 710	× 3 920	410
Zemina nasycená, mokrá	1 800	1 930	× 4 400	360
Vápnopálené, práškové	500	530	1 220	> 1 000
Formovací písek sypaný	1 200	1 290	× 2 940	540
Sádra Estrich, volně plněná	1 100	1 180	× 2 700	590
Kusová sádra, volně plněná	750	800	1 840	870
Vápnokusové	1 000	1 070	× 2 450	650
Vápenný štěrk	1 340	1 440	× 3 280	490
Drobný štěrk, mokrý	2 000	× 2 140	× 4 900	330
Drobný štěrk, suchý	1 700	1 820	× 4 160	380
Hlína mokrá	2 100	× 2 250	× 5 150	310
Hlína vlhká	1 800	1 930	× 4 400	360
Hlína suchá	1 600	1 710	× 3 920	410
Malta-vápnop a cement	1 700	1 820	× 4 160	380
Malta-vápnop a vápenná sádra	2 100	× 2 250	× 5 150	310
Písek mokrý	2 100	× 2 250	× 5 150	310
Písek suchý	1 600	1 710	× 3 920	410
Škvára	1 000	1 070	× 2 450	650
Štěrk	1 400	1 500	× 3 430	470
HL, mokrý	2 000	× 2 140	× 4 900	330
Cement, volný	1 200	1 290	× 2 940	540
Cihly	1 500	1 610	× 3 670	430
Paliva				
Hnědé uhlí, suché	830	890	× 2 040	790
Hnědouhelné brikety, volné	800	860	1 960	820
Dřevěné štěpiny — buk	400	430	980	> 1 000
Dřevěné štěpiny — dub	420	450	1 030	> 1 000
Dřevěné štěpiny — smrk	320	340	790	> 1 000
Dřevěné štěpiny — bělokora				
leže	340	360	830	> 1 000
Uhelný prach	500	530	1 220	> 1 000

Náklad	Hustota v kg/m ³	Hmotnost v kg při výši nákladu		Přípustná výše nákladu v mm
		350 mm	800 mm	
Koks	475	510	1 170	> 1 000
Černouhelné brikety, volné	1 100	1 180	× 2 700	590
Rašelina, suchá	610	650	1 500	> 1 000
Rašelina, vlhká	750	800	1 840	870
Hnojiva				
Kainit	1 100	1 180	× 2 700	590
Vápno pálené	1 250	1 340	× 3 060	520
Vápno hašené	1 100	1 180	× 2 700	590
Ledek vápenatý	1 000	1 070	× 2 450	650
Dusíkaté vápno	950	1 020	× 2 310	690
Draselná sůl, volně ložená	1 200	1 290	× 2 940	540
Kompost	800	860	1 960	820
Síran čpavku, volný	900	960	× 2 200	720
Stájevý hnůj, zetlelý	675	720	1 650	
Superfosfát, volný	800	860	1 960	820
Tomasova moučka	2 200	× 2 360	× 5 400	300
Okopaniny				
Brambory, čisté	600	640	1 470	> 1 000
Brambory, znečištěné	750	800	1 840	870
Krmná řepa	710	760	1 740	920
Mrkev	710	760	1 740	920
Cukrová řepa, znečištěná	700	750	1 710	930
Zrniny				
Ječmen, suchý	610	650	1 500	> 1 000
Oves, suchý	450	480	1 100	> 1 000
Žito, suché	730	780	1 790	890
Pšenice, suchá	765	820	1 870	850
Kukuřičné klasy – čerstvé	525	560	1 290	> 1 000
Kukuřičné klasy – suché	750	800	1 840	870
Řepka, hořčice	655	700	1 600	> 1 000
Fazole	800	860	1 960	820
Ostatní				
Popel	900	960	× 2 200	720
Domácí odpadky	660	710	1 610	990

8. Třístranná sklápečka M 2510

8.1. Všeobecně

Sklápečič most třístranné sklápečky odpovídá základní koncepci, v odstavci 7.1. popsanému valníku. Tento byl jedinec přizpůsoben pro sklápění. Do základního vozidla bylo dodatečně vestavěno hydraulické ústrojí, kterým může být sklápečič most sklápěn do obou stran a dozadu.



Obraz 73. Třístranná sklápečka

8.2. Technické údaje

Viz odstavec 1. Technické údaje (základní vozidlo) s těmito doplňky:

Nosnost včetně 2 osob	2 200 kg
Pohotovostní hmotnost	1 680 kg
Ložná plocha	3,0 m ²
Objem ložné plochy	1,1 m ³
Délka ložného prostoru	2 050 mm
Šířka ložného prostoru	1 495 mm
Výška ložného prostoru	350 mm
Výška ložné plochy, nezátížená	925 mm
Převis, zadní	1 020 mm
Celková délka	3 950 mm

Boční úhel sklápění	55°
Zadní úhel sklápění	48°
Obsah kapaliny v kapalinovém ústrojí	11 l
Hydraulická kapalina	H 46 R – TGL 17542

8.3. Popis

Viz kapitolu 2 „Popis“ (základní vozidlo) s přihlédnutím k dále uvedeným doplňkům.

8.3.1. Hydraulické ústrojí

Schéma hydrauliky viz odstavec 2.7. Hydraulické ústrojí 01. Mechanický pohon čerpadla zajišťuje pomocný pohon, který je ovládán z budky řidiče.

8.3.2. Sklápěcí most

Sklápěcí most je svou zadní částí uložen na sklápěcím hřídeli, který umožňuje jeho sklápění. Jeho přední část leží na nosiči sklápěcího mostu.

Aby most za jízdy neposkakoval, a aby se tak snížil další hluk, spojuje upínací zařízení sklápěcí most samočinně s podvozkem. Jako pružný mezičlánek jsou vloženy pryžové úložné lišty.

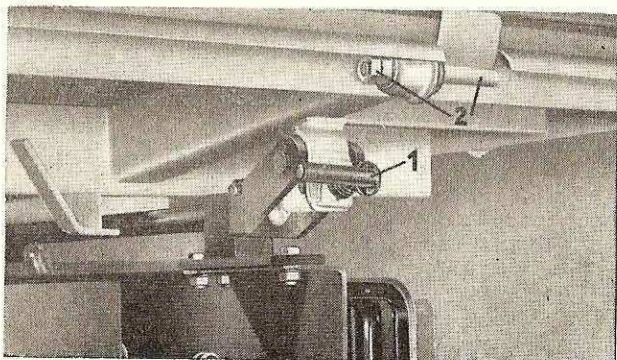
Pracovní válec je k plošinové korbě připojen kulovým kloubem.

8.4. Obsluha

Viz kapitolu 3 „Obsluha“ (základní vozidlo) s přihlédnutím k dále uvedeným doplňkům.

Před zahájením sklápění musí se provést tyto úkony:

- Po utahení ruční brzdy (obr. 31/1) zasuňte dva, s vozem dodávané, zástrčkové kolíky (obr. 74/1) do sklápěcích uložení na té straně, na kterou se sklápí. Je bezpodmínečně nutno, aby zajišťovací rýhovaný kolík toho kterého zástrčkového kolíku byl zajištěn aretační plechovou pojistkou.



Obraz 74
 (1) Kolík uložení sklápěcí korbý
 (2) Klanice s pojistkou

- Potom otevřete boční stěnu na straně, na kterou se sklápí (otevírání bočních stěn viz obr. 68) a zavěste ji do přídržného řetězu (obr. 75/1).

