



# **RADIONIČKI PRIRUČNIK**

za traktore IMT-558 i  
IMT-560



Poglavlje	Odeljak	Modeli traktora	
		IMT-558	IMT-560
<b>1</b> OPŠTE INFORMACIJE	A. Opšti tehnički podaci B. Plan podmazivanja i održavanja	*	*
<b>2</b> MOTOR	A. Skidanje i postavljanje motora B. M 34/T dizel motor	*	*
<b>3</b> SISTEM ZA HLADENJE	A. Sistem za hlađenje	*	*
<b>4</b> SISTEM ZA NAPAJANJE I PREČISTAČI	A. Sistem za napajanje	*	*

<b>6</b> PREDNJI MOSTOVI	A. Prednji most	*	*
<b>7</b> SPOJNICE	A. Spojnica u komande	*	*
<b>8</b> MENJAČI	A. Menjač standardni B. Menjač spori C. Menjač standardni	*	*
<b>9</b> ZADNJI MOSTOVI	A. Zadnji most	*	*
<b>10</b> PRIKLJUČNA VRATILA I REMENICE	A. Priključno vratilo zadnje B. Priključno vratilo C. Remenica	*	*
<b>11</b> KOČNI SISTEMI	A. Kočni sistem — mehanički B. Kočni sistem — hidraulički C. Pneumatski sistem	*	*

# LISTA POGLAVLJA I ODELJAKA

Industrija mašina i traktora  
 IMT-558 i IMT-560 Traktor  
 RADIONIČKI PRIRUČNIK  
 Publikacija br. 019755

Poglavlje	Odeljak	Modeli traktora	
		IMT-558	IMT-560
<b>12</b> UPRAVLJAČKI SISTEMI	A. Upravljački sistem	*	*
<b>13</b> HIDRAULIČNI SISTEMI I VUČNO POLUŽJE	A. Hidraulični podizni sistem B. Hidraulični podizni sistem	*	*

**SADRŽAJ**

	Strana
OPŠTE .....	3
SERIJSKI BROJEVI .....	3
OPŠTI TEHNIČKI PODACI .....	4
GLAVNE MERE .....	4
GUME .....	4
TEŽINE .....	4
KOLIČINA GORIVA, ULJA I VODE .....	4
MOTOR .....	4
SISTEM ZA NAPAJANJE .....	5
ELEKTRIČNI SISTEM .....	5
MOMENTI PRITEZANJA .....	6
ŠASIJA .....	6
MOTOR .....	6

## OPŠTE

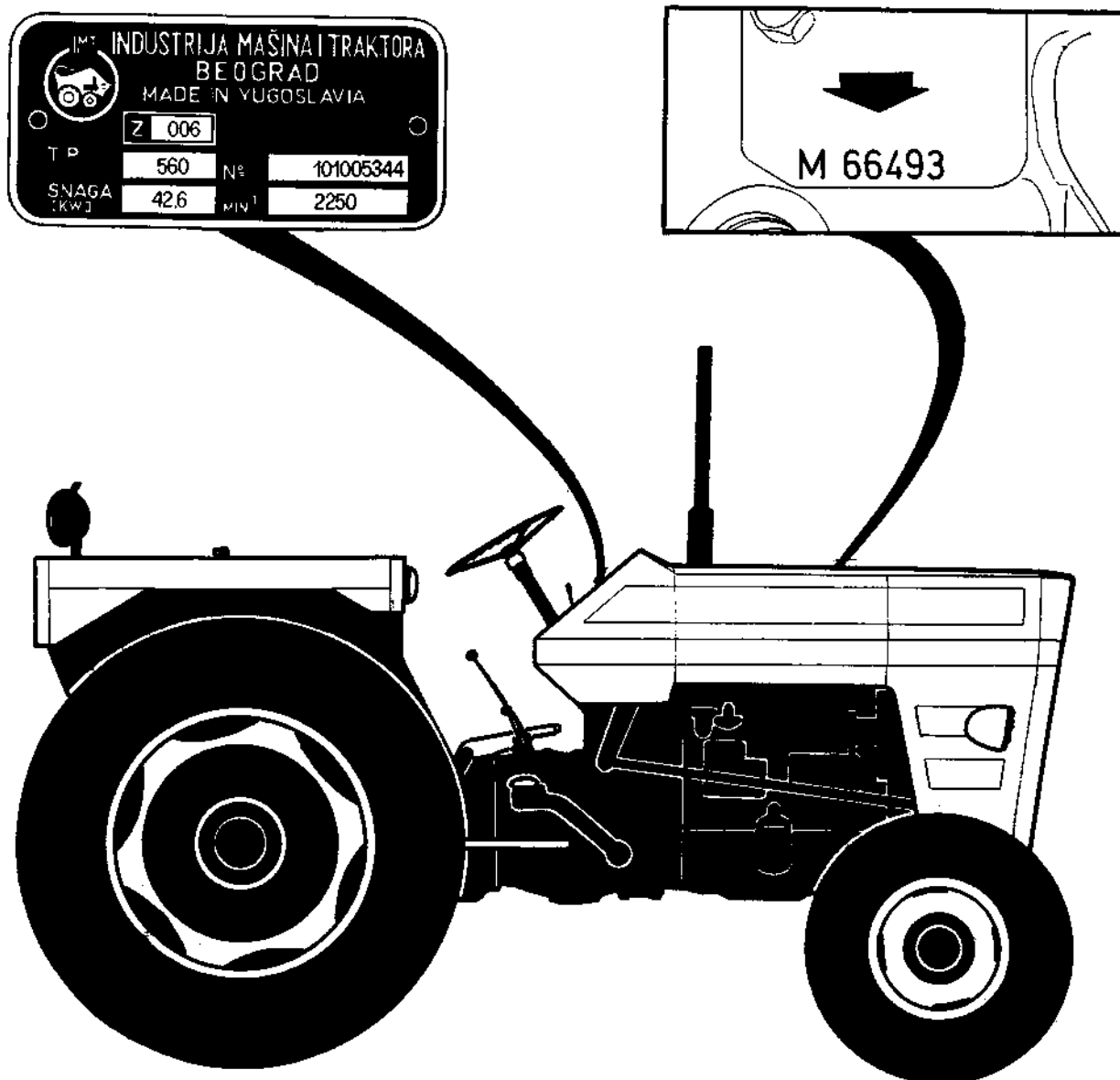
Većina podataka koji se odnose na sklopove traktora i motora dati su u pojedinim odeljcima kojima oni pripadaju.

U ovom odeljku, prema tome, navode se potrebni podaci i mere koji (većina od njih) nisu uključeni u pojedinim odeljcima ovog priručnika.

## SERIJSKI BROJEVI (Sl. 1A.1)

Serijski broj **traktora** nalazi se utisnut na pločici na instrumentnoj tabli — Sl. 1A.1.

Serijski broj **motora** urezan je na zadnjem delu bloka cilindra, gore, sa leve strane motora (sa strane pumpe za ubrizgavanje) — Sl. 1A.1.



Sl. 1A.1 — Serijski brojevi traktora

## OPŠTI TEHNIČKI PODACI

<b>GLAVNE MERE</b> (Sl. 1A.2)	IMT-558	IMT-560
Razmak osovina	2118 mm	2210 mm
Visina težišta	761 mm	772 mm
Rastojanje težišta od ose zadnjeg mosta	772 mm	787 mm
Trag točkova (normalni)		
Prednjih	1300 mm	1300 mm
Zadnjih	1500 mm	1500 mm
Podešavanje traga		
Prednjih	1200—1700 mm	1300—1800 mm
Zadnjih	1400—2100 mm	1500—2000 mm
u razmacima od po 100 mm sa limenim diskovima 1400—1800 mm sa livenim		
Poluprečnik zaokretanja bez upotrebe nožnih kočnica	4,3 m	4,6 m
sa upotrebom kočnica	3,8 m	3,9 m
Gabaritne dimezije		
Ukupna dužina	3715 mm	3985 mm
Ukupna širina	1808 mm	1860 mm
Ukupna visina (do volana)	1610 mm	1760 mm
<b>GUME</b>		
Veličine i pritisci		
Prednjih	7,5 · 16; 1,8 bar	
Naplatak	5,55 × 16	
Zadnjih	16,9/14 × 28; 1,0 bar	
Naplatak	W 12 · 30	
<b>TEŽINE</b>		
Ukupna težina (sa gorivom, uljem i vodom)	IMT-558	IMT-560
Opterećenje na mostovima	2300 kg	2395 kg
na prednjem	820 kg	945 kg
na zadnjem	1480 kg	1450 kg
Tegovi na prednjem nosaču	8 × 28 kg	8 × 30 kg
<b>KOLIČINA GORIVA, ULJA I VODE</b> (1 lit.)		
Rezervoar za gorivo	50	90
Ulje u motoru	7	7
Ulje u menjaču i centralnom kućištu	30,5	35,5
Ulje u reduktorima na zadnjim poluosovinama	1 (× 2)	1 (× 2)
Ulje u kućištu upravljačkog mehanizma	0,8	0,69
Voda u sistemu za hlađenje	12	12
<b>MOTOR</b>		
Tip	M 34/T	
Broj cilindara	4	
Prečnik cilindra	91,4 mm	
Hod klipa	127 mm	
Radna zapremina	3,33 lit	
Stepen kompresije	17,4 : 1	
Red paljenja	1 — 3 — 4 — 2	
Snaga motora na zamajcu (prema JUS M.F.2.025)	42,6 kW pri 2250 min <sup>-1</sup>	
Maksimalni obrtni moment	20,9 daNm pri 1300 min <sup>-1</sup>	

## OPŠTI TEHNIČKI PODACI

	IMT-558	IMT-560
Košuljice cilindra Podmazivanje Ventili	Zamenljive, suve livene Pomoću rotacione zupčaste pumpe Viseći tip sa podizačima	
<b>SISTEM ZA NAPAJANJE</b> Rezervoar za gorivo Pumpa za dovod goriva Prvi prečistač goriva Drugi prečistač goriva Pumpa za ubrizgavanje Slovo za podešavanje Smer obrtaja Statički ugao ubrizgavanja Pritisak podešavanja brizgaljke	50 litara/90 litara Mehanička, membranska, sa ručicom za pumpanje Sa zamenljivim papirnim uloškom i prozirnom taložnikom Sa zamenljivim papirnim uloškom C.A.V. rotaciona sa mehaničkim regulatorom. »C« U smeru kazaljke na satu 20° pre SMT 123 bar	
<b>ELEKTRIČNI SISTEM</b> Napon struje Akumulator Dinamo Tip Smer obrtanja Uključivanje regulatora na Maksimalna struja	12 V 2 kom od po 56 Ah 1 kom. 135 Ah (IMT-560) DNA-12/130/1900, 2 četkice U smeru kazaljke na satu 1270 min <sup>-1</sup> 15 A	
<b>Starter</b> Tip Struja od prekidača do solenoida Osigurači	OSNI/N-12/2,5/10-1 12 A 25 A i 8 A	
Sijalice Prednji farovi Zadnji far (radni) Radni farovi Svetla za tablicu i poziciono svetlo Pokazivači pravca Prednji Zadnji Stop-svetla	35/35 W 25 W — 5 W 21 W 21 W 21 W	35/35 W 25 W 25 W 5 W 21 W 21 W 21 W



## OPŠTI TEHNIČKI PODACI

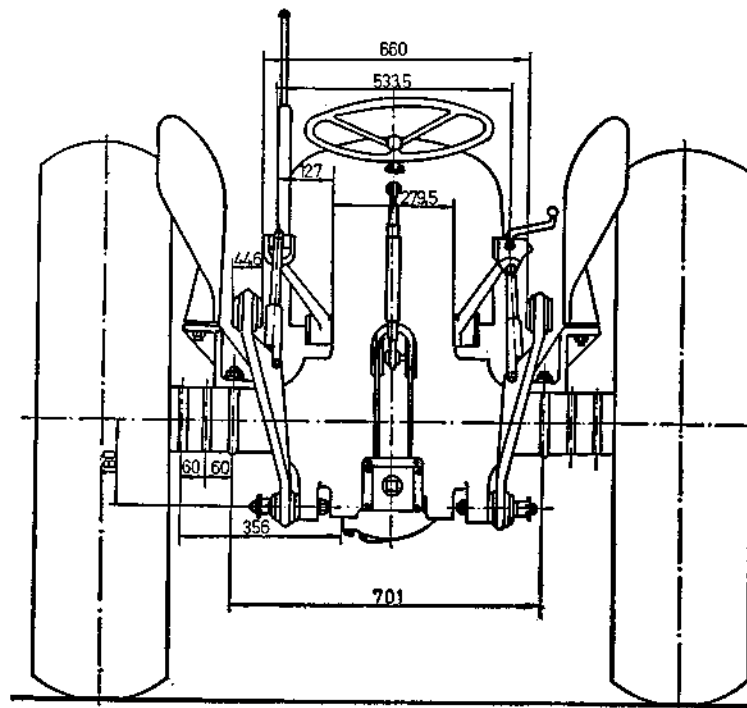
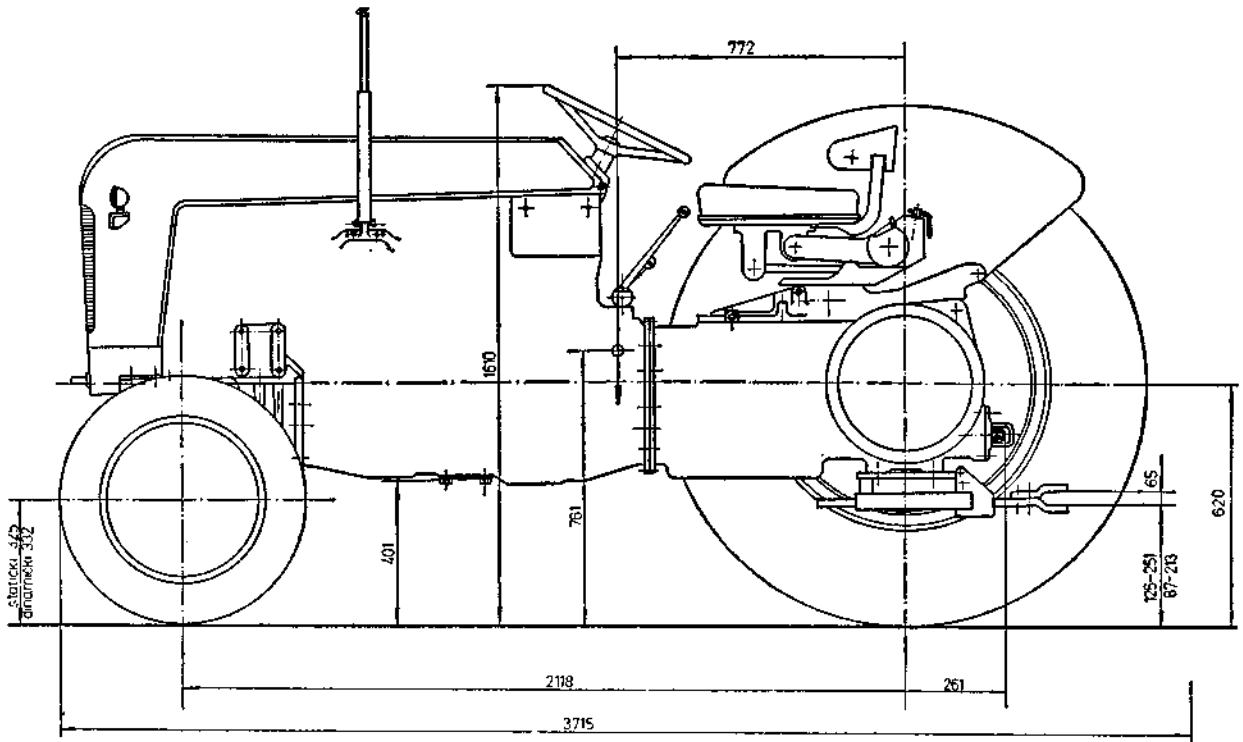
<b>MOMENTI PRITEZANJA (daNm)</b>	
<b>— ŠASIJA</b>	
Spojnica za zamajac-zavrtke	3,2
Navrtke tanjirastog zupčanika	10 — 12
Zavrtke kućišta diferencijala	6,5 — 7,3
Prednaprezanje ležaja pogonskog zupčanika	0,21 — 0,25
Navrtka kraćeg ventila	5 — 20
Zavrtke poklopca hidrauličnog podizača	6,0 — 7,0
Zavrtke poklopca vertikalnog uljnog voda	6,0 — 7,0
Zavrtke poklopca hidraulične pumpe	6,9 — 7,6
Zavrtka sa šestougonom rupom za oslonu navrtku	0,69 — 0,83
Navrtke cilindra podizača	9,0 — 10,0
Osiguravajuća navrtka ekscentra viljuške za kontrolu položaja	0,69 — 0,83
Graničnik za transport	0,7 — 0,8
Graničnik ručice za reagovanje	0,7 — 0,8
Navrtka remenice	0,025 — 0,045
<b>MOTOR</b>	
Navrtke glave cilindra	7,6 — 8,3
Navrtke klipnjače (bez osigurača)	5,5 — 6
Navrtke klipnjače (sa osiguračem)	7,5 — 8
Zavrtke poklopca ležaja radilice	15,5 — 16
Zavrtke zamajca	10,5 — 11
Zavrtke nosača međuzupčanika razvoda	2,6 — 2,9
Navrtke poklopca komore za sagorevanje	3,2 — 3,7
Zavrtka remenice na radilici	14 — 15,2
Navrtka brizgaljke	1,6 — 2,0
Navrtka remenice pumpe za vodu	6,9 — 7,6
Navrtka osovinice pumpe za vodu	7 — 7,5

Tamo gde nisu specificirani, momenti pritezanja se mogu uzeti iz sledeće tablice:

Nazivna mera	Moment pritezanja	Nazivna mera	Moment pritezanja
M 8	2,6 ... 3,5	M 18	28 ..... 40
M 8×1	3 ... 4	M 18×1,5	32 ..... 45
M 10	5 ... 7	M 20×1,5	40 ..... 55
M 10×1	5,5 ... 7,5	M 20×1,5	45 ..... 62
M 12	9 ... 12	M 14	14 ..... 19
M 12×1,5	9 ... 12,5	M 14×1,5	15 ..... 21
M 6	1,1 ... 1,5	M 22	55 ..... 75
M 6×0,75	1,2 ... 1,7	M 22×1,5	60 ..... 80
M 16	21 ... 29	M 24	70 ..... 95
M 16×1,5	23 ... 31	M 24×2	75 ..... 105

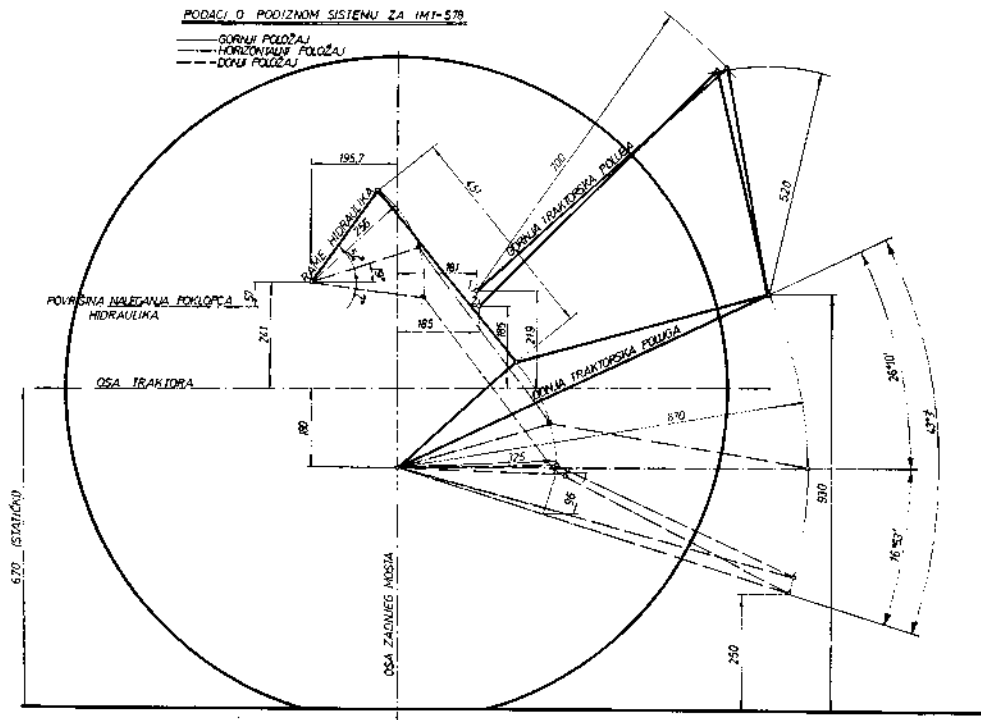
**Primedba:**

Preporučeni momenti pritezanja podrazumevaju da su navoji nepodmazani i dodirne površine suve.

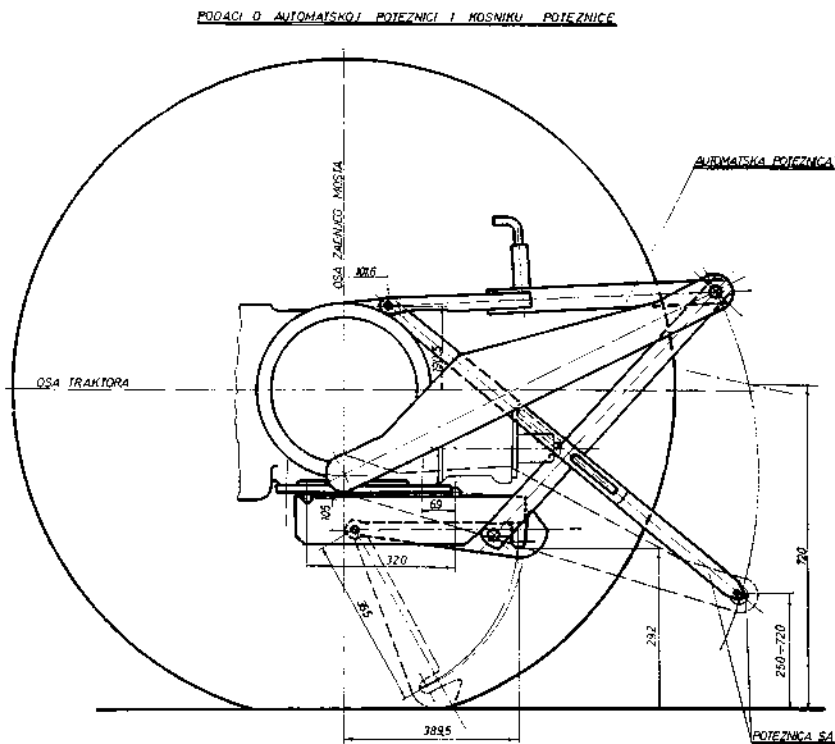


Sl. 1A.2 — Glavne mere traktora (IMT-558)







Sl. 1A.3 — Kinematska šema traktorskih poluga (IMT-558)



Sl. 1A.3 — Kinematska šema traktorskih poluga (IMT-560)

## PLAN PODMAZIVANJA I ODRŽAVANJA

558	560
	

**SADRŽAJ**

	Strana
<b>PODMAZIVANJE</b> .....	<b>3</b>
<b>IZBOR ULJA I MAZIVA</b> .....	<b>3</b>
<b>RAZRAĐIVANJE TRAKTORA</b> .....	<b>3</b>
<b>TEHNIČKA STARANJA</b> .....	<b>5</b>
<b>SVAKODNEVNI PREGLED</b> .....	<b>5</b>
<b>SVAKIH 50 ČASOVA RADA ILI JEDAN MESEC</b> .....	<b>5</b>
<b>SVAKIH 200 ČASOVA RADA ILI ČETIRI MESECA</b> .....	<b>5</b>
<b>SVAKIH 400 ČASOVA RADA ILI OSAM MESECI</b> .....	<b>6</b>
<b>SVAKIH 800 ČASOVA RADA</b> .....	<b>6</b>
<b>SVAKIH 1000 ČASOVA RADA ILI 12 MESECI</b> .....	<b>6</b>

## PLAN PODMAZIVANJA I ODRŽAVANJA

### PODMAZIVANJE

#### Izbor ulja i maziva

Podmazivanje traktora predstavlja jednu od najznačajnijih mera održavanja, koja znatno utiče na vek traktora.

Iz ovih razloga je neophodno pridržavati se preporučenih perioda zamene ulja i upotrebe preporučenih ulja i maziva za podmazivanje traktora.

Preporučena ulja i maziva data su u tabeli. Pored vrste maziva, količine maziva u pojedinim sklopovima i perioda izmene dat je i zahtevani standard (JUS i odgovarajući međunarodni MIL).

Za podmazivanje se mogu koristiti ulja i maziva koja nisu preporučena ovom tabelom, pod uslovom da po specifikaciji odgovaraju zahtevanom standardu.

#### Razrađivanje traktora

Pošto su kod novog traktora (a i kod traktora kod koga je uz mašinsku obradu ili uz zamenu izvesnih delova izvršena generalna ili neka druga veća opravka) svi pokretni delovi nedovoljno razrađeni, odnosno nedovoljno prilagođeni jedan drugome, pri puštanju u eksploataciju, odnosno pri početku rada, traktor treba podvrgnuti tzv. postupku razrađivanja. Ovaj postupak uključuje brigu o više veličina, a ima zadatak da obezbedi postepeno i pravilno prilagođavanje svih pokretnih delova traktora, posebno njegovog motora.

Pravilno razrađivanje traktora obaviće se najbolje ukoliko se strogo poštuju sledeće preporuke:

- Prvih 50 časova rada traktor treba koristiti samo na lakšim radovima, pri kojima motor nije opterećen u većoj meri. Međutim, ukoliko postoji potreba da se i u tom periodu vrše i neki teži radovi, treba ih obavljati samo u stepenima prenosa najnižim (I ili II.). No i pored toga, za pravilno razrađivanje je korisno ukoliko se povremeno, na primer svakih 10 časova

rada, izvrši puno opterećenje traktora, ali pod uslovom da ne traje duže od pet do deset minuta. Radeći na ovaj način znatno će se smanjiti naglo i nekontrolisano trošenje najvažnijih delova motornog mehanizma, do čega inače obavezno dolazi pri punom opterećenju nerazrađenog traktora.

- Pošto se i pri najpažljivijem i postepeno opterećenju motora traktora, sa kliznih površina cilindra, klipova, ležišta i drugih delova motora skidaju veći ili manji opiljci materijala, to ulje u motoru treba obavezno zameniti novim već posle prvih 25 do 50 časova rada. Na ovaj način se blagovremeno iz motora uklanjaju sve one nečistoće koje mogu da izazovu znatno povećanje habanja svih pokretnih delova motora.
- Dalje promene ulja u motoru treba vršiti prema tabeli.
- Kako u toku prvih časova rada traktora dolazi do popuštanja pa čak i potpunog odvrtnja pojedinih navrtki i zavrtni, treba ih u periodu razrađivanja mnogo pažljivije i češće kontrolisati i pritezati ukoliko je potrebno. Pri tome treba stalno imati na umu da od dovoljne pritegnutosti ovih veznih elemenata u mnogome zavisi ne samo pravilna funkcija već i vek pojedinih delova traktora.
- Slično napred pomenutom, treba stalno proveravati i zategnutost kaiša ventilatora i diname, prema uputstvima (vidi Uputstvo za rukovanje i održavanje traktora). Ovo je posebno važan moment pošto se ovaj kaiš u prvim satima rada znatno više isteže nego kasnije.
- Pored svega ovoga ne treba zaboraviti i na blagovremeno obavljanje prvog garancijskog servisa, koji je za pravilan rad traktora od posebne važnosti.

TABELA PREPORUČENIH MAZIVA

Red. broj	Mesto podmazivanja	Zahtevan standard	Količina maziva/lit.	Period izmene/čas	PREPORUČENA MAZIVA		
					NAFTAGAS	ENERGOINVEST	INA
1.	MOTOR	JUS B.H3.149 tipC MIL-L-21041/S-1/ od -18 do 0°C SAE-10 od 0 do 30°C SAE-20	7	200	SUPER (S-3)	MAXIMA	SUPER 3
2.	MENJAČ, ZADNJI MOST I HIDRAULIKA		30,5 35,5		GALAX TRAKTOL-HT	TRAKTOL-75 " 80	TRANS HIDROL 85
3.	BOČNI REDUKTORI ZADNJIH POLUOSOVINA	JUS B.H3.302 MIL-L-2105	2×1	400	HIPOL—90	HIP—90	HIPENOL—90
4.	KUĆIŠTE UPRAVLJAČKOG MEHANIZMA	JUS B.H3.302 MIL-L-2105	0,7 (0,69)	800	HIPOL—90	HIP—90	HIPENOL—90
5.	REMENICA	JUS B.H3.302 MIL-L-2105	1	godišnje	HIPOL—90	HIP—90	HIPENOL—90
6.	GLAVČINE PREDNJIH TOČKOVA I OSTALA MESTA ZA PODMAZ.	Mast li osnove NLGI-2 JUS B.H3.634	po potrebi	vidi uputstvo	LUMA—2	LITMA—2	LIS—2
7.	ULJE U KOČNICAMA		0,2	vidi uputstvo	AT—2	UHK—2	UKA—2
8.	SISTEM ZA HLAĐENJE ZIMI			sezonski	ANTI-KOR-	ANTIFRIZ-60	FRIZANTAL

Period izmene za: 1. GALAX TRAKTOL HT I TRANSHIDROL 85—800 čas. ili jednom godišnje ako se broj časova ne ispuni u toku godine  
2. TRAKTOL-75 i 80—400 čas.

Za sve temperature (multigradno)



## TEHNIČKA STARANJA

U ovom pregledu grupisani su svi propisi za održavanje traktora. Dug vek trajanja traktora zavisi od pridržavanja ovih propisa. Zbog toga se mora voditi računa o tome da se svi poslovi oko održavanja izvršavaju u propisanim vremenskim razmacima.

Prilikom obavljanja tehničkih starenja treba obratiti pažnju na održavanje čistoće goriva, ulja i prečistača za vazduh. O važnosti ovoga vidi detaljna objašnjenja u odgovarajućim poglavljima. U tehničko staranje ulazi isto tako i briga o traktoru za vreme rada, te usled toga treba kontrolisati održavanje preporučene temperature vode za hlađenje motora pritiska ulja za podmazivanje kao i punjenje diname.

Prilikom merenja nivoa ulja u pojedinim sklopovima traktora, traktor treba da stoji vodoravno. Ispuštanje ulja, da bi bolje isteklo, obavljati uvek posle rada sa traktorom, dok je ulje još zagrejano. Za obavljanje tehničkog staranja neophodno je obezbediti potrebno vreme jer se tehničko staranje nikako ne može obaviti uzgredno, te je nerazumevanje u ovom pogledu jedan od glavnih uzroka upropašćivanja traktora.

Tehnička staranja za ovaj traktor sastoje se od niza radnji koje treba obavljati: svakodnevno, svakih 50 časova rada, tj. odprilike na kraju svake nedelje, svakih 200, 400, 800 i 1000 časova rada. Svako od ovih tehničkih staranja obuhvata i sva prethodna tehnička staranja (na primer: staranje svakih 200 časova rada obuhvata i staranje: svakodnevno i svakih 50 časova rada).

### SVAKODNEVNI PREGLED

1. Motor: proveriti nivo ulja i po potrebi doliti
2. Hladnjak: proveriti slavinu i nivo vode
3. Rezervoar za gorivo: pre početka rada prekontrolisati količinu goriva a posle rada napuniti rezervoar gorivom.
4. Predprečistač goriva: pregledati i po potrebi očistiti.
5. Prečistač vazduha: proveriti nivo i zaprljanost ulja.
6. Proveriti nivo ulja u rezervoaru ulja za kočnice.
7. Navrtke prednjih i zadnjih točkova, prednjeg mosta i spona pregledati, po potrebi pritegnuti.
8. Gume: proveriti pritisak vazduha.
9. Proveriti ispravnost svih instrumenata.
10. Spojnica: proveriti hod pedale, po potrebi podesiti.
11. Kočnice: proveriti hod pedale i po potrebi podesiti.
12. Upravljački mehanizam: proveriti ispravnost upravljač. mehanizma.
13. Proveriti ispravnost instalacije i akumulatora.
14. Remenica: proveriti nivo ulja (ako se koristi).

### SVAKIH 50 ČASOVA RADA ILI 1 MESECI

Pored svakodnevnog pregleda obaviti i sledeće:

1. Traktor: oprati i očistiti.
2. Prečistač vazduha: oprati donju posudu, žičani umetak, zameniti ulje, i proveriti nepopustljivost spojeva za vazduh.
3. Prečistač goriva: ispustiti vodu i nečistoću kroz čep na dnu prečistača.
4. Akumulator: proveriti nivo tečnosti, po potrebi doliti destilisanu vodu, (nivo tečnosti mora biti oko 10 mm iznad ploča).
5. Centralno kućište: proveriti nivo ulja i po potrebi doliti odgovarajuće ulje.
6. Kaiš ventilatora: proveriti zategnutost.
7. Podmazati tehničkom mašću sledeće mazalice:
 

— na uzdužnoj sponi za upravljanje	2 kom.
— na poprečnoj sponi za upravljanje	2 „
— na pedali kočnice	1 „
— na podiznim polugama hidraulika	2 „
— na kućištu poluge za Izravnanje	1 „

### SVAKIH 200 ČASOVA RADA ILI 4 MESECI

Pored radova predviđenih kod ranijih pregleda obaviti i sledeće:

1. Prečistač ulja: zameniti prečistač.
2. Promeniti ulje u motoru.
3. Skinuti taložnu čašicu i oprati slto.
4. Akumulator: očistiti priključke i namazati ih tehničkom mašću;
5. Kućišta bočnih reduktora: prekontrolisati nivo ulja i po potrebi doliti.
6. Kućište upravljača: proveriti nivo ulja i po potrebi doliti odgovarajuće ulje.
7. Dopuniti mast u glavčinama i proveriti zazaor u ležajima prednjih točkova.
8. Električna instalacija: pregledati i pritegnuti sve spojeve.

### SVAKIH 400 ČASOVA RADA ILI 8 MESECI

Pored radova predviđenih kod ranijih pregleda obaviti sledeće:

1. Prečistači za gorivo: zameniti umetke.
2. Menjač, centralno kućište: zameniti ulje, ako u transmisiji nije GALAX TRAKTOL — HT ili TRANSHIDROL-85
3. Bočni reduktori: zameniti ulje.
4. Podmazati prednji ležaj elektro pokretača.

### SVAKIH 800 ČASOVA RADA



Pored radova predviđenih kod ranijih pregleda obaviti sledeće:

1. Prednji točkovi: zameniti mast u glavčinama točkova.
2. Kućište upravljača: zameniti ulje.
3. Menjač i centralno kućište: zameniti ulje ako je u transmisiji GALAX TRAKTOL — HT ili TRANSHIDROL 85.

### SVAKIH 1000 ČASOVA ILI 12 MESECI

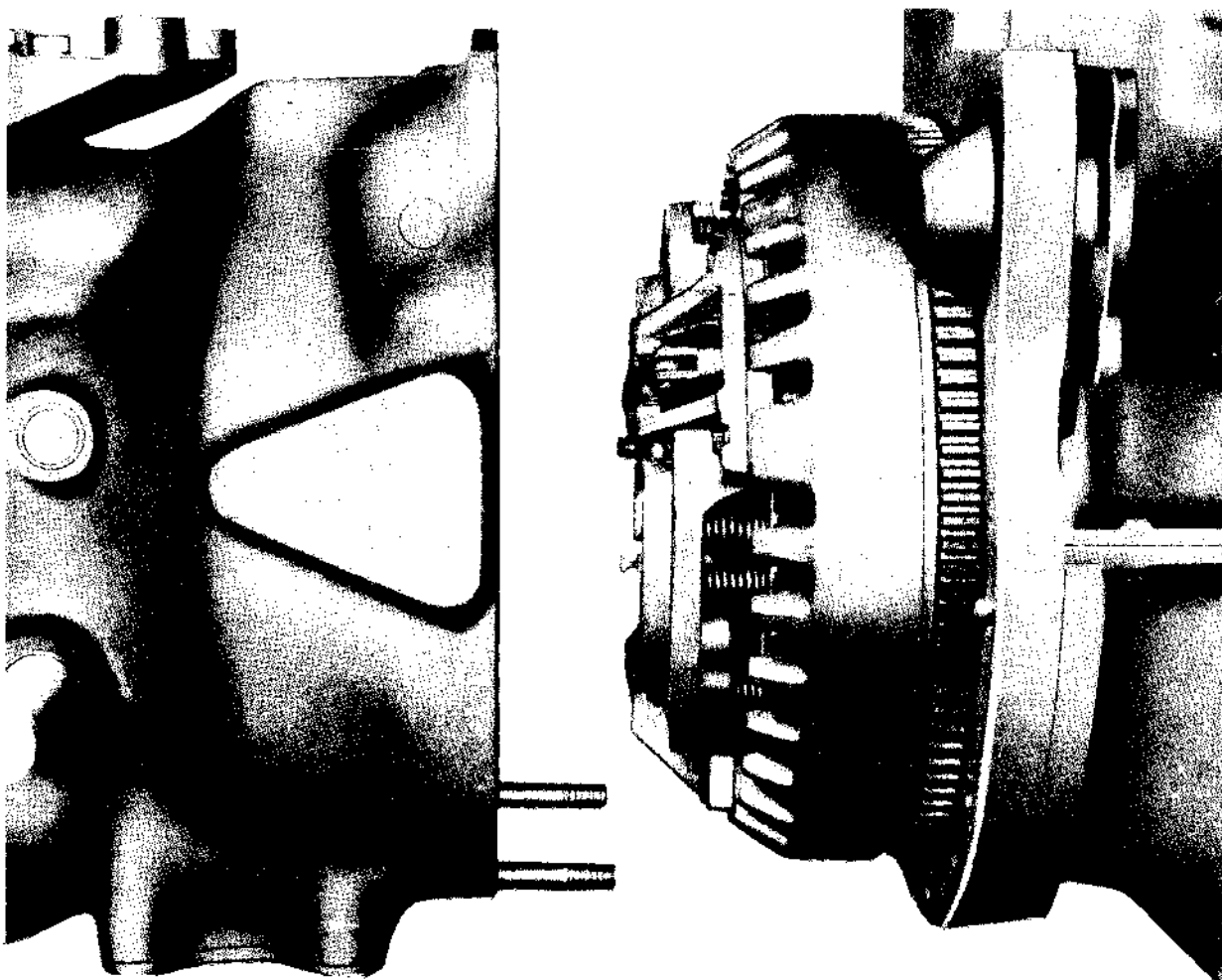
1. Proveriti i podesiti zazor ventila
2. Skinuti brizgaljke i podesiti pritisak
3. Rezervoar za gorivo: skinuti, dobro ga oprati čistim gorivom.
4. Sistem za hlađenje: isprati sredstvom za odstranjivanje kamenca.