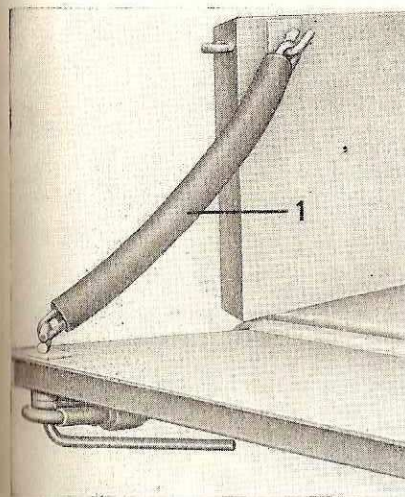
Když jsou tyto práce ukončeny, pak především vypněte spojku. Dbejte, aby dříve, nežli se zapne hydraulické čerpadlo, páka (obr. 77/1) byla prostřednictvím páky (obr. 76/1) v poloze I.

Potom zatáhněte páku v budce řidiče dolů až na doraz, poloha II (obr. 76/1) a tím je zařazeno hydraulické čerpadlo. Nyní zapněte spojku a pootočte páku uzavíracího ventilu do uzavírací polohy II – sklápění (obr. 77/1).

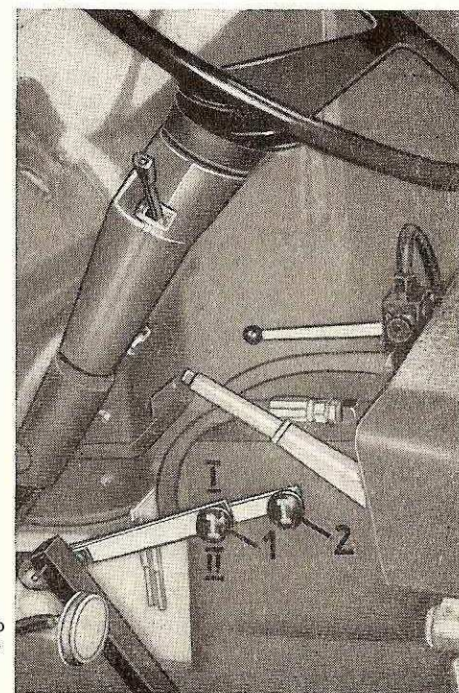
Doporučujeme, aby při sklápění běžel motor na střední otáčky, aby se nepoškodilo hydraulické ústrojí. Krátce – nežli se při sklápění dosáhne krajní polohy, uberte plyn (obr. 31/4), aby se sklápění zpomalilo a aby se tak omezilo zatížení nárazem v konečné poloze pracovního válce.

Když je sklápěcí most vyprázdněn, vypněte spojku a páku uveďte zpět do výchozí polohy I (obr. 76/1). Spojku opět zapněte. Potom posuňte páku uzavíracího ventilu do průběžné polohy I – spouštění – (obr. 77/1). Sklápěcí most se tím vrátí zpět do původní polohy.

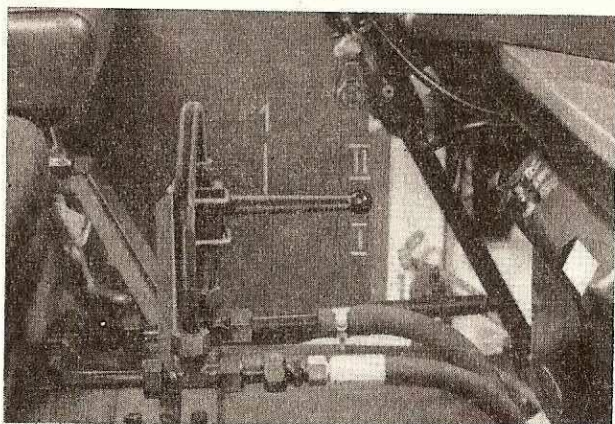
Dbáme, aby po spuštění sklápěcího mostu zapadl hák samočinného upínacího zařízení (obr. 78/1) (musí být slyšet náraz; most musí dosednout na pryžové úložné lišty).



Obraz 75
 (1) Přídržný řetěz

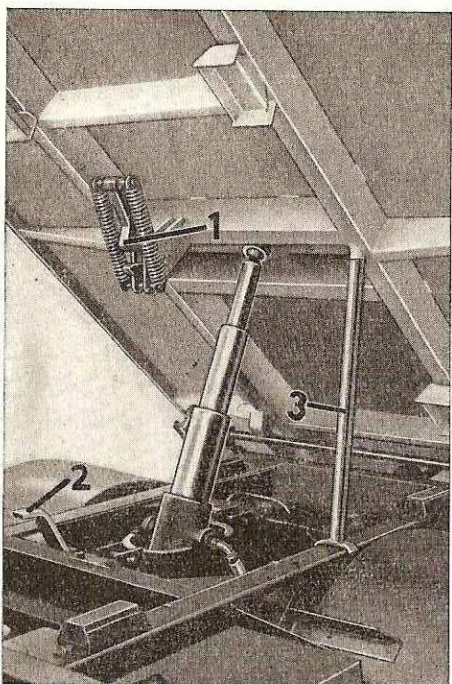


Obraz 76. Ovládání pomocného vývodu
 (1) Páka
 Poloha I Hydraulické čerpadlo vyřazeno
 Poloha II Hydraulické čerpadlo zařazeno
 (2) Radiční páka převodu s plavivou rychlostí



Obraz 77. Ovládání hydraulického ústrojí

- (1) Páka
 Poloha I spustit
 Poloha II sklopit



Obraz 78. Upínací zařízení

- (1) Háček
 (2) Vedení pro upnutí
 (3) Ovládací trubice zvedáku

Upozornění! Při velkých mrazech [pod 268 K (-5 °C)] musíte hydraulické ústrojí nechat 5 minut běžet bez zatížení, aby se zahřálo. Přitom dbejte, aby se otáčky motoru pohybovaly v dolním rozsahu.

Zajištění sklápěcí karosérie

Udrzuje nebo opravuje-li se vozidlo, musí se sklápěcí karosérie zajistit proti samovolnému poklesnutí.

Upozornění! Dřív, než zajistíte třístrannou sklápěcí korbu proti samovolnému poklesnutí, vyprázdněte ložní prostor!

K tomu účelu poslouží ovládací páka zvedáku. Hydraulikou vykloňte korbu co nejdále nazad a v této poloze ji ponechte, dokud nezasunete ovládací trubici na čep karosérie a dokud ji nepostavíte dolním koncem na podélník podvozku (obr. 78/3).

Potom hydraulikou spusťte korbu natolik, aby byla zapřena a zajištěna ovládací pákou. Každopádně se o tom přesvědčte pohledem. Po skončení prací pod korbou uveďte vozidlo opačným postupem do původního stavu, t.j. nadzvedněte korbu do krajní polohy, vyjměte ovládací trubici a spusťte korbu.

Při zajišťování zacházejte s ovládací trubicí tak, že stojíte na levé straně, ve směru jízdy a trubicí držíte s paží nataženou, abyste při zajišťování korby nestáli pokud možno pod korbou.