## SKIDANJE I POSTAVLJANJE MOTORA

558	560
	

## SADRŽAJ

	Strana
SKIDANJE I POSTAVLJANJE MOTORA .....	5
SKIDANJE MOTORA .....	5
POSTAVLJANJE MOTORA .....	5



Sl. 2A.1 — Odvajanje motora od menjača

## SKIDANJE I POSTAVLJANJE MOTORA

### SKIDANJE MOTORA

1. Skinuti masku i odvojiti priključnice akumulatora.
2. Odvojiti električnu instalaciju sa motora i farova (odvojiti kabl sa elektropokretača).
3. Skinuti srednji plašt.
4. Zatvoriti slavinu za dovod goriva.
5. Odvojiti dovodno crevo za gorivo do pumpe.
6. Odvojiti prelivno crevo od rezervoara za startovanje sa niskim temperaturama.
7. Odvojiti žicu za pokazivanje nivoa goriva (IMT-560).
8. Skinuti rezervoar (vidi poglavlje 4).
9. Ispustiti vodu iz hladnjaka i motora.
10. Skinuti creva za vodu.
11. Skinuti crevo za vazduh.
12. Odvrnuti zavrtnj poluge za učvršćivanje hladnjaka.
13. Odvojiti prednji plašt od nosiljke rezervoara i skinuti nosiljku.
14. Odvojiti instrument tablu od nosiljke rezervoara.
15. Odvojiti šipke za gašenje motora i gasa.
15. Skinuti sajlu traktometra.
17. Podmetnuti kolica pod motor i kućište menjača.
18. Odvojiti prednji most sa kolevkom odvrtnjem četiri zavrtnja i dve navrtke (između kolevke i ramena ubaciti drvene podmetače).

#### Primedba:

Pri odvajanju paziti da se most ne preturi.



19. Odvojiti motor od menjača Sl. 2A.1 i postaviti ga na mesto podesno za rad.

### POSTAVLJANJE MOTORA

1. Sa menjačem oslonjenim na šinskim kolicima centrirati menjač sa motorom. Korišćenje uslužnog zavrtnja sa svake strane olakšaće ovo centriranje.
2. Gurati zadnji deo traktora unapred u zahvat sa motorom, istovremeno obrćući zamajac da olakša sprezanje žljebova ulaznog vratila menjača sa žljebovima frikcionog diska spojnice. Sprezanje žljebova ulaznog vratila se olakšava uključivanjem »direktnog« pogona priključnog vratila i zatim obrtnjem priključnog vratila.
3. Vezati motor za menjač.
4. Postaviti prednji most.
5. Priključiti sajlu traktometra.
6. Vezati šipke za gašenje motora i gasa.
7. Postaviti nosiljku rezervoara i spojiti prednji plašt.
8. Učvrstiti hladnjak, pričvršćivanjem poluge.
9. Spojiti crevo za vazduh sa usisnom cevi.
10. Spojiti creva za vodu i sipati vodu u motor.
11. Postaviti rezervoar (vidi poglavlje 4).
12. Spojiti kabl za instrument za pokazivanje nivoa goriva.
13. Staviti prelivno crevo na rezervoar za startovanje na niskim temperaturama.
14. Postaviti dovodno crevo za gorivo od rezervoara do pumpe.
15. Odvrnuti slavinu za dovod goriva.
16. Postaviti srednji plašt.
17. Proveriti električnu instalaciju.
18. Pričvrstiti priključke na akumulatoru i postaviti masku.

**NAPOMENA:** Pre pokušaja startovanja motora neophodno je odstraniti vazduh iz sistema za napajanje (vidi Poglavlje 4)  
Sl. 2A.1 — Odvajanje motora od menjača.

## M 34/T — DIZEL MOTOR

558	560
	

## SADRŽAJ

	Strana
OPŠTE .....	3
PODACI .....	3
SKLOP GLAVE CILINDARA .....	4
SKIDANJE GLAVE CILINDRA .....	5
POSTAVLJANJE SKLOPA GLAVE CILINDRA .....	5
KONTROLA I POPRAVKE KOMPONENTI SKLOPA GLAVE CILINDRA .....	6
PODEŠAVANJE ZAZORA VENTILA .....	9
PODACI .....	9
SISTEM ZA PODMAZIVANJE .....	9
SKIDANJE I POSTAVLJANJE KORITA MOTORA .....	10
SKIDANJE I POSTAVLJANJE PUMPE ZA ULJE .....	11
RASKLAPANJE PUMPE ZA ULJE .....	11
KONTROLA KOMPONENTI PUMPE ZA ULJE .....	11
SKLAPANJE PUMPE ZA ULJE .....	11
KORITO MOTORA .....	12
PODACI .....	12
SKLOP KUĆIŠTA RAZVODA .....	13
SKIDANJE I POSTAVLJANJE PREDNJE ZAPTIVAČE RADILICE .....	13
PROVERA BOČNOG ZUPČANIKA RAZVODA .....	13
SKIDANJE MEĐUZUPČANIKA I NOSAČA .....	13
POSTAVLJANJE MEĐUZUPČANIKA I NOSAČA .....	14
OBRADA DONJEG MEĐUZUPČANIKA RAZVODA .....	14
SKIDANJE ZUPČANIKA PUMPE ZA UBRIZGAVANJE .....	14
POSTAVLJANJE ZUPČANIKA PUMPE ZA UBRIZGAVANJE .....	15
SKIDANJE BREGASTOG VRATILA .....	15
POSTAVLJANJE BREGASTOG VRATILA .....	15
SKIDANJE KUĆIŠTA RAZVODA .....	16
POSTAVLJANJE KUĆIŠTA RAZVODA .....	16
PROVERA PODEŠENOSTI RAZVODA .....	17
PODACI .....	18
SKLOP ZAMAJCA .....	19
SKIDANJE ZAMAJCA .....	19
ZAMENA ZUPČASTOG VENCA .....	19
UGRADNJA ZAMAJCA .....	19



	Strana
ZADNJA ULJNA ZAPTIVAČA RADILICE .....	19
SKIDANJE ZADNJE ULJNE ZAPTIVAČE RADILICE .....	19
POSTAVLJANJE ZADNJE ULJNE ZAPTIVAČE RADILICE .....	19
SKLOP KLIPA I KLIPNJAČE .....	20
SKIDANJE SKLOPA KLIPA I KLIPNJAČE .....	20
POSTAVLJANJE SKLOPA KLIPA I KLIPNJAČE .....	21
SKIDANJE KLIPA SA KLIPNJAČE .....	21
POSTAVLJANJE KLIPA NA KLIPNJAČU .....	22
SKIDANJE I POSTAVLJANJE KLIPNIH PRSTENOVA .....	22
POSTAVLJANJE NOVIH LEŽIŠTA VELIKE PESNICE KLIPNJAČE .....	23
POSTAVLJANJE NOVE ČAURE MALE PESNICE KLIPNJAČE .....	24
PODACI .....	25
BLOK CILINDARA .....	26
KOŠULJICA CILINDARA .....	26
VAĐENJE KOŠULJICE .....	26
UGRADNJA NOVE KOŠULJICE .....	26
PODACI .....	27
RADILICA I LEŽIŠTA RADILICE .....	28
POSTELJICE GLAVNIH LEŽIŠTA RADILICE .....	28
ZAMENA LEŽIŠTA BEZ SKIDANJA RADILICE .....	28
ZAMENA DVODELNE POTISNE PODLOŠKE I PODEŠAVANJE AKSIJALNOG ZAZORA RADILICE .....	28
SKINUTI RADILICU .....	29
BRUŠENJE RADILICE .....	29
POSTAVLJANJE RADILICE .....	29
PODACI .....	30
ISPITIVANJE MOTORA NA PROBNOM STOLU .....	31
ODSTRANJIVANJE VAZDUHA IZ SISTEMA ZA UBRIZGAVANJE GORIVA .....	31
RAZRAĐIVANJE MOTORA .....	32
PRITEZANJE GLAVE CILINDARA .....	32
PODEŠAVANJE BROJA OBRTAJA MOTORA .....	32
SNIMANJE KRIVE PUNE SNAGE MOTORA I POTROŠNJE GORIVA .....	32

## OPŠTE

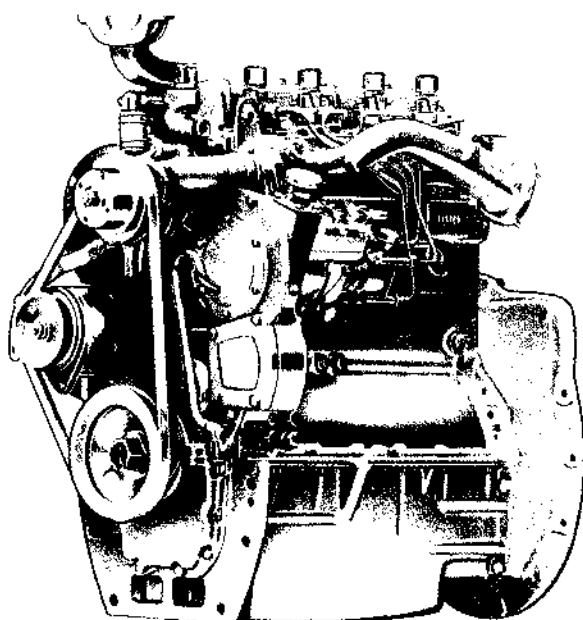
Ovaj odeljak obuhvata popravke i generalni remont motora M 34/T Dizel koji je ugrađen na traktore IMT-558 i IMT-560. U ovom odeljku obrađuje se samo osnovni motor, dok se sistem za hlađenje, sistem za napajanje gorivom i vazduhom i električni sistem obrađuju u posebnim poglavljima 3, 4 i 5 ovog priručnika.

Radi bolje preglednosti, **osnovni motor** je podeljen na sledeće servisne grupe: Sklop glave cilindara; Sistem za podmazivanje; Sklop kućišta razvoda; Sklop zamajca; Zadnja uljna zaptivača radilice; Sklop klipa i klipnjače; Cilindarske košuljice; Radilica i ležišta radilice. Neophodne

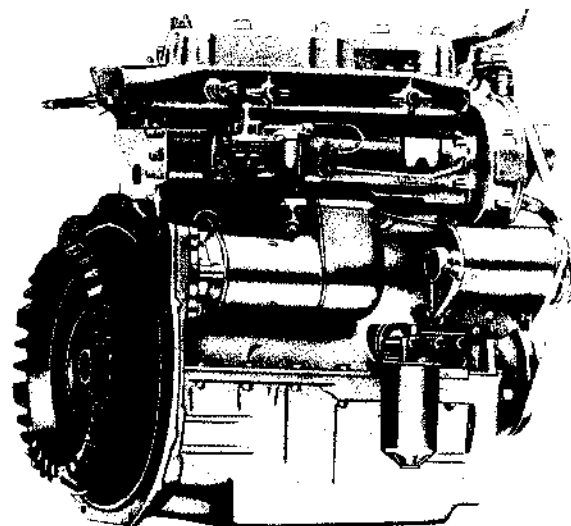
opšte informacije o pojedinim grupama i njihovim komponentama date su posebno uz svaku od grupa.

Gde se pominju »leva strana« i »desna strana«, to se odnosi na stranu motora kada posmatrač gleda u zadnju stranu zamajca (viđenu sa sedišta vozača) sl. 2 B.1 i 2.

Uputstva za rasklapanje i remont, koja dalje slede, odnose se na motor koji nije skinut sa traktora. Kada se, pak, vrši popravka na motoru koji je skinut sa traktora, čitalac će lako sam naći u odgovarajućoj operaciji one tačke koje se odnose na već skinut motor.



Sl. 2B. — Motor M/34T dizel — Izgled sa strane pumpe za ubrizgavanje (leva strana)



Sl. 2B.2 — Motor M/34T dizel — Izgled sa strane komore bregaste osovine (desna strana)

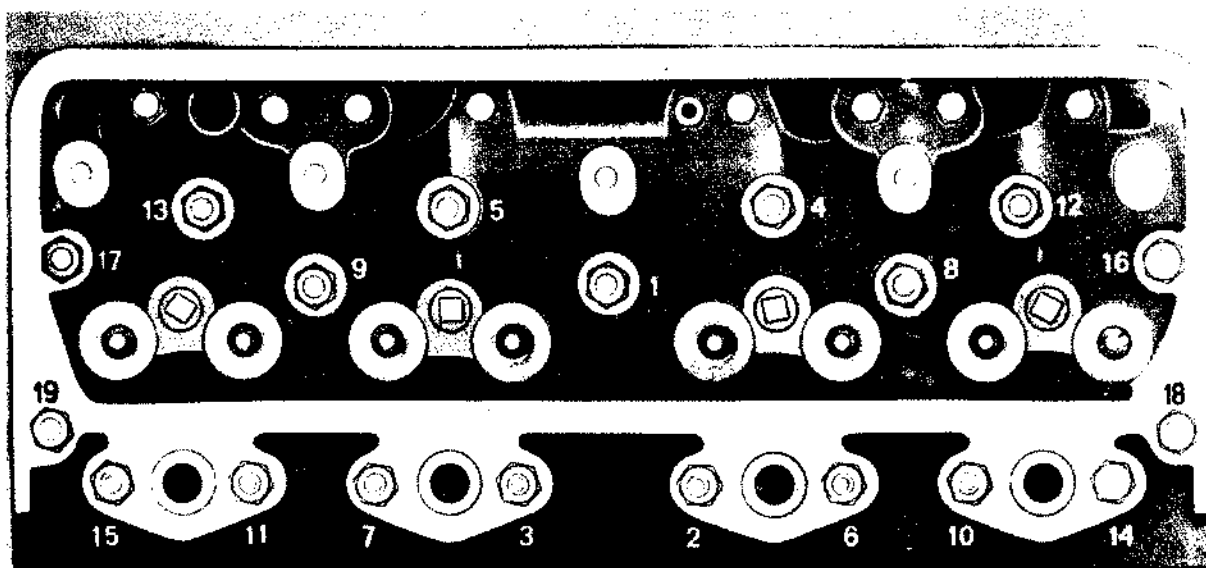
## TEHNIČKI PODACI

Broj cilindara	4
prečnik cilindru	91,4 mm
hod klipa	127 mm
radna zapremina	3,33 litra
red ubrizgavanja	1—3—4—2
stepen kompresije	17,4 : 1
sistem sagorevanja	sa vihornom komorom
snaga motora prema JUS M.F.2.025 bruto	42,6 kW (58 KS) pri 2250 min <sup>-1</sup>

maksimalni moment motora	20,9 daNm pri 1300 min <sup>-1</sup>
minimalna specifična potrošnja goriva	251 g/kwh (185 g/ksh)
minimalni broj obrta motora	500—550 min <sup>-1</sup>
početak ubrizgavanja pre SMT	20°
položaj cilindra br. 1	na čelu motora
izduvni ventil — otvara	46° pre DMT
— zatvara	10° posle GMT
Usisni ventil — otvora	13° pre GMT
— zatvara	43° posle DMT
Zazor ventila — hladan motor	0,30 mm
— zagrejan motor	0,25 mm
Sadržaj ulja u koritu motora	7,0 litara
Sadržaj ulja u prečistaču ulja	0,5 litara
Maksimalni pritisak u sistemu za podmazivanje	2,1—4,5 bar
Pri minimalnom broju obrtaja	0,6 bar

## SKIDANJE GLAVE CILINDRA

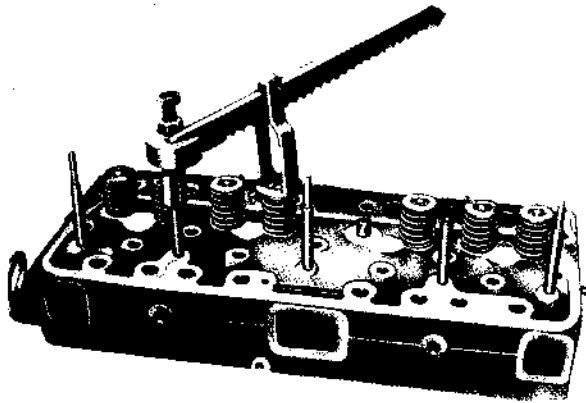
1. Skinuti rezervoar goriva, kako je navedeno u Poglavlju 4
2. Ispustiti vodu iz motora i hladnjaka
3. Skinuti izduvnu cev i izduvnu granu
4. Skinuti drugi prečistač goriva i prelivnu cev sa prečistača i brizgaljki
5. Skinuti priključke sa brizgaljki i brizgaljke
6. Skinuti usisnu cev (odvojiti i priključke za automatski zagrejač)
7. Skinuti odušku motora (sa poklopca klackalica) i skinuti poklopac klackalica.
8. Skinuti cev za ulje, blok motora — glava i osovina klackalica-glava.
9. Odvojiti priključke termostata, creva za vodu (pumpa-kućište termostata), a ako treba i kućište termostata.
10. Skinuti sklop klackalica.  
Rasklapanje sklopa klackalica:  
— Skinuti spoljašnje uskočnike i podloške sa oba kraja osovine klackalica.  
— Svući klackalice, opruge oslone nosače i podloške sa osovine klackalice.
11. Olabaviti i odvrnuti navrtke i zavrtnke glave cilindara po obrnutom redosledu prikazanom na sl. 2B-3 i skinuti glavu cilindara i zaptivku.



Sl. 2B.3 — Redosled pritezanja navrtki i zavrtnki glave cilindara

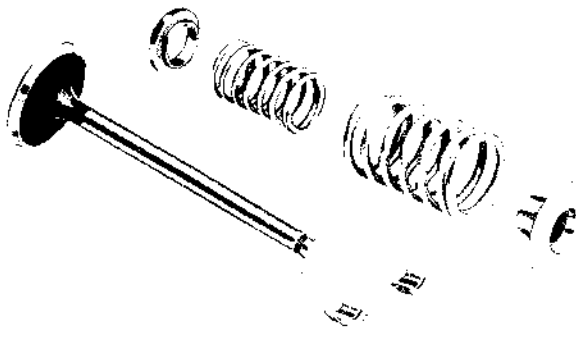
### RASKLAPANJE GLAVE CILINDARA

- Koristeći pogodnu servisnu stegu sl. 2B-4 ili pritiskač za opruge ventila, skinuti dvodelne ogrlice, tanjiriće opruga i opruge. sl. 2B-5 sa svakog ventila i izvući ventile.



Sl. 2B.4 — Skidanje ventila

- Staviti ventile i opruge u poseban stalak ili ih poredati na sto po redu kako su bili skinuti. Ako će ventili, posle brušenja, biti ponovo vraćeni, oni se moraju vratiti na njihova prvobitna mesta.



Sl. 2B.5 — Izgled rastavljenih delova sklopa ventila

1. Ventil
2. Tanjirić opruge
3. Opruge
4. Dvodelna ogrlica

- Skinuti zavrtnu za podešavanje zazoru i kontranavrtku sa svakog podizača i izvući podizače.
- Izbiti vodice ventila, ako je potrebno, koristeći servisni alat.
- Skinuti poklopce komore za sagorevanje i zaptivke uklanjajući tri navrtke. Ovo treba uraditi ako je potrebno da se očiste komore za sagorevanje.

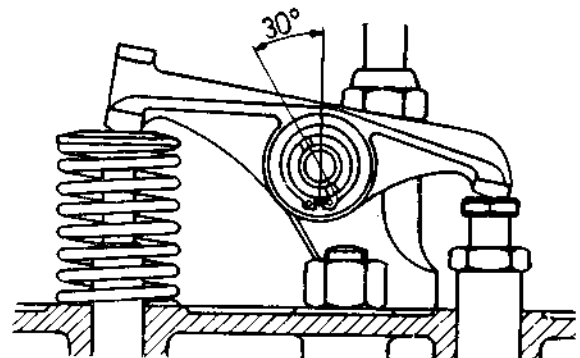
- Skinuti prednji i zadnji poklopac glave, ako je potrebno, pazeći na zaptivke.

**NAPOMENA:** Sklapanje se obavlja obrnutim redom od rasklapanja.

### POSTAVLJANJE SKLOPA GLAVE CILINDARA

Pre nego što se postavi glava cilindara, krajnje je važno da naležuce površine cilindarskog bloka i glave cilindara budu potpuno čiste. Mora se obratiti pažnja da je prolaz za ulje u glavi cilindara za sklop klackalice neometan. Pri postavljanju glave cilindara koristiti novu zaptivku glave.

1. Lako premazati obe površine nove zaptivke glave cilindara pogodnim hermetikom (na primer CURIL).
2. Postaviti zaptivku preko uvrtnja glave cilindara. Zaptivku postaviti tako da šira strana aluminijskog dela ide na dole da pokrije košuljicu i blok.
3. Postaviti glavu cilindara preko uvrtnja na svoje mesto na cilindarski blok i postaviti zavrtnje, i navrtke na uvrtnje.
4. Obezbediti da uvrtnji budu čisti i lako nautljeni.
5. Pritezati navrtke i zavrtnje po redosledu kako je prikazano na slici 2B-3. Navrtke i zavrtnje glave cilindara moraju se pritezati postupno u tri faze sve dok se ne dostigne moment od 7,5—8,0 daNm. Poslednju fazu pritezanja treba ponoviti da bi se uverili da nije došlo do popuštanja zatezanja.
6. Postaviti sklop klackalice proveravajući da je žljeb na zadnjem kraju osovine klackalice nagnut pod uglom od 30° ulevo od vertikalne ravni kako je prikazano na slici 2B-6. Položaj ovog žljeba u odnosu na ovaj položaj od 30° određuje količinu ulja koja se doprema klackalicama i ležištima. Navrtke nosača osovine klackalica pritežu se sa 2,5—3 daNm.
7. Podesiti zazor svih ventila na 0,30 mm usisnih i izduvnih.



Sl. 2B.6 — Položaj žljeba osovine klackalica

8. Staviti poklopac klackalice, koristeći novu zaptivku.
9. Postaviti brizgaljke, koristeći NOVE bakarne zaptivne podloške i pritegnuti navrtke ravnomerno proveravajući da brizgaljke »sede« uspravno na svojim sedištima. Navrtke za vezivanje brizgaljki treba pritegnuti na 1,6—2,0 daNm.
10. Spojiti sve veze i priključke i sipati vodu u motor.
11. Pustiti u rad motor i pošto se zagreje ugastiti ga. Skinuti poklopac klackalice i ponovo pritegnuti navrtke i zavrtnje glave cilindra na 7,5—8,00 daNm po redosledu kako je prikazano na slici 2B-3.
12. Ponovo podesiti zazor na svim ventilima na 0,25 mm (vruć motor).
13. Pustiti u rad motor i kontrolisati da li ulje za podmazivanje dospeva do osovine klackalice. Ugasiti motor.
14. Staviti poklopac klackalice i proveriti da nema curenja ulja na zaptivci..

#### KONTROLA I POPRAVKE KOMPONENTI SKLOPA GLAVE CILINDARA

Oprati sve delove u čistom petroleju i osušiti komprimovanim vazduhom.

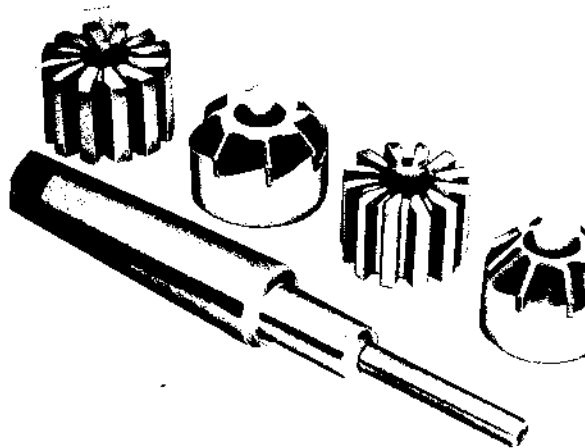
Veoma važna, a često zanemarevana činjenica pri radu na obnavljanju motora je potrebna za apsolutnom čistoćom.

##### Kontrola glave cilindara

1. Prilikom skidanja stare zaptivke, proveriti da li ima tragova curenja svuda naokolo.
2. Pregledati da li ima oštećenju na naležućim površinama glave cilindara i cilindarskog bloka.
3. Očistiti naslage gareži sa glave struganjem ili četkanjem žičanom četkom.
4. Pregledati da li ima naslage kamenca u prolazima za vodu. Koristiti neki preporučeni rastvor i potopiti u njega glavu, radi čišćenja kamenca i rđe.
5. Proveriti obrađenu naležuću površinu glave da nije izvitoperena, kako sledi:
  - očistiti obrađenu površinu glave.
  - Pomoću težeg, tačnog lenjira i mernih listića proveravati izvitoperenost koja ne sme preći vrednost 0,1 mm, mereno na sredini između površine glave i lenjira u pravcu uzdužne ose. Kontrola u pravcu poprečne ose (na sredini i krajevima); deformacija ne sme biti veća od 0,05 mm.
  - Odlučiti da li da se zameni glava ili da se obradi. Dozvoljava se obrada glave. Najviše 0,5 mm se sme skinuti, pod uslovom da debljina glave cilindara ne bude manja od 75,7 mm.

#### KONTROLA SEDIŠTA VENTILA

Obrada sedišta vrši se specijalnim alatima Sl. 2B.7) a to su: glodač za obradu sedišta usisnog ventila R 034.03.001/GR/70/ Ø 41,5×80°; glodač

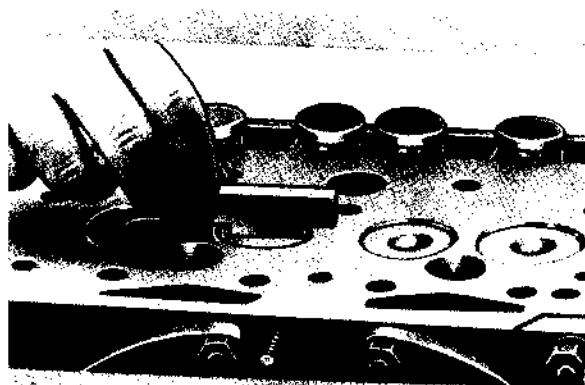


Sl. 2B.7 — Alat za obradu sedišta ventila

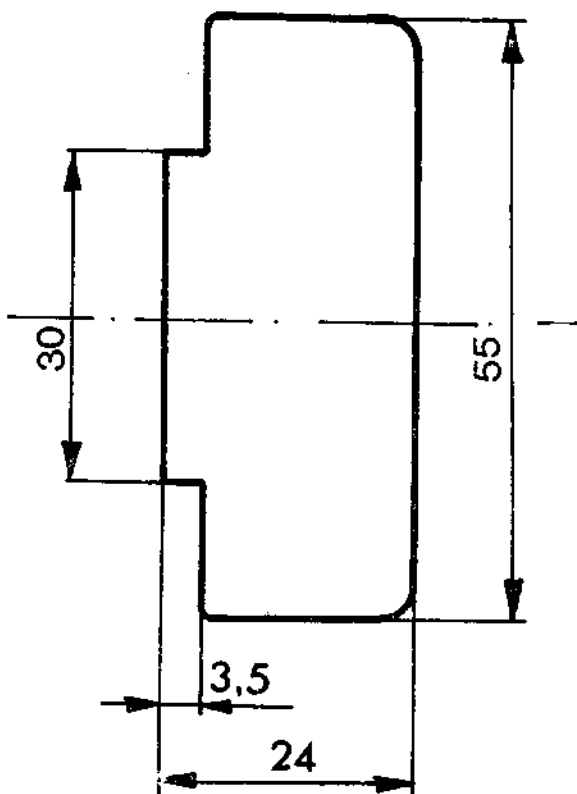
za obradu sedišta izduvnog ventila R 034.03.001/GR/70A Ø 36×88°; glodač za upuštanje sedišta usisnog ventila R 034.03.001/240B/Ø41,5, glodač za upuštanje sedišta izduvnog ventila R 034.03.001/240D/ Ø 36. Ukoliko posle obrade širina sedišta ventila prelazi vrednost od 2,4 mm, potrebno je upustiti sedište jer će u protivnom doći do stvaranja džepa oko ventila.

**NAPOMENA:** Važno je da se prilikom obrade sedišta ventila skine minimalna količina materijala, inače se može dogoditi da ventil bude upušten preko dozvoljene granice.

Posle završene obrade sedišta ventila potrebno je prekontrolisati upadanje ventila u odnosu na površinu glave koje ne sme biti veća od 3,5 mm (Sl. 2B-8). Skica mernog alata prikazana je na Sl. 2B.9.



Sl. 2B.8 — Provera upadanja ventila



Sl. 2B.9 — Merni alat za kontrolu upadanja ventila

### KONTROLA VENTILA

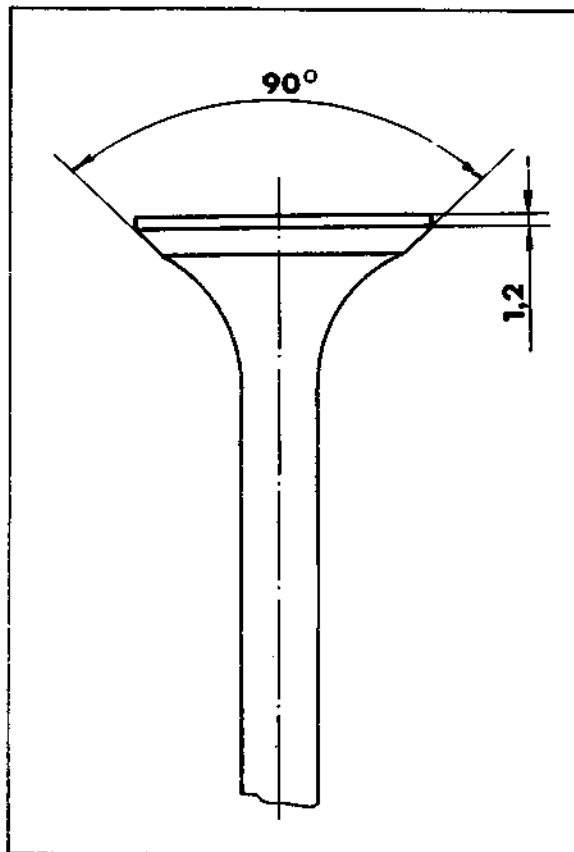
Stanje ventila i njihovih odgovarajućih sedišta ima odlučujući uticaj na performanse motora. Ventili koji loše »sede« prouzrokujuće dalje razaranje ventila i sedišta, gubitak snage i teško startovanje. Istrošena stabla ventila ili vodica mogu dovesti do preterane potrošnje ulja za podmazivanje.

1. Ventile koji su jako nagoreli, izvitopereni, napukli ili su ranije bili brušeni do njihovih graničnih mera, treba odbaciti.
2. Držati čvrsto ventil naspram žičane četke na stonj brusilici i ukloniti svu garež sa pečurke i stabla. Ako ostane i malo gareži na stablu, to može da utiče na centriranje ventila u brusilici ventila. Uglaćati stablo ventila čeličnom vunom da se uklone ogrebotine ostala od čelične četke. Mera pri dozvoljenoj pohabanosti stabla je 7,85 mm.
3. Pomoću mikrometra utvrditi zazor između stabla ventila i vodica. Ako ovaj zazor premaša 0,20 mm zameniti ventil ili vodicu, ili oboje.

### OBRADA VENTILA

Ukoliko na naležućoj površini pečurke ventila ima riseva a ventil je u granicama dozvoljene pohabanosti, dozvoljava se brušenje ove površine, tako da vlsina do kraja naležuće površine do kraja pečurke ventila ne bude manja od 1,2 mm.

Brušenje naležuće površine pečurke ventila izvršiti pod uglom od 45° u odnosu na osu ventila (Sl. 2B.10). Kada se stavljaju ventili obratiti posebnu pažnju da rastojanje između pečurke i donje površine glave cilindra bude u granicama 1,7—3,5 mm.



Sl. 2B.10 — Obrada ventila

2. Brušenje treba nastaviti samo dotle dok naležuća površina ne postane čista. Skidanjem previše metala mogu se istanjiti ivice pečurke ventila do te mere da se ona može pregrejati i izviti pod normalnim radnim uslovima. Isto tako, ventil može previše upasti u njegovo sedište u glavi cilindra, preko dozvoljene granice. Ako ventil naginje tanjenju ivica, naročito posle brušenja, treba ga odbaciti.

### PRIMEDBA:

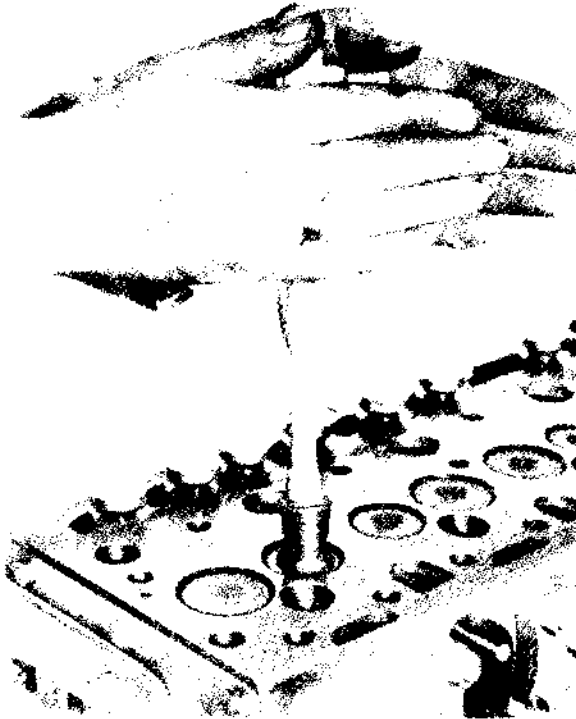
Pre ugradnje ventila uvek ručno prebrusiti ventile, kako je navedeno niže.

### RUČNO BRUŠENJE VENTILA I SEDIŠTA

Pošto su obavljene sve popravke na ventilima, vodicama ventila i sedištima ventila, svaki ventil se mora brušnjem spariti sa svojim sedištem.

1. Postaviti glavu cilindra na drveni blok, komorom za sagorevanje okrenutom nagore.

2. Dok ventili nisu još postavljeni, premazati površine tanjim slojem srednje ili fine paste za brušenje, već prema stanju površina, i postaviti ventil u njegovu vodicu.



Sl. 2B.11 — Ručno brušenje ventila

3. Pomoću pogodnog alata za brušenje (sa sisajućom gumenom glavom) — slika 2B.11 — obrtati ventil na jednu i drugu stranu.
4. Podizati ventil sa njegovog sedišta s vremena na vreme i pritisnuti ga nadole u drugi položaj da bi se postiglo ravnomerno brušenje.
5. Dodati još paste za brušenje koliko je potrebno i nastaviti rad sve dok se dobije ravna, čista, ugasito siva površina na sedištu, širine između 1,6—2,4 mm.
6. Ukloniti pažljivo sve tragove paste za brušenje posle brušenja ventila.
7. Premazati sedišta ventila tankim slojem mašinskog plavetnila ili drugim sredstvom za bojanje, pritisnuti ventil na njegovo sedište i obrtati veoma lako. Podići ventil i pregledati; pravilno »sedenje« označava tanka, neprekinuta linija koja odgovara prstenastoj površini na pečurki.
8. Ako se dobro »sedenje« nije postiglo, potrebno je da se obradi ventil ili njegovo sedište, ili jedno i drugo.

**PRIMEDBA:** Ručno brušenje je završena obrada i preterano brušenje se mora izbeći, inače se ugao sedišta može izmeniti i povećati širina sedišta.

#### KONTROLA OPRUGA I VENTILA

Pre nego što se opruge ponovo ugrade potrebno je dobro pregledati, a naročito krajeve opruga.