8.5. Údržba

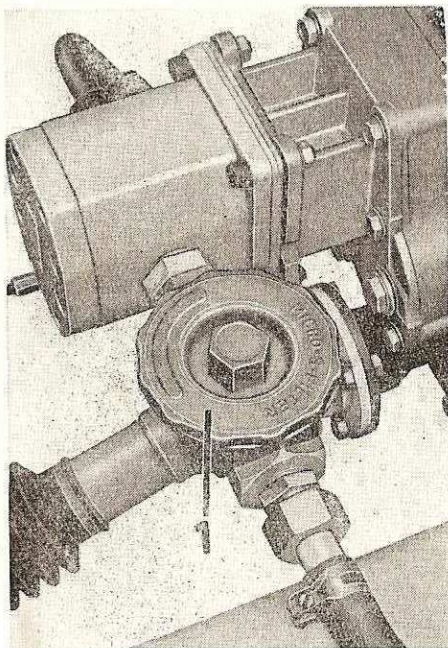
Viz odst. 5. Údržba (základní vozidlo), s těmito doplňky:

8.5.1. Hydraulické ústrojí

1. Po 50 provozních hodinách vyčistěte jemný čistič „S“ (obr. 79/1) takto:
 - a) Odšroubujte víko z magnetického ústrojí, stáhněte síto, magnetické ústrojí otřete, síto vymyjte v benzínu, benzolu nebo pod.
 - b) Vyčistěte závit víka a namažte tukem, olejem nebo „Elaskonem“ (NDR).
 - c) Překontrolujte kruhové těsnění, lze-li ho použít a vložte je do drážky.
 - d) Síto přetáhněte na magnetické ústrojí. Přitom dbejte, aby se neporušilo jemné pletivo a síto i aretační výběžek dosedaly na víko. Přitom přesuňte síto přes magnetické ústrojí tak, aby magnetické ústrojí sklouzlo podél objímky vybrání síta.
 - e) Rukou utáhněte víko!
2. Mimo to čistěte čistič při výměně hydraulické kapaliny.
3. Jsou-li přípoje netěsné, utáhněte potrubí šroubem. Utahování provádějte zásadně dvěma plochými klíči.
4. Kapalinu hydraulického okruhu měňte po 500 provozních hodinách, avšak nejméně jednou ročně. Další výměny provádějte ve stejných údobích. Mísit nebo doplňovat, při ztrátě způsobené unikáním, smí se jediné kapaliny stejného druhu.

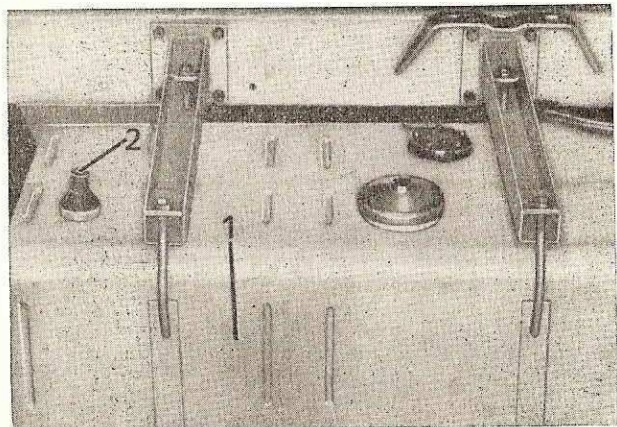
Kapalinu odstraňte z nádržky (obr. 80/1), když jste vyšroubovali výpustnou zátku.

Celé ústrojí propláchněte. Poté beze zbytku vypusťte proplachovací kapalinu. Nato naplňte ústrojí asi 20 l kapaliny. Přitom dbejte na dokonalou čistotu. Celé ústrojí odvzdušněte, aby se zajistilo, že bude plynule pracovat. Odvzdušnění proveďte tak, že odšroubujete šroub na pracovním válci a pumpou



Obraz 79

(1) Mikro-S čistič



Obraz 80

(1) Nádrž kapaliny
(2) Odvzdušnění

čerpáte kapalinu tak dlouho, až ze šroubení uniká pouze čistá kapalina bez bublin.

Není přípustné mísit kapalinu minerální s kapalinou syntetickou. Jako kapaliny pro normální provoz se v NDR doporučuje hydraulická kapalina H 46 R – TGL 17542 (Hydro 36-20).

5. Nádržka (obr. 80/1) musí být naplněna nejméně 11 l hydraulické kapaliny.

8.5.2. Karosérie sklápěčky

Pánev kulového kloubu promažte automobilovým tukem každých 10 000 km a závěry bočních stěn každých 1 000 km.

8.6. Menší závady a opravy

Viz odst. 6. Menší závady a opravy (základní vozidlo).

8.7. Srovnávací tabulka nákladů

Viz odst. 7.7. Srovnávací tabulka nákladů (valník).

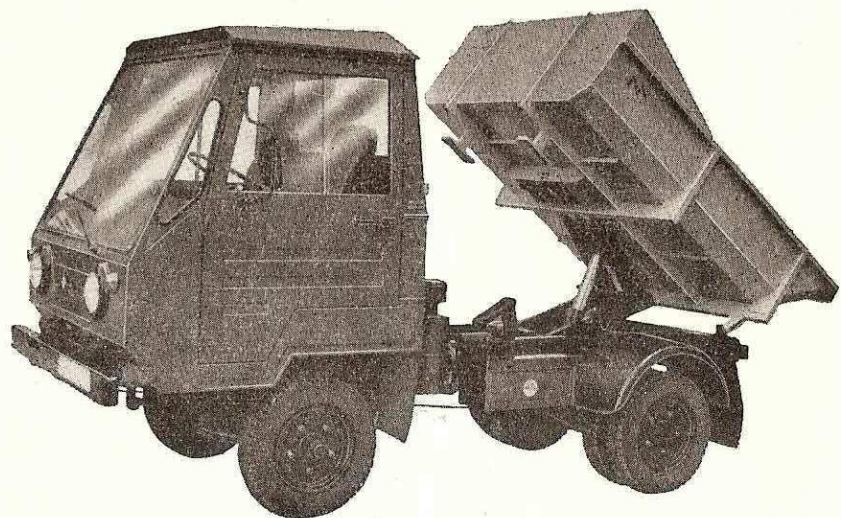
9. Sklápečkový automobil M 2513

9.1. Všeobecně

Sklápečkový automobil hodí se obzvláště pro dopravu kašovitých a tekutých látek, jako např. betonu. Můžeme jej však hospodárně používat i pro dopravu kamení, zeminy a jiného stavebního materiálu.

Upozornění: Při vyklápění korby v koncové poloze co nejpřísněji dbejte, aby vyprázdňování probíhalo souvisle. Nesmí se stát, aby např. beton v korbě ztvrdl, nebo aby sypké hmoty v zimě zamrzly a v tomto stavu se měly vyklopit, protože v takovýchto případech se těžiště nevhodně přesune a tím se pak snižuje stabilita vozidla.

Protože motor sklápí náklad hydraulikou a žádné bočnice se nemusejí otevírat, stoupá rychlost vyklápky. Řidič zůstává na místě, obsluhuje vozidlo a kontroluje nakládání a vykládání; tím se vylučují pomocné a ztrátové časy.