Treba ugraditi nov komplet opruga svaki put kada ide na generalnu opravku. Kod manjih opravki ukoliko su opruge ventila u granicama dozvoljenih mera, mogu se ponovo ugraditi. Visina unutrašnjih opruga ventila u slobodnom stanju iznosi 34,7 mm, a spoljnih opruga 45,3 mm.

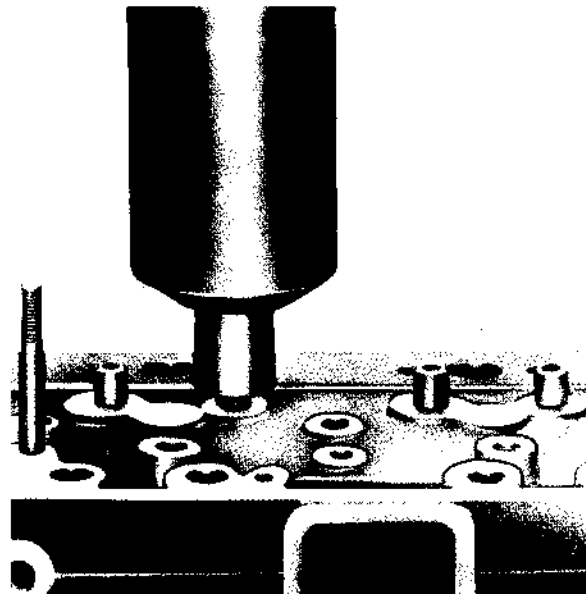
2. Pregledati tanjiriće opruga da nisu istrošeni. Ako jesu, zameniti ih.

#### KONTROLA VODICA VENTILA

1. Očistiti dobro vodice.
2. Pregledati vodice da nisu istrošene ili oštećene. Izmeriti vodice na nekoliko različitih mesta unutar vodice. Najveća dozvoljena mera je 8,05 mm.

#### ZAMENA VODICE VENTILA

1. Istisnuti vodice ventila, koristeći servisni alat. Sl. 2B.12.



Sl. 2B.12 — Alat za utiskivanje vodica ventila

2. Dobro očistiti otvor za vodicu ventila u glavi motora.
3. Utisnuti vodicu ventila, koristeći isti servisni alat kao kod istiskivanja. One se utiskuju odozdo sa donje površine komore za sagorevanje sve dok vodice ne budu  $14,5^{+0,3}$  mm iznad gornje površine glave cilindra.

#### Važno:

Kadgod se ugrađuju nova vodica, sedište ventila se mora obraditi da bi se obezbedila koncentričnost sedišta i ventila.

#### KONTROLA PODIZAČA VENTILA

1. Podizač ventila se mora slobodno obratiti i klizati u glavi cilindra pod sopstvenom težinom.
2. Naležuće površine se moraju prebrusiti. Ako su površine oštećene, podizači se moraju zameniti.

3. Prečnik stabla pri dozvoljenoj pohabanosti je 15,79 mm a otvora u glavi za podizač 15,9 mm.

5. Postaviti poklopac klackalica i zaptivku pazeći da je zaptivka ispravno postavljena.

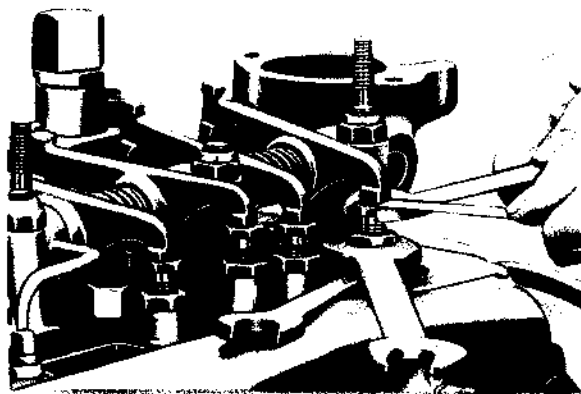
### PODEŠAVANJE ZAZORA VENTILA

Zazor ventila treba podesiti na 0,25 mm kod vrućeg motora i 0,30 mm kod hladnog motora, za usisni i izduvni ventil.

Zazor se podešava između klackalice i cela stabla ventila sl. 2B.13.

Redosled podešavanja zazora je sledeći:

1. Obrtanjem radilice dovesti klip br. 1 u gornju mrtvu tačku pri taktu kompresije, oba ventila potpuno zatvoreni. Ventili na cilindru br. 4 su na »vagi«.
2. Okretanjem radilice dovesti ventile cilindra br. 2 na »vagu« i podesiti ventile na cilindru br. 3.
3. Okrenuti radilicu i dovesti ventile cilindra br. 1 na »vagu« i podesiti ventile na cilindru br. 4.
4. Dovedi ventile cilindra br. 3 na »vagu« i podesiti ventile cilindra br. 2.



Sl. 2B.13 — Podešavanje zazora ventila

### MERE I ZAZORI

Naziv	Mere izrade	Zazori novih delova	Mere dozvoljene istrošenosti	Dozvoljeni zazori istrošenih celova
Glava — uzdužna savijenost	—	—	0,1	
Glava — poprečna savijenost			0,05	
Sedište ventila — ugao	44°			
Sedište ventila — širina	do 2,4			
Otvor za podizač ventila	15,862—15,894	0,019—0,090	15,905	0,1
Podizač ventila — prečnik stabla	15,843—15,804		15,790	
Vođica ventila — unutrašnji prečnik	7,976—8,014	0,051—0,115	8,05	0,2
Ventili — prečnik stabla	7,925—7,800		7,85	
Ventili — ugao naležuće površine	45			
Ventili — dozvoljeno upadanje čela u donju površinu glave	1,7—3,5			
Opruga ventila unutrašnja — visina u slobodnom stanju	34,670—34,687			
Opruga ventila spoljašnja — visina u slobodnom stanju	45,290—45,800			
Čaura klackalice — unutrašnji prečnik	15,845—15,805	0,017—0,090	15,950	0,2
Osovina klackalice — spoljni prečnik	15,862—15,895		15,750	
Momenat pritezanja glave:	7,5—8,0 daNm			
Momenat pritezanja navrtke poklopca komore za sagorevanje:	3—3,5 daNm			
Momenat pritezanja navrtke nosača osovine klackalica:	2,5—3 daNm			

Zazor ventila: hladan motor 0,30; topao motor 0,25

### SISTEM ZA PODMAZIVANJE

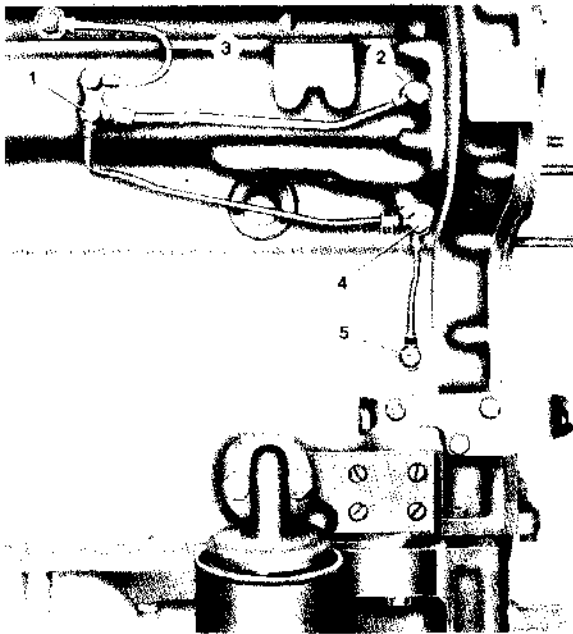
Podmazivanje motora se vrši prinudnom cirkulacijom ulja koje potiskuje pumpa sa rotorima, smeštena na prednjem poklopcu ležišta radilice. Pumpa dobija pogon od zupčanika radilice posredstvom jednog međuzupčanika.

Pumpa siše ulje iz korita motora kroz grubi prečistač (sito) i potiskuje ga, preko spojne cevi, ka prečistaču koji je smešten sa desne strane motora. Ventil sigurnosti, koji je ugrađen na pum-



pi za ulje, kontrolira maksimalni pritisak ulja u sistemu.

Iz prečistača, ulje teče ka glavnom uljnom vodu u bloku motora sa leve strane i odatle ka glavnim ležištima radilice, a zatim, kroz izbušene kanale u radilici, odlazi do ležajeva velikih pesnica klipnjača. Cilindri motora, osovinice, klipovi i ležišta malih pesnica klipnjača podmazuju se pljuskanjem ulja i uljnom maglom.



Sl. 2B.14 — Cevi za dovod ulja za podmazivanje

1. Podmazivanje srednjeg ležišta bregastog ventila
2. Podmazivanje prednjeg ležišta bregastog vratila
3. Cev za podmazivanje klackalica
4. Podmazivanje gornjeg međuzupčanika
5. Podmazivanje donjeg međuzupčanika

Poprečnim kanalom izbušenim u čeonom delu cilindarskog bloka ulje iz glavnog voda teče kroz spoljne čelične cevovode, na desnoj strani motora, ka srednjem i prednjem ležištu bregastog vratila. sl. 2B.14.

### PREČIŠĆAVANJE ULJA

Prečišćavanje ulja vrši se cediljkom u ulivnom grlu, predprečistačem (sitom) u koritu motora i glavnim prečistačem na desnoj strani motora.

Predprečistač za ulje je žičana posuda postavljena iznad usisne cevi pumpe za ulje.

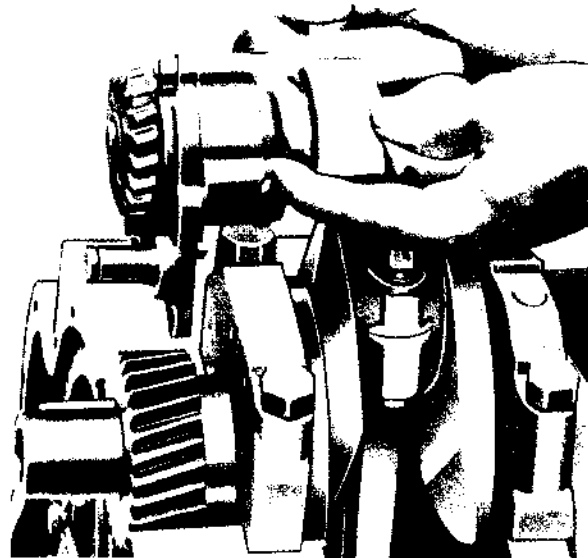
Glavni prečistač ulja smešten je na desnoj strani bloka motora, nerastavljiv je, a menja se prilikom svake promene ulja.

### PUMPA ZA ULJE

Pumpa za ulje je vezana sa tri zavrtnke za prednji poklopac ležaja radilice (sl. 2B.15). Isturenim delom osovine međuzupčanika koji ulazi u otvor na poklopcu obezbeđeno je pravilno ležanje pumpe.

**Međuzupčanik** sa ležišnom čaurom obrće se slo-

bodno na svojoj osovinici, koja je upresovana u telo pumpe i osigurana čivijom. Njime se prenosi pogon od zupčanika radilice na zupčanik



Sl. 2B.15 — Skidanje pumpe za ulje

pumpe. Gonjeni zupčanik pumpe je upresovan i vezan klinom na gonjenom vratilu pumpe, na čijem drugom kraju je upresovan i vezan čivijom unutrašnji rotor sa četiri obline. Ovaj se rotor spreže sa spoljašnjim rotorom sa pet oblina, koji se je pod stalnim pritiskom u toku rada pumpe.

Kada se rotori pumpe obrću, džepovi obrazovani između oblina rotora se povećavaju i zatim smanjuju po zapremini i na taj način potiskuju ulje od usisne strane ka potisnoj strani pumpe, i ono je pod stalnim pritiskom u toku rada pumpe.

**Ventil sigurnosti** koji je ugrađen na potisnoj strani tela pumpe kontrolira maksimalni pritisak u sistemu koji iznosi 3,5—4,5 bar i omogućuje da višak ulja vraća direktno u korito motora.

Pumpa za ulje može se rasklopiti samo ako se skine korito motora i tada je potrebno da se skine zajedno sa poklopcem prednjeg ležaja radilice. Ako je skinut poklopac kućišta razovda, pumpa za ulje se može odvojiti od poklopca ležišta radilice (poklopac ostaje na svom mestu).

### SKIDANJE I POSTAVLJANJE KORITA MOTORA

1. Skinuti motor sa traktora (vidi Poglavlje 2 Odeljak A).
2. Skinuti donji poklopac kućice razvoda
3. Skinuti elektropokretač
4. Skinuti filter za ulje
5. Skinuti zamajac i adaptacionu ploču
6. Odvrtiti zavrtnke koje vezuju korito za blok i odvojiti korito od bloka
7. Skinuti žičano sito (predprečistač) sa ulaznog laktta pumpe i očistiti korito i sito
8. Postavljanje korita se vrši po obrnutom redosledu skidanja

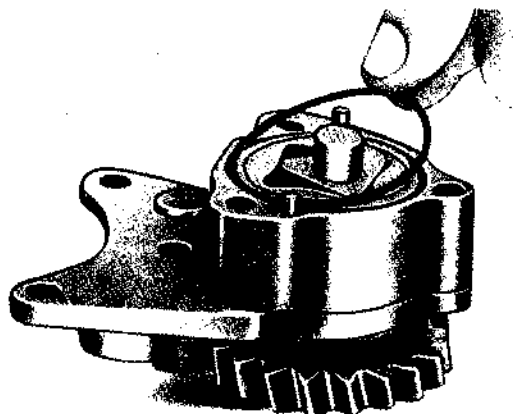
Nove zaptivke treba svuda upotrebiti, tj. između korita cilindarskog bloka i plutane zaptivke na prednjem i zadnjem delu korita.

Pazi da je usisna cev pumpe za ulje pravilno postavljena u predprečistaču (situ).

#### SKIDANJE I POSTAVLJANJE PUMPE ZA ULJE

1. Skinuti korito motora
2. Odvojiti usisnu cev pumpe za ulje
3. Skinuti potisnu cev za ulje (odvrnuti preklopnu navrtku na pumpi i na cilindarskom bloku).
4. Ukloniti dve zavrtnke koje vezuju poklopac prednjeg ležišta radilice za cilindarski blok.
5. Skinuti poklopac prednjeg ležaja radilice kompletno sa pumpom za ulje.
6. Skinuti uskočnik međuzupčanika pumpe za ulje i klizno svuču podlošku i međuzupčanik unapred.
7. Ukloniti tri zavrtnke i opružne podloške koje vezuju pumpu za ulje za poklopac prednjeg ležišta radilice i odvojiti pumpu.
8. Postavljanje se vrši po obrnutom redosledu skidanja.

**PRIMEDBA:** Ako je poklopac kućišta razvoda skinut, pumpa za ulje se može odvojiti od poklopca prednjeg ležišta radilice bez prethodnog skidanja ovog poklopca, kako je pokazano na sl. 2B.15.



Sl. 2B.16 — Skidanje zaptivnog »C« prstena pumpe za ulje

#### RASKLAPANJE PUMPE ZA ULJE

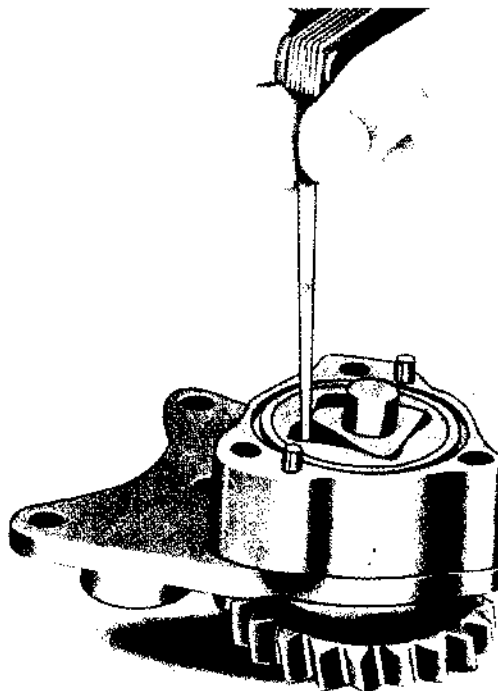
1. Skinuti pumpu za ulje
2. Skinuti pogonski zupčanik pumpe koristeći servisni alat
3. Izvući klin iz žljeba pogonskog vratila
4. Ukloniti tri zavrtnke i navrtku koje vezuju krajnju ploču (poklopac) za telo pumpe i skinuti krajnju ploču.
5. Pažljivo izvući unutrašnji spoljni rotor iz tela pumpe.
6. Rasklopiti ventil sigurnosti uklanjanjem rascepeke i zazornih podloški (ako ih ima), poklopac na koji se oslanja opruga, oprugu i klip ventila.
7. Skinuti zaptivni »C« prsten sa tela pumpe (sl. 2B.16).

#### KONTROLA KOMPONENTI PUMPE ZA ULJE

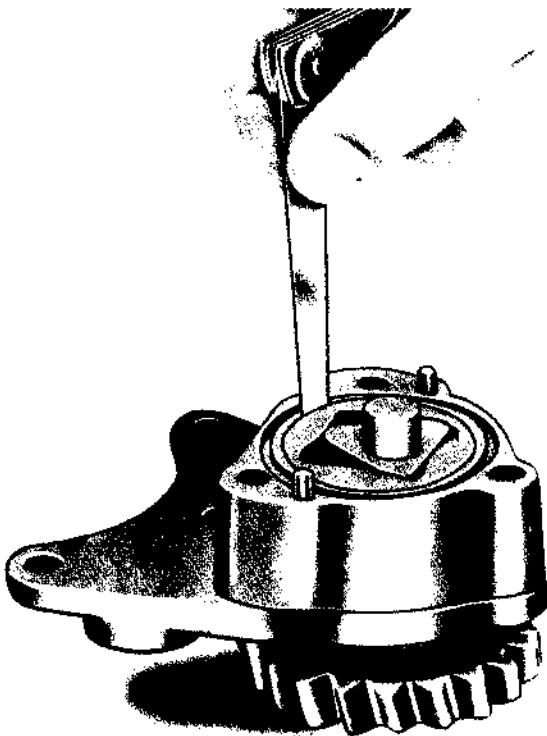
1. Oprati dobro sve komponente i sredstva za pranje (čistom dizel gorivu, petroleju itd.).
2. Pregledati rotore da nema naprslinu ili ogrebotina.
3. Postaviti unutrašnji i spoljni rotor u telo pumpe pazeći da oborena ivica spoljnog rotora uđe prva u telo.
4. Proveriti zazor između najvećeg prečnika unutrašnjeg rotora i najmanjeg prečnika spoljnog rotora u svim dodirnim tačkama (Sl. 2B.17). Ako ovaj zazor prelazi 0,15 mm pumpa se mora zameniti novom.
5. Proveriti zazor između spoljnog rotora i tela pumpe kako je pokazano na Sl. 2B.18. Ako prelazi 0,250 mm nova pumpa se mora ugraditi.
6. Proveriti zazor između gornje površine rotora i površine tela pumpe kako je pokazano na Sl. 2B.19. Ako je veći od 0,08 mm pumpa zameniti novom.

#### SKLAPANJE PUMPE ZA ULJE

1. Staviti unutrašnji i spoljni rotor u telo pumpe, pazeći da oborena ivica spoljnog rotora uđe prva u telo pumpe.
2. Postaviti zaptivni gumeni »O« prsten.
3. Postaviti krajnju ploču (poklopac) i vezati je sa tri zavrtnke i navrtkom.
4. Staviti klin i žleb pogonskog vratila i postaviti pogonski zupčanik, sa njegovom ravnom površinom prema spolja. Ova površina treba da je poravnata sa krajem pogonskog vratila.

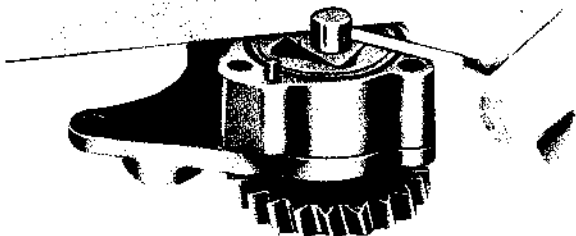


Sl. 2B.17 — Provera zazora između rotora pumpe za ulje



Sl. 2B.18 — Provera zazora između spoljnog rotora i tela pumpe za ulje

5. Postaviti ventil sigurnosti sa njegovim delovima i proveriti da se otvara pri 3,5—4,5 bar. Ovo se može proveriti pomoću pogodne hidraulične probnice ili pomoću komprimovanog vazduha.
6. Postaviti pumpu za ulje.

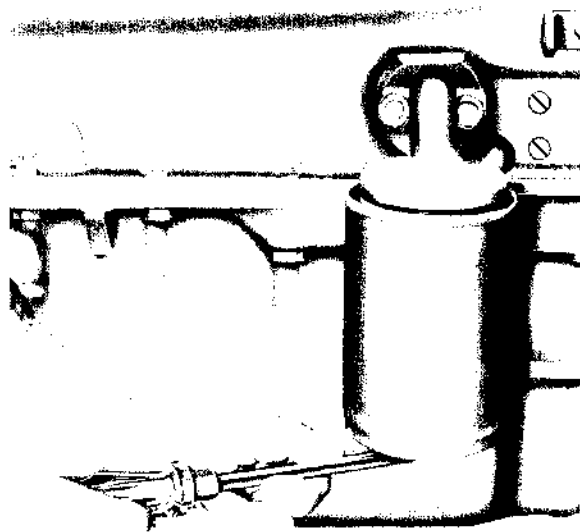


Sl. 2B.19 — Provera čeonog zazora pumpe za ulje

#### SKIDANJE I RASKLAPANJE SKLOPA GLAVNOG PREČISTAČA ULJA

1. Dobro očistiti spolja prečistač.
2. Ukloniti središnju navrtku na vrhu poklopca

3. Izvući zamenljivi uložak iz posude i baciti ga.
4. Skinuti gumenu zaptivku iz poklopca prečistača.
5. Skinuti čep sporedne veze, podlošku, oprugu i kuglicu iz poklopca prečistača.
6. Oprati posudu prečistača i sve druge delove u čistom dizel gorivu i prosušiti ih.



Sl. 2B.20 — Skidanje prečistača ulja

#### KORITO MOTORA

Zaptivanje između kućice razvoda i korita ostvaruje se pomoću prednjeg poklopca kućice uljne zaptivač, gumenog prstena i prednjeg poklopca na koritu motora. Prilikom skidanja korita ne mora se skidati prednji poklopac korita.

Zaptivanje između zadnje strane korita i cilindarskog bloka postiže se pomoću zaptivke od plute smeštene u kanalu na zadnjem poklopcu ležaja radilice.

Gornja strana korita pričvršćuje se za donju površinu cilindarskog bloka pošto se između njih postave odgovarajuće zaptivke. Kod postavljanja korita na blok centriranje korita izvršiti pomoću dve centražne čivije.

#### MERE I ZAZORI

##### Pumpa za ulje

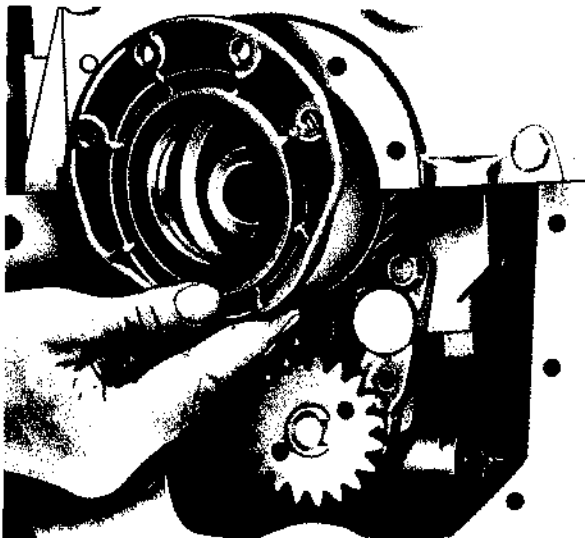
Zazor između rotora	0,15
Zazor između sponjeg rotora i tela pumpe	0,25
Aksijalni zazor oba rotora	0,08
Otvaranje ventila sigurnosti	3,5—4,5 bar
Zupčanici pumpe — bočni zazor	0,30—0,46

## SKLOP KUĆIŠTA RAZVODA

### SKIDANJE I POSTAVLJANJE PREDNJE ZAPTIVAČE RADILICE

1. Odvojiti sklop prednjeg mosta sa hladnjakom od motora.
2. Skinuti kaišnik radilice i ukloniti klin.
3. Odvrnuti četiri zavrtnke i skinuti nosač zaptivače.
4. Nosač zaptivače Sl. 2B.21 (na slici je odvojen od poklopca) ne mora se skidati sa poklopca. Ukoliko se skida treba ga, prilikom montaže, centrirati posebnim alatom.

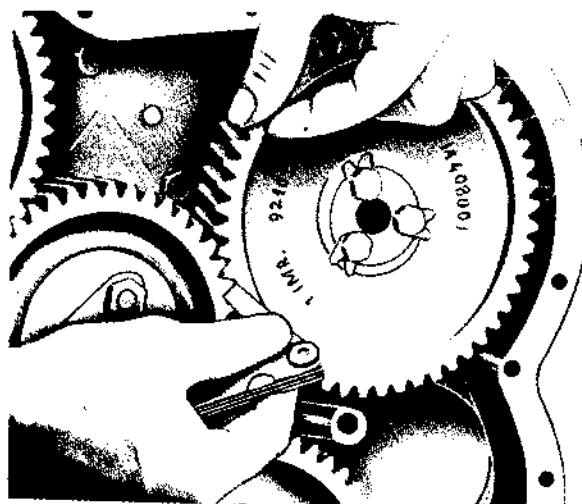
Donji poklopac razvoda koji pokriva pumpu ne mora se skidati.



Sl. 2B.21 — Skidanje nosača zaptivače

### PROVERA BOČNOG ZAZORA ZUPČANIKA RAZVODA

1. Skinuti poklopac kućišta razvoda.
2. Proveriti bočni zazor zupčanika kako je prikazano na slici 2B.22. Bočni zazor kod svih zupčanika razvoda treba da bude 0,08—0,15 mm.
3. Ako je čeonni zazor unutar ovih granica, postaviti poklopac kućišta razvoda. Ako nije, zameniti zupčanike kod kojih to nije, kako je navedeno dalje u operacijama postavljanja ovih zupčanika.
4. Postaviti poklopac kućišta razvoda.

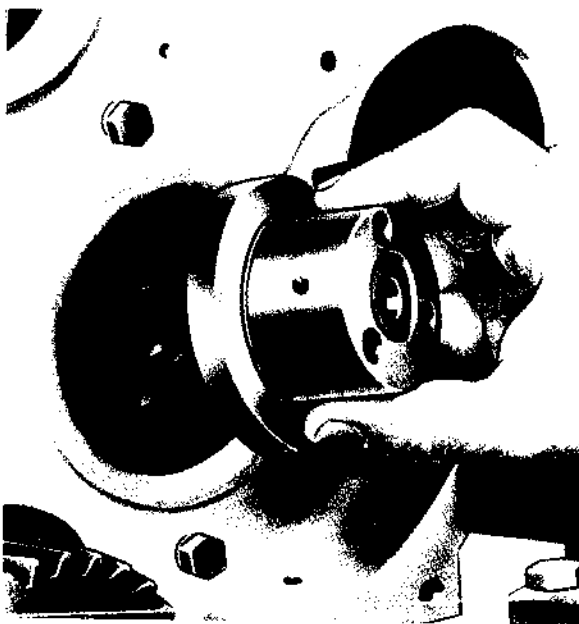


Sl. 2B.22 — Provera bočnog zazora zupčanika razvoda

### SKIDANJE MEĐUZUPČANIKA I NOSAČA

Sledeći postupak se odnosi na oba, gornji i donji međuzupčanik.

1. Skinuti poklopac kućišta razvoda.
2. Otpustiti cevni priključak i skinuti uljni cevovod izvlačeći njegov drugi kraj iz kućišta razvoda — samo kod donjeg međuzupčanika.



Sl. 2B.23 — Skidanje nosača međuzupčanika

3. Osloboditi navrtke od limenog osigurača i ukloniti tri navrtke koje vezuju oslonu ploču međuzupčanika za nosač međuzupčanika. Ukloniti limeni osigurač.
4. Ukloniti oslonu ploču međuzupčanika.
5. Svući međuzupčanik sa nosača.
6. Skinuti nosač međuzupčanika. (Sl. 2B.23).
7. Očistiti i pažljivo pregledati zupčanik i nosač da nema istrošenja, prskotina i rošavosti.

#### POSTAVLJANJE MEĐUZUPČANIKA I NOSAČA

Sledeći postupak se odnosi na oba, gornji i donji međuzupčanik.

1. Postaviti nosač međuzupčanika na svoje mesto u kućištu razvoda. Uvrtnji na koje se postavlja nosač međuzupčanika su raspoređeni tako da nosač može da zauzme samo jedan položaj. Zadnji, centralni deo nosača ulazi u upust na cilindarskom bloku.
2. Skinuti poklopac klackalica (glave motora) i olabaviti navrtke koje vezuju sklop klackalica.
3. Obrtati radilicu sve dok klip br. 1 ne dođe u gornju mrtvu tačku, tj. dok žleb za klin na radilici ne dođe na vrh svoje putanje.
4. Postaviti međuzupčanik na njegov nosač pazeći da su oznake razvoda na zupčanicima ispravno poravnate. Zavrtnje pritegnuti sa 3,5—4 daNm.
5. Sklopiti oslonu ploču međuzupčanika na uvrtnje i vezati je sa tri navrtke. Poviti krajeve limenog osigurača na navrtke.

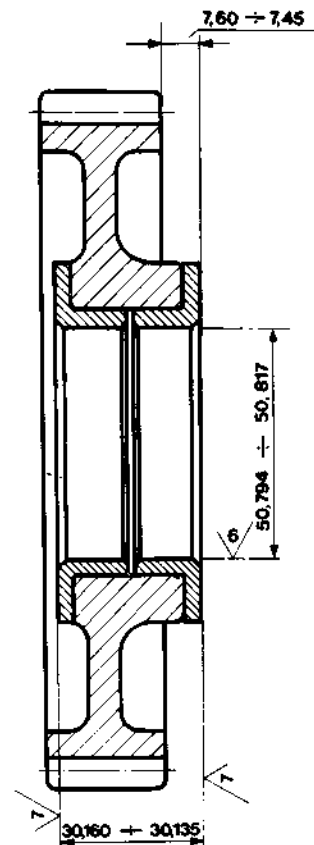
**PRIMEDBA:** Oslona ploča donjeg međuzupčanika ima navojni otvor u koji se navrće uljni cevovod.

6. Postaviti gornji međuzupčanik pazeći da se poravnaju oznake razvoda.
7. Pritegnuti navrtke sklopa klackalice i podesiti zazor ventila.
8. Postaviti poklopac kućišta razvoda.

#### OBRADA DONJEG MEĐUZUPČANIKA RAZVODA

Jedini deo razvoda koji se može obraditi je donji međuzupčanik, odnosno njegove čaure. Ukoliko su čaure istrošene, tj. prečnik im je veći od 50,817 mm treba ih izvaditi, nabiti nove i obraditi prema crtežu — slika 2B.24.

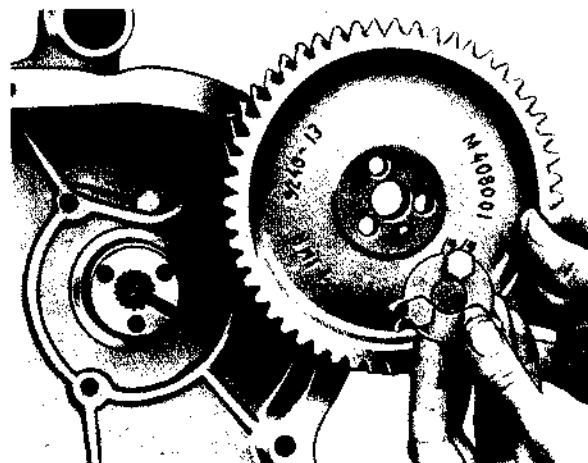
- Bušenje čaura mora da bude koncentrično sa ozubljenjem, u granicama do 0,04 mm ukupnog odstupanja.
- Dve bočne, međusobno paralelne površine čaura, moraju biti upravne na osu rupe u granicama do 0,02 mm ukupnog odstupanja.



Sl. 2B.24 — Dorada međuzupčanika

#### SKIDANJE ZUPČANIKA PUMPE ZA UBRIZGAVANJE

1. Skinuti poklopac kućišta razvoda.
2. Skinuti gornji međuzupčanik.
3. Skinuti poklopac klackalica i olabaviti navrtke koje vezuju sklop klackalica.
4. Osloboditi navrtke od limenog osigurača i ukloniti tri zavrtnje koje vezuju zupčanik za vratilo pumpe.



Sl. 2B.25 — Skidanje zupčanika pumpe za ubrizgavanje

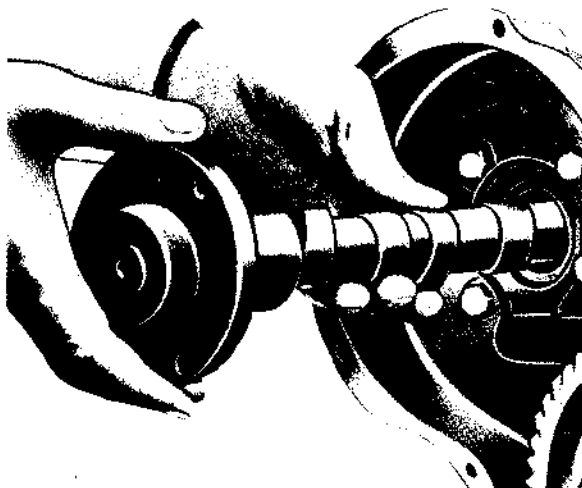
5. Skinuti zupčanik sa njegovog centražnog mesta na vratilu pumpe Sl. 2B.25.
6. Očistiti i pažljivo pregledati zupčanik da nije pohaban i zubi oštećeni.

#### POSTAVLJANJE ZUPČANIKA PUMPE ZA UBRIZGAVANJE

1. Postaviti zupčanik pumpe na vratilo pumpe za ubrizgavanje, postavljajući centražnu čiviju zupčanika u žleb na vratilu pumpe. (Sl. 2B.25).
2. Staviti novi limeni osigurač, vezati zupčanik trima zavrtkama i saviti krajeve osigurača.
3. Postaviti gornji međuzupčanik pazeći da se sve oznake razvoda poravnaju.
4. Pritegnuti navrtke sklopa klackalica i podesiti zazor ventila.
5. Postaviti poklopac kućišta razvoda.

#### SKIDANJE BREGASTOG VRATILA

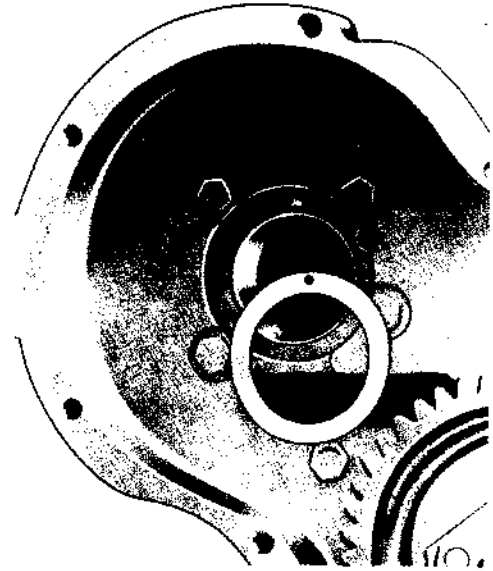
1. Skinuti poklopac kućišta razvoda.
2. Obrtati radilicu sve dok klip br. 1 ne dođe u gornju mrtvu tačku pri taktu kompresije (oba ventila zatvorena), sa svim oznakama razvoda poravnatim. (Ovo se može brzo postići skidanjem i postavljanjem gornjeg međuzupčanika).
3. Skinuti pumpu za dovod goriva.
4. Skinuti sklop klackalica.
5. Podići podizače ventila i pažljivo izvući bregasto vratilo (Sl. 2B.26) sa njegovim zupčanicom neprekidno obrćući vratilo da bi se izbegla eventualna oštećenja bregova ili rukavaca.
6. Skinuti potisnu podlošku bregastog vratila iz cilindarskog bloka.
7. Skinuti kućište zaptivače zadnjeg dela bregastog vratila i prekontrolisati zaptivaču. Ovo kućište ujedno služi i kao priključak oklopa vratila traktometra.



Sl. 2B.26 — Vadenje bregastog ventila

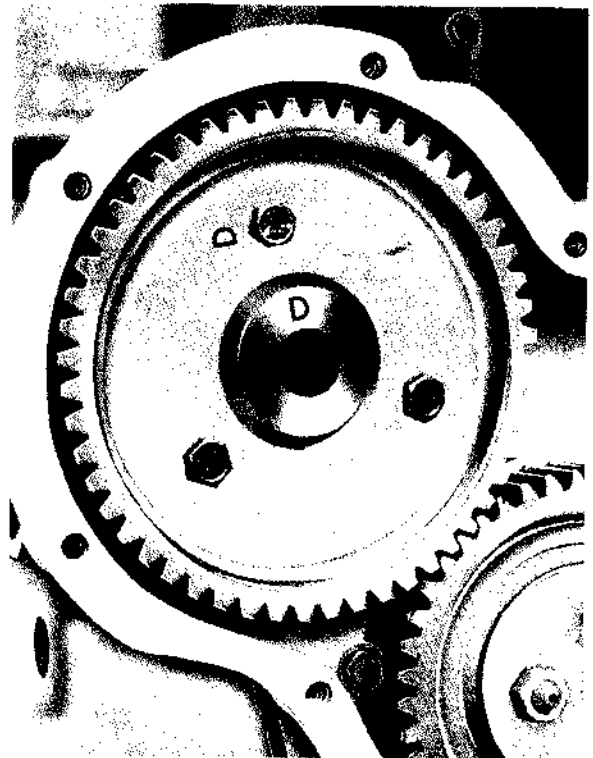
#### POSTAVLJANJE BREGASTOG VRATILA

1. Postaviti potisnu podlošku bregastog vratila u cilindarski blok pazeći da je ispravno postavljena na čiviju — Slika 2B.27.



Sl. 2B.27 — Oslona ploča bregastog vratila

2. Podići podizače ventila i pažljivo postaviti bregasto vratilo sa njegovim zupčanicom u cilindarski blok obrćući ga da bi se izbeglo eventualno oštećenje bregova i rukavaca.
3. Postaviti kućište zaptivače i pogona vratila traktometra, pazeći na zaptivaču.



Sl. 2B.28 — Poravnavanje oznaka na vratilu i zupčanicu

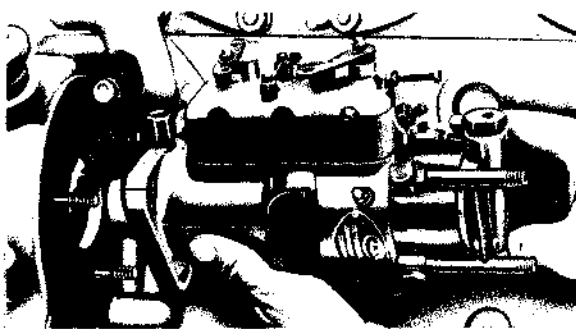
4. Proveriti položaj potisne podloške u odnosu na čeonu površinu cilindarskog bloka. Ona mora da leži u granicama od 0,08 mm unutar čeone površine pa do 0,2 izvan čeone površine.
5. Poravnati oznake razvoda na zupčanicima bregastog vratila i međuzupčanika, proveravajući da su i ostale oznake poravnate.

Glavčina bregastog vratila ima oznaku D pored jedne rupe za zavrtnu; ista oznaka postoji i na zupčaniku bregastog vratila. Te dve oznake moraju stajati jedna naspram druge kada se postavi zupčanik bregastog vratila Sl. 2B.28.

6. Postaviti pumpu za dovod goriva.
7. Postaviti poklopac kućišta razvoda.
8. Postaviti sklop klackalica i podesiti zazor ventila na 0,3 mm (hladan motor).

#### SKIDANJE KUĆIŠTA RAZVODA

1. Skinuti poklopac kućišta razvoda.
2. Skinuti dinam.
3. Skinuti bregasto vratilo (Sl. 2B.26).
4. Skinuti međuzupčanike i nosače.
5. Skinuti zupčanik pumpe za ubrizgavanje uklanjajući tri zavrtnu i limenog osigurača (Sl. 2B.25).
6. Skinuti sve cevovode sa pumpe za ubrizgavanje i prekriti priključnice. Odvojiti priključke položaja komande za gas i komande za gašenje motora. Ukloniti tri navrtke, opružne podloške i ravne podloške koje vezuju pumpu i skinuti je sa kućišta razvoda (Sl. 2B.29).

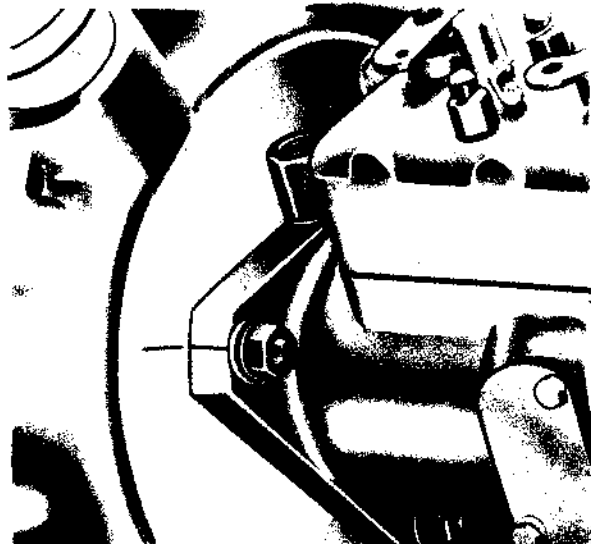


Sl. 2B.29 — Skidanje pumpe za ubrizgavanje

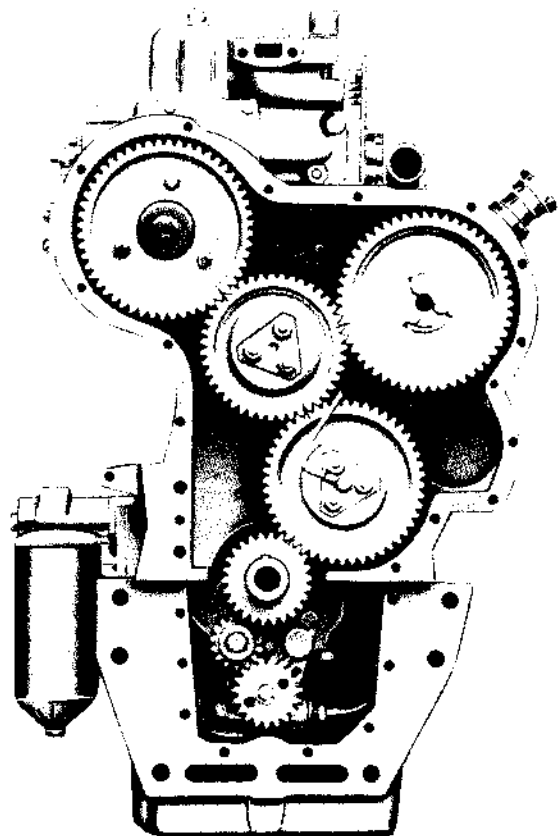
7. Skinuti dve zavrtnu i opružne podloške na prednjem delu korita motora, i ostale zavrtnu i opružne podloške koje vezuju kućište razvoda za cilindarski blok.
8. Pažljivo kuckajući od nazad, izvući kućište razvoda i zaptivku sa cilindarskog bloka, pazeći da se ne ošteti zaptivka na prednjem delu korita motora (ukoliko korito nije ranije skinuto).

#### POSTAVLJANJE KUĆIŠTA RAZVODA

1. Proveriti da su površine cilindarskog bloka i kućišta razvoda perfektno čiste.
2. Postaviti kućište razvoda na cilindarski blok koristeći novu zaptivku.
3. Postaviti zavrtnu koje vezuju kućište razvoda cilindarski blok i korito motora. Čvrsto pritegnuti zavrtnu počevši sa onima koje vezuju kućište za korito.



Sl. 2B.30 — Poravnavanje oznaka na kućištu razvoda i pumpe za ubrizgavanje

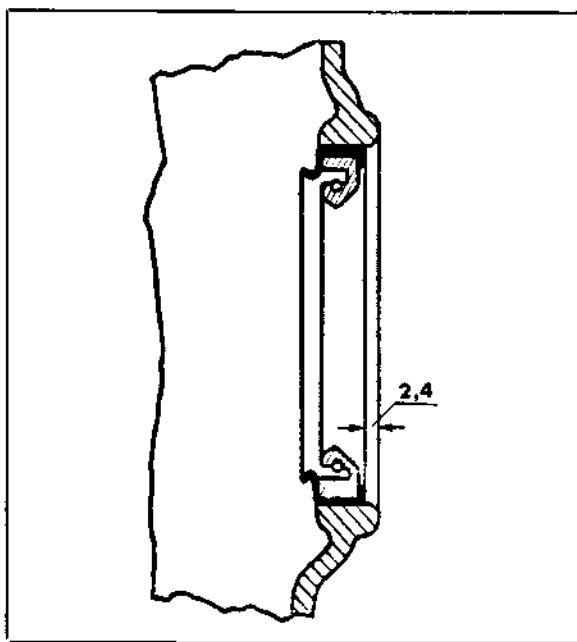


Sl. 2B.31 — Zupčanici razvoda sa oznakama

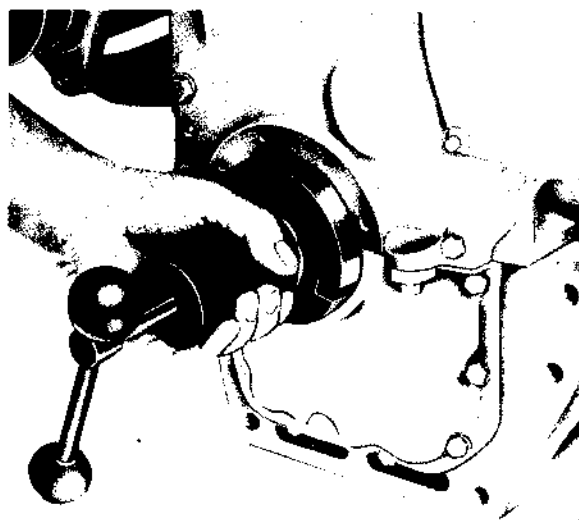
4. Staviti donji međuzupčanik, sa radilicom u položaju gornje mrtve tačke, poravnavajući odgovarajuće oznake razvoda na međuzupčaniku i zupčaniku radilice.
5. Postaviti bregasto vratilo sa njegovim zupčanicom, obrćući ga tako da se oznaka razvoda na zupčaniku nađe približno prema oznaci gornjeg međuzupčanika koji će se kasnije ugraditi. Podizač četvrtog cilindra treba da bude na »vagi«.
6. Postaviti pumpu za ubrizgavanje na kućište razvoda, pazeći da se oznake na prirubnici pumpe i na kućištu razvoda poravnaju (Sl. 2B.30). Vezati pumpu za kućište i pospajati sve priključke cevovoda i polužja.
7. Postaviti zupčanik pumpe za ubrizgavanje.
8. Postaviti gornji međuzupčanik i poravnati sve oznake razvoda Sl. 2B.31.
9. Postaviti i dinam.
10. Postaviti poklopac kućišta razvoda.
11. Postaviti sklop klackalica i podesiti zazor ventila na 0,3 mm (hladan motor).

**NAPOMENA:**

- Ukoliko kućica zaptivače nije bila odvojena od poklopca razvoda, treba izvaditi staru zaptivaču ulja i staviti novu tako da bude udaljena 2,4 mm od prednje ivice kućice (Sl. 2B.32), pa zatim poklopac staviti na kućište razvoda.
- Ako je kućica zaptivače bila skinuta, tada se prvo stavlja poklopac razvoda, zatim se kućica zaptivače (bez zaptivače) centrira alatom (Sl. 2B.33) i pričvrsti za poklopac, pa se stavi zaptivača tako da bude udaljena 2,4 mm od prednje ivice kućice.



Sl. 2B.32 — Postavljanje zaptivače



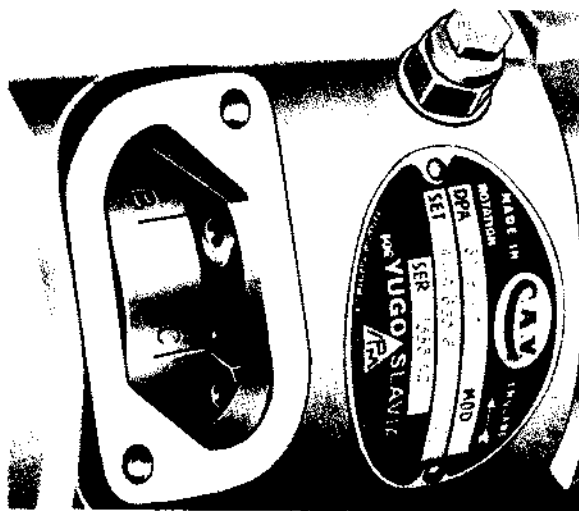
Sl. 2B.33 — Centriranje kućice zaptivače

**PROVERA PODEŠENOSTI RAZVODA**

— Izuzetna mera —

U slučaju da motor ne razvija dovoljnu snagu posle nekih radova na razvodu, može se proveriti ugao početka ubrizgavanja, naravno ako se posumnja da taj ugao nema određenu vrednost. Provera se obavlja na sledeći način:

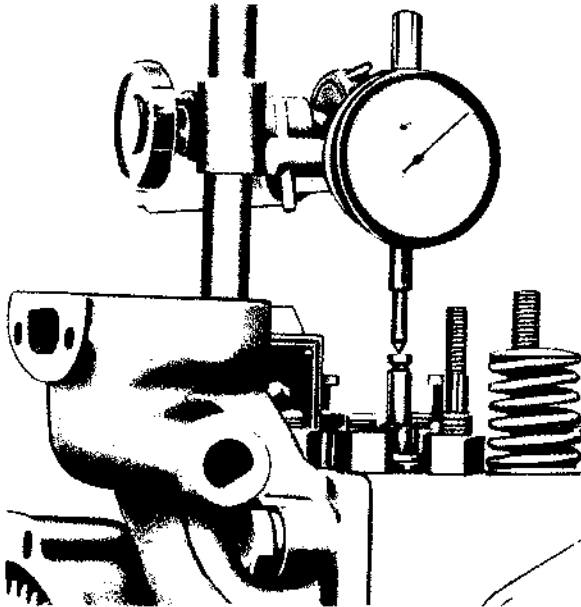
1. Skinuti poklopac glave cilindra.
2. Popustiti brizgaljke.
3. Skinuti sklop klackalica.
4. Postaviti klip prvog cilindra u spoljnu mrtvu tačku, takt kompresije.
5. Skinuti opruge sa usisnog ventila prvog cilindra i pustiti da ventil padne na čelo klipa. Da bi se izbeglo propadanje oslobođenog ventila u cilindar preporučuje se da se zaveže komad kanapa ili žice za stablo ventila.
6. Na rotacionoj pumpi skinuti poklopac na kontrolnom otvoru (Sl. 2B.34).



Sl. 2B.34 — Kontrolni otvor na pumpi



7. Postaviti komparater (kao što je prikazano na Sl. 2B.35) tako da naleže na vrh stabla ventila.
8. Da bi se pronašla gornja mrtva tačka klipa prvog cilindra potrebno je okrenuti radilicu malo unazad, a zatim unapred sve dok kazaljka na komparateru ne počne da menja smer, što pokazuje da je klip dospeo u gornju mrtvu tačku.



Sl. 2B.35 — Određivanje SMT klipa

9. Podesiti komparater na nulu i okrenuti radilicu u smeru suprotnom od smera okretanja radilice pri radu motora, dok se klip ne spusti za nešto više od 4,86 mm.
10. Tada postepeno okretati radilicu u smeru koji ima pri normalnom radu motora, sve dok kazaljka na komparateru ne dođe do 4,86 mm. U ovom položaju radilica zauzima propisani ugao početka ubrizgavanja, tj. 20° pre SMT, i tada mora doći do poklapanja slovne oznake »C« na rotoru pumpe i poravnatog kraja uskočnika (Sl. 2B.34).

Ukoliko ne dođe do potpunog poklapanja pumpe oznake, potrebno je popustiti navrtke kojima je pumpa za ubrizgavanje pričvršćena za kućicu razvoda, zaokrenuti pumpu dok se slovna oznaka »C« na rotoru pumpe ne poklopi sa poravnatim krajem uskočnika, pa učvrstiti pumpu za kućište razvoda.

11. Staviti poklopac na pumpu za ubrizgavanje i plombirati vijke.
12. Vratiti klip prvog cilindra u SMT, pa kompletirati ventil, postaviti sklop klackalica i podesiti zazor ventila.
13. Postaviti ostale delove na motor.

## MERE I ZAZORI

Bregasta osovina	
Prečnik prvog rukavca	47,500—47,470
Prečnik drugog rukavca	47,240—47,220
Prečnik trećeg rukavca	46,740—46,710
Zazori između rukavca bregaste osovine i ležaja u bloku dati su u odeljku BLOK CILINDARA	
Dizanje po bregu	8,04—7,83
Čaure donjeg međuzupčanika—unutrašnji prečnik	50,794—50,817
Gornji međuzupčanik—prečnik otvora	50,794—50,817
Rukavac međuzupčanika—prečnik	50,725—50,700
Bočni zazor svih parova zupčanika	0,08—0,15
Momenat pritezanja zavrtnje nosača međuzupčanika:	3,5—4 daNm
Momenat pritezanja zavrtnje kaišnika radilice:	14—15,5 daNm

## SKLOP ZAMAJCA

### SKIDANJE ZAMAJCA

1. Odvojiti menjačku kutiju i kućicu spojnice.
2. Ravnomerno odvrnuti zavrtnje kojima se pričvršćuje sklop spojnice i skinuti spojnicu.
3. Odvrnuti šest zavrtnja i skinuti zamajac sa pribornice radilice.
4. Ukloniti iz zamajca vodeći ležaj spojničke osovine.

### OBRADA NALEŽUĆE POVRŠINE ZAMAJCA

Ukoliko je naležuća površina zamajca oštećena, može se obraditi struganjem i to da se najviše može skinuti 1 mm materijala, s tim da kvalitet obrađene površine bude Ra 0,0008—0,0032

### ZAMENA ZUPČASTOG VENCA ZAMAJCA

Zupčasti venac zamajca je čvrsto navučen na zamajac i ako ga treba skinuti potrebno ga je delimično raseći sekačem i odvojiti od zamajca. Drugi način skidanja zupčastog venca je da se venac lokalno zagreje plamenom, što je dovoljno da ga proširi pa se može udarcem odvojiti od zamajca.

1. Očistiti mesto za smeštaj zupčastog venca na prednjoj strani zamajca.
2. Zagrejati novi zupčasti venac do temperature od 250°C.

3. Postaviti zupčasti venac na zamajac tako da oborena ivica ivica na zupcima bude na prednjoj strani zamajca (strana prema bloku) i pustiti ga da se ohladi.

### PLOČA ZA ADAPTACIJU

Ako je iz bilo kog razloga skidana ploča za adaptaciju sa bloka cilindra, ona se priteže momentom od 4,5—5 daNm.

### UGRADNJA ZAMAJCA

Od najveće je važnosti da pre ugradnje zamajca zadnja površina pribornice, kao i njena spoljna površina po krugu budu potpuno čiste i bez opiljaka i oštih ivica.

Odgovarajuće naležuće površine zamajca takođe moraju da budu sasvim čiste i bez opiljaka i oštih ivica. Ako se na to ne obrati pažnja može se desiti da zamajac radi u neuravnoteženom položaju. Primenjajući momentni ključ pritegnuti šest vijaka za pritezanje zamajca preporučenim momentom od 10,5—11 daNm. Osigurati zavrtnje limovima za osiguranje.

### MERE I ZAZORI

Momenat pritezanja ploče za adaptaciju	4,5—5 daNm
Momenat pritezanja zamajca za radilicu	10,5—11 daNm

## ZADNJA ULNA ZAPTIVAČA RADILICE

Kućište uljne zaptivače sastoji se od dve polutke koje imaju obrađene žljebove u koje se postavljaju polutke azbestne vrpce. Vrpca je azbestnog pletiva sa umetkom (»srcem«) od gume. Svaka azbestna zaptivna vrpca ima tačnu dužinu i ne sme se skraćivati.

### SKIDANJE ZADNJE ULJNE ZAPTIVAČE RADILICE

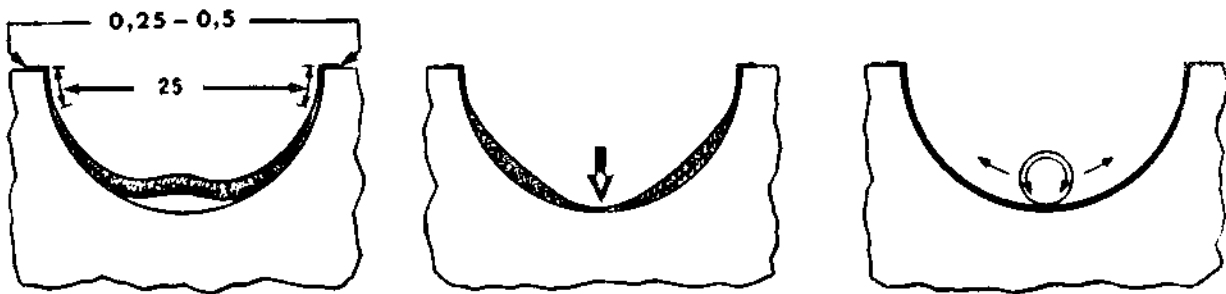
1. Odvojiti motor od kućišta menjača (vidi Poglavlje 8 A).
2. Skinuti sklop spojnice sa zamajca (vidi Poglavlje 7 A).
3. Skinuti sklop zamajca.
4. Skinuti adaptacionu ploču sa cilindarskog bloka i korita motora.
5. Ukloniti dve navrtke sa zavrtnjeva koji vezuje polutke kućišta zadnje zaptivače radilice i ukloniti zavrtnje.
6. Ukloniti tri zavrtnje sa svake polutke i skinuti polutke sa cilindarskog bloka i poklopca zadnjeg glavnog ležišta radilice.

### POSTAVLJANJE ZADNJE ULJNE ZAPTIVAČE RADILICE

1. Učvrstiti polutku kućišta zaptivače u stegu, tako da je kanal za zaptivaču okrenut na gore.
2. Uprosovati oko 25 mm dužine na oba kraja nove azbestne zaptivače u krajeve kanala kućišta, tako da krajevi zaptivače ostanu da vire 0,25 do 0,5 mm sa obe strane naležuće površine kućišta Sl. 2B.36a.
3. Sredina azbestne zaptivače ispupčiće se van kanala, pa je treba utisnuti u kanal i to početi od sredine sve dok ne legne Sl. 2B.36b. Dalje utiskivanje i valjane zaptivače vršiti pomoću okrugle, glatke metalne šipke, vodeći računa da krajevi azbestne zaptivače ne izvire više na krajevima kanala nego što je propisano Sl. 2B.36c.
4. Na isti način postaviti azbestnu zaptivaču i u drugu polutku kućišta zaptivače.
5. Pre sklapanja namazati sredstvom za zaptivanje naležuće površine između polutki kućišta zaptivača. Kod postavljanja zaptivače na motor namazati zaptivaču uljem po krugu kojim naleže na radilicu.

6. Staviti novu zaptivku između kućišta i bloka, koju treba premazati sredstvom za zaptivanje.
7. Postaviti polutku kućišta na motor, ne pritegnuti ih sasvim.

8. Postaviti dve zavrtnke za međusobno pritezanje polutki kućišta i pritegnuti ih do kraja.
9. Pritegnuti kućište do kraja, za blok.



Sl. 2B.36 — Postavljanje uljne zaptivače radilice

## SKLOP KLIPA I KLIPNJAČE

### KLIP I KLIPNJAČA

Klipovi za motor M34/T rade se samo za prečnike 91,4 mm. Ležajevi velike pesnice klipnjače se ne obrađuju, već samo zamenjuju. Čaura male pesnice klipnjače se pri zameni obrađuje. Klipnjače ugrađene u motor su obeležene, oznake su na klipnjači i na poklopcu Sl. 2B.37. Prilikom ugradnje oznake na klipnjači i poklopcu treba da se podudaraju i da budu okrenute prema pumpi za ubrizgavanje.

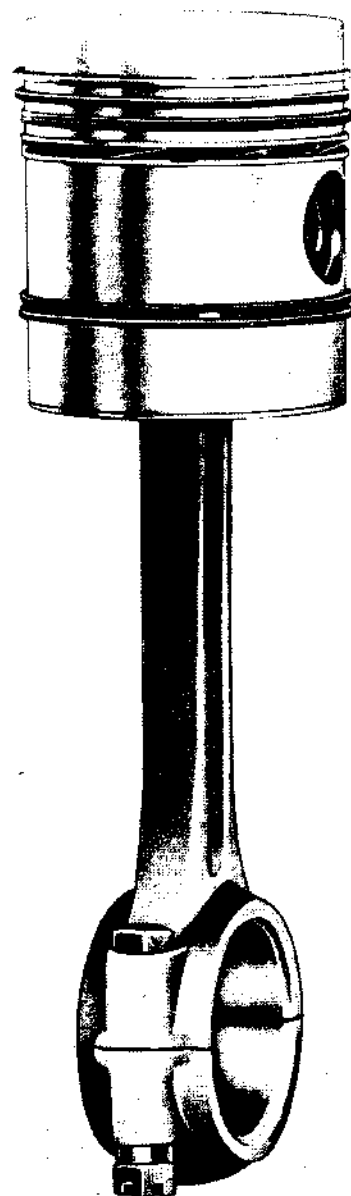
Sve klipnjače su grupisane po težini. Oznaka grupe se nalazi na obrađenoj površini svake klipnjače blizu rupe za zavrtnj.

Težinska grupa	Težina u kg
9	1,425 do 1,481
10	1,481 do 1,538
11	1,538 do 1,595
12	1,595 do 1,651
13	1,651 do 1,708

Ove težine obuhvataju klipnjaču, poklopac, čauru male pesnice klipnjače, zavrtnje i navrtke. Kod poručivanja rezervnih delova neophodno je da se navede broj težinske grupe klipnjače i broj motora.

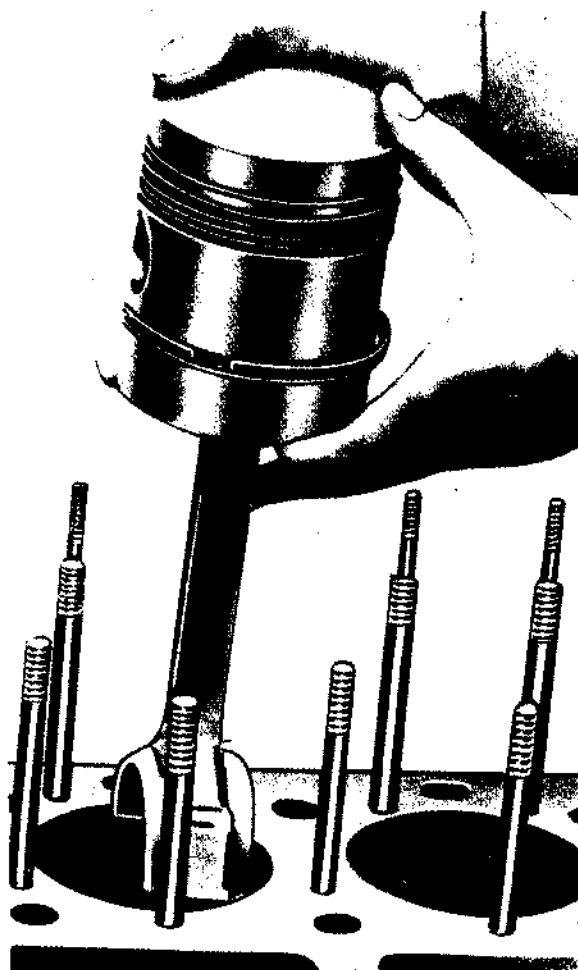
### SKIDANJE SKLOPA KLIPA I KLIPNJAČE

1. Skinuti sklop glave cilindra.
2. Skinuti korito motora.
3. Okrenuti radilicu tako da klip koji treba izvaditi bude u najnižem položaju. Ako je potrebno, skinuti usisnu i potisnu cev pumpe za ulje.
4. Pažljivo ukloniti garež koji se možda obrazovao pri vrhu cilindra.



Sl. 2B.37 — Klip i klipnjača

5. Odvrnuti samoosiguravajuće navrtke zavrtnja velike pesnice klipnjače i skinuti poklopac, donju ležišnu polutku velike pesnice i zavrtnje klipnjače. Ako je ležišna polutka u redu i ponovo će se upotrebiti, paziti da se ona ponovo postavi kasnije na isto mesto.
6. Okrenuti radilicu sve dok klip ne dođe do vrha cilindra. Potisnuti klip i klipnjaču kroz cilindar sve dok ne bude dovoljno mesta da se izvadi gornja polutka ležaja velike pesnice. Produžiti zatim sa potiskivanjem klipa i klipnjače nagore, dok ne izađu iz cilindra Sl. 2B.38.
7. Ponovo sklopiti ležište i poklopac klipnjače sa klipnjačom.

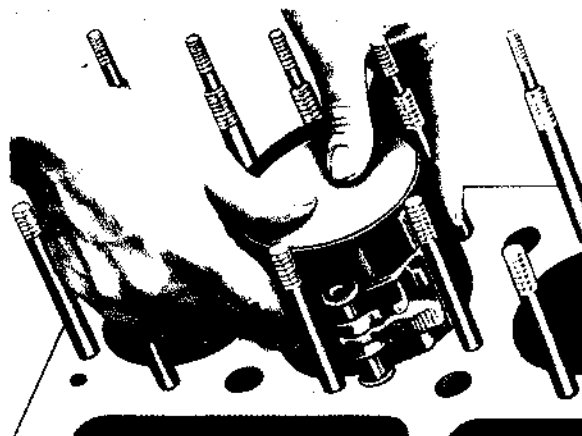


Sl. 2B.38 — Skidanje sklopa klipa i klipnjače

#### POSTAVLJANJE SKLOPA KLIPA I KLIPNJAČE

1. Očistiti cilindar čistom suvom krpom koja se ne otire i premazati ga dovoljno uljem.
2. Proveriti da je klip potpuno čist, bez ogrebotina i dovoljno ga podmazati uljem.
3. Razmestiti procepe klipnih prstenova oko klipa da budu podjednako raspoređeni.

4. Staviti alat za ugradnju klipa (stegu) na klip.
5. Proveriti da je oznaka na klipnjači na strani pumpe za ubrizgavanje i staviti klipnjaču i klip u cilindar — Slika 2B.39.
6. Potisnuti klip nadole kroz stegu za ugradnju.



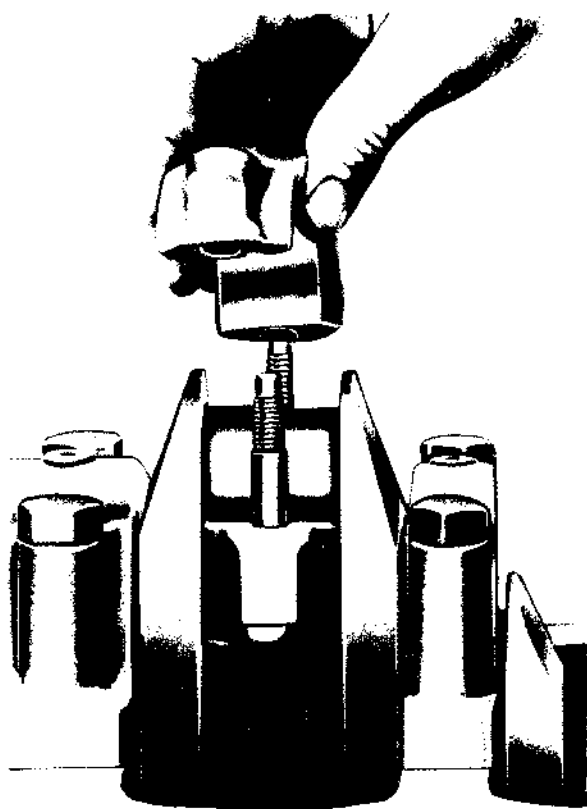
Sl. 2B.39 — Postavljanje sklopa klipa i klipnjače

7. Okrenuti radilicu sve dok odgovarajući rukavac velike pesnice ne bude u svom donjem položaju.
8. Podmazati dovoljno polutku ležišta i postaviti je u klipnjaču, pazeći da jezičak na ležištu uđe u žljeb na otvoru velike pesnice klipnjače.
9. Privući klipnjaču radilici i staviti zavrtnje, pazeći da budu dobro usađeni.
10. Podmazati dovoljno uljem donju polutku i staviti je na poklopac klipnjače, pazeći da jezičak uđe u obrađeni žljeb. Staviti poklopac na klipnjaču tako da oznaka bude na istoj strani kao i na klipnjači — Slika 2B.40.
11. Koristeći novu samoosiguravajuću navrtku vezati poklopac za klipnjaču i pritegnuti je momentom 5,5—6 daNm.
12. Postaviti usisnu i potisnu cev pumpe za ulje — gde je to potrebno.
13. Postaviti korito motora.
14. Postaviti sklop glave cilindra.

**PRIMEDBA:** Čelo ugrađenog klipa kada se klip nalazi u gornjoj mrtvoj tački mora da bude ispod gornje površine bloka u granicama od 0,00—0,13 mm. Ako je čelo klipa više, mora se obraditi.

#### SKIDANJE KLIPA SA KLIPNJAČE

U proizvodnji, na čelu svakog klipa je utisnut broj koji označava njegov položaj u motoru. Klip br. 1 je napred. Broj na čelu klipa je isti kao i na odgovarajućoj klipnjači i poklopcu klipnjače.



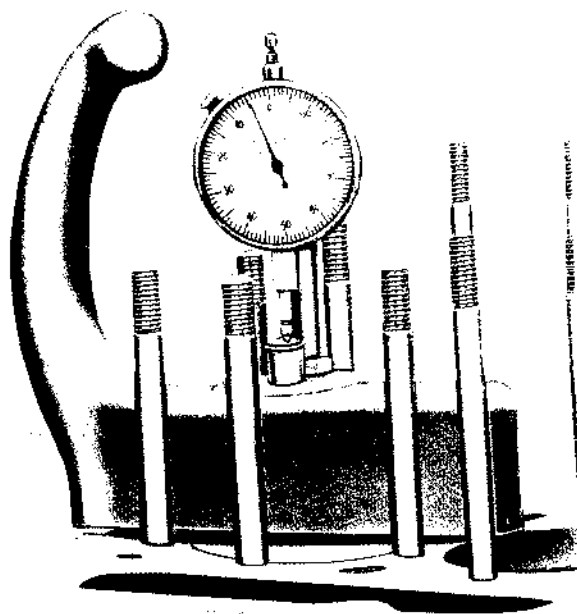
Sl. 2B.40 — Postavljanje poklopca klipnjače

1. Izvaditi sklop klipa i klipnjače.
2. Proveriti da li je klip označen brojem. Ako nije, i ako će se klip ponovo upotrebiti, paziti da se označi prema oznaci na klipnjači, tako da se može ponovo ugraditi u istom položaju na klipnjaču.
3. Izvaditi uskočnike na koje se oslanja osovinica klipa.
4. Zagrejati klip u toploj vodi ili ulju na temperaturu od 40—50°C i istisnuti osovinicu.

#### POSTAVLJANJE KLIPA NA KLIPNJAČU

1. Na potpuno čistom klipu postaviti jedan uskočnik.
2. Zagrejati klip u toploj vodi ili ulju na temperaturu od 40—50°C da bi se olakšalo utiskivanje osovinice.
3. Umetnički klipnjaču između otvora za osovinicu na klipu tako da se oznake podudaraju. Ako se koristi novi klip, klipnjača se može postaviti sa bilo koje strane.
4. Utisnuti osovinicu i postaviti drugi uskočnik u klip.
5. Proveriti da su oba uskočnika dobro smešteni u svojim žljebovima.
6. Podmazati dovoljno uljem delove i postaviti klip i klipnjače u odgovarajući cilindar.

**PRIMEDBA:** Ako se postavlja novi klip, potrebno je proveriti položaj čela klipa u odnosu na gornju površinu cilindarskog bloka. Čeona površina klipa (kada je klip br. 1 u GMT), mora da bude ispod gornje površine cilindarskog bloka u granicama od 0,00—0,13 mm. Ovo se utvrđuje pomoću lenjira i mernih listića ili mernim alatom za merenje visine klipa kako je prikazano na Slici 2B.41. Ako čeona površina štrči iznad, mora se čelo klipa obraditi.



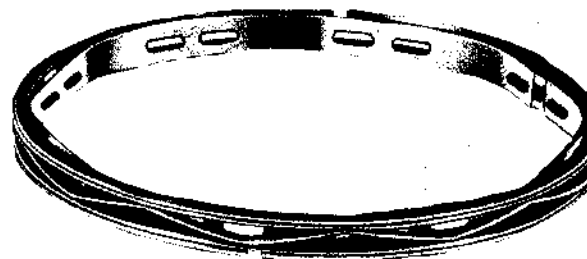
Sl. 2B.41 — Provera položaja čela klipa

#### SKIDANJE I POSTAVLJANJE KLIPNIH PRSTENOVA

Tri kompresiona prstena i dva prstena uljna strugača su postavljeni na svakom klipu, kako sledi:  
Gornji kompresioni: od livenog gvožđa, hromiran, sa paralelnim površinama.  
Drugi kompresioni: od livenog gvožđa, sa paralelnim površinama.  
Treći kompresioni: od pružnog čelika, lamelast (4 lamele).