Obraz 81. Sklápěčkový automobil

9.2. Technické údaje

Viz odst. 1. Technické údaje (základní vozidlo) s těmito doplňky:

Nosnost včetně 2 osob	2 250 kg
Pohotovostní hmotnost	1 680 kg
Objem ložné plochy	1,12 m ³
Vyklápěcí úhel, nazad	76°
Objem ložné plochy, navršené	1,48 m ³
Výška ložné plochy při sklopené korbě	490 mm
Převis, zadní	970 mm
Celková délka	3 910 mm
Obsah kapaliny hydraulického ústrojí	11 l
Hydraulická kapalina	H 46 R — TGL 17542 (Hydro 36-20)

9.3. Popis

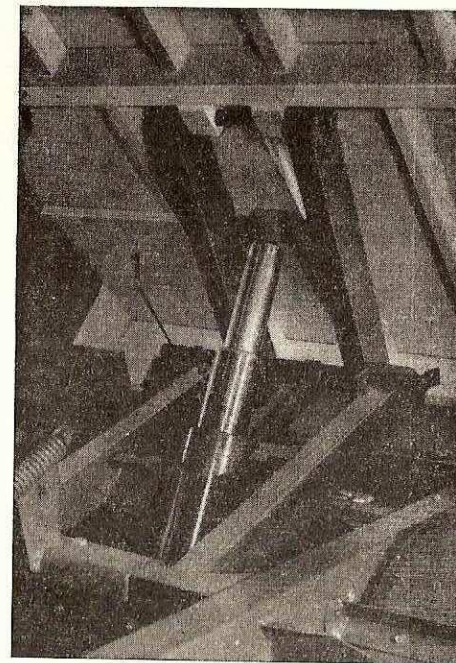
Viz kapitolu 2. „Popis (základní vozidlo)“ s těmito doplňky:

Karosérie sklápěčkového automobilu se skládá ze základní korby a ze sklápěcího ústrojí. Sklápění provádí nůžky ovládané hydraulickým pracovním válcem. Toto zařízení umožňuje sklápěcí úhel 76°.

Během jízdy spočívá korba vpředu na dvou pryžových lištách. Karosérie je přitlačována k podvozku upínacím přípravkem, což je nutné zejména při jízdách s prázdným vozidlem, má-li se snížit hlučnost.

9.3.1. Hydraulické ústrojí

Schéma hydrauliky viz odstavec 2.7. Hydraulické ústrojí 01. Čerpadlo je poháněno pomocným vývodem, který je ovládán z budky řidiče.



Obraz 82

(1) Ovládací trubice

9.4. Obsluha

Viz odstavec 3. Obsluha (základní vozidlo) s těmito doplňky:

- Po utažení ruční brzdy sešlápněte především pedál spojky. Dbejte, aby dříve nežli zapnete hydraulické čerpadlo pákou (obr. 76/1), byla páka (obr. 77/1) v poloze I.
- Poté stlačte páku v budce řidiče dolů až na doraz do polohy II. (obr. 76/1) a tak zapnete hydraulické čerpadlo. Nyní pedál spojky uvolněte a uzavírací ventil přepněte na polohu II — sklápění (obr. 77/1).

Doporučujeme, aby při sklápění běžel motor na střední obrátky, aby se předešlo poškození hydraulického ústrojí. Dříve nežli se dosáhne maximálního sklápěcího úhlu, uvolněte tlak na nožní pedál (obr. 31/4) natolik, aby náraz na pracovní válec v konečné poloze se držel v určitých mezích.

Jakmile je korba vyprázdněna, vypněte spojku, páku posuňte do výchozí polohy I (obr. 76/1) a zapněte spojku. Poté uveďte páku uzavíracího ventilu do průběžné polohy I – spouštění (obr. 77/1). Tím se sklápěcí korba vrátí do své výchozí polohy.

Když je korba sklopena dbejte, aby zapadl hák upínacího zařízení (obr. 78/1) (je slyšet náraz a vyklápěcí korba musí dosedat na pryžové dosedací lišty).

Upozornění! Při velkých mrazech [pod 268 K (-5 °C)] musí se hydraulické ústrojí asi 5 minut bez zatížení zahřívát. Motor se přitom otáčí v dolním rozsahu otáček.

Zajištění karosérie sklápěčkového automobilu

Při opravách a údržbě částí vozidla musí se karosérie sklápěčkového automobilu zajistit proti samovolnému poklesu.

Upozornění! Dříve nežli se zajistí sklápěčkový automobil proti samovolnému poklesu, musí se vyprázdnit ložný prostor!

K tomu účelu poslouží ovládací páka zvedáku. Hydraulikou vykloňte korbu co nejdále nazad a v této poloze ji ponechte, dokud nevložíte ovládací páku na oba dolní nosiče do hrotu nůžkovitých vzpěr (obr. 82/1).

Potom hydraulikou spusťte korbu natolik, aby byla zapřena a zajištěna ovládací pákou. Každopádně se o tom přesvědčte pohledem.

Po skončení prací pod korbou uveďte vozidlo opačným postupem do původního stavu t.j. naklopte karosérii do konečné polohy, vyjměte ovládací páku a sklopte karosérii.

9.5. Údržba

Viz kapitolu 5. Údržba (základní vozidlo) a odstavec 8.5.1. Hydraulické ústrojí (třístranná sklápěčka) s těmito doplňky.

V důsledku jednoduché konstrukce zařízení karosérie omezuje se údržba na kontrolu nebo výměnu pryžových lišt mezi podvozkem a karosérií a brusných desek na upínací zařízení.

9.6. Menší závady a jejich opravy

Viz kapitolu 6. Menší závady a údržbové práce (základní vozidlo).

9.7. Srovnávací tabulka nákladů

Sklápěčkový automobil M 2513

Jmenovitá nosnost 2 250 kg¹⁾

× = překládání nepřípustné

Náklad	Hustota v kg/m ³	Hmotnost v kg při výši ná- kladu 400 mm (1,12 m ³)	Přípustná výše nákladů v mm
Bazaltový lomový kámen	1 550	1 680	—
Stavební kámen	2 500	× 2 800	310
Lomový kámen	2 000	× 2 240	390
Beton	1 900	2 130	—
Diabasový štěrk	1 380	1 545	—
Zemina, suchá	1 400	1 570	—
Zemina přírodní, vlhká	1 600	1 790	—
Zemina nasycená, mokrá	1 800	2 020	—
Vápno pálené, práškové	500	560	—
Formovací písek, sypký	1 200	1 345	—
Sádra Estrich, volně plněná	1 100	1 230	—
Kusová sádra, volně plněná	750	840	—
Vápno, kusové	1 000	1 120	—
Vápenný štěrk	1 340	1 500	—
Drobný štěrk, mokrý	2 000	× 2 240	390
Drobný štěrk, suchý	1 700	1 900	—
Hlína, mokrá	2 100	× 2 350	370
Hlína, vlhká	1 800	2 020	—
Hlína, suchá	1 600	1 790	—
Malta-vápno a váp. sádra	1 700	1 900	—
Malta-vápno-cement, mokrý	2 100	× 2 350	370
Písek, mokrý	2 100	× 2 350	370
Písek, suchý	1 600	1 790	—
Škvára	1 000	1 120	—
Štěrka	1 400	1 570	—
Jíl, mokrý	2 000	× 2 240	390
Cement, volný	1 200	1 345	—
Cihly	1 500	1 680	—
Samotové cihly	2 200	× 2 460	390
Bitumenový cement	1 800	2 020	—
Bitumenový cement jemný	2 000	× 2 240	390

¹⁾ včetně 2 osob

10. Sklápěčkový automobil sklopný dozadu M 2512

10.1. Všeobecně

Sklápěčkový automobil sklopný dozadu s velkoprostorovou korbou umožňuje racionálně dopravovat a sklápat specificky lehké sypké hmoty. Protože sklápění provádí hydraulika spojená s motorem a zadní stěna se při klesání karosérie automaticky zajišťuje, zvyšuje se rychlost překládání dopravovaných nákladů. Řidič přitom zůstává na svém místě, obsluhuje vozidlo a řídí nakládání a vykládání; pomocné a vedlejší časy – např. pro zajištění bočnic, odpadají.



Obraz 83. Sklápěčkový automobil sklopný dozadu M 2512

10.2. Způsob použití a dopravované materiály

Sklápěčkový automobil sklopný dozadu o obsahu nákladu 2,45 m³ je mnohostranně použitelný, např.:

- | | |
|-------------------|---|
| v obchodě s uhlím | k dopravě hnědého uhlí, briket, koksu a jiných paliv |
| v zemědělství | k dopravě téměř všech statků, protože jsou specificky lehké |

ve stavebním průmyslu

k dopravě zemin, cementu, cihel a jiných stavebních hmot; vzhledem ke zvýšené specifické váze dodržujte pokyny „Srovnávací tabulky nákladů“

v dřevozpracujícím průmyslu k dopravě pilin, třísek apod.

10.3. Technické údaje

Nosnost	2 100 kg
Pohotovostní hmotnost	1 750 kg
Ložná plocha	3,06 m ²
Objem ložné plochy	2,45 m ³
Vyklápěcí úhel, nazad	48°
Délka ložné plochy	2 050 mm
Šířka ložné plochy	1 495 mm
Výška ložné plochy	800 mm
Výška podlahy ložné plochy, nezatižené	925 mm
Převis vzadu	970 mm
Celková délka vozidla	3 910 mm
Náplň hydraulické kapaliny	11 l
Hydraulická kapalina	H 46 R – TGL 17542

10.4. Popis

Viz odstavec 1. Technické údaje (základní vozidlo) s těmito doplňky:

Viz kapitolu 2. „Popis (základní vozidlo)“ s těmito doplňky:

Sklápěčkový automobil sklopný dozadu se v podstatě skládá ze sklápěcího mostu, čelní stěny, dvou bočnic a nahoře uložené výkyvné zadní stěny (obr. 84/1) s automatickým hákovým zajištěním, které je závislé na stupni sklopení. Hydraulické sklápěcí zařízení sklápí karosérii dozadu až na 48°. Během jízdy spočívá karosérie na pryžových lištách, snižujících hlučnost.

Upínací zařízení zajišťuje karosérii na podvozku, což je nutné obzvláště při jízdě s prázdným vozidlem, aby se snížila hlučnost.

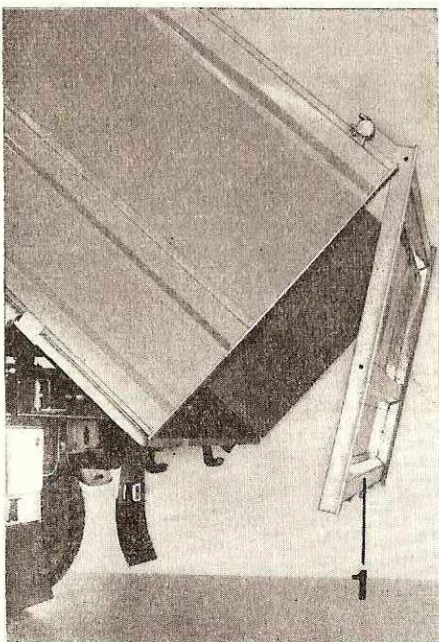
10.4.1. Hydraulické ústrojí

Hydraulické schéma viz odstavec 2.7. Hydraulické zařízení 01. Mechanický pohon čerpadla prostřednictvím pomocného vývodu, který je ovládán z budky řidiče.

10.5. Obsluha

Viz kapitola 3. „Obsluha (základní vozidlo)“ s těmito doplňky:

Pozor! Dva dodávané zástrčkové kolíky zasunujte zásadně jen do zadních sklopných ložisek.



Obraz 84

(1) Zadní stěna

- Po utažení ruční brzdy sešlápněte především pedál spojky. Dbejte, aby dříve, nežli zapnete hydraulické čerpadlo pákou (obr. 76/1) byla páka (obr. 77/1) v poloze I.
- Poté stlačte páku v budce řidiče dolů až na doraz do polohy II (obr. 76/1) a tak zapněte hydraulické čerpadlo. Nyní pedál spojky uvolněte a uzavírací ventil přepněte na polohu II – sklápění (obr. 77/1).
Doporučujeme, aby při sklápění běžel motor na střední otáčky, aby se předešlo poškození hydraulického ústrojí. Dříve, nežli se dosáhne maximálního sklápěcího úhlu, uvolněte tlak na nožní pedál (obr. 31/4) natolik, aby náraz na pracovní válec v konečné poloze se držel v určitých mezích. Jakmile je korba vyprázdněna, vypněte spojku, páku posuňte do výchozí polohy I (obr. 76/1) a zapněte spojku. Poté uveďte páku uzavíracího ventilu do průběžné polohy I – spouštění (obr. 77/1). Tím sklápěcí korba poklesne do své výchozí polohy. Když je korba sklopená, dbejte, aby zapadl hák upínacího zařízení (obr. 78/1) (je slyšet náraz a korba musí dosedat na pryžové lišty).

Upozornění! Při velkých mrazech [pod 268 K (–5 °C)] musí se hydraulické ústrojí asi 5 minut bez zatížení zahřívát. Motor se přitom otáčí v dolním rozsahu otáček.

Zajištění karosérie sklápěčkového automobilu

Při opravách a údržbě částí vozidla musí se karosérie sklápěčkového automobilu zajistit proti samovolnému poklesu.

Upozornění! Dříve nežli se zajistí sklápěčkový automobil proti samovolnému poklesu, musí se vyprázdnit ložní prostor.

K tomu účelu poslouží ovládací páka zvedáku. Hydraulikou vykleňte korbu co nejdále nazad a v této poloze ji ponechte, dokud nevložíte ovládací páku na čep na karosérii a svým dolním koncem na podélník rámu (obr. 78/3).

Potom hydraulikou spusťte korbu natolik, aby byla zapřena a zajištěna ovládací pákou. Každopádně se o tom přesvědčte pohledem.

Po skončení prací pod korbou uveďte vozidlo opačným postupem do původního stavu t.j. naklopte karosérii do konečné polohy, vyjměte ovládací páku a sklopte karosérii.

10.6. Údržba

Viz kapitolu 5. Údržba (základní vozidlo) a odstavec 8.5.1. Hydraulické ústrojí (třístranná sklápěčka) s těmito doplňky:

Údržba se v podstatě omezuje na údržbu hákového zajištění, jež musíte občas prohlédnout. Je-li nadměrná vzdálenost mezi hákem závěru a zadní stěnou, seřídte ji na tažném tyčovi. Přitom přestavte tažné vřeteno a zajistěte je. Jsou-li opotřebované, vyměňte včas pryžové dosedací lišty mezi podvozkem a karosérií, obrusné desky upínacího zařízení, jakož i pryžová pouzdra v uložení bočních pouzder.