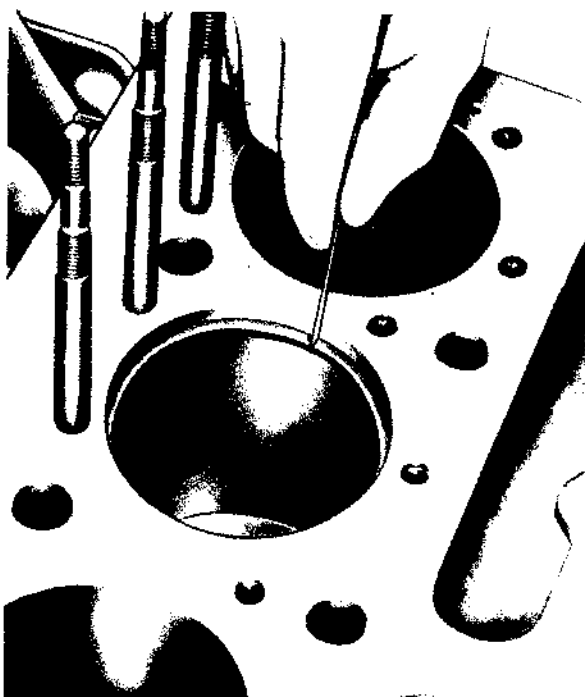
Prvi uljni strugač (iznad osovinice klipa):  
(od opružnog čelika, lamelast — Slika 2B.42).

Drugi uljni strugač: od livenog gvožđa,  
(ispod osovinice klipa) sa žljebovima



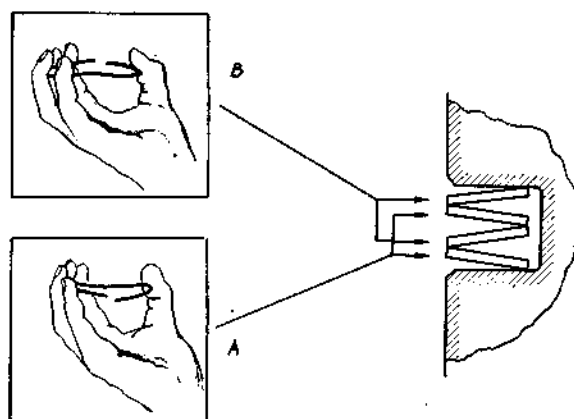
Sl. 2B.42 — Lamelasti klipni prsten-prvi uljni strugač

1. Skinuti sklop klipa i klipnjače.
2. Skinuti klipne prstenove koristeći »klješta« za razmicanje prstenova, počevši od gornjeg prstena.
3. Odstraniti garež sa čela klipa i iz žljebova, pazeći da se ne izgrebe ili ošteti klip. Posebnu pažnju obratiti na otvore za odvod ulja.
4. Koristeći merni alat za prstenove, ili postavljajući prsten pomoću klipa gore u cilindar, proveriti procep između krajeva prstena pomoću mernih listića. Sl. 2B.43.  
Propisani procepi prstenova za gornji kompresioni, drugi kompresioni prvi i drugi uljni strugač su 0,23—0,33 mm za treći kompresioni prsten je 0,20—0,30 mm.



Sl. 2B.43 — Provera procepa krajeva klipnih prstenova

5. Umetnuti spoljnu površinu prstena od livenog gvožđa u njegov žljeb u klipu i kotrljati prsten oko po žljebu da se proveri da prsten slobodno leži (dosedaj) oko celog obima klipa. Ovo uraditi za sva tri prstena od livenog gvožđa.
6. Staviti sklop klipa i klipnjače u stegu i sklopiti drugi uljni strugač, drugi kompresioni i gornji kompresioni prsten u njihove odgovarajuće žljebove koristeći »klješta« za razmicanje. Proveriti slobodno naleganje prstenova u žljebovima umećući merni listić između prstena i bočne strane žljeba — vidi podatke.
7. Sklopiti treći kompresioni prsten u treći žljeb klipa po sledećem redosledu:
  - lamelu kod koje se, kada se stisne radijalno među prstima, njeni krajevi poviju nadole (Sl. 2B.44A) procep da bude iznad otvora osovinice klipa.



Sl. 2B.44 — Postavljanje trećeg kompresionog prstena

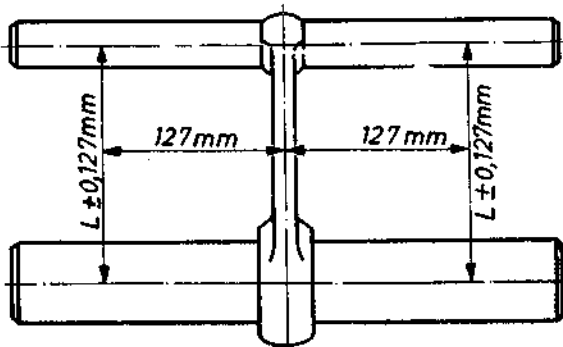
- lamela kod koje se, kada se stisne radijalno među prstima, njeni krajevi se poviju nagore (Sl. 2B.44B) procep da bude za 180° u odnosu na donju lamelu.
  - Lamela koja se ponaša kao prva
  - Lamela koja se ponaša kao druga
8. Sklopiti prvu uljni strugač u četvrti žljeb klipa, pazeći da su krajevi horizontalnih lamela ravnomerno raspoređeni po obimu žljeba.
  9. Postaviti sklop klipa i klipnjače u cilindar.

#### POSTAVLJANJE NOVIH LEŽIŠTA VELIKE PESNICE KLIPNJACE

Ležišta velike pesnice klipnjače mogu se zameniti novim bez vadenja sklopa klipa i klipnjače iz motora. Ležišta postoje za standardne mere rukavaca radilice i za manje mere (»podmere«) u gradacijama od 0,25 mm, 0,51 mm i 0,76 mm.

1. Skinuti korito motora
2. Okrenuti radilicu da bi tražena velika pesnica klipnjače došla u njen najniži položaj i, ukoliko je potrebno, skinuti usisnu i potisnu cev pumpe za ulje.
3. Ukloniti samoosiguravajuće navrtke zavrtnja klipnjače i skinuti poklopac klipnjače.
4. Potisnuti klipnjaču i klip nagore toliko da se oslobodi rukavac radilice i pomeriti pesnicu ustranu. Izvaditi gornju polutku ležišta iz klipnjače i postaviti novu polutku tako da jezičak polutke upadne u žljeb na otvoru velike pesnice.
5. Izvaditi donju polutku iz poklopca klipnjače i postaviti novu, pazeći da jezičak polutke upadne u obrađeni žljeb u poklopcu.
6. Podmazati dovoljno uljem gornju polutku ležišta u klipnjači i povući klipnjaču na rukavac radilice, pazeći da se polutka ležišta ne pomeri.

7. Podmazati dovoljno uljem donju polutku ležišta i postaviti poklopac klipnjače na njegovo mesto, tako da brojne oznake budu na istoj strani. Obezbediti da zavrtnji klipnjače pravilno naležu svojom glavom sa strane na klipnjaču.
8. Staviti samoosiguravajuće navrtke na zavrtnje klipnjače i pritegnuti ih momentom od 5,5—6 kpm.
9. Gde je potrebno, postaviti usisnu i potisnu cev pumpe za ulje na njihovo mesto.
10. Postaviti korito motora.



Sl. 2B.45 — Provera izvitoperenosti klipnjače

#### POSTAVLJANJE NOVE ČAURE MALE PESNICE KLIPNJAČE

Skinuti sklop klipa i klipnjače.

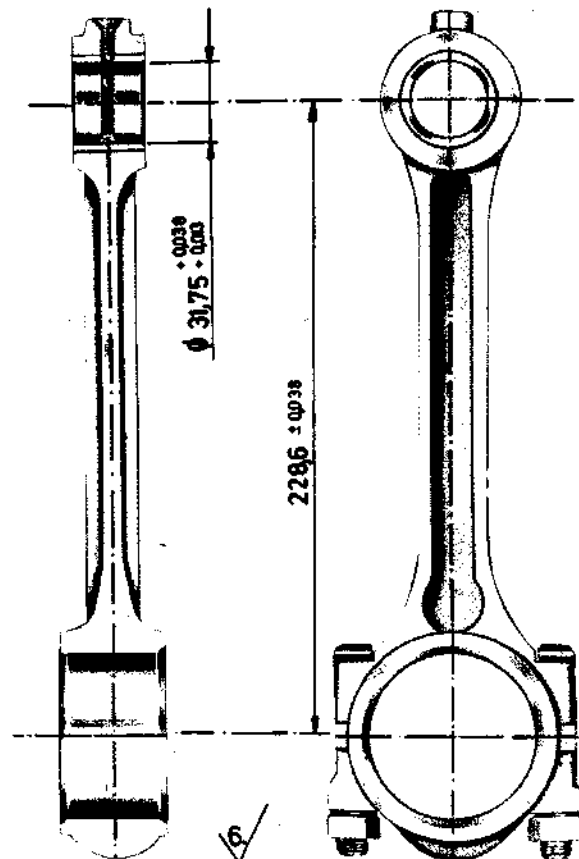
Skinuti klip sa klipnjače.

Ispitati očno klipnjaču da nije oštećena, proveriti u kakvom je stanju čaura male pesnice klipnjače, kao i koliki je zazor čaure i osovinice klipa. Ako se ustanovi da zazor prelazi dozvoljenu granicu od 0,05 mm, treba pristupiti zameni čaure male pesnice klipnjače na sledeći način:

Upotrebom pogodnog alata izbiti staru čauru male pesnice i upresovati novu. Prilikom postavljanja nove čaure paziti da dođe do poklapanja otvora za dovod ulja na čauri i maloj pesnici klipnjače. Pre razvrtanja nove čaure male pesnice klipnjače važno je da se ispita klipnjača na izvitoperenost, upotrebljavajući specijalni alat.

Ako izvitoperenost prelazi dozvoljene granice klipnjaču treba zameniti novom, koja treba da bude u istoj grupi u pogledu težine kao i klipnjače koje su već ugrađene u motor.

Ose velikog i malog otvora na klipnjači moraju biti međusobno paralelne i upravne na osu klipnjače u granicama od  $\pm 0,127$  mereno na rasto-



Sl. 2B.46 — Obrada čaure male pesnice

janju 127 mm od ose sa obe strane. Kada je ugrađena čaura male pesnice ostupanja se smanjuje na  $\pm 0,038$  mm Sl. 2B.45.

#### Obrada čaure male pesnice klipnjače

Čaura se obrađuje grubim pa finim razvrtačem na meru 31,763—31,788 mm, strogo vodeći računa da osno rastojanje velike i male pesnice bude u granicama od 228,562 do 228,638 mm. Sl. 2B.46. Zatim pokušati ugradnju osovinice klipa. Može biti potrebno da se operacija razvrtanja finim razvrtačem ponovi, da bi se postigao ispravan spoj koji zahteva osovinica klipa.

Da je spoj između osovinice klipa i čaure dobar, može se proveriti na sledeći način:

Usled sopstvene težine klipnjače treba da se okrene oko osovinice klipa koja je učvršćena u stegi pod uslovom da je osovinica pre ugradnje dobro podmazana uljem i klipnjača bila pokrenuta par puta oko osovinice.

## MERE I ZAZORI

Naziv	Mere izrade	Zazori novih delova	Mere dozvoljene istrošenosti	Dozvoljeni zazori istrošenih delova
Položaj čela klipa ispod gornje površine bloka		0,00—0,13		
Klip — širina 1 i 2 žljeba	2,430—2,455	0,050—0,100	2,465	0,110
Klipni prstenovi 1 i 2 — visina	2,380—2,355		2,355	
Klip — širina 3 žljeba	3,225—3,250		3,260	
Klip — širina 4 i 5 žljeba	6,400—6,425	0,050—0,100	6,450	0,140
Klipni prsten strugač — visina	6,350—6,325		6,310	
Klip — unutrašnji prečnik svih žljebova	83,34—83,14			
Procep 1,2 i 5 klipnog prstena mereno u gornjem neistrošenom delu košuljice		0,230—0,330		0,330
Procep 3 (lamelastog) klipnog prstena mereno u gornjem neistrošenom delu košuljice		0,200—0,300		0,300
Prečnik osovinice klipa	31,750—31,744	0,013—0,044	31,720	0,050
Čaura male pesnice klipnjače — unutrašnji prečnik	31,763—31,788			
Velika pesnica klipnjače — prečnik otvora za ležaj	60,833—60,846			
Momenat pritezanja klipnjače:	5,5—6 daNm			



## BLOK CILINDARA

Kod generalne opravke kao i kod opravki koje zahtevaju mehaničku obradu potrebno je skinuti sve delove koji se nalaze na bloku.

### KOŠULJICA CILINDRA

Košuljica cilindra primenjena na M34 motoru je tip suve košuljice. Spoljni prečnik ove košuljice obrađen je na završnu meru 93,715 do 93,740 mm, tako da se može nesmetano upresovati u cilindarski blok. Dozvoljena pohabanost unutrašnjeg prečnika ugrađenih košuljica je 0,30 mm. Ukoliko je pohabanost veća košuljicu treba zameniti.

### VADENJE KOŠULJICE

- Skinuti uvrtnje za vezu glave sa blokom.
- Istisnuti košuljice prema gornjoj površini bloka.

Da ne bi došlo do oštećenja otvora za košuljicu potrebno je obratiti pažnju pri ovoj operaciji; takođe koristiti odgovarajući alat (potiskivač).

— Ako je potrebno, a kod generalnog remonta obavezno, izvaditi ležaj bregaste osovine.

Pre mehaničke obrade potrebno je odstraniti svu nečistoću i masnoću iz bloka; predhodno izbiti sva slepa oka da bi se obezbedio što bolji prolaz sredstava za čišćenje.

Kod generalne opravke treba hemijskim putem odstraniti kamenac sa zidova vodenog prostora bloka.

Posle odstranjivanja kamenca utisnuti slepa oka glavnog uljnog voda alatom SI. 2B.47 i ostala slepa oka, vodenog prostora bloka.

### UGRADNJA NOVE KOŠULJICE

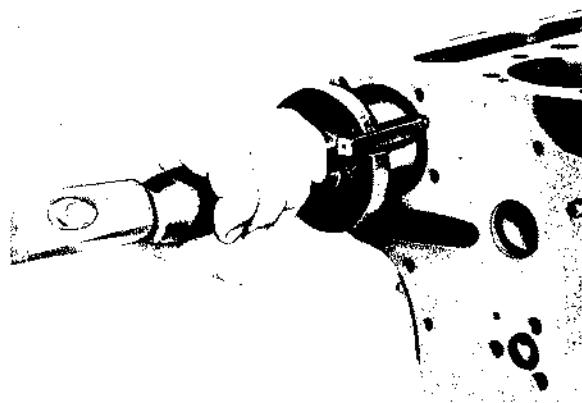
1. Otvore u bloku za košuljice cilindra i košuljice oprati i odmastiti.
2. Podmazati čistim uljem košuljicu po spoljnoj površini. Ulje treba nanositi pomoću kantice, dok se upotreba četke ne preporučuje.
3. Upresovati novu košuljicu upotrebljavajući pri tome pomoćan alat koji obezbeđuje pravilno utiskivanje košuljice. Sila pri utiskivanju košuljice u blok ne sme da pređe (1500 daN. Kada je košuljica upresovana gornja ivica pribornice treba da bude za 0,25 do 0,22 mm ispod gornje površine bloka.

Sklop nove košuljice u otvoru bloka je presovani sklop sa zazorom.



SI. 2B.47 — Utiskivanje slepog oka u blok

4. Obraditi košuljice i to prvo struganjem, zatim grubo i fino honovati prema datim dimenzijama (91,478 do 91,503 mm).
5. Posle obrade košuljica isprati blok. Rastvor za ispiranje: na jedan litar vode dolazi 20 g trinatrijum fosfata ( $\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ) i 10 g natrijum nitrata ( $\text{NaNO}_2$ ).  
Postupak: navedenim rastvorom temperature 65—70°C prska se blok 3—4 min. Zatim se blok izduva konprimiranim vazduhom — naročito kanali za ulje.
6. Nabiti ležaj bregastog vratila alatom SI. 2B.48.



SI. 2B.48 — Postavljanje ležaja bregastog vratila

**MERE I ZAZORI**

Naziv	Mere izrade	Zazori novih delova	Mere dovoljene istrošenosti	Dozvoljeni zazori istrošenih delova
Blok — visina	349,110—348,990			
Blok-prečnik otvora za košuljicu	93,663—93,688	—0,007 do —0,027		
Košuljica cilindra — spoljašnji prečnik	93,740—93,715			
Košuljica cilindra — unutrašnji prečnik	91,478—91,503		91,803	
Blok — prečnik prvog ležaja (čaura) bregaste osovine	47,548—47,599	0,048—0,129	47,725	0,305
Bregasta osovina — prečnik prvog rukavca	47,500—47,470		47,420	
Blok — prečnik drugog ležaja bregaste osovine	47,345—47,423	0,105—0,203	47,475	0,305
Bregasta osovina — prečnik drugog rukavca	47,240—47,220		47,170	
Blok — prečnik trećeg ležaja bregaste osovine	46,840—46,914	0,100—0,204	46,965	0,305
Bregasta osovina — prečnik trećeg rukavca	46,740—46,710		46,660	

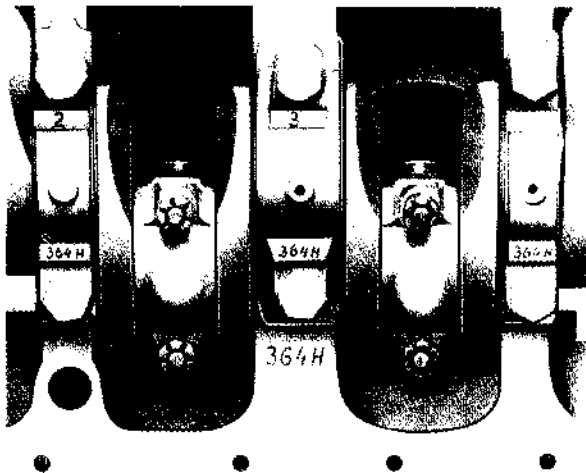
## RADILICA I LEŽIŠTE RADILICE

### POKLOPCI GLAVNIH LEŽIŠTA RADILICE

Poklopci ležišta radilice su od kvalitetnog live-nog gvožđa i imaju po dve centražne čivije. Ve-zuju se za cilindarski blok sa sve zavrtnke (od čelika velike zatezne čvrstoće).

Otvori svih glavnih ležišta radilice obrađuju se jednovremeno u sklopu sa poklopcima glavnih ležišta. Zbog toga, ako se iz nekog razloga ošteti jedan od poklopaca glavnih ležišta i potrebna je njegova zamena, treba zameniti ceo cilindarski blok zajedno sa poklopcima glavnih ležišta.

Poklopci se moraju uvek postaviti na njihovo pravo mesto na cilindarskom bloku. Svaki poklo-pac je označen brojem prema svom položaju na cilindarskom bloku; poklopac sa brojem 1 do-lazi na prednji kraj bloka. Serijski brojevi uti-snuti sa poklopcima i na donjoj površini cilindarskog bloka moraju se podudarati kako je prikazano na Slici 2B.49.



Sl. 2B.49 — Oznake na poklopcu ležišta i bloka

### POSTELJICE GLAVNIH LEŽIŠTA RADILICE

Posteljice glavnih ležišta su dvodelne izrađene su od čelika i prevučene slojem legure, legure alu-minijuma i kalaja. Drže se na svom mestu jezič-cima koji ulaze u odgovarajuće žljebove u po-klopcu i bloku.

Posteljice glavnih ležišta radilice, kao rezervni delovi, završno obrađeni isporučuju se i četiri veličine: standardne, 0,25 0,51 i 0,76 mm ispod standardne mere.

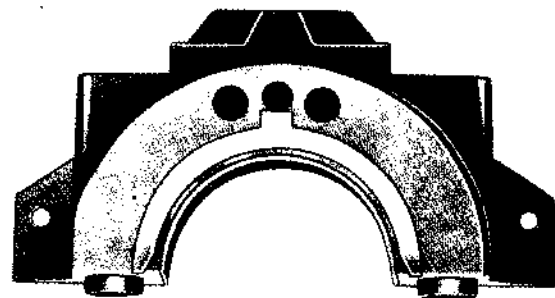
### ZAMENA LEŽIŠTA BEZ SKIDANJA RADILICE

1. Skinuti korito motora.
2. Skinuti pumpu za ulje, ako je potrebno.
3. Skinuti poklopac ležišta. Samo jedan poklo-pac ležišta sme da se skine u isto vreme.

4. Olabaviti zavrtnke ostalih poklopaca ležišta.
5. Ukloniti gornju polutku posteljice obrćući je na radilici pomoću pogodnog mekog alata (na pr. drvčetom) u pravcu suprotno jezičku. Žljebovi koji obezbeđuju položaj polutke glavnih ležaja su usečeni u cilindarskom bloku na strani bregastog vratila.
6. Izvaditi donju polutku posteljice iz poklopca.
7. Podmazati dovoljno uljem polutke posteljice ležišta pre ugradnje.
8. Postaviti novu gornju polutku ležišta obrćući je na radilici, umećući prvo ravni kraj između bloka i radilice i gurajući je na mesto me-kim alatom.
9. Postaviti donju polutku ležišta u poklopac.
10. Postaviti poklopac ležišta i lako pritegnuti zavrtnke pre nego što se prede na sledeće ležište.
11. Pošto se završi zamena ostalih ležišta, pri-tegnuti zavrtnke momentom 15,5—16 daNm.
12. Postaviti pumpu za ulje, i korito motora.

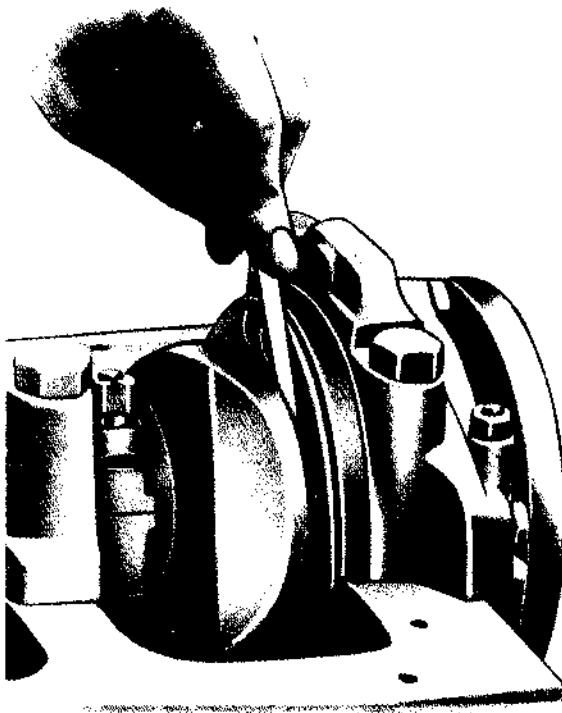
### ZAMENA DVODELNE POTISNE PODLOŠKE I PODEŠAVANJE AKSIJALNOG ZAZORA RADILICE

1. Skinuti korito motora.
2. Skinuti poklopac zadnjeg glavnog ležišta ra-dilice i ukloniti donju polutku dvodelne poti-sne podloške sa poklopca.
3. Okrećući radilicu i koristeći meki alat (na sličan način kao kod zamene posteljice glav-nog ležišta) izgurati gornju polutku dvodelne potisne podloške iz polukućišta cilindarskog bloka.
4. Podmazati gornje polutke novih potisnih pod-loški i postaviti ih u žljebove na obe strane polukućišta zadnjeg glavnog ležišta, pazeci da vetikalni žljebovi za ulje gledaju u polje (pre-ma naslonim površinama radilice).
5. Postaviti donje polutke novih potisnih pod-loški sa obe strane poklopca ležišta Sl. 2B.50. Malim premazom masti će se pomoći da po-lutke ostanu na poklopcu dok se on postavlja na radilicu.



Sl. 2B.50 — Postavljanje dvodelnih potisnih podloški

6. Postaviti poklopac zadnjeg glavnog ležišta radilice i vezati ga zavrtkama pritegnutim momentom 15,5—16 daNm.
7. Potisnuti radilicu napred sve dotle dok ide i pomoću mernih listića proveri aksijalni zazor između obrađene naležuće površine radilice i potisne podloške radilice kako je pokazano sl. 2B.51.
8. Proveriti aksijalni zazor na drugoj strani zadnjeg glavnog ležišta pri skinutoj donjoj polovini kućišta uljne zaptivače i potisnutoj radilici unazad sve dokle god ide.  
Zazor sa obe strane ležišta treba da bude isti i da iznosi 0,05—0,250 mm. Potisne dvodelne podloške isporučuju se u dve debljine: standardnoj i 0,178 mm.



Sl. 2B.51 — Provera aksijalnog zazora radilice

Mogu se sa jedne strane ugraditi standardne podloške a sa druge strane podloške preko mere, da bi se dobio odgovarajući aksijalni zazor.

9. Postaviti korito motora.

### SKINUTI RADILICU

1. Skinuti motor sa traktora kako je navedeno u Poglavlju 2A.
2. Skinuti sklop spojnice (Poglavlje 7A), zamac starter i adaptorsku ploču.
3. Skinuti korito motora usisnu i potisnu cev pumpe za ulje.
4. Skinuti poklopac kućišta razvoda.
5. Skinuti poklopac klipnjače i ležišta velikih pesnica klipnjače.

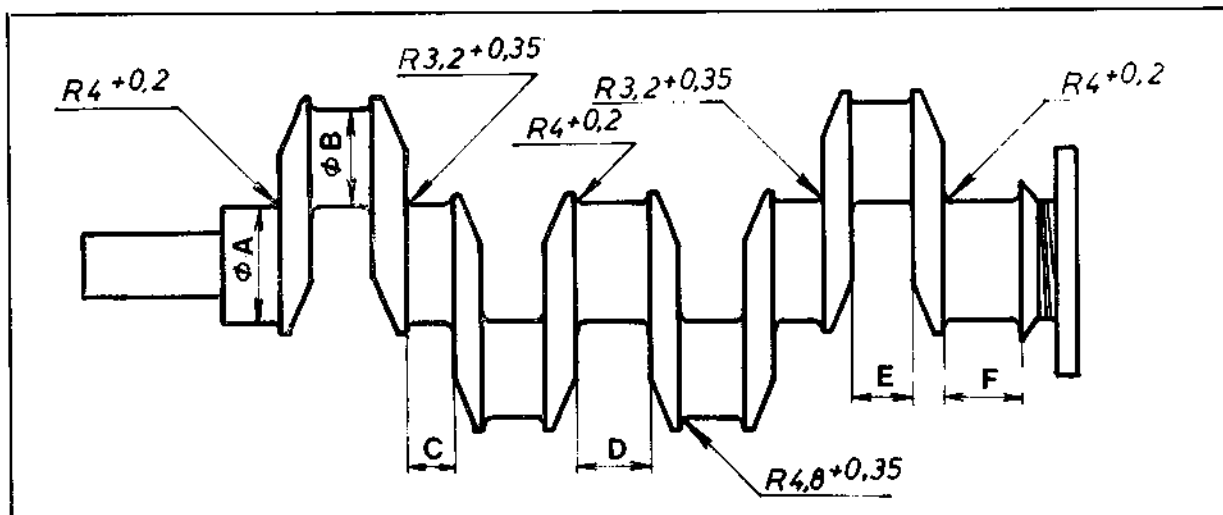
6. Ukloniti zavrtnje i navrtke koje vezuju dve polutke kućišta zadnje uljne zaptivače.
7. Ukloniti zavrtke sa glavnih ležišta radilice.
8. Skinuti poklopac glavnih ležišta pazeći da ne ispadnu posteljice glavnih ležišta i potisne dvodelne podloške.  
Pumpa za ulje može da ostane pričvršćena za poklopac prednjeg ležišta radilice.
9. Izvaditi radilicu iz cilindarskog bloka.
10. Ukloniti glavni prečistač ulja i pročistiti sve uljne kanale u cilindarskom bloku.
11. Pročistiti uljne kanale u radilici i očistiti ležišne površine.
12. Pregledati zavrtke glavnih ležišta da nisu istegnuti i da navoji nisu oštećeni.
13. Skinuti polutke kućišta zadnjeg glavne zaptivače iz cilindarskog bloka i poklopca zadnjeg glavnog ležišta.

### BRUŠENJE RADILICE

1. Proveriti rukavce glavnih ležišta radilice i rukavce klipnjača da li su pohabani i utvrditi na koju meru radilica mora da se bruši.
2. Kontrolisati radilicu na prskotine.
3. Demagnetisati radilicu pre nego što se pristupi brušenju.
4. Podaci i objašnjenja za obradu su dati u tabeli: — Sl. 2B.52.
5. Brušenje širine zadnjeg glavnog ležaja vršiti po potrebi tako da bi se ostvario propisani zazor između bočnih površina i dvodelnih potisnih podloški.
6. Koničnost rukavaca glavnih ležaja kao i rukavaca ležaja klipnjače ne sme da bude veća od 0,0065 mm mereno na celoj dužini rukavca.
7. Ovalnost rukavaca glavnih ležaja kao i rukavaca ležaja klipnjače ne sme da bude veća od 0,0065 mm.  
Kvalitet obrađene površine na svim prečnicima radilice ne sme da prelazi 0,0004 mm (kvalitet površine N5).
8. Od izvanredne je važnosti da se poluprečnici na rukavcima glavnih ležaja, kao i na rukavcima klipnjača održe u okviru datih dimenzija, inače može doći do loma usled zamora materijala.
9. Posle brušenja ukloniti sve oštre ivice na izlazima kanala za ulje, a radilicu prekontrolisati na prskotine i pre ugradnje je demagnetisati.

### POSTAVLJANJE RADILICE

1. Postaviti gornje posteljice glavnih ležišta radilice na njihova mesta u cilindarskom bloku.
2. Proveriti da su svi uljovodi i prolazi slobodni (nepokriveni) i podmazati posteljice.
3. Postaviti gornje polutke potisnih dvodelnih podloški radilice sa obe strane zadnjeg ležaja u cilindarskom bloku, sa kanalima za

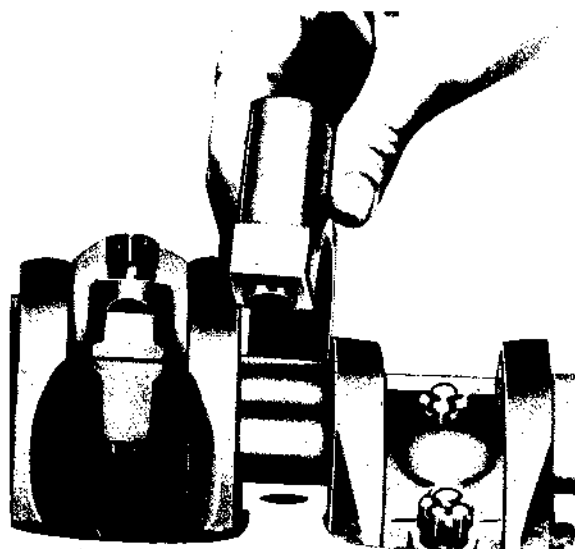


	Glavni rukavci Ø A	Rukavci klipnjača Ø B	Širina rukavaca međuležaja C	Širina rukavca srednjeg ležaja D	Širina rukavaca ležaja klipnjača E	Širina rukavca zadnjeg ležaja F
Standard	69,824—69,812	57,124—57,112	30,90—31,10	46,70—46,90	39,70—39,73	47,60—47,65
Podmera I (—0,25)	69,571—69,558	56,871—56,858				47,79—47,84
Podmera II (—0,51)	69,317—69,304	56,617—56,604	31,18 max.	47,05 max.	39,80 max.	47,98—48,03
Podmera III (—0,76)	69,063—69,050	56,363—56,350				

Sl. 2B.52 — Mere za brušenje radilice

- ulje da gledaju upolje (prema bočnim naležućim površinama radilice). Polutke ovih podloški nemaju ispust.
4. Proveriti da su krajevi polutke potisnih dvodelnih podloški radilice poravnati sa površinom cilindarskog bloka, inače može doći do vitoperenja prilikom postavljanja poklopca ležišta. Tanki premaz masti olakšaće održavanje ovih podloški na njihovim mestima dok se ne postavi radilica.
  5. Proveriti da sve posteljice »sede« pravilno u njihovim poklopcima sa jezičcima u odgovarajućim žljebovima i da su polutke potisnih dvodelnih podloški (ove imaju ispust postavljene sa obe strane poklopca zadnjeg glavnog ležišta, sa vertikalnim žljebovima za ulje da gledaju upolje.
  6. Pažljivo spustiti radilicu na gornje polutke glavnih ležišta.
  7. Postaviti poklopce glavnih ležišta, pazeći da brojne oznake na njima budu na istoj strani kao i isti brojevi na donjoj površini cilindarskog bloka — Sl. 2B.53.
  8. Proveriti aksijalni zazor radilice. Ako nije u propisanim granicama, ugraditi nove potisne dvodelne podloške za prekomeru.
  9. Postaviti kućišta uljne zaptivače zadnjeg glavnog ležišta radilice i nove azbestno-gumene vrpce.

10. Zavrtnji za vezu poklopca glavnih ležišta radilice treba da se pritegnu momentom 15,5—16,0 daNm.
11. Postaviti potisak i usisnu cev za ulje, postaviti korito motora, adaptorsku ploču, zamac sklop spojnice i postaviti motor na traktor.



Sl. 2B.53 — Postavljanje poklopca glavnog ležišta radilice

**PRIMEDBA:** Ako se postavlja brušena radilica, potrebno je skinuti glavu cilindra i proveriti udaljenost između gornje površine cilindarskog bloka i čela klipova kada se postave u gornju

mrtvu tačku. Ukoliko čelo klipa upalo više od 0,13 mm, potrebno je ugraditi nove klipove kod kojih je čelo obrađeno tako da je upadanje klipa u propisanim granicama (0,00 do 0,013 mm).

#### MERE I ZAZORI

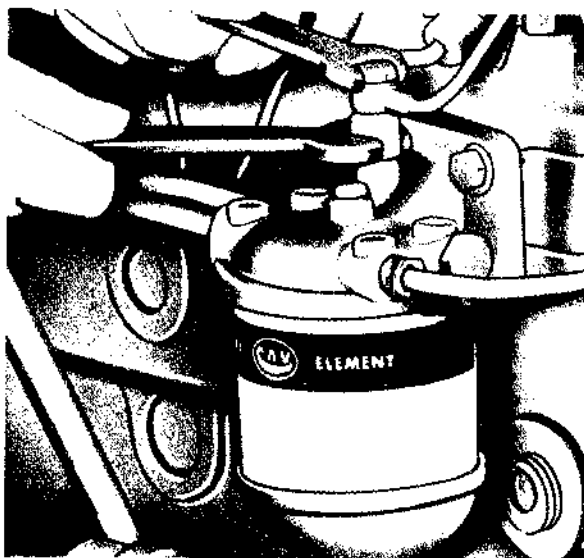
Naziv	Mere izrade	Zazori novih delova	Mere dozvoljene istrošenosti	Dozvoljeni zazori istrošenih delova
Prečnik otvora u bloku za glavni ležaj	74,079—74,104			
Zazor između glavnih rukavaca radilice i glavnih ležaja — standard i sve 3 podmere		0,057—0,108		0,150
Zazor između letećih rukavaca radilice i ležaja velike pesnice klipnjače — standard i sve 3 podmere		0,051—0,088		0,115
Debljina dvodelne potisne podloške — standard	3,174—3,124			
Debljina dvodelne potisne podloške — prekomera	3,365—3,314			
Aksijalni zazor radilice		0,050—0,250		0,350
Momenat pritezanja zavrtni glavnih ležaja radilice:	15,5—16 daNm			

### ISPITIVANJE MOTORA NA PROBNOM RADU

Motor se ispituje bez ventilatora, sa neopterećenim elektrogeneratorom i obavezno sa traktorskim prečistačem vazduha.

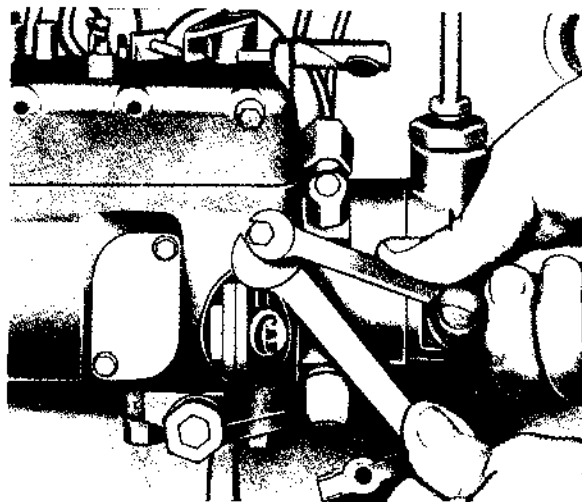
#### ODSTRANJIVANJE VAZDUHA IZ SISTEMA ZA UBRIZGAVANJE GORIVA

Pre pustanja motora u rad odstraniti vazduh iz sistema za gorivo:

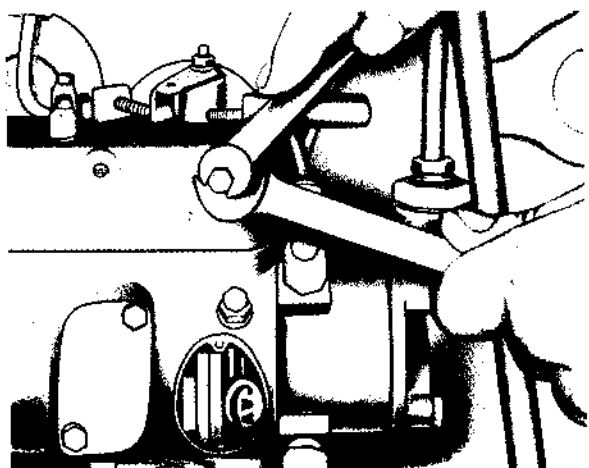


Sl. 2B.54 — Popuštanje šupljeg zavrtnja završnog prečistača goriva

- Popustiti šuplju zavrtnu preliva na završnom prečistaču goriva (Sl. 2B.54).
- Pomoću ručice na pumpi za dovod goriva pumpati gorivo sve dok se na tom mestu ne pojavi čisto gorivo bez mehurića vazduha.
- Pritegnuti šuplji vijak na prelivu prečistača goriva.
- Ispustiti vazduh kroz zavrtnu na telu pumpe Sl. 2B.55 istim postupkom.
- Ispustiti vazduh kroz zavrtnu na poklopcu regulatora pumpe za ubrizgavanje (Sl. 2B.56) istim postupkom.