10.7. Menší závady a opravy

Viz kapitolu 6. Menší závady a opravy (základní vozidlo).

10.8. Srovnávací tabulka nákladů

Viz odstavec 7.7. Srovnávací tabulka nákladů (valník).

11. Valník s nakládacím zařízením M 2501/08

11.1. Všeobecně

Valník s nakládacím zařízením je vozidlo s hydraulickým nakládacím zařízením, jehož se může používat obzvláště při dopravě kusového zboží, jakožto účinného racionalizačního opatření.

Tímto přídatným zařízením se může nakládat a vykládat nejen vlastní vozidlo, nýbrž i jiná větší vozidla.

U valníku s nakládacím zařízením se nesmí připojit přívěs.

11.2. Technické údaje

Viz kapitolu 1. „Technické údaje (základní vozidlo)“ s těmito doplňky:

Nosnost včetně řidiče	2 000 kg
Pohotovostní hmotnost	1 900 kg
Plocha nakládací rampy	1 580 × 630 mm
Nosnost nakládací rampy	300 kg
Max. rychlost zdvihu	20 m/min
Max. rychlost poklesu	20 m/min
Výše zdvihu	2 000 mm
Celková délka vozidla	4 060 mm
Celková šířka vozidla	1 900 mm
Převís vzadu	1 120 mm
Obsah kapaliny v hydraulickém zařízení	15 l
Hydraulická kapalina	H 46 R – TGL 17542

11.3. Popis

Viz kapitola 2. „Popis (základní vozidlo)“ s následujícími dodatky:

Nakládací zařízení je připojeno mezi podvozkem a valníkovou karosérií. Uložení hydraulických pracovních válců jsou na základním rámu, stejně jako i zvedacích ramen a paralelního vedení. Proti samovolnému sklopení má nakládací rampa uzavírací zařízení.

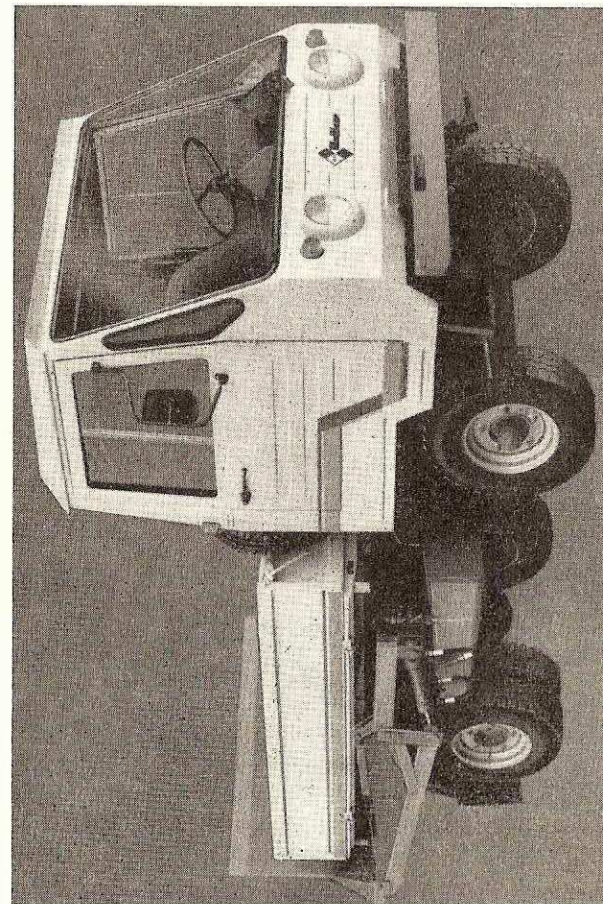
11.3.1. Hydraulické ústrojí

Schéma hydraulického ústrojí viz odstavec 2.7. Hydraulické ústrojí 02.

Pohon nakládacího zařízení je hydraulický.

V budce řidiče se zapne čerpadlo připojené na pomocný vývod převodovky, které vytváří potřebný proud kapaliny, jež přes trojcestný ventil a dvojitý zpětný ventil teče do pracovních válců uložených na zvedacích ramenech a základním rámu.

Dvojitý vratný ventil zajišťuje přesné řízení rychlosti zvedání a spouštění.



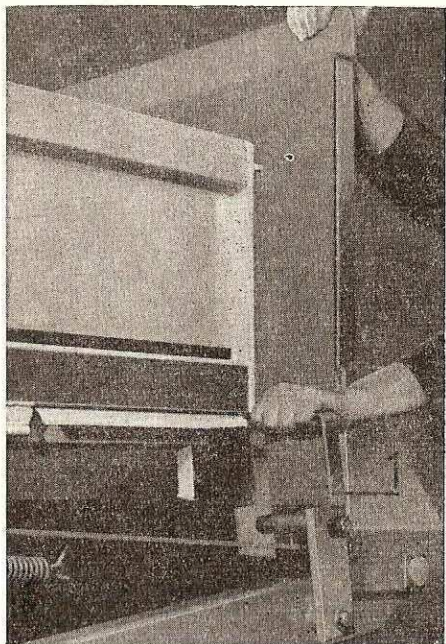
Obráz 85. Valník s nakládacím zařízením M 2501/08

11.4. Obsluha

Viz kapitolu 3. „Obsluha (základní vozidlo)“ s následujícími doplňky.

11.4.1. Spouštění a zvedání nakládací plošiny

1. Utáhněte ruční brzdu.
2. Odjistěte a uveďte svisle stojící nakládací rampu do vodorovné polohy tím, že zatlačíte zajišťovací hák, dopředu (obr. 86/1).

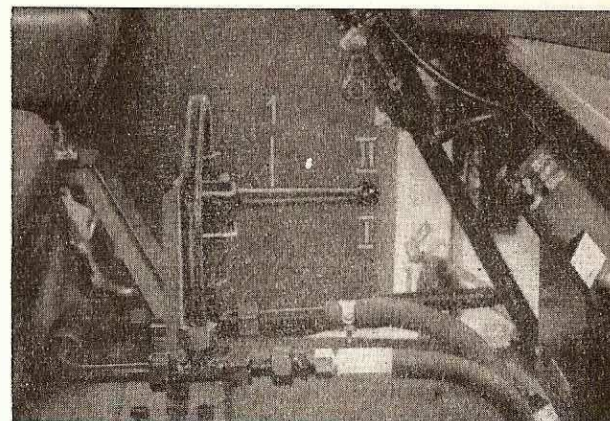


Obraz 86. Sklopení nakládací rampy

(1) Zajišťovací hák

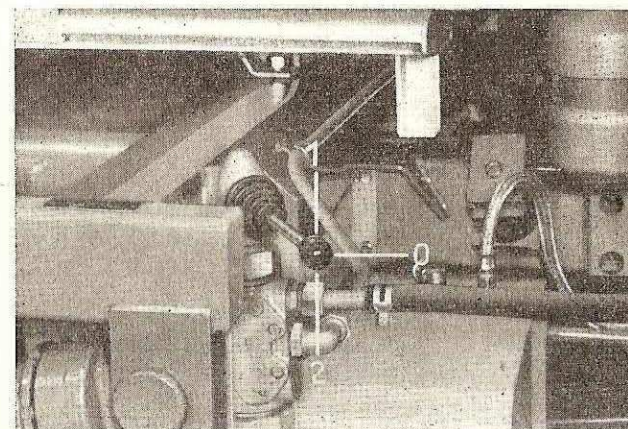
3. Hydraulické zařízení zařadíte, až když jste především vypnul spojku. Potom posuňte páku (obr. 76/1) dolů až na doraz do polohy II, čímž se zařadí hydraulické čerpadlo. Nyní zapnete spojku a uzavírací ventil (obr. 87/1) uveďte do polohy II – hydraulické čerpadlo čerpá k cestnému ventilu.
4. Hydraulickým cestným ventilem (obr. 88) se nakládací plošina uvede do požadované výše. Tím, že uvolníte páku cestného ventilu, zařadí tento ventil automaticky polohu 0 a plošina se zastaví.
5. Dálkovou regulací otáček se může řídit zvedací či spouštěcí rychlost.
6. Má-li se nakládat nebo vykládat vlastní vozidlo, musí se otevřít zadní stěna valníkové karosérie.