Sl. 2B.55 — Zavrtna na telu pumpe



Sl. 2B.56 — Zavrtna na poklopcu regulatora pumpe

- Zatim odпустiti preklapne navrtke cevi visokog pritiska na dve brizgaljke.
- Elektropokretačem pokretati motor sve dok se na odpuštenim preklapnim navrtkama ne pojavi gorivo bez mehurića vazduha.
- Pritegnuti preklapne navrtke na brizgaljkama. Time je završeno odstranjivanje vazduha i motor se može startovati.

#### STARTOVANJE MOTORA

Pustiti motor u rad, podesiti broj obrtaja ispod 1000 min<sup>-1</sup>.

Pregledati motor spolja da li je sve u redu. Pritisak ulja ne treba da je manji od 0,85 bar.

#### RAZRAĐIVANJE MOTORA

Povećati broj obrtaja na 1000 min<sup>-1</sup>, i bez opterećenja raditi 10 minuta da bi se motor zagrejavao. Zatim povećati broj obrtaja na 1500 min<sup>-1</sup> i opteretiti motor da daje snagu od 13 kW (17,6 KS). Na ovom režimu raditi 30 minuta. Temperatura vode i ulja treba da iznosi 65—75°C, a pritisak ulja 1,6—4 bar.

#### PRITEZANJE GLAVE CILINDARA

Zaustaviti motor.

Skinuti brizgaljke i kontrolisati ih onako kako je opisano u odeljku SISTEM ZA UBRIZGAVANJE GORIVA.

Skinuti poklopac glave cilindra i sklop osovine klackalica.

Pritegnuti navrtke i vijke glave momentom od 7,5—8 daNm.

Montirati sklop osovine klackalica i podesiti za-zor ventila koji iznosi 0,25 mm za topao motor. Staviti brizgaljke na motor.

#### RAZRAĐIVANJE MOTORA — NASTAVAK

Starotovati motor i pustiti da radi na malom broju obrtaja — 500 do 700 min<sup>-1</sup>.

Kontrolisati dovod ulja do svake klackalice; na radijalnu rupu ulje treba da izlazi u povremenim kapljicama.

Kontrolisati pritisak ulja koji iznosi 0,85 bar.

Postaviti poklopac glave cilindra.

Povećati broj obrtaja na 1750 min<sup>-1</sup> i opteretiti motor da daje snagu od 21,8 kW (29,6 KS). Na tom režimu raditi 30 minuta. Pritisak ulja treba da je 2,1—4,5 bar, a temperatura ulja i vode 65—75°C.

Zatim još 30 minuta raditi na 2250 min<sup>-1</sup> motora, pri snazi od 34,0 kW (46,2 KS) i sa temperaturom vode i ulja i pritiskom ulja kao u predhodnoj fazi rada.

Time je razrađivanje motora završeno.

#### PODEŠAVANJE BROJA OBRTAJA MOTORA

Rasteretiti motor.

Podesiti vijkom na poklopcu regulatora maksimalni broj obrtaja rasterećenog motora koji iznosi 2450 min<sup>-1</sup>. Pri ovom podešavanju ručica za gas je postavljena u položaj maksimalnog ubrizgavanja goriva.

Smanjiti broj obrtaja na 470—530 min<sup>-1</sup> i u tu vijkom ograničiti kretanje ručice regulatora. Na ovom režimu najmanji dozvoljeni pritisak ulja je 0,6 bar.

#### SNIMANJE KRIVE PUNE SNAGE MOTORA I POTROŠNJA GORIVA



Niže navedeni podaci odnose se na atmosferske uslove; temperatura vazduha 15°C; atmosferski pritisak 1,013 bar (760 mm Hg).

Sa temperaturom vode od 70—80°C i temperaturom ulja od 75—90°C snimiti snagu motora i potrošnju goriva, prema donjoj tabeli.

Red. broj	Broj obrtaja motora	Snaga		Vreme utroška količina goriva	Nominalna potrošnja goriva	
	min <sup>-1</sup>	Kw	CV	s/cm <sup>3</sup>	g/kWh	g/CVh
1	1000	21	28,5	52,9/100	258,3	190
2	1300	27,7	37,7	40,8/100	251,8	185,2
3	1600	33,7	45,8	34,1/100	249,1	183,2
4	2000	40,1	54,5	28,5/100	250,2	184,0
5	2250	42,5	58,0	26,3/100	253,0	186,0

Dozvoljeno odstupanje snage je ± 4% pri ranije označenim atmosferskim uslovima (15°C, 1,013 bar). Ako su atmosferski uslovi drukčiji, treba podatke ispitivanja korigovati izračunatim faktorom.

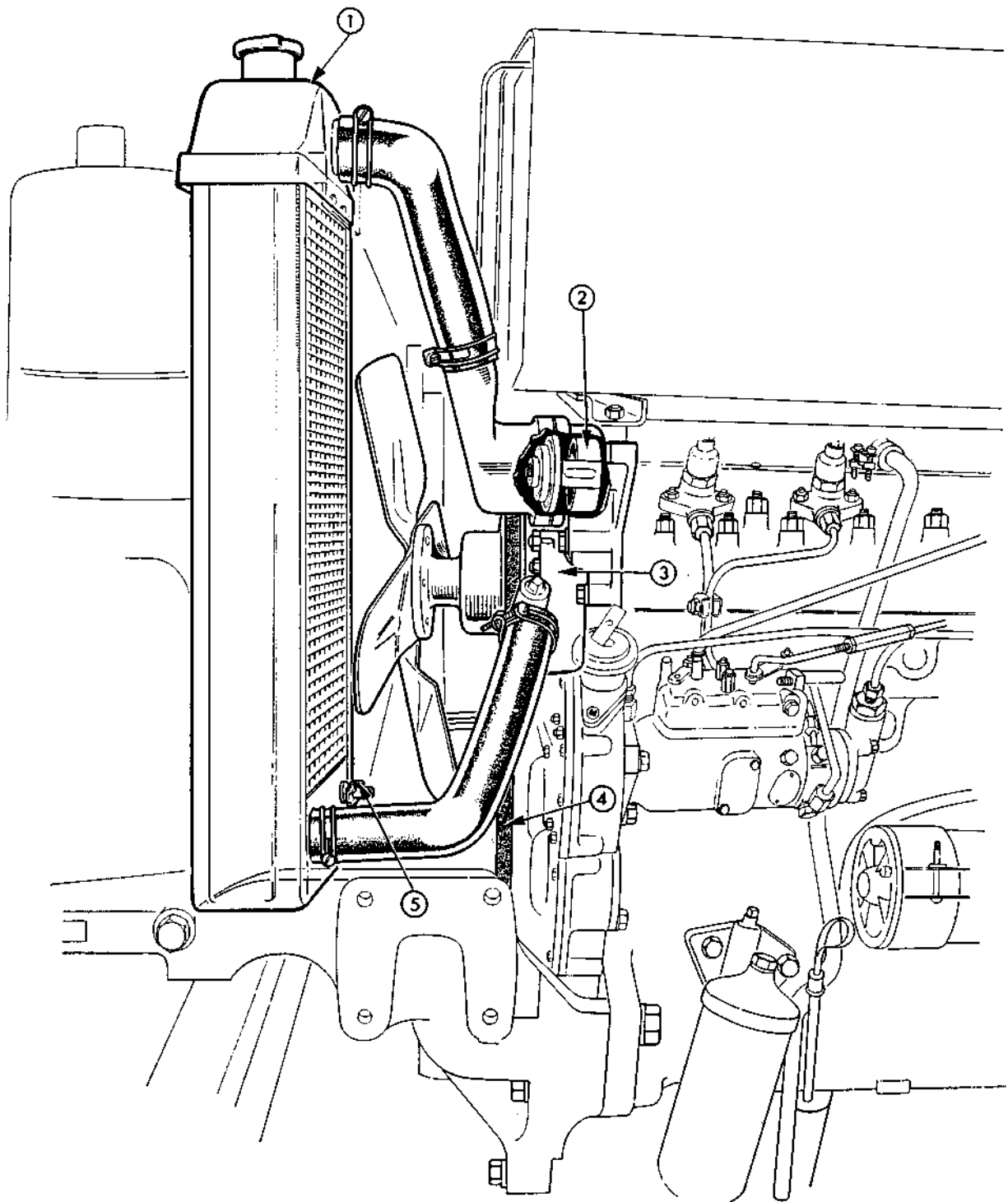
## **SISTEM ZA HLAĐENJE M 34/T DIZEL MOTORA**

558	560
	



## SADRŽAJ

	Strana
OPŠTE .....	4
RAD .....	4
PODACI .....	4
KOLIČINA VODE U SISTEMU .....	4
PUMPA ZA VODU .....	4
TERMOSTAT .....	4
KAIŠ VENTILATORA .....	4
SKIDANJE I POSTAVLJANJE HLADNJAKA .....	4
SKIDANJE I POSTAVLJANJE TERMOSTATA .....	4
ISPITIVANJE TERMOSTATA .....	4
SKIDANJE I POSTAVLJANJE PUMPE ZA VODU .....	5
PODEŠAVANJE ZATEGNUTOSTI KAIŠA VENTILATORA .....	5
RASKLAPANJE PUMPE ZA VODU .....	5
SKLAPANJE PUMPE ZA VODU .....	6
KONTROLA DELOVA SISTEMA ZA HLAĐENJE .....	7
PUMPA ZA VODU .....	7
HLADNJAK .....	7
GUMENA CREVA .....	7
KARTA DIJAGNOZA KVAROVA SISTEMA ZA HLAĐENJE .....	7



Sl. 3A.1 — Opšti izgled sistema za hlađenje

- |                  |                     |
|------------------|---------------------|
| 1. Hladnjak      | 4. Kaiš ventilatora |
| 2. Termostat     | 5. Slavina          |
| 3. Pumpa za vodu |                     |

## OPŠTE

Komponente sistema za hlađenje i njihov raspored su izvedeni na uobičajeni, poznati način kako je prikazano na Sl. 3A.1.

Održavanje koje zahteva sistem za hlađenje je da se obezbedi slobodan protok vazduha kroz hladnjak, da kaiš ventilatora bude pravilno zategnut i da ima dovoljnu količinu tečnosti za hlađenje.

## PODACI

Količina vode u sistemu

Pumpa za vodu

tip

Zazor između lopatica

kola i tela

Moment pritezanja navrtke

osovnice pumpe

### Termostat

Tip

Temperatura na kojoj se otvara

Potpuno otvoren na

### Kaiš ventilatora

Tip

Dimenzije

Zatezanje kaiša (ugib)

## RAD

Cirkulacija vode u sistemu za hlađenje postiže se pumpom za vodu centrifugalnog tipa i termosifonskim dejstvom. U sistemu se nalazi i termostat koji omogućuje da voda zaobiđe hladnjak sve dok se ne postigne radna temperatura, posle čega dopušta vodi da protiče kroz hladnjak. Vazduh se usisava kroz hladnjak ventilatorom, a rashlađivanje je dalje potpomognuto usmeravanjem struje vazduha pomoću deflektora ventilatora.

12 lit.

centrifugalna

0,2—0,6 mm

7—7,5 daNm

punjen alkoholom

75—80°C

90°C

trapezni

17×1120 mm (JUS G.E2.050)

10—15 mm

## SKIDANJE I POSTAVLJANJE HLADNJAKA

1. Skinuti poklopac ulivnog grla hladnjaka i otvoriti slavine za istakanje vode iz cilindarskog bloka i hladnjaka (ako je u sistemu mešavina sa antifrizom treba je skupiti u čistu posudu za kasnije korišćenje).
2. Podići plašt motora (skinuti plašt kod IMT-560).
3. Odvojiti gumeno crevo od prečistača vazduha ka motoru i skinuti prečistač komplet sa nosačem.
4. Odvojiti gumeno crevo od filtera za vazduh do kompresora (ako je ugrađen kompresor).
5. Odvojiti gumena creva hladnjaka.
6. Skinuti šipku koja vezuje gornji deo deflektora za motor (IMT-558).
7. Ukloniti 2 zavrtnje, podloške i gumene podmetače koje vezuju hladnjak za oslonac.
8. Izvući hladnjak.
9. Postavljanje se vrši po obrnutom redosledu skidanja. Paziti da su gumeni podmetači ispod hladnjaka pravilno postavljeni i da su gumena creva u dobrom stanju.

## SKIDANJE I POSTAVLJANJE TERMOSTATA

1. Ispustiti vodu iz motora i hladnjaka.
2. Podići plašt motora (skinuti plašt IMT-560).
3. Odvojiti crevo od hladnjaka ka poklopcu kućice termostata.
4. Odvrnuti zavrtnje koji vezuju rezervoar za poklopac kućice termostata, podići prednji kraj rezervoara i podmetnuti drveni podmetač ispod rezervoara.
5. Odvrnuti dve navrtke koje spajaju poklopac kućice termostata sa kućicom termostata i skinuti poklopac.
6. Izvući termostat.
7. Postavljanje se vrši po obrnutom redosledu skidanja. Paziti da naležuće površine budu čiste, a zaptivka da je u dobrom stanju.

## ISPITIVANJE TERMOSTATA

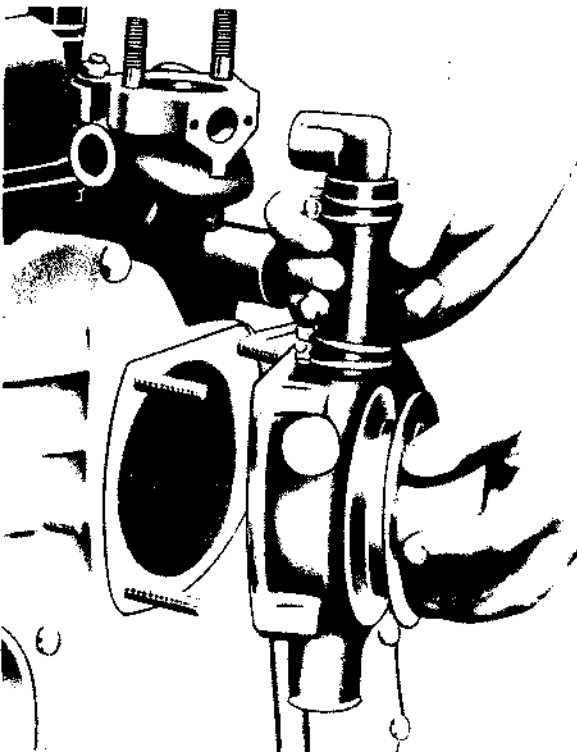
1. Potopiti termostat u sud delmično napunjen čistom vodom.
2. Postepeno zagrevati vodu i pritom u češćim intervalima meriti porast temperature tačnim termometrom.
3. Pravi trenutak kada ventil počinje da se otvara može se utvrditi ako se ventil oprezno oslobodi.

di sa svog sedišta i umetne se merni listić ili žica od 0,05 mm između sedišta i ventila. Potapajući termostat na ovaj način, u trenutku kada ventil počne da se otvara merni listić ili žica će se osloboditi i temperatura se tada može izmeriti sa dovoljnom tačnošću.

4. Ako termostat ne radi ispravno, mora se zamijeniti novim, opravke se ne smeju preduzimati.

#### SKIDANJE I POSTAVLJANJE PUMPE ZA VODU

1. Skinuti hladnjak kako je napred navedeno.
2. Skinuti prečistač vazduha komplet sa nosačem.
3. Skinuti dinam i kaiš ventilatora.
4. Odvrnuti četiri zavrtnke i skinuti ventilator.
5. Skinuti dve zavrtnke i opružne podloške koje vezuju izlaz zaobilaznog voda za kućište termostata.
6. Odvojiti crevo koje vezuje pumpu sa blokom motora.
7. Odvojiti crevo kompresor — prečistač vazduha (ako je ugrađen kompresor).
8. Odvrnuti 4 navrtke i opružne podloške koji vezuju pumpu za vodu za poklopac razvoda.
9. Skinuti pumpu Sl. 3A.2 pazeći da se ne ošteti zaptivka.

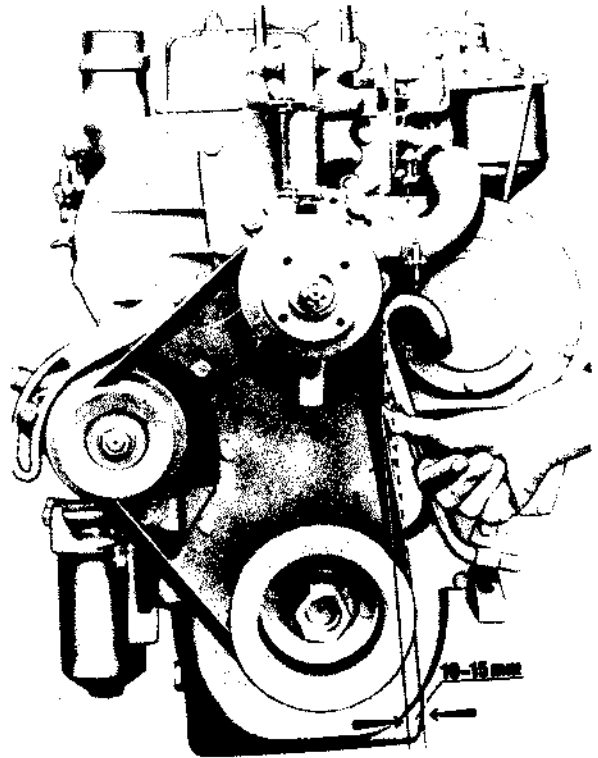


Sl. 3A.2 — Skidanje pumpe za vodu

10. Postavljanje se vrši po obrnutom redosledu skidanja. Paziti da naležuće površine budu čiste i upotrebiti novu zaptivku. Posle postavljanja pumpe za vodu treba proveriti zategnutost kaiša ventilatora.

#### PODEŠAVANJE ZATEGNUTOSTI KAIŠA VENTILATORA

Odpustiti navrtku osovinice remenice zatezača i podlzati remenicu dotle dok se ne dobije ugib od 10—15 mm — vidi Sl. 3A.3. Pritegnuti navrtku pa prekontrolisati ugib. Kod IMT-560, otpustiti navrtku na držaču dinam, pomerati dinam dok se ne postigne preporučena zategnutost kaiša pa pritegnuti navrtku.

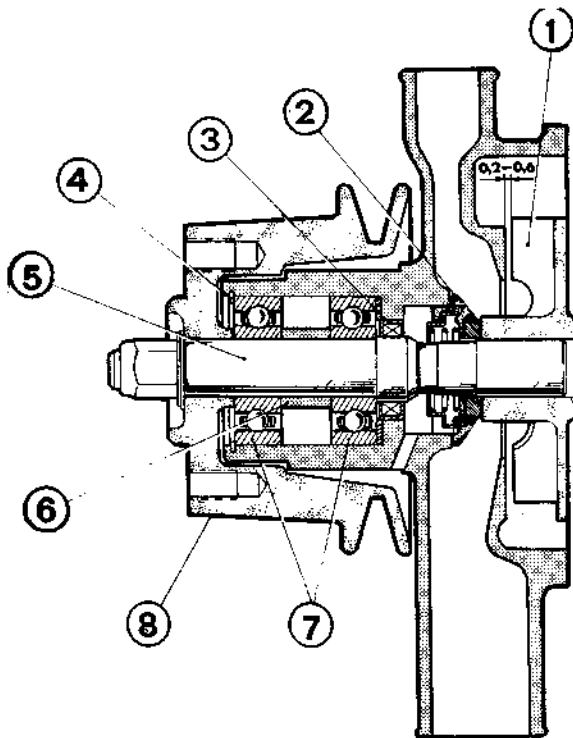


Sl. 3A.3 — Provera zategnutosti kaiša

**PRIMEDBA:** Previše zategnut kaiš će preopteretiti ležaje dinam i pumpe za vodu i skratiti njihov vek, kao i vek samog kaiša. Previše labav kaiš dopušta klizanje i smanjuje brzinu ventilatora, prouzrokuje pretežno habanje kaiša i dovodi do pregrevanja sistema za hlađenje.

#### RASKLAPANJE PUMPE ZA VODU

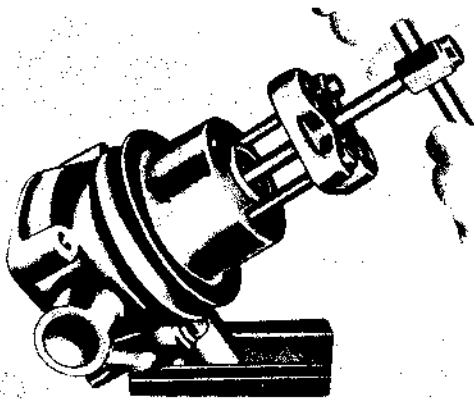
1. Skinuti pumpu za vodu sa motora kako je ranije objašnjeno.
2. Skinuti rascepku, navrtku i podlošku sa vratila kola pumpe (5) Sl. 3A.4.
3. Skinuti kaišnik pumpe za vodu koristeći servisni alat, kao što je prikazano na Sl. 3A.5.
4. Istisnuti pomoću prese vratilo pumpe zajedno sa kolom i sklopom uljne zaptivače iz tela pumpe.



Sl. 3A.4 — Uzdužni presek za vodu

1. Kolo pumpe
2. Sklop zaptivače
3. Filcana zaptivača
4. Unutrašnji uskočnik
5. Vratilo
6. Odstojnik
7. Ležaji
8. Kaišnik

5. Ukloniti unutrašnji uskočnik (4) iz prednjeg dela kućišta.
6. Istisnuti ležaje (7) i odstojnik iz tela pumpe.



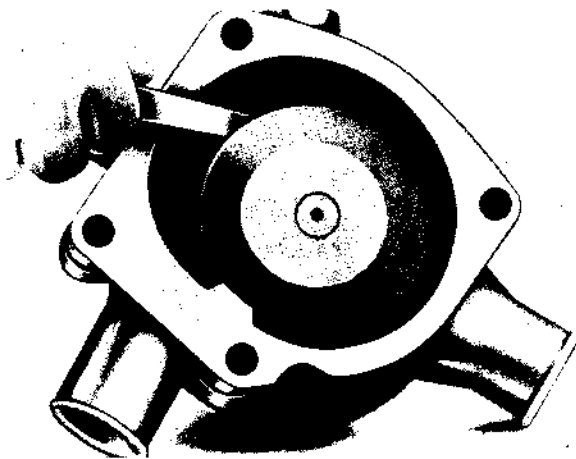
Sl. 3A.5 — Skidanje kaišnika pumpe za vodu

7. Izvaditi filcanu zaptivaču (3) i deflektorski prsten.
8. Istisnuti kolo pumpe sa njegovog vratila (ako je potrebno).

## SKLAPANJE PUMPE ZA VODU

Pre sklapanja pumpe prekontrolisati delove (vidi dalje).

1. Sklopiti filcanu zaptivaču (3) (Sl. 3A.4) i deflektorski prsten u telo pumpe, pazeći da je zaptivni štitić pravilno postavljen i da ne dodiruje unutrašnji prsten ležaja.
2. Utisnuti unutarnji ležaj (7) u telo pumpe pazeći da štitićna strana ležaja bure postavljena uz deflektorski prsten.
3. Postaviti odstojnik ležaja (6) na svoje mesto i napuniti polovinu prostora između ležaja kvalitetnom mašću za ležaje («LIS 2»).
4. Utisnuti spoljni ležaj (štitićna strana prema napolje).
5. Staviti unutrašnji uskočnik koji vezuje ležaje.
6. Utisnuti vratilo kola pumpe u telo pumpe, uvlačeći ga sa kraja kola.
7. Utisnuti vratilo kola u kaišnik pumpe za vodu.
8. Postaviti novi sklop uljne zaptivače (2).
9. Okretati kaišnik rukom. Ako se oseća otežano kretanje, gumenim čekićem udariti u zadnji kraj vratila.
10. Postaviti pumpu u alat, i upresovati kolo pumpe na vratilo. Proveriti zazor između prednjeg dela lopatica i tela pumpe kako je prikazano na Sl. 3A.6. Zazor treba da bude 0,2—0,6 mm.
11. Staviti podlošku na vratilo, pritegnuti krunastu navrtku (7—7,5 daNm) i osigurati je rascepkom.



Sl. 3A.6 — Kontrola zazora kola pumpe

**KONTROLA DELOVA SISTEMA ZA HLAĐENJE**

**Pumpa za vodu**

1. Dobro očistiti i pregledati sve delove pumpe za vodu. Proveriti da kućište ne curi, da lopatice kola pumpe nisu slomljene ili iskrivljene, da vratilo nije pohabano, da ležaji i zaptivače nisu oštećene. Zameniti sve oštećene delove.

**Hladnjak**

3. Pregledati hladnjak da rebra nisu posavijena. Ispraviti savijena rebra.
4. Pregledati cevi da nisu napukle, ugnute ili zagrižene. Pregledati da šavovi nisu popucali.
5. Ako hladnjak curi a ne može okom da se ustanovi mesto, proveriti na sledeći način:
  - a) Postaviti kapu na ulivno grlo hladnjaka. Začepiti prelivnu cev i odvodnu cev, a zatim priključi crevo za vazduh za dovodni priključak.

b) Napuniti hladnjak vazduhom pod pritiskom (ne većim od 0,6 bar) i potopiti ga u rezervoar sa vodom.

c) Mehurići u vodi pokazaće mesto koje propušta.

6. Kontrolisati poklopac ulivnog grla hladnjaka. Ako nije u redu, zameniti ga. On se ne može popravljati. Ventil natpritiska u poklopcu otvara se na 0,45 bar a potpritiska na 0,1 bar (potpritiska).



**Gumena creva**

7. Pregledati gumena creva, proveriti njihovu elastičnost, da nisu naprsila ili da nisu pohabana. Gumena creva mogu da otvrdnu i popucaju, što dovodi do curenja sistema, ili ona mogu da omekšaju i spljošte. Omekšano gumeno crevo može da se spljošti za vreme rada motora i da spreči protok vode, te time prouzrokuje pregrevanje.

**KARTA DIJAGNOZA KVAROVA SISTEMA ZA HLAĐENJE**

Kvar	Mogući uzrok	Otklanjanje
<b>Rashladna tečnost ključa</b>	a) Nedovoljno vode u hladnjaku. b) Procuruju gumena creva ili zaptivke. c) Procuruje uljna zaptivača pumpe za vodu. d) Oslabela ili slomljena opruga; oštećeno sedište u poklopcu ulivnog grla hladnjaka. e) Procuruje poklopac ulivnog grla hladnjaka. f) Labav ili istrošen kaiš ventilatora. g) Uključen neodgovarajući stepen prenosa. (Motor preopterećen, ili »turiran«). h) Neispravan termostat. (Ostaje zatvoren ili nedovoljno otvara). i) Propala gumena creva. j) Začepljeno saće hladnjaka ili zapušeni prolazi za vodu. k) Oštećeno ili korodirano kolo pumpe za vodu. l) Hladnjak zagušen blatom ili biljnim otpacima.	Doliti vodu u hladnjak.  Ispraviti kvar. Skinuti pumpu i zameniti zaptivaču.  Zameniti poklopac ulivnog grla hladnjaka novim.  Ispraviti kvar.  Podesiti zategnutost kaiša ili zameniti novim. Odabrati stepen prenosa koji odgovara radnim uslovima.  Zameniti termostat novim.  Zameniti novim. Isprati sistem za hlađenje ili zameniti hladnjak novim. Skinuti pumpu i zameniti kolo pumpe. Očistiti hladnjak i masku hladnjaka.
<b>Motor radi</b>	a) Termostat neispravan. (Ostaje otvoren ili ne zatvara dovoljno). b) Radni uslovi. (Hladan čeonni vetar, itd.)	Zameniti termostat.  Pokriti deo hladnjaka.

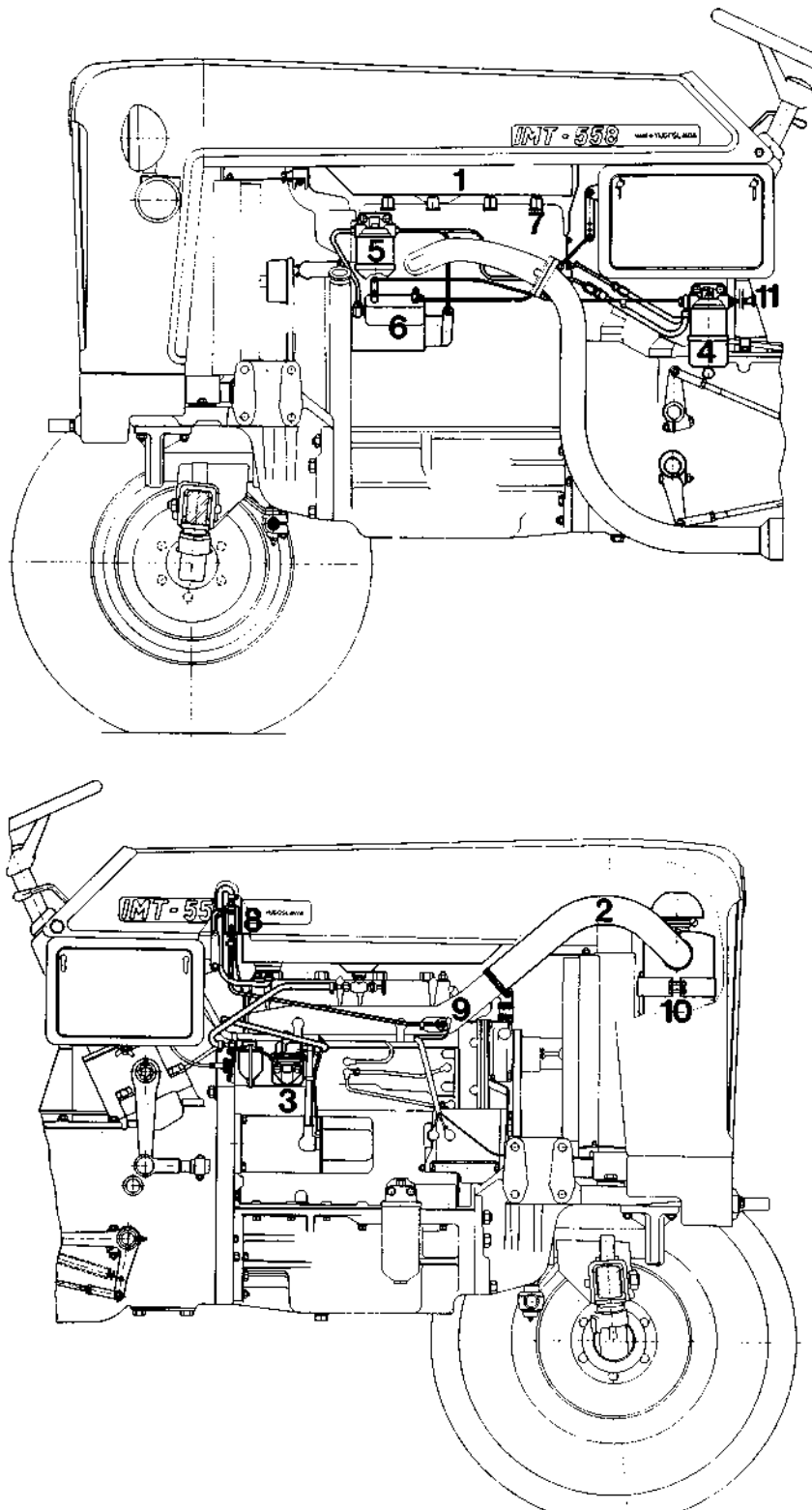
## SISTEM ZA NAPAJANJE I PREČISTAČI

558	560
	

## SADRŽAJ

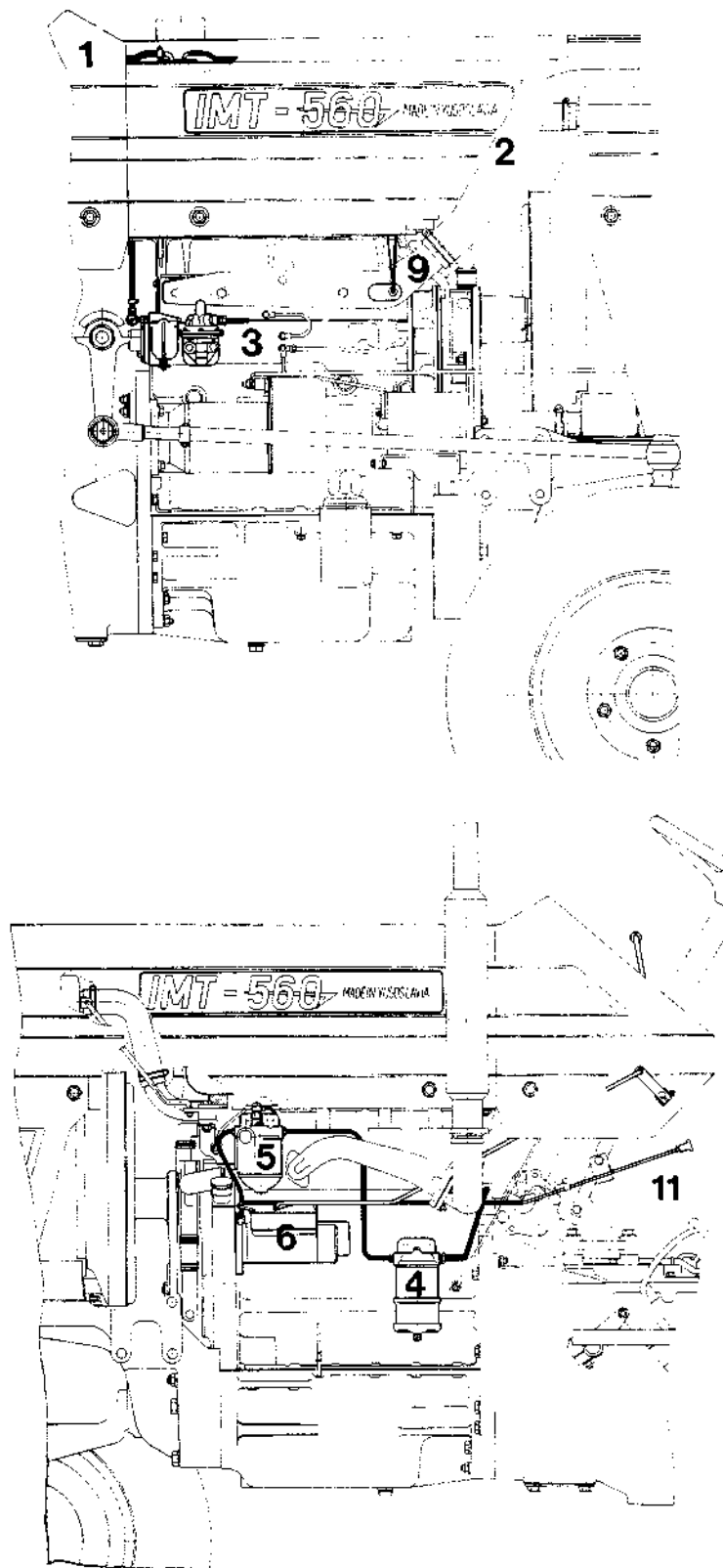
	Strana
<b>OPŠTE</b> .....	5
PREČISTAČ VAZDUHA .....	5
REZERVOAR ZA GORIVO .....	6
PUMPA ZA DOVOD GORIVA .....	6
PREČISTAČI GORIVA .....	6
PUMPA ZA UBRIZGAVANJE .....	6
BRIZGALJKE .....	6
TERMOSTAT (GREJAČ) .....	7
RAZVODNIK GORIVA .....	7
<b>PODACI</b> .....	7
PREČISTAČI GORIVA .....	7
PUMPA ZA UBRIZGAVANJE .....	7
BRIZGALJKE .....	7
PREČISTAČ VAZDUHA .....	7
SKIDANJE I POSTAVLJANJE REZERVOARA .....	8
SKINUTI I POSTAVITI PUMPU ZA DOVOD GORIVA .....	8
RASKLAPANJE I SKLAPANJE PUMPE ZA DOVOD GORIVA .....	8
ISPITIVANJE PUMPE ZA DOVOD GORIVA .....	9
ZAMENA ULOŠKA PRVOG PREČISTAČA GORIVA .....	9
ZAMENA ULOŠKA DRUGOG PREČISTAČA GORIVA .....	9
SKIDANJE I POSTAVLJANJE PUMPE ZA UBRIZGAVANJE .....	9
PROVERAVANJE I PODEŠAVANJE POČETKA UBRIZGAVANJA .....	10
SKIDANJE I POSTAVLJANJE BRIZGALJKE .....	10
ISPITIVANJE MLAZNICE BRIZGALJKI .....	10
KARTA DIJAGNOZA KVAROVA SISTEMA ZA NAPAJANJE .....	11





Sl. 4A.1 — Opšti izgled sistema za napajanje motora gorivom i vazduhom

- |                                      |                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Rezervoar za gorivo               | 6. Pumpa za ubrizgavanje goriva |
| 2. Usisno crevo prečistača za vazduh | 7. Brizgaljke                   |
| 3. Pumpa za dovod goriva             | 8. Razvodnik goriva             |
| 4. Prvi prečistač goriva             | 9. Termostart (grejač)          |
| 5. Drugi prečistač goriva            | 10. Prečistač vazduha           |
|                                      | 11. Komanda za gašenje motora   |



Sl. 4A.1 (IMT-560) — Opšti izgled sistema za napajanje motora gorivom i vazduhom

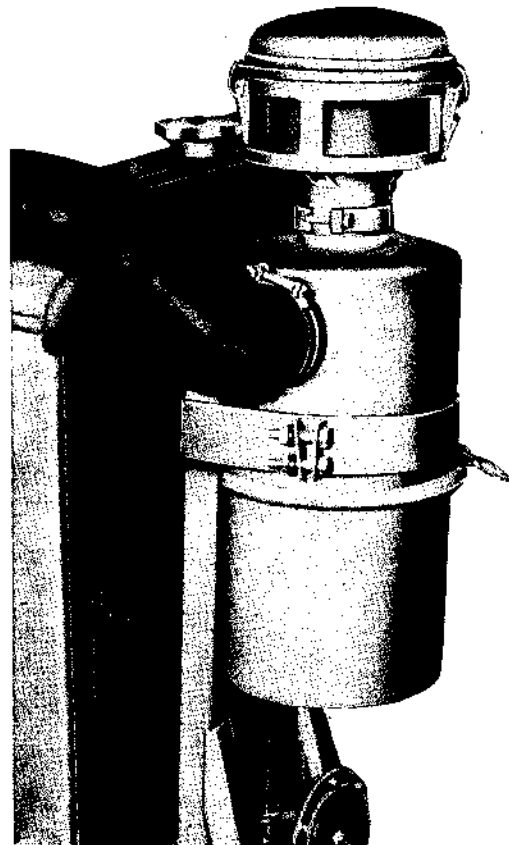
- |                                      |                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Rezervoar za gorivo               | 5. Drugi prečistač goriva       |
| 2. Usisno crevo prečistača za vazduh | 6. Pumpa za ubrizgavanje goriva |
| 3. Pumpa za dovod goriva             | 9. Grejač                       |
| 4. Prvi prečistač goriva             | 11. Komanda za gašenje motora   |

**OPŠTE**

Komponente sistema za napajanje motora gorivom i vazduhom i njihov raspored prikazani su na Sl. 4A.1.