Upozornění! Obsluhují-li nakládací zařízení dvě osoby, musí se dbát, aby hydraulické čerpadlo při rozběhu nečerpalo proti pracovnímu tlaku, t.j. nejdříve



Obraz 87. Ovládací páky hydrauliky

- (1) Páka
poloha I Hydraulické čerpadlo čerpá zpět do nádrže (beztlaký oběh)
poloha II Hydraulické čerpadlo čerpá k cestnému ventilu



Obraz 88. Ovládání cestného ventilu

- Poloha 1 ložnou plochu zvedat
Poloha 0 ložná plocha v klidu
Poloha 2 ložnou plochu spouštět

se musí zařadit v budce řidiče pomocný pohon (obr. 77/1 – poloha II) a páka uzavíracího ventilu (obr. 87/1) musí být v poloze II dříve, než se uvede v činnost trojcestný ventil.

Při teplotách pod 268 K ($-5\text{ }^{\circ}\text{C}$) se hydraulické zařízení musí zahřívat nejméně 5 minut bez zatížení. Přitom dbejte, aby se motor točil v dolním rozsahu otáček.

11.4.2. Ukončení nakládání

Když je nakládání ukončeno, vyveďte plošinu do výše valníku a překlopte ji do svislé polohy. Přitom se automaticky zasune zajišťovací hák, který zajistí nakládací plošinu proti sklopení. Potom uveďte opět páky hydrauliky a ovládní pomocného pohonu do výchozí polohy.

11.5. Údržba

Viz kapitolu 5. „Údržba (základní vozidlo)“ a odstavec 8.5.1. Hydraulické ústrojí (třístranná sklápěčka) s těmito doplňky:

1. Nádrž kapaliny musí být naplněna nejméně 15 l hydraulické kapaliny.
2. Utažení šroubení.
Po zaběhnutí zařízení musí se toto zatížit. Přitom zkontrolujte všechna šroubení hydrauliky, jsou-li těsná. Utahujte je zásadně dvěma plochými klíči.
3. Seřízení ventilů.
Ventily smí seřídit pouze výrobce nebo jím pověřené osoby.
4. Různé údržbové práce.
Asi po 2 000 zdvihacích úkonech potřete všechna uložení ložiskovým tukem.
Asi po 3 000 km zkontrolujte upevňovací šrouby, jsou-li řádně utaženy.

11.6. Menší závady a opravy

Viz kapitolu 6. Menší závady a opravy (základní vozidlo).

11.7. Bezpečnostní předpisy

Obsluhující musí být podrobně seznámen s platnými bezpečnostními předpisy. Před započetím práce s nakládacím zařízením se obsluhující musí přesvědčit, že toto zařízení je v bezvadném stavu.

Musí dodržovat tato bezpečnostní opatření:

- zvedací rampu nepřetěžovat,
- rampu stejnoměrně zatížit,
- doprava osob je zakázána,
- nevstupovat pod naloženou rampu,
- při couvání pamatovat na změněnou viditelnost,
- s náklady na rampě se smí popojíždět jedině v 1. převodovém stupni.

Pracovní šíře při rozstříku na ulici a chodníku	asi 3 m
Pracovní šíře při mytí ulic a chodníků	asi 2 m
Délka postříkané tratě	asi 4 km
Délka myté tratě	asi 1 km
Tryska s plochým paprskem	12/60 (12 l/min; 60° úhel paprsku)
Vnější okruh otáčení na rozstříkací liště	asi 10 m
Celková délka (rozstřík. lišta v prac. poloze)	4 455 mm
Celková výška (s varovnou svítilnou)	2 375 mm
Převis, vpředu (s rozstříkací lištou v pracovní poloze)	1 520 mm
Převis, vzadu	965 mm
Obsah kapaliny v hydraul. zařízení (základní vozidlo)	20 l
(karosérie)	50 l
Hydraulická kapalina	H 46 R – TGL 17542

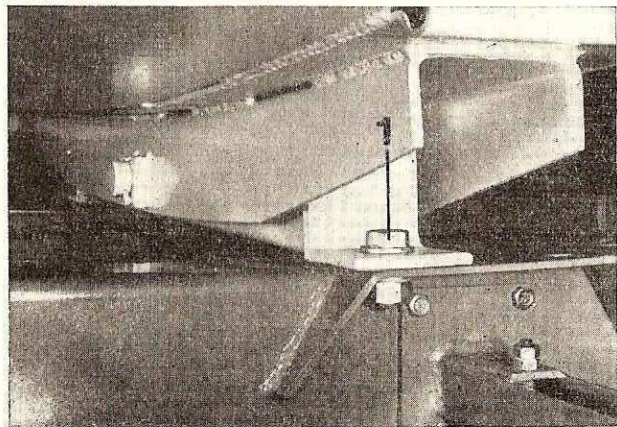
12.3. Popis

Viz kapitulu 2. „Popis (základní vozidlo)“ s těmito doplňky:

Mycí a postříkovací karosérie s mycím a postříkovacím zařízením uloženým vpředu je namontována na základní vozidlo (obr. 90/1).

Vodící lištou s nasazenými tryskami se může voda pod tlakem přivádět na jízdní dráhu. Voda se může rovněž pod tlakem rozstříkovat hadicí umístěnou na čelné straně nádrže.

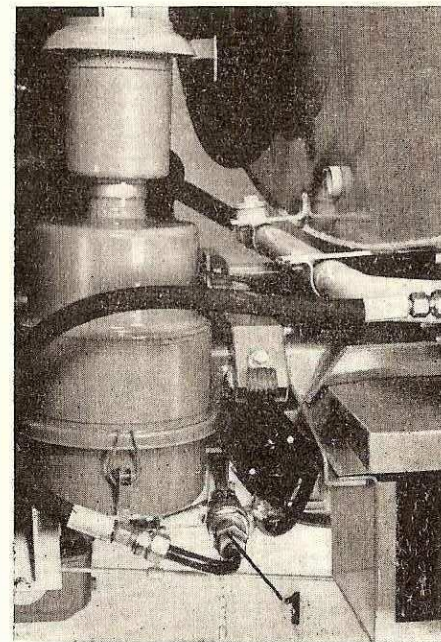
IFA Multicar 25 s mycím a postříkovací karosérií se od ostatních vozidel Multicar liší tím, že má vyšší a proměnlivé těžiště. Obzvláště při projíždění zatáček musí řidič počítat s těmito změnami jízdními vlastnostmi.



Obraz 90
(1) Šroubení
Nádrž a základní
vozidlo

Obraz 91

(1) Snímatelná spojka



12.3.1. Hydraulické ústrojí

Schéma hydrauliky viz odstavec 2.7. Hydraulické ústrojí 02. Hydraulika karosérie je snímatelnou spojkou (obr. 91/1) a spojením trubek na závit spojena s hydraulikou základního vozidla.

Ježto zásoba kapaliny základního vozidla nestačí i pro práci karosérie, je na zádi karosérie přídavná nádrž kapaliny (obr. 92/7). Obě nádrže jsou vzájemně spojeny v hydraulickém okruhu. Hydraulické ústrojí je proti nadměrnému zatížení tlakem zajištěno omezovacím ventilem tlaku.

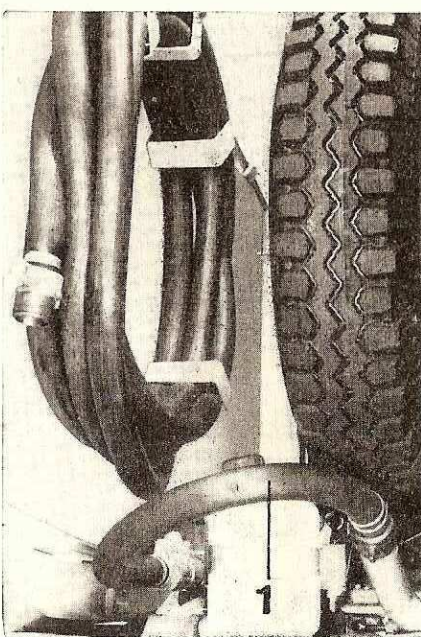
12.4. Obsluha

Viz kapitulu 3. „Obsluha (základní vozidlo)“ s těmito doplňky:

12.4.1. Plnění nádrže

12.4.1.1. Plnění z hydrantu

1. Odstraňte víko závěru (obr. 92/1).
2. Odpojte zaslepovací spojku.
3. Připojte C-hadici na spojku hadice (obr. 92/2) plnicího hrdla.



Obraz 95. Ovládání rozstříkovací a mycí lisťy

(1) Páka

Obraz 96

(1) Spojovací hadice



Obraz 97

(1) Hadice
(2) Spojovací hadice

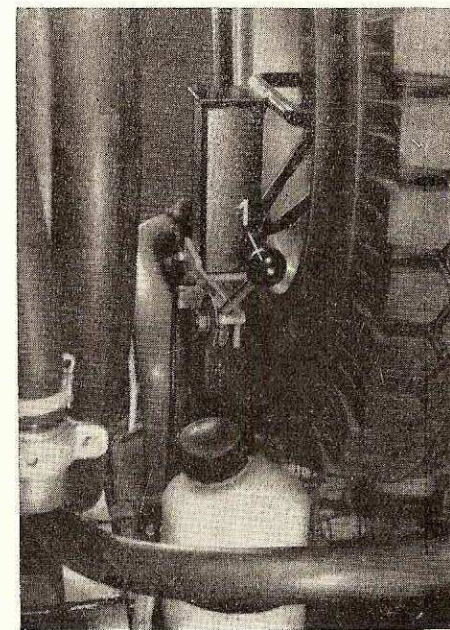
Upozornění!

1. Při mytí dopravních ploch je záhodno jezdit rychlostí 2–4 km/h (1. stupeň se zařazenou plazivou rychlostí). Plazivou rychlost zařadíte tak, že páku (obr. 76/2) posunete dolů až zapadne v kulise.
2. Bezpodmínečně se vystříhejte, aby při zařazení běželo vodní čerpadlo na sucho.

12.4.3. Nasávání z nádrže hadicí

Pracujete-li s hadicí, uloženou na čelní straně nádrže, postupujte takto:

1. Odviňte hadici (obr. 97/1).
2. Při rozpojeném hydraulickém okruhu odpojte spojovací hadici (obr. 96/1) k rozstříkovací lisťě od trubice pevně uložené na podvozku a našroubujte ji na 10 m dlouhou hadici (obr. 97/2).
3. V budce řidiče zařadte hydraulické zařízení (viz odstavec 12.4.2. bod 5.).
4. Má-li se průtok vody na mycím a postříkovacím zařízení přerušit, zasuňte páku (obr. 93/1) do polohy I.
5. Po skončení práce s hadicí přerušete hydraulický okruh v budce řidiče (viz odstavec 12.4.2. bod 7.).
6. Nakonec smotejte 10 metrovou hadici. Odpojte spojovací hadici (obr. 97/2) a připojte ji opět na mycí a rozstříkovací zařízení.



Obraz 98

1) Ruční ovládání plynu

13. Mazací plán, obraz 101 (údržba)

Číslo mazacího plánu	Mazané místo	Počet mazaných míst	1. prohlídka 500 až 600 km (200 l spotř. nafty)*				2. prohlídka 3 700 až 4 000 km (600 l spotř. nafty)*			3. prohlídka 7 500 km (1 000 l spotř. nafty)*			každých 5 000 km (vždy po spotř. 700 l nafty)*	každých 10 000 km nebo každá 2 léta	každých 20 000 km nebo každá 2 léta	každých 50 000 km nebo 2 léta,	při opravě	mazací tuk	viz odstavec
			1	2	3	4	1	2	3	1	2	3							
1	Vyměnit olej v motoru	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	1		5.2.2.2.
-	Čistitě oleje, vložku vyměnit	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	1		5.2.2.3.
-	Skříň regulátoru, naplnit olej	1															1		3.2.
-	Čistitě paliva vyčistit, vložku vyměnit	1																	5.2.5.2.
-	Čerpadlo paliva, sifový čistič vyčistit	1																	5.2.5.3.
-	Vůli ventilů zkontrolovat		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			5.2.4.
-	Počátek vstříku vstříkovačích čerpadla přezkoušet		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			5.2.4.1.
-	Odstrikovací tlak trysky přezkoušet 15 MPa (150 kp/cm ²)		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			5.2.6.3.
-	Chladicí ústrojí vyčistit		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			5.2.7.
-	Napnutí řemene zkontrolovat		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			

-	Výši elektrolytu akumulátoru zkontrolovat																		5.2.8.
-	Hlavu válců a potrubí utáhnout		×																5.2.3.
-	Kartáče dynamy zkontrolovat																		
2	Olejový čistič vzduchu, zkontrolovat hladinu oleje	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			5.2.1.
2	Olejový čistič vzduchu, olej vyměnit	1															1		5.2.1.
3	Kulový kloub/jízdní regulátor promazat	3															2 nebo 3		
4	Ložisko hřídele/jízdní regulátor promazat	3															2 nebo 3		
5	Lanovod spojky promazat	1															2 nebo 4		
6	Vysouvací hřídel spojky promazat	1															2		
7	Vysouvač kuličkového ložiska promazat	1															2		
8	Pedál spojky/hlava vidlice, vpředu a vzadu promazat	2															2 nebo 3		
9	Převodovka a převodovka s plazivou rychlostí-olej vyměnit	2	×																
9a	Pomocný vývod — olej vyměnit	1																	
10	Uzavírací páka/závěr diferenciálu promazat	2																	
	Lanovod/závěr diferenciálu promazat	1																	
11	Křížový kloub a posuvnou objímku/kloubový hřídel promazat	3																	