Pri radu motora, gorivo pod dejstvom gravitacione sile (sopstvene težine) teče iz REZERVOARA ZA GORIVO (1) ka pumpi za dovod goriva. PUMPA ZA DOVOD GORIVA (3) potiskuje gorivo kroz PREČISTAČE (4 i 5), gde se ono prečišćava. Gorivo se zatim potiskuje dalje do PUMPE ZA UBRIZGAVANJE (6) u kojoj se dovodi do visokog pritiska i tako odašilje redom pojedinim brizgaljkama. BRIZGALJKE (7) rasprskavaju gorivo i ubacuju mlaz u komoru za sagorevanje svakog cilindra. Da bi se olakšalo pokretanje motora (paljenje) u uslovima hladnog vremena, ugrađen je TERMOSTAT (grejač (9) u usisnu granu motora. RAZVODNIK GORIVA (8), mala posuda, služi kao rezervoar za termostat (grejač) motora i kao razvodnik goriva. U daljem tekstu objasniće se podrobnije kako radi svaka od komponenti ovog sistema.

Čistoći se mora pokloniti dužna pažnja pri opsluživanju i održavanju svih komponenti sistema za napajanje. Pogodne zaštitne kapice ili trake za prekrivanje treba uvek da stoje na raspoloženju za prekrivanje otvorenim priključnicama čim se skida neki od priključaka. Ne upotrebljavati pamučne otopke ili čupave krpe za čišćenje bilo kojeg dela sistema za napajanje. Uvek kad se radi na dizel opremi, treba zaštititi ruke zaštitnom kremom.



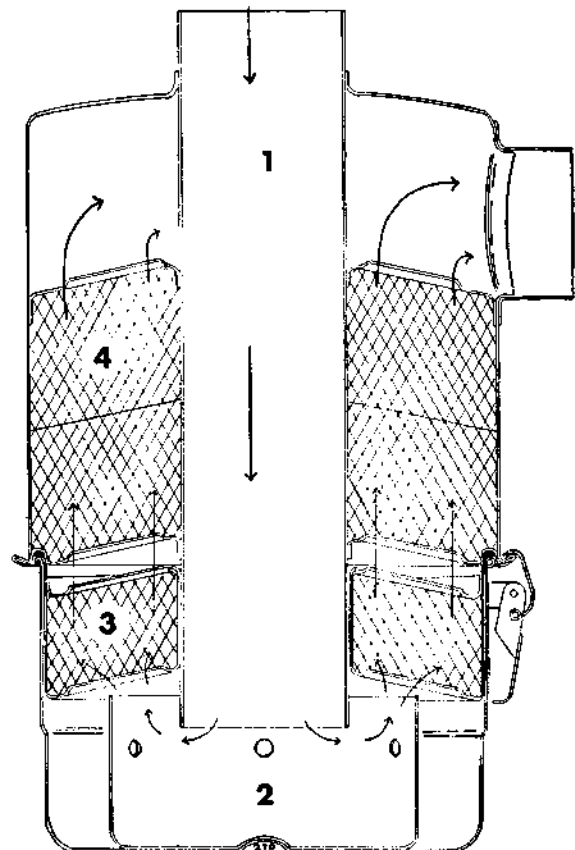
Sl. 4A.2 — Prečištač vazduha

**PREČISTAČ VAZDUHA**

Prečištač vazduha Sl. 4A.2 tipa uljnog kupatila i sa predprečištačem postavljen je ispred hladnjaka, unutar prednjeg plašta motora i do njega se može doći podizanjem plašta motora (IMT-558) ili skidanjem maske hladnjaka (IMT-560).

Uzdužni presek kroz prečištač vazduha pokazan je na Sl. 4A.3. Vazduh ulazi kroz predprečištač, spušta se nadole duž središnje cevi (1), prolazi kroz uljno kupatilo (2) i žičane umetke prečištača (3 i 4) ka izlaznoj cevi koja je spojena za usisnu granu motora gumenim crevom.

Potrebno je redovno i češće održavanje prečištača vazduha da bi on dejstvovao efikasno. Zanemaren i, prema tome, zaprljan prečištač može smanjiti snagu motora i uticati na skraćenje njegovog veka. Lonac sa uljem, na dnu prečištača, treba skinuti, očistiti i napuniti svežim preporučenim uljem za podmazivanje motora do označenog nivoa, svakih 10 časova rada. Ova učestanost je prilično proizvoljna i ustvari uslovi pod kojima radi traktor treba da budu odlučujući faktor. U izuzetno teškim uslovima ovo održavanje treba da se obavlja češće i, razume se, obrnuto. Imajući u vidu rečeno,



Sl. 4A.3 — Uzdužni presek kroz prečištač vazduha

može se uzeti takođe da svakih 50 časova rada treba žičani umetak prečistača oprati u čistom dizel gorivu i potom ga dobro istresti.

Ne puniti uljem lonac iznad označenog nivoa. Motor ne sme da radi sa skinutim loncem.

Pažnju treba takođe obratiti na crevo i obujmicu koji spajaju prečistač za usisnu granu motora, pošto procepljeno crevo ili labava obujmica dovode do toga da prečistač ne dejstvuje.

Rezervoar je kapaciteta 50 l. (IMT-558) a 90 lit. (IMT-560). Oslanja se prednjim delom na poklopac kućice termostata i zadnjim delom na poklopac cilindarske glave sa gumenim podmetačima ispod.

Ima priključke za slavinu za dovod goriva do pumpe za dovod goriva i za razvodnik goriva.

### **PUMPA ZA DOVOD GORIVA**

Pumpa za dovod goriva se sastoji od dva sklopa: same pumpe i sklopa predprečistača. Postavljena je na desnoj strani motora kako je prikazano na Sl. 4A.1.

Pumpa je mehanička, tipa dijafragme, dobija pogon od bregastog vratila motora, a pored toga ima i ručni pogon. Postavljena je između rezervoara za gorivo i prvog prečistača goriva, i potiskuje gorivo pod niskim pritiskom kroz prečistače goriva ka pumpi za ubrizgavanje.

#### **Taložnik pumpe za dovod goriva**

Sastoji se od sklopa jednosmernog ventila za koji je priključen providni taložnik pomoću žičanog podupirača. Između taložnika i ventila postavljeno je sito radi zaštite ventila.

Povremeno je potrebno čišćenje taložnika i sita u čistom gorivu (oko 200 časova rada, a ako se primeti talog i češće).

### **PREČISTAČI GORIVA**

Dva prečistača goriva — prvi i drugi — su postavljeni između pumpe za dovod goriva i pumpe za ubrizgavanje.

Ovi prečistači goriva nisu postavljeni za slučaj da se nebrizljivo puni gorivom, već da zaštite veoma precizno izrađene delove uređaja za ubrizgavanje od razaranja prljavštinom i stranim česticama koje se mogu nalaziti u gorivu. Nebrizljivim punjenjem mogu se preoptereti ovi prečistači i njihova svrha će prestati. Pre nego što se počne da rasklapa prečistač, preporučuje se da se tela prečistača spolja dobro očiste.

#### **Prvi prečistač goriva**

Prvi prečistač goriva je postavljen na levoj strani motora, pozadi, i direktno je spojen sa pumpom za dovod goriva. Prečistač se sastoji od poklopca, uloška, taložnika i ispusne slavine. Voda koja se skupi u dnu taložnika može se istočiti obručići slavinu pri dnu prečistača suprotno kretanju kazaljke na časovniku.

Uložak za prečišćavanje je potrošnog tipa i treba ga baciti i zameniti novim svakih 400 radnih sati. Ne sme pokušavati da se očisti ili na bilo koji način osposobi stari uložak.

#### **Drugi prečistač goriva**

Drugi prečistač goriva je postavljen na levoj strani motora, napred, između prvog prečistača goriva i pumpe za ubrizgavanje.

Sastoji se od poklopca, uloška i dna. I kod ovog prečistača se koristi uložak potrošnog tipa i zamenjuje se svakih 400 radnih sati. Ne sme se pokušavati da se očisti ili osposobi stari uložak.

### **PUMPA ZA UBRIZGAVANJE**

Pumpa za ubrizgavanje rotacionog tipa, robusne je konstrukcije, a ugrađen je na nju i mehanički regulator. Pogon dobija iz kućišta razvoda motora. Ako se koristi čisto i preporučeno gorivo, i redovno se održavaju prečistači goriva, vrlo malo poteškoća se može očekivati u radu pumpe za ubrizgavanje. Oposluživanje pumpe za ubrizgavanje treba ograničiti na preporuke date na sledećim stranicama.

### **BRIZGALJKE**

Brizgaljke opremaju komorama za sagorevanje motora raspršeno gorivo u količini koja zavisi od opterećenja motora.

Pritisak podešavanja brizgaljki je 123 bara. Održavanje brizgaljki ne treba preduzimati ako za to ne stoje na raspoloženju odgovarajuće mogućnosti i oprema.

Provera brizgaljki se preporučuje bar svakih 1000 sati rada.

Održavanje će biti potrebno i češće ako se ne poklanja dovoljna pažnja čistoći goriva, ili se zanemari sistem za hlađenje motora.

Perfomanse motora zavise o efikasnosti brizgaljki i veoma je važno da se obezbedi da motor nikad ne radi sa bilo i jednom neispravnom brizgaljkom. Sve brizgaljke su označene slovnim znakom »D« na limenoj pločici ispod poklopca nosača brizgaljke.

**TERMOSTAT (GREJAČ)**

Radi olakšanja pokretanja motora (paljenja) u uslovima hladnog vremena, u usisnu granu motora je ugrađen termostatski grejač kojim se predzagreva i ulije gorivo u usisnu granu motora i komore za sagorevanje. Ovaj uređaj sadrži grejnu spiralu i sklop klipa. Dobija gorivo iz razvodnika goriva i vezan je sa prekidačem startera. Prvim pokretom prekidača startera u suprotnom smeru kretanja kazaljke na časovniku stavlja se u dejstvo grejač termostata sa posledicom da se grejna spirala proširi dopuštajući loptastom ventilu da se podigne i da istovremeno mala količina goriva poteče od razvodnika goriva ka grejaču, pri čemu ono isparava i pali grejnom spiralom. Drugim pokretom prekidača startera u suprotnom smeru kretanja kazaljke na časovniku aktivira se starter (elektropokretač) i zapaljeno gorivo se uvlači u motor.

Neispravni grejač (termostatski) se ne može popravljati.

**PODACI****PUMPA ZA DOVOD GORIVA**

Tip pumpe

Podešeni pritisak

Debljina zaptivke između pumpe i bloka cilindara

**PREČISTAČI GORIVA****PUMPA ZA UBRIZGAVANJE**

Proizvodnja

Tip

Smer obrtanja

Slovo za podešavanje

Priključak za cev do prvog cilindra

Statički ugao ubrizgavanja

**BRIZGALJKE**

Brizgaljka — oznaka

Pritisak podešavanja

Momenat pritezanja navrtke za vezu nosača brizgaljke sa glavom cilindra

**PREČISTAČ VAZDUHA**

Tip

Protok vazduha

Količina ulja

Kapacitet rezervoara za gorivo

**RAZVODNIK GORIVA**

Razvodnik goriva je mali sud postavljen na zadnjem kraju rezervoara za gorivo i pričvršćen je za zadnji poklopac glave cilindra.

Služi kao rezervoar goriva za termostatski i kao sakupljač viška goriva sa brizgaljki. Povezan je sa rezervoarom za gorivo.

Nema nikakvih ventila i ne zahteva održavanje, osim provere da nema kapanja na priključcima.

**SKIDANJE I POSTAVLJANJE REZERVOARA (IMT-558)**

1. Podići plašt motora.
2. Odvojiti cevovode razvodnika goriva.
3. Odvojiti cevovod koji spaja rezervoar za gorivo sa pumpom za dovod goriva, kod slavine.
4. Skinuti razvodnik goriva.
5. Ukloniti četiri zavrtnja, navrtke, opružne podloške i gumene podmetače koji vezuju rezervoar.
6. Podići i ukloniti rezervoar za gorivo.
7. Postavljanje se vrši po obrnutom redosledu skidanja.

— Mehanička, membranska, gonjena ekscentrom bregastog vratila, sa ručnim pumpanjem i prozračnim taložnikom.

— 0,4—0,7 bar

0,8 mm

Dva prečistača sa zamenljivim papirnim ulošcima. Prvi prečistač ima i taložnik.

C.A.V.

D.P.A. — rotaciona, sa ugrađenim mehaničkim regulatorom.

Suprotno od smera kazaljke na satu.

»C«

»W«

20° pre SMT. (klip 4,86 mm ispod SMT)

DB

123 bar

1,5—2 kpm

sa uljnim kupatilom i predprečistačem

3,5 m<sup>3</sup>/min

0,750 lit.

50 litara (IMT-558) 90 lit. (IMT-560)

### SKIDANJE I POSTAVLJANJE REZERVOARA (IMT-560)

1. Skinuti masku i odvojiti kleme akumulatora.
2. Skinuti srednji plašt motora odvrtanjem četiri zavrtnja.
3. Zavrnuti slavinu za dovod goriva.
4. Odvojiti dovodno crevo goriva do pumpe.
5. Odvojiti prelivno crevo od rezervoara za startovanje po hladnom vremenu.
6. Skinuti rezervoar odvrtanjem dva zavrtnja i oslobađanjem steznih traka.

Postavljanje se vrši po obrnutom postupku-redosledu skidanja.

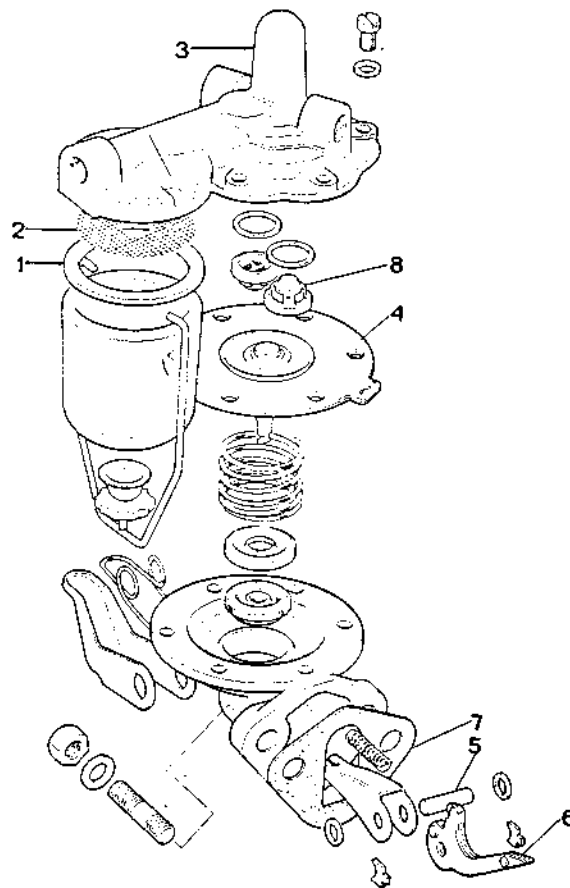
### SKINUTI I POSTAVITI PUMPU ZA DOVOD GORIVA

1. Zatvoriti slavinu za gorivo.
2. Odvojiti cevovode koji spajaju:
  - a) Pumpu za dovod goriva sa prečistačem goriva.
  - b) Rezervoar za gorivo sa pumpom za dovod goriva, kod pumpe.
3. Ukloni i dve navrtke i opružne podloške koji vezuju pumpu za dovod goriva za blok motora.
4. Skinuti pumpu za dovod goriva sa uvrtnjeva.
5. Postavljanje se vrši po obrnutom redosledu skidanja.

**PRIMEDBA:** Upotrebiti novu zaptivku.

### RASKLAPANJE I SKLAPANJE PUMPE ZA DOVOD GORIVA

1. Skinuti taložnik, zaptivni prsten (1), i gornje sito (2) Sl. 4A.4.
2. Očistiti spolja pumpu i turpijom povući oznake preko dveju prirubnica (poklopac za telo) da bi se obezbedilo pravilno kasnije sklapanje.
3. Ukloniti šest zavrtni i podloški koje vezuju poklopac (3) za telo pumpe i odvojiti ova dva glavna odlivka.
4. Okrenuti dijafragmu (4) za ugao od 90° i podići dijafragmu, oprugu i zaptivku iz donjeg tela pumpe.  
Proveriti dijafragmu da nije otvrdnula ili pukla i pregledati vučnu šipku da li je pohabana na mestu gde se spaja sa sponom klackajuće poluge. Proveriti oprugu dijafragme da nije izvijena ili korodirala.
5. Izbiti čiviju (5), ramena klackalice (6) iz tela i izvući rame klackalice, oprugu (7) i sponu iz tela.  
Pregledati da nema preteranog habanja i, ako je potrebno, zameniti.
6. Ako su ventili (8) neispravni, treba ih zameniti. Izvući ih iz poklopca i skinuti zaptivke.
7. Pregledati prirubnice tela i poklopca pumpe da li su izvitopereni. Ako jesu, poravnati ih.
8. Izgled pumpe u rasklopljenom stanju prikazan je na Sl. 4A.4.



Sl. 4A.4 — Izgled rastavljenih delova pumpe za dovod goriva

- |                    |               |
|--------------------|---------------|
| 1. Zaptivni prsten | 5. Čivija     |
| 2. Sito            | 6. Klackalica |
| 3. Poklopac        | 7. Zaptivka   |
| 4. Dijafragma      | 8. Ventil     |

9. Sklopiti po obrnutom redosledu.  
Obratiti pažnju da su ivice dijafragme poravnati sa prirubnim ivicama. Staviti nove opruge i zaptivke je preporučljivo.
10. Ispitati pumpu za dovod goriva (vidi dalje).

**PRIMEDBA:** Sklopovi ventila su tako konstruisani da se ne mogu popravljati. Neispravan ventil se zamenjuje novim sklopom. Novi ventil treba potopiti u petrolej pre postavljanja.

### ISPITIVANJE PUMPE ZA DOVOD GORIVA

Postoji posebna oprema za ispitivanje ovog tipa pumpe i njeno korišćenje se preporučuje pre nego što se pumpa ponovo postavi na motor. Gruba provera efikasnosti pumpe za dovod goriva može se izvršiti na pumpi kada je ona postavljena ili kada je skinuta sa motora.

Da se ispita pumpa **postavljena na motoru**, treba najpre odvojiti odvodni cevovod (pumpa — pre-

čistač goriva) ostavljajući slobodnim izlaz iz pumpe. Obrtati motor — pritom treba da se pojavi dobar mlaz goriva iz izlaznog otvora, po jedanput za svaka dva obrta motora.

Da se ispita pumpa **skinuta sa motora**, treba pokrenuti ručicu klackalice, pomičući dijafragmu sve do kraja njenog hoda nadole i zaptiti izlazni priključak palcem ili prstom.

Ako su ventili ili dijafragma neispravni, dijafragma će se odmah vratiti u njen gornji položaj čim se otpusti ručica klackalice.

Sa prstom postavljenim na ulazni priključak, pri pokretanju ručice klackalice treba da se oseti potpritisak i otpor kretanju ručice.

Kada se ručica klackalice pokreće, a pritom ulazni i izlazni priključak nisu zatvoreni, treba da se čuje zvuk gakanje (kreketanje). Ručno pumpanje može da daje povećani rad dijafragme.

#### ZAMENA ULOŠKA PRVOG PREČISTAČA GORIVA

1. Skinuti čep za istakanje i istočiti gorivo. Može se dogoditi da treba otpustiti čep za odstranjivanje vazduha da bi gorivo moglo da se istoči.
2. Ukloniti zavrtnu sa poklopca prečistača.
3. Skinuti taložnik kompletno sa uloškom i dnom Sl. 4A.5.
4. Baciti uložak. Bilo kakvo obnavljanje uloška se ne sme vršiti.
5. Isprati taložnik čistim dizel gorivom ili petrolejem. Ne koristiti pamučne otpatke ni krpe za čišćenje.
6. Pregledati zaptivne prstene i zameniti ih ako je potrebno.
7. Postaviti novi uložak i sklopiti taložnik.
8. Odstraniti vazduh iz sistema za napajanje pre nego što se pokuša paljenje motora.

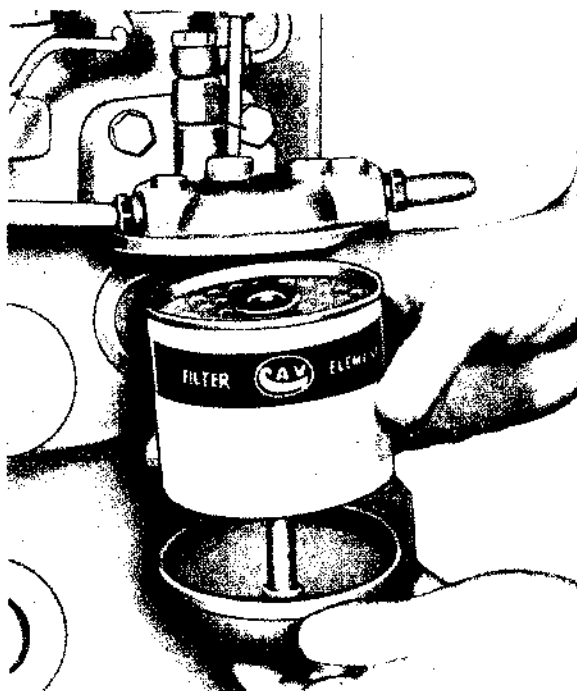
**PRIMEDBA:** Uložak obnoviti svakih 400 sati rada.



Sl. 4A.5 — Zamena uloška prvog prečistača goriva

#### ZAMENA ULOŠKA DRUGOG PREČISTAČA GORIVA

1. Ukloniti centralnu zavrtnu sa vrha prečistača.
2. Odvojiti dno i taložnik od gornjeg dela prečistača Sl. 4A.6.
3. Kontrolisati zaptivne prsteneve.
4. Zameniti uložak i postaviti ponovo po obrnutom redosledu.
5. Odstraniti vazduh iz sistema za napajanje.

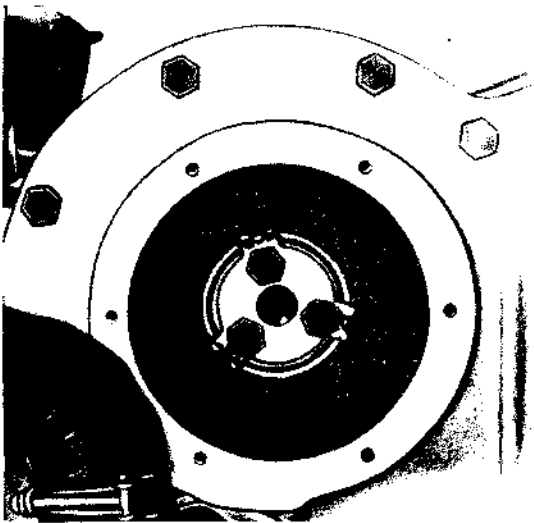


Sl. 4A.6 — Zamena uloška drugog prečistača goriva

**PRIMEDBA:** Zameniti uložak svakih 400 sati rada. Ne sme se pokušavati čišćenje ili obnavljanje starog uloška.

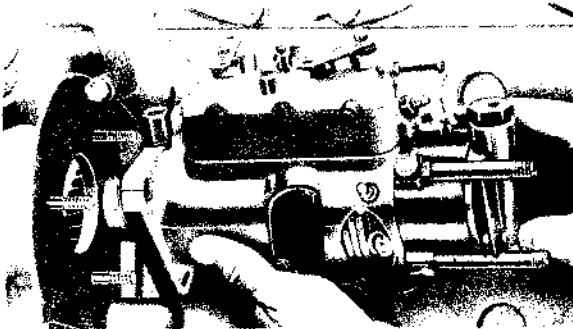
#### SKIDANJE I POSTAVLJANJE PUMPE ZA UBRIZGAVANJE

1. Dovedi klip prvog cilindra u GMT pri taktu kompresije obrtanjem radilice motora.
2. Skinuti cevovode ka brizgaljkama i prekriti otvore priključnica.
3. Skinuti cevovode za napajanje pumpe i preliv goriva, i prekriti priključnice.
4. Rastaviti priključke polužja komande za gas i komande za gašenje motora.
5. Ukloniti šest zavrtnu koje vezuju poklopac otvora ispred zupčanika pumpe za ubrizgavanje, za poklopac kućišta razvoda i skinuti poklopac.



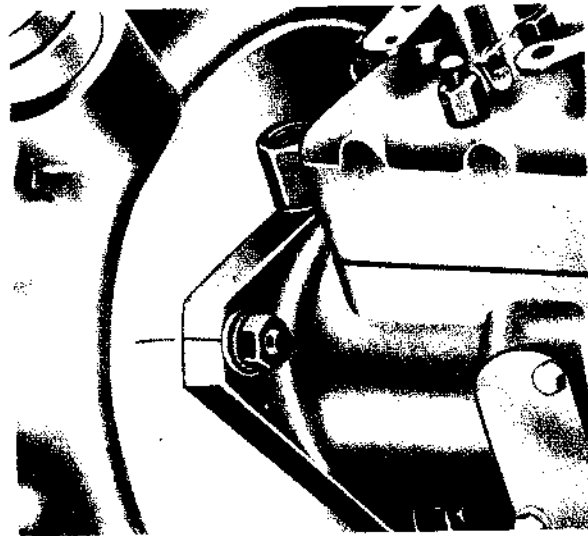
Sl. 4A.7 — Pogonski zupčanik pumpe za ubrizgavanje

6. Osloboditi limene osigurače i ukloniti tri zavrtke koje vežuju zupčanik za pumpu za ubrizgavanje. Sl. 4A.7.



Sl. 4A.8 — Skidanje pumpe za ubrizgavanje

7. Ukloniti tri navrtke, opružne podloške i ravne podloške koje vezuju pumpu za ubrizgavanje za kućište razvoda motora.
8. Izvući pumpu za ubrizgavanje iz kućišta razvoda Sl. 4A.8 pazeći pritom da zupčanik pumpe ostane u sprezi sa međuzupčanikom u



Sl. 4A.9 — Poravnavanje oznaka na pumpi i kućištu razvoda

- kućištu razvoda, inače moment ubrizgavanja pumpe se može poremetiti.
9. Sklopiti po obrnutom redosledu sa novom zapivkom, pazeći da se poravnaju oznake na kućištu razvoda i prirubnici pumpe Sl. 4A.9. i navrtke pritegnute momentom 1,5—2 daNm.

**Primedba:**

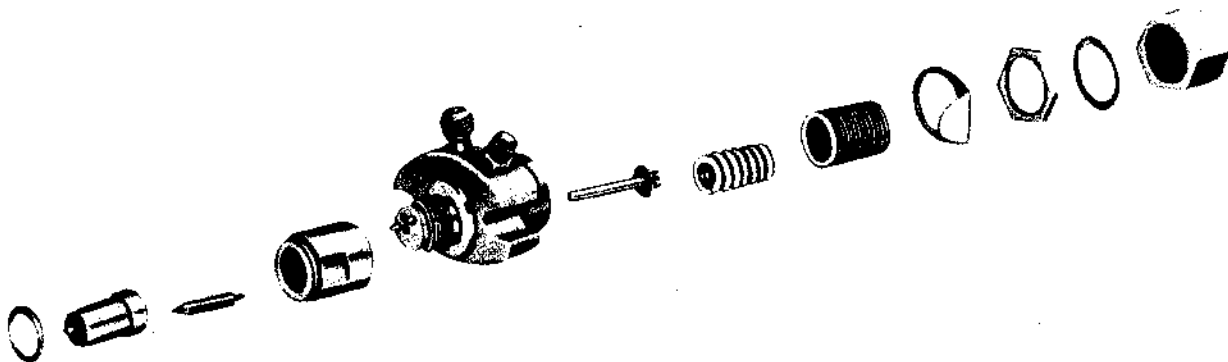
**ODSTRANITI VAZDUH IZ SISTEMA NAPAJANJA PRE NEGO ŠTO SE POKUŠA PALJENJE MOTORA**

**PROVERAVANJE I PODEŠAVANJE POČETKA UBRIZGAVANJA**

Vidi poglavlje 2, odeljak sklop kućišta razvoda.

**SKIDANJE I POSTAVLJANJE BRIZGALJKE**

1. Odvojiti cevovode za ubrizgavanje i cevovod za preliv goriva od brizgaljki.



Sl. 4A.10 — Izgled rasklopljenih delova



2. Ravnomerno otpustiti i ukloniti dve navrtke koje vezuju svaku brizgaljku.
3. Pažljivo i ravnomerno izvući brizgaljke sa svojih mesta.
4. Postaviti po obrnutom redosledu, vodeći računa da je postavljena nova bakarna zaptivna podloška i da je odgovarajuća površina držača brizgaljke potpuno čista, kao i da su navrtke pritegnute postupno i podjednako. Momentom od 1,5—2 daNm.
5. Izgled rasklopljenih delova brizgaljke prikazan je na Sl. 4A.10.

#### ISPITIVANJE MLAZNICE BRIZGALJKI

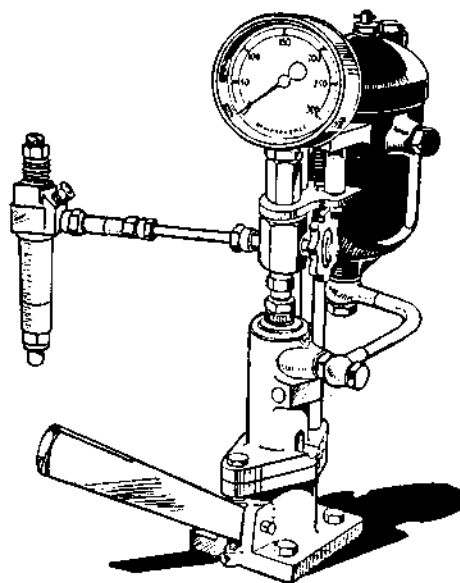
Za ispitivanje mlaznica brizgaljki potreban je odgovarajući uređaj i oprema. Jedan jednostavan uređaj je prikazan na Sl. 4A.11.

1. Oprati brizgaljku u čistom petroleju ili dizel gorivu. Pamučni otpaci ili maljave krpe se ne smeju ni u kom slučaju upotrebiti za brisanje.
2. Ugraditi brizgaljku na uređaj sa mlaznicom okrenutom nadole.
3. Pumpanjem odstraniti vazduh iz uređaja, bar deset radnih hodova ručice pumpe je potrebno izvršiti pre nego što se pristupi posmatranju mlaza.
4. Očistiti pri kome se pritisku mlaz goriva rasprskava i uporediti sa propisanim — 123 bar.
5. Posmatrati mlaz pri brzini pumpanja ne manjoj od 20 hodova na minut. Mlaz treba da se širi na prečni od oko 78 mm na udaljenosti od oko 300 mm od mlaznice i da se rasprskava u finu maglu. Mlaznica daje dva mlaza: jedan ide u stranu, iz gornjeg otvora, a drugi nadole,

iz donjeg otvora. Ako mlaz nije jednoličan, ako je vlažan a ne maglovit, ako iz jednog otvora izlazi veći mlaz nego iz druge — mlaznica je neispravna.

6. Pre skidanja brizgaljke sa uređaja za ispitivanje, zatvoriti najpre ventil, pa onda postepeno popuštati navrtku priključnice, da pritisak u uređaju postepeno opadne.

**PRIMEDBA:** Ako je jedna brizgaljka neispravna, preporučuje se da se skinu sve četiri radi popravke ili zamene.



Sl. 4A.11 — Uređaj za ispitivanje brizgaljki

#### KARTA DIJAGNOZA KVAROVA SISTEMA ZA NAPAJANJE



Kvar	Mogući uzrok	Otklanjanje
<b>Motor neće da se pokrene (upali)</b>	a) Neodgovarajuće gorivo. b) Nema dotoka goriva.  c) Neispravne brizgaljke. d) Početak ubrizgavanja netačan.  e) Termostart (grejač) ne dejstvuje ispravno.  f) Prepreke u izduvnom sistemu. Gubitak snage motora može biti prouzrokovan većinom uzroka navedenih gore.	Upotrebiti samo preporučeno gorivo. Proveriti cevovode da nisu zgnječeni. Proveriti pumpu za dovod goriva i priključnice cevovoda. Proveriti da prečistači goriva nisu zagušeni. Odstraniti vazduh iz sistema. Popraviti ili zameniti brizgaljke. Podesiti kako je objašnjeno.  Proveriti prekidač. Proveriti električne priključke. Proveriti dotok goriva do termostarta. Očistiti prečistač vazduha. Očistiti zdelu i napuniti čistim uljem. Otkloniti prepreke (zapušenja).

Kvar	moгуći uzrok	otklanjanje
<b>Preterano crn dim</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Dovod vazduha nedovoljan.</li> <li>b) Previše goriva sagoreva.</li> <li>c) Brizgaljke neispravne.</li> <li>d) Početak ubrizgavanja netačan.</li> <li>e) Neodgovarajuće gorivo.</li> </ul>	<p>Ukloniti prepreke. Vidi gore pod f). Ispraviti podešavanje maks. goriva. Popraviti ili zameniti. Podesiti kako je objašnjeno.</p> <p>Upotrebiti samo preporučeno gorivo.</p>
<b>Pregrevanje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Početak ubrizgavanja netačan.</li> <li>b) Brizgaljke neispravne.</li> <li>c) Prepreke u izduvnom sistemu.</li> </ul>	<p>Podesiti kako je objašnjeno.</p> <p>Popraviti ili zameniti. Otkloniti prepreke.</p>

## PREDNJI MOST



## PREDNJI MOST

558	560
	

## SADRŽAJ

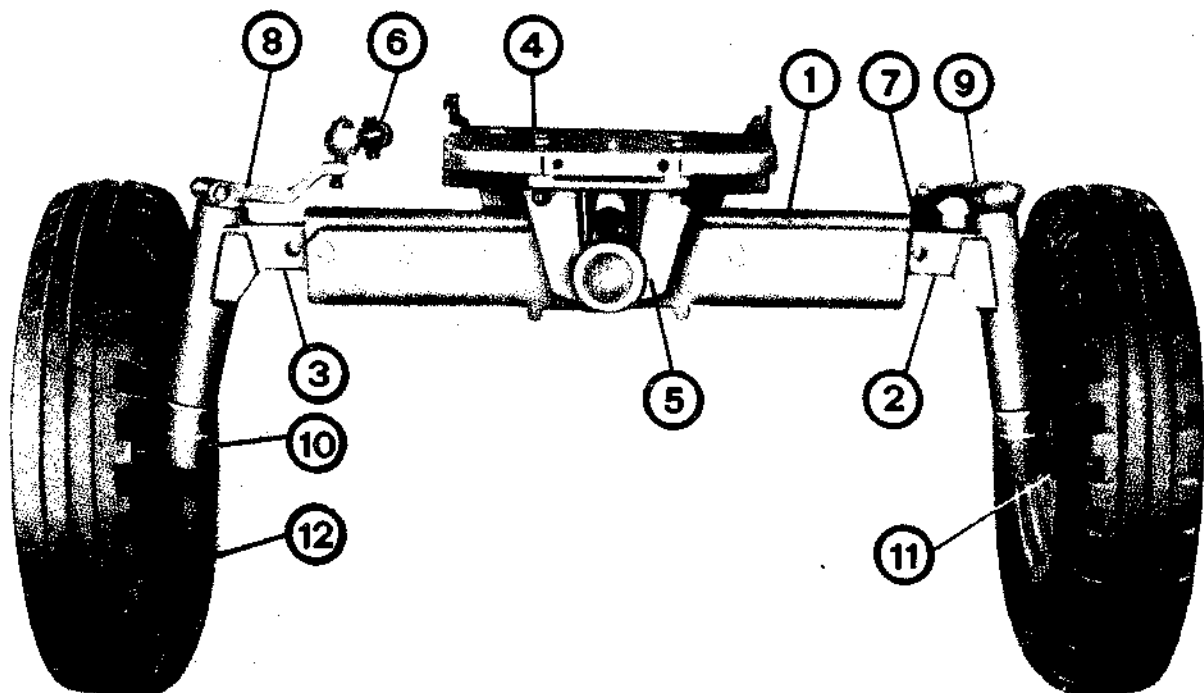
	Strana
OPSTE	3
PODACI	3
SKIDANJE PREDNJEG MOSTA	4
RASKLAPANJE	4
SKLAPANJE	5
PODEŠAVANJE USMERENOSTI PREDNJIH TOČKOVA	7
PODEŠAVANJE TRAGA PREDNJIH TOČKOVA	7

## PREDNJI MOST

### OPŠTE

Konstrukcija prednjeg mosta izvedena je tako da omogućuje lako i sigurno upravljanje, nosi prednji deo traktora i omogućuje klačenje u vertikalnoj ravni. S druge strane konstrukcija omogućuje lako ostvarivanje različitih razmaka prednjih točkova.

Sklop prednjeg mosta Sl. 6A.1 sastoji se iz tri dela: srednjeg (1), levog (2) i desnog (3). Srednji deo je povezan sa kolevkom (4) prednjeg mosta preko osovinice i nosača (5), a preko zavrtnejeva sa levim i desnim delom prednjeg mosta, čineći sa njima celinu. U sklop prednjeg mosta spadaju i rukavci (10) (levi i desni) sa glavčinama (11), uzdužna spona (6), poprečna spona (7) (ne vidi se), dvokraka poluga (8), poluga (9) i prednji točkovi (12).



Sl. 6A.1 — Prednji most

- |                               |                    |
|-------------------------------|--------------------|
| 1. Srednji deo prednjeg mosta | 7. Poprečna spona  |
| 2. Levi deo prednjeg mosta    | 8. Dvokraka poluga |
| 3. Desni deo prednjeg mosta   | 9. Poluga          |
| 4. Kolevka                    | 10. Rukavac        |
| 5. Nosač                      | 11. Glavčina       |
| 6. Uzdužna spona              | 12. Točak          |

### Podaci

Prednji most

Izveden iz tri dela, podesiv  
prema razmaku točkova

	IMT-558	IMT-560
uvlačenje točkova (mm)	2—4	2—4
nagib-točkova	3°	3°
zatur točkova	5°	3°
nagib vratila rukavca	11°	9°
prečnik vratila rukavca (mm)	31 +0,636	38 $\begin{matrix} -0,120 \\ -0,169 \end{matrix}$

prečnik čaura vratila (mm)	31 $\begin{matrix} -0,025 \\ 0 \end{matrix}$	38 $\begin{matrix} -0,025 \\ 0 \end{matrix}$
prečnik osovinice srednjeg dela prednjeg mosta (mm)	52 $\begin{matrix} -0,030 \\ -0,076 \end{matrix}$	60 $\begin{matrix} -0,030 \\ -0,076 \end{matrix}$
Unutrašnji prečnik čaure osovinice srednjeg dela prednjeg mosta (mm)	52 $\begin{matrix} +0,030 \\ 0 \end{matrix}$	60 $\begin{matrix} +0,030 \\ 0 \end{matrix}$
<b>Razmak točkova</b>		
Prednji (u razmacima od po 100 mm)	1200—1700	1400—1800 {1300—1800}*
Zadnji	1400—2100	1500—2000 {1400—2000}*

\* zadnji točkovi sa limenim diskovima

### SKIDANJE PREDNJEG MOSTA

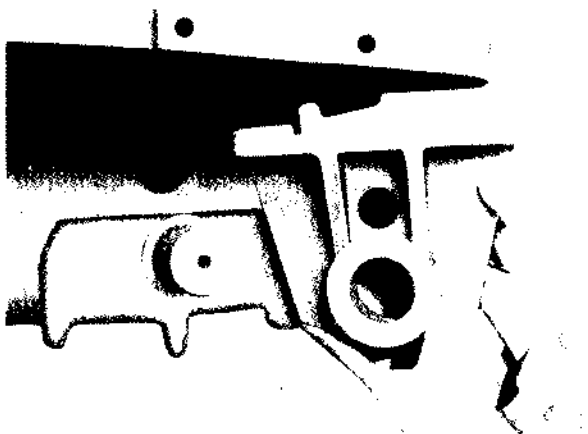
Pre nego što se pristupi rasklapanju (skidanju) prednjeg mosta potrebno je uraditi sledeće:

1. Podići prednji deo traktora dizalicom i raste-retiti prednji most.
2. Podići plašt motora (skinuti plašt IMT-560).
3. Skinuti filter za vazduh i usisno crevo.
4. Skinuti hladnjak (prethodno ispustiti vodu i odvojiti creva).
5. Odvojiti uzdužnu sponu (kod ramena uprav-ljača).
6. Odvrnuti navrtke i četiri navrtke koje pričvršćuju koevku prednjeg mosta za motor.
7. Odvojiti komplet prednji most.

**NAPOMENA:** Ako je na traktoru montirana insta-lacija za pneumatsko kočenje potrebno je ispusti-ti vazduh iz instalacije pomoću slavina za vazduh, pa osloboditi filter za vazduh od instalacije za pneumatsko kočenje.

Ukoliko se želi skinuti prednji most bez skidanja koevke, postupak je mnogo jednostavniji.

1. Podići prednji kraj traktora dizalicom i raste-retiti prednji most.
2. Odvojiti uzdužnu sponu (kod ramena uprav-ljača).



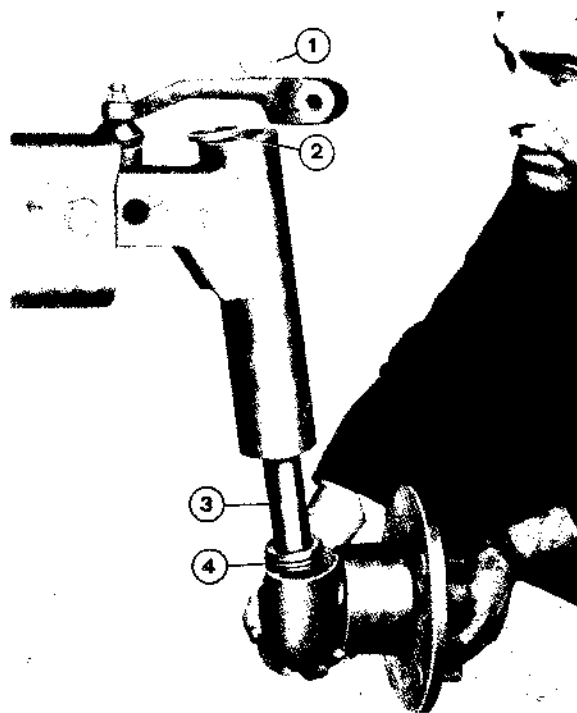
Sl. 6A.2 — Skidanje nosača prednjeg mosta

3. Odvrnuti četiri navrtke koje pričvršćuju pred-nji nosač (5) skinuti nosač, Sl. 6A.2 i odvojiti sklop prednjeg mosta.

### RASKLAPANJE

Rastavljanje prednjeg mosta vrši se na sledeći način:

1. Skinuti nosač Sl. 6A.2 odvijanjem 4 zavrtnja.
2. Sa srednjeg dela prednjeg mosta skinuti ko-levku pomeranjem unazad (od sebe).
3. Skinuti uzdužnu sponu (6) i poprečnu (7) od-vijanjem navrtki na jabučicama zglobova i la-



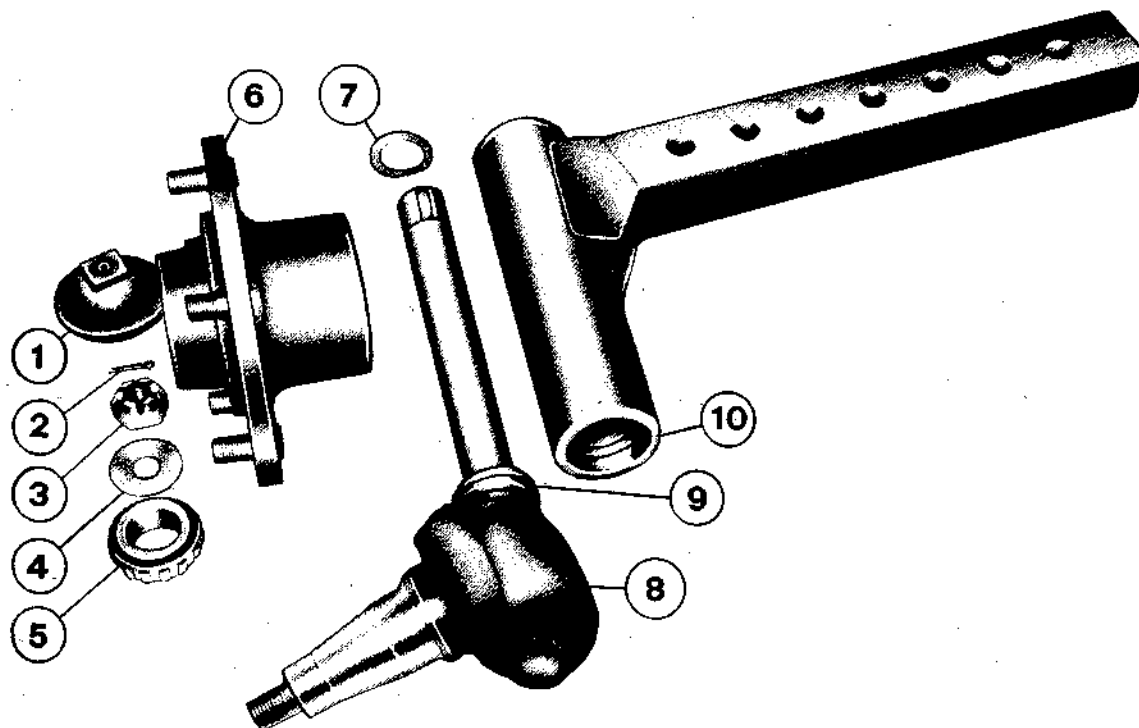
Sl. 6A.3 — Skidanje sklopa rukavca i glavčine

kim udaranjem čekića po polugama za upravljanje (8) i (9) Sl. 6A.1.

4. Skinuti prednji točak.
5. Skinuti zatim dvokraku polugu (8) i polugu (9).
6. Izvaditi sklop rukavca i glavčine pošto se prethodno izvadi klin Sl. 6A.3.
7. Rastaviti sklop rukavca i glavčine na sledeći način:
  - odviti zaštitnu kapu glavčine (1) Sl. 6A.4.
  - izvući rascepku (2) i odviti navrtku (3) pa skinuti podlošku sa nosom (4).
  - svući glavčinu (6) sa rukavca (8)
  - izbiti spoljne prstenove ležajeva iz glav-

čine (ako je potrebno). Pri izbijanju spoljnog prstena unutrašnjeg ležaja mora se izvaditi i zaptivač.

- Skinuti aksijalni ležaj (ako je potrebno).
8. Rastavljanje levog ili desnog dela prednjeg mosta vrši se po sledećem postupku:
    - odviti navrtku zavrtnjeva koji vezuju deo za srednji deo prednjeg mosta, a zatim izvaditi dva zavrtnja (odnosno 3 kod IMT-560).
    - izvući levi (ili desni) deo prednjeg mosta
    - izbiti ležišne čaure (gornju ili donju) ako su istrošene i ako ih treba zameniti. Najbolje je da se deo prednjeg mosta stavi u stegu.



Sl. 6A.4 — Sklop rukavca i glavčine

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1. Zaštitna kapa     | 7. Filcni zaptivač                           |
| 2. Rascepka          | 8. Rukavac                                   |
| 3. Krunasta navrtka  | 9. Aksijalni ležaj                           |
| 4. Podloška sa nosom | 10. Desni deo prednjeg mosta                 |
| 5. Konusni ležaj     | 11. Odstojni prsten (nije prikazan na slici) |
| 6. Glavčina          |  |

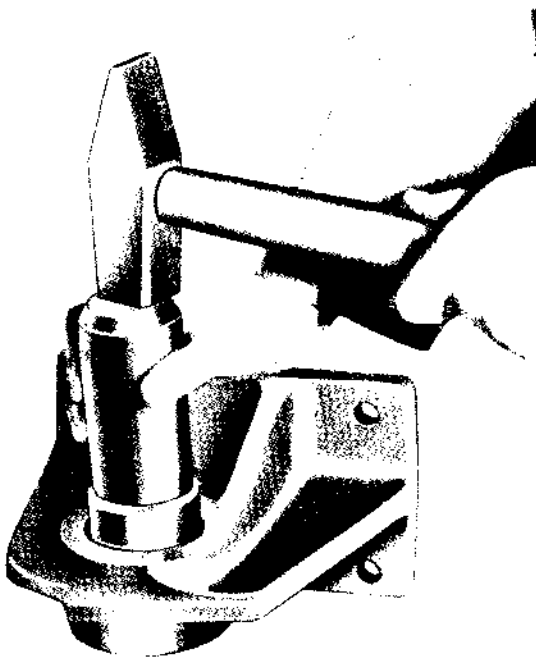
#### SKLAPANJE

1. Prekontrolisati sve ležišne čaure, rukavce i ležajeve rukavaca. Ukoliko se ukaže potreba za zamenom ležišnih čaura iz kolevke ili nosača, nabijanje treba uraditi specijalnim alatom Sl. 6A.5. Iste su sinterovalne, samopodmazujuće i ne vrši se nikakva naknadna dorada.

Na isti način postupiti i pri nabijanju ležišnih čaura rukavaca Sl. 6A. 6.

2. Pri sklapanju srednjeg dela prednjeg mosta sa kolevkom i nosačem proveriti uzdužni (aksijalni) zazor. Zazor se meri mernim listićem Sl. 6A.7 a poništava se ubacivanjem odovarajuće podloške između nosača prednjeg





Sl. 6A.5 — Nabijanje ležišne čaure nosača

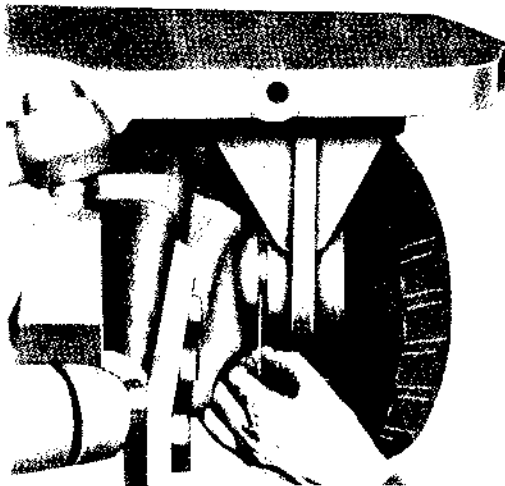
mosta i srednjeg dela prednjeg mosta. Podloške se izrađuju debljina 0,5, 1, 1,5 i 2 mm.

3. Treba imati u vidu da je pre ugradnje neophodno namazati čaure i rukavce srednjeg dela prednjeg mosta čistim motornim uljem radi lakšeg sklapanja.



Sl. 6A.6 — Nabijanje ležišne čaure rukavca

4. Pre sastavljanja sklopa glavčine prednjeg mosta treba staviti rukavac u odgovarajući deo prednjeg mosta. Ne zaboraviti aksijalni ležaj.



Sl. 6A.7 — Merenje zazora prednjeg mosta

Posle stavljanja rukavca napuniti tehničkom mašću unutrašnji prostor nosača rukavca (tekalemit mazalicom a preko mazalice).

**NAPOMENA:** Prilikom sklapanja voditi računa da rukavci levog i desnog točka nisu zamenljivi i treba ih postaviti tako da žljeb za segmentni klin bude okrenut ka traktoru kada su glavčine točkova pod pravim uglom prema podužnoj osi traktora.

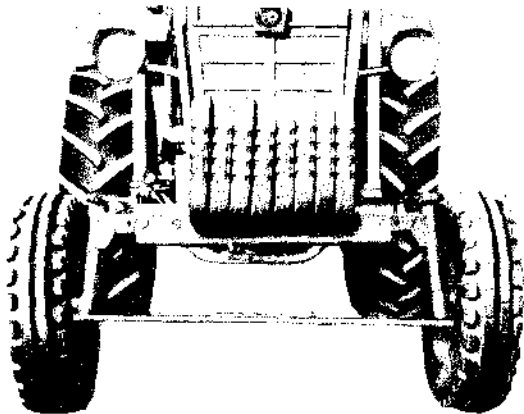
5. Ú glavčinu nabiti spoljne prstenove ležajeva (ako su bili izvađeni) pa staviti odstojni prsten, kavez unutrašnjeg ležaja i nabiti zaptivaču.
6. Pre stavljanja glavčine na rukavac unutrašnji slobodan prostor glavčine napuniti čistom tehničkom mašću do 1/3 zapremine.
7. Staviti glavčinu na rukavac pa spoljni valjkasti ležaj, podlošku sa nosem i zavrnuti krunastu navrtku.

Ako se iz bilo kojih razloga vrše neke opravke ili zamene na ovom sklopu treba podesiti zazor u ležajevima. Zazor se podešava na sledeći način: kada je sklop sastavljen kako je napred bilo objašnjeno, okrećući glavčinu pritezati rukom krunastu navrtku sve dok okretanje glavčine ne bude otežano; potom navrtku malo popustiti tako da glavčina ponovo bude slobodna, a zatim navrtku stegnuti rukom do kraja: u ovom položaju aksijalni zazor u ležajevima je ravan nuli. Pripremiti novu rascepku i vraćajući navrtku nazad 1 do 1,5 prerez na kruni, ubaciti je na svoje mesto i osigurati od ispadanja. Nakon ovoga zavrnuti zaštitnu kapu glavčine.

**NAPOMENA:** Kad god se vrši rastavljanje ovog sklopa treba voditi računa da se ne ošteti zaptivača, koja se nalazi iza unutrašnjeg ležaja.

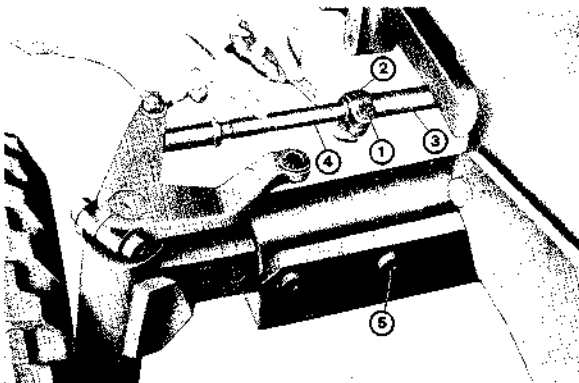
**PODEŠAVANJE USMERENOSTI PREDNJIH TOČKOVA**

1. Postaviti traktor na tvrdo ravno tle.
2. Okretanjem točka upravljača dovesti točkove u položaj kretanja u pravcu.
3. Postaviti merni alat Sl. 6A.8 tako da merni pipci dodiruju ivicu naplatka točka sa unutrašnje strane, u visini rukavca točka, i izmeriti rastojanje, prvo sa prednje strane, a zatim sa zadnje strane točkova.  
Rastojanje mereno sa prednje strane točkova treba da bude 2—4 mm manje od onog merenog pozadi.
4. Ako je potrebno podešavanje postupiti na sledeći način:



Sl. 6A.8 — Podešavanje usmerenosti točkova

- Odvrnuti navrtku i izvaditi zavrtanj stega (1) poprečne spone Sl. 6A.9.
- Odvrnuti kontranavrtku (2) na šipki poprečne spone



Sl. 6A.9 — Podešavanje poprečne spone

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1. Zavrtanj | 4. Šipka    |
| 2. Stega    | 5. Zavrtanj |
| 3. Cev      |             |

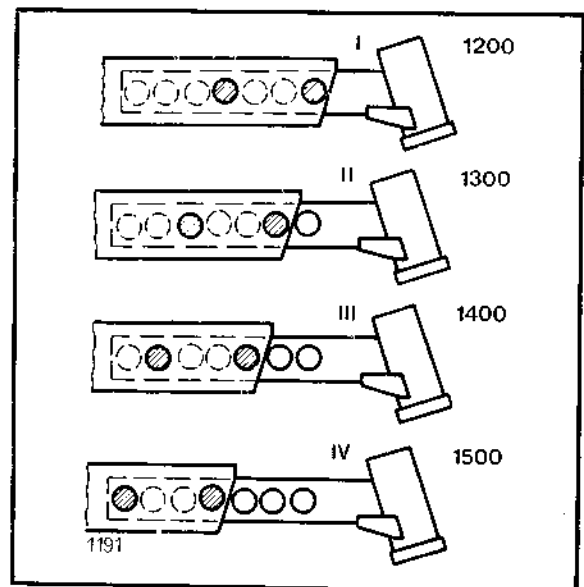
- Odvrtanjem ili zavrtanjem, prema potrebi, šipke poprečne spone dovesti poprečnu sponu na potrebnu dužinu tj. na dužinu da rastojanje sa prednje strane točkova bude 2—4 mm manje od onog merenog pozadi. Pri kontroli zavrtanj stega poprečne spone treba da bude vraćen na svoje mesto.
- Pritegnuti kontranavrtku poprečne spone.

**NAPOMENA:** Treba imati u vidu da se prilikom podešavanja traga prednjih točkova ne remeti već podešena usmerenost točkova.

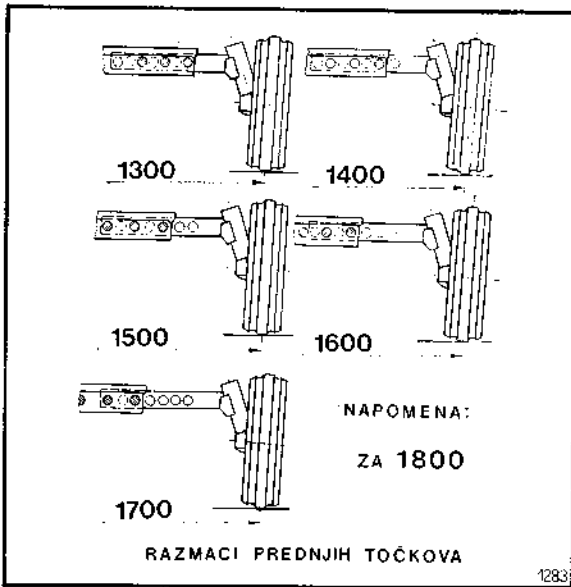
**PODEŠAVANJE TRAGA PREDNJIH TOČKOVA**

Trag prednjih točkova može se podesiti u koracima od po 100 mm od 1200 do 1700 mm (1400—1800 mm IMT-560 odnosno 1300—1800 mm, ako su zadnji točkovi sa limenim diskovima). Ovo podešavanje postiže se na sledeći način:

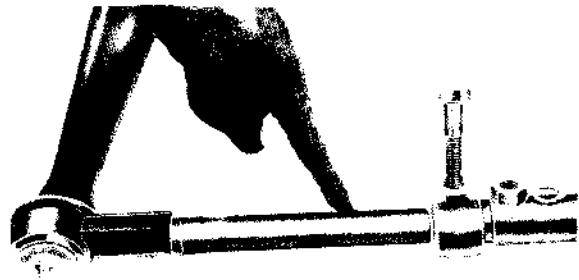
1. Podići dizalicom prednji deo traktora.
2. Izvaditi zavrtanj stega (1) i poprečne spone (3) Sl. 6A.9.
3. Odvrnuti navrtke i izvaditi zavrtnje (5).
4. Postaviti spoljne nosače u položaj koji daje željeni razmak traga i ponovo staviti zavrtnje i zavrtanj poprečne spone.  
Razmaci od 1200 do 1500 mm postižu se razmicanjem/primicanjem levog i desnog dela prednjeg mosta, kako je pokazano na Sl. 6A.10. Razmaci od 1600 mm ili 1700 mm postižu se naprosto preokretanjem prednjih točkova pri položajima spoljnih nosača koji daju razmake od 1400 odnosno 1500 mm.
5. Razmak prednjih točkova od 1800 mm kod traktora IMT-560 postiže se tako što se na varijanti od 1600 mm točkovi okrenu za 180° Sl. 6A.11.



Sl. 6A.10 — Podešavanje traga prednjih točkova





Sl. 6A.11 — Podešavanje traga prednjih točkova (IMT-560)



Sl. 6A.12 — Podešavanje dužine uzdužne spone.

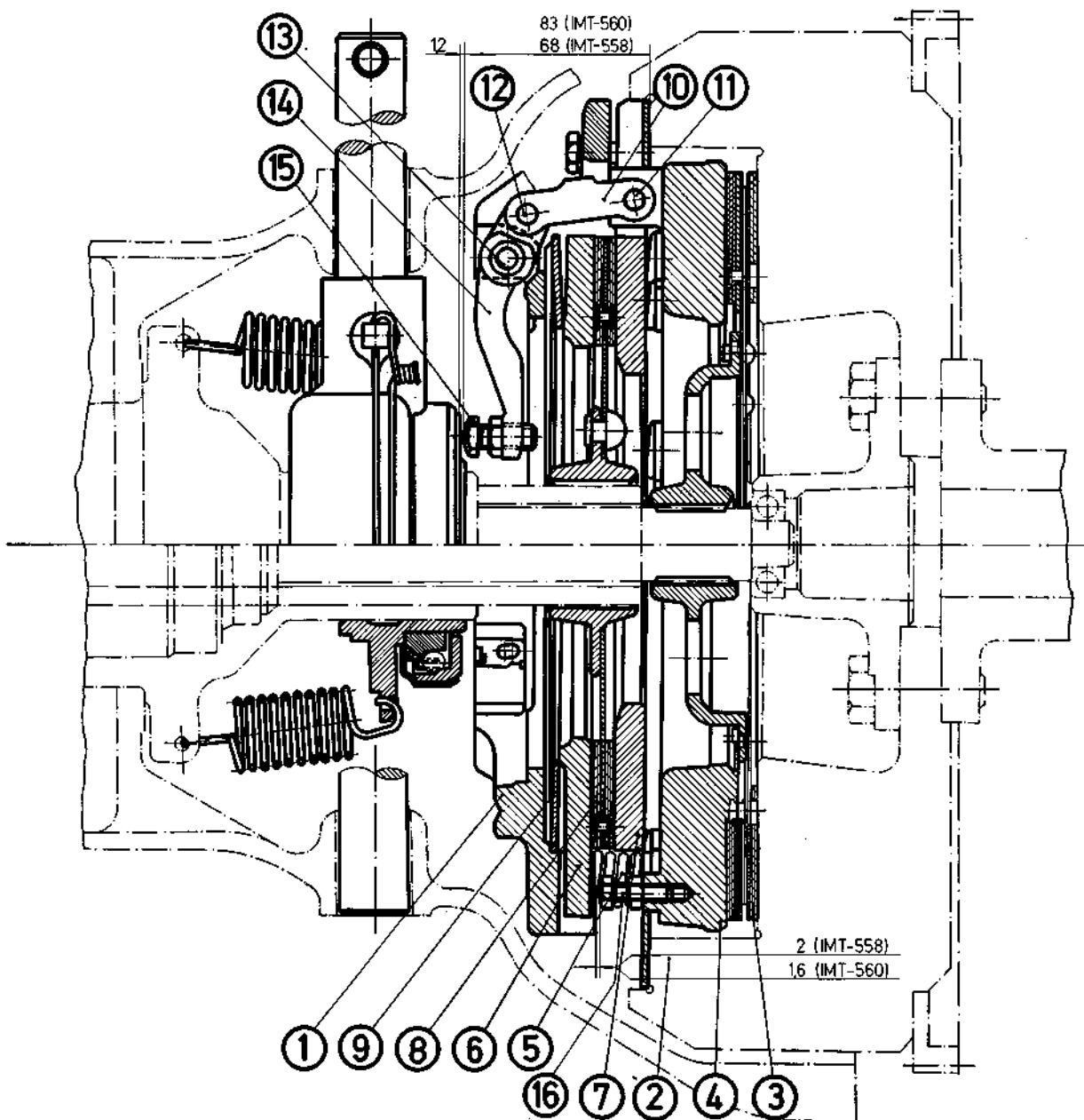
6. Posle ostvarivanja željenog razmaka traga, treba podesiti i dužinu uzdužne spone. Na njoj postoje odgovarajući zarez i kod poprečne spone. Za prva tri razmaka uzdužnu sponu podesiti na prvi zarez, za četvrti na drugi a za peti razmak točkova uzdužnu sponu podesiti na treći zarez.

## SPOJNICA I KOMANDE

558	560
	

## SADRŽAJ

	Strana
OPŠTE .....	5
PODACI .....	5
SKIDANJE SKLOPA SPOJNICE SA ZAMAJCA .....	6
POSTAVLJANJE SKLOPA SPOJNICE NA ZAMAJAC .....	6
RASKLAPANJE SPOJNICE .....	7
KONTROLA DELOVA SPOJNICE .....	7
FRIKCIONI DISKOVI .....	7
PRITISNE PLOČE .....	8
PRITISNE OPRUGE .....	8
DVOKRAKE POLUGE .....	8
ZAMAJAC MOTORA .....	8
SKLAPANJE SPOJNICE .....	8
POTISNI LEŽAJ SPOJNICE .....	8
PODEŠAVANJE SPOJNICE .....	9
PODEŠAVANJE DVOKRAKIH POLUGA .....	9
PODEŠAVANJE SEKUNDARNE SPOJNICE .....	9
PODEŠAVANJE PEDALE SPOJNICE .....	10
KARTA DIJAGNOZA KVAROVA SPOJNICE .....	10



Sl. 7A.1 — Uzdužni presek sklopa spojnice

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. Oklop spojnice             | 9. Tanjirasta opruga                     |
| 2. Zamajac motora             | 10. Spojka                               |
| 3. Primarni frikcionni disk   | 11. Osovinica (spojka — pritisna ploča)  |
| 4. Primarna pritisna ploča    | 12. Osovinica (spojka — dvokraka poluga) |
| 5. Pritisna opruga            | 13. Osovinica (dvokraka poluga — oklop)  |
| 6. Sekundarna pritisna ploča  | 14. Dvokraka poluga                      |
| 7. Meduploča                  | 15. Podešavajuća granična zavrtna        |
| 8. Sekundarni frikcionni disk | 16. Podešavajuća granična zavrtna        |

**OPŠTE**

Dvostepena spojnica omogućava isključivanje glavne transmisije kojom se prenosi snaga na pogonske točkove, a da se pritom ne prekida pogon hidraulične pumpe i priključnog vratila.

Kada se prvim hodom pedale spojnice zaustavi pogon glavne transmisije, priključnim vratilom gonjena oruđa mogu i dalje da rade i da se podižu i spuštaju hidrauličnim sistemom. Daljim hodom pedale zaustaviće se priključnim vratilom gonjena oruđa i hidraulična pumpa.

Sklop spojnice sastoji se od primarnog frikcionog diska (3), koji goni ulazno vratilo menjača, i sekundarnog frikcionog diska (8), koji goni ulazno vratilo priključnog vratila. Primarni frikcionni disk (3) se goni na taj način što se primarnom pritiskom pločom (4) on priljubljuje uz zamajac motora (2). Sekundarni frikcionni disk (8) se goni na taj način što se sekundarnom pritiskom pločom (6) priljubljuje uz međuploču (7). Hod pritiskne ploče se ostvaruje pomoću tri dvokrake poluge (14), koje se klate svaka oko svog stožera pričvršćenog za oklop spojnice (1) koji je, opet, zavrtnama vezan za zamajac motora (2). U počet-

nom kretanju, dvokraka poluga — djelujući nasuprot 12 pritisknih opruga (5) — povlači primarnu pritisku ploču (4) unazad i na taj način oslobađa primarni frikcionni disk (3). Daljim povlačenjem unazad, pomoću dvokrakih poluga, primarna pritiska ploča (4) svojim isturenim zavrtnama potiskuje sekundarnu pritisku ploču (6) nasuprot dejstvu njene tanjiraste opruge (9) i na taj način odljubljuje sekundarni frikcionni disk (8). Dvokrake poluge (14) pokreću se potisnim ležajem, koji se potiskuje pedalom spojnice, i snabdjevane su podešavajućim graničnim zavrtnama (15).

Tok snage od zamajca motora (2) ka glavnoj transmisiji za pogon točkova ide preko frikcionih površina: zamajca (2), primarne pritiskne ploče (4) i primarnog frikcionog diska (3), zatim, nastavljajući kroz sam disk, preko ožljebljenja ide na ulazno vratilo menjača.

Tok snage od zamajca motora (2) ka priključnom vratilu i pumpi ide preko frikcionih površina: sekundarne pritiskne ploče (6), međuploče (7) i sekundarnog frikcionog diska (8), zatim, nastavljajući kroz sam disk, preko ožljebljenja ide na ulazno vratilo priključnog vratila.

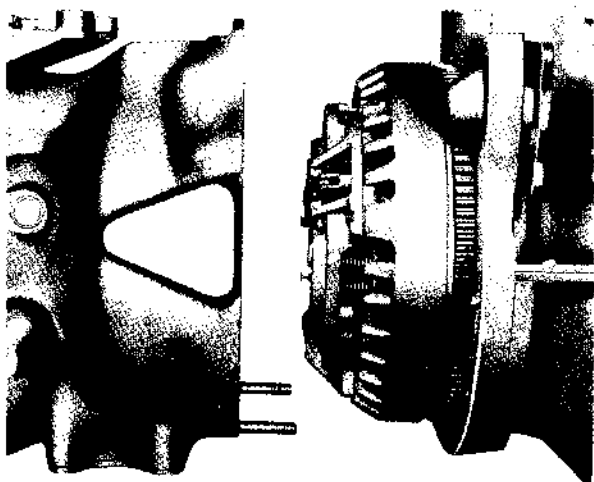
**PODACI**

	IMT-558	IMT-560
<b>Primarni frikcionni disk</b>		
prečnik	Ø 273±0,5 mm	Ø 301 -0,5 mm
debljina frikcionne obloge	3±0,1 mm	3±0,1 mm
ukupna debljina (neopterećen)	11,3±0,5 mm	10 +0,0 -0,5 mm
opterećenja diska u ugrađenom položaju	637±30 daN	520±30 kg
<b>Sekundarni frikcionni disk</b>		
prečnik	Ø 225,5 mm	Ø 250-1 mm
debljina frikcionne obloge	3,2 +0,1 -0,03 mm	3,2 +0,4 -0,03 mm
opterećenje diska u ugrađenom položaju	618±35 kg	
<b>Pritisne opruge</b>		
broj komada	12	12
dužina neopterećene opruge	60±0,5 mm	55 mm
spoljni prečnik	Ø 21±0,2 mm	21±0,2 mm
debljina žice	Ø 3,2 mm	Ø 3,2 mm
opterećenje ugrađene opruge	F=54±3,2 daN	44 daN
krutost	C=2,48 daN/mm	2,57 daN/mm
<b>Tanjirasta opruga</b>		
spoljni prečnik	228,5±0,2 mm	254±0,2 mm
unutarnji prečnik	158,6±0,2 mm	184,4±0,2 mm
debljina	3 -0,1 -0,05 mm	3 -0,1 -0,05 mm
visina (neopterećene)	8,1 mm	9,2 mm

	IMT-558	IMT-560
Dvokrake poluge		
visina od odstojnog prstena na zamajcu (od zamajca IMT-560) hod odvajanja	68 $\pm$ 1 mm 16,5 mm	83 $\begin{smallmatrix} +1 \\ -0,5 \end{smallmatrix}$ mm 15,5 $\pm$ 1 mm
Podešavanje sekundarne spojnice		
zazor između glava podešavajućih zavrтки i sekundarne pritisne ploče	2 $\begin{smallmatrix} +0,08 \\ -0,02 \end{smallmatrix}$ mm	1,6 $\begin{smallmatrix} -0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$ mm
Pedala spojnice		
slobodan hod između kraka pedale i ispusta na menjačkoj kutiji	3—5 mm	
slobodan hod između pedale i nogostupa (IMT-560)		8 mm
dužina zatega pedala spojnice (između osa rupa na viljuškama)	720 mm	215 mm
Zavrтка spojnice — zamajac (pritezanje)	3,2 $\pm$ 0,1 daN	3,2 $\pm$ 0,1 daN

#### SKIDANJE SKLOPA SPOJNICE SA ZAMAJCA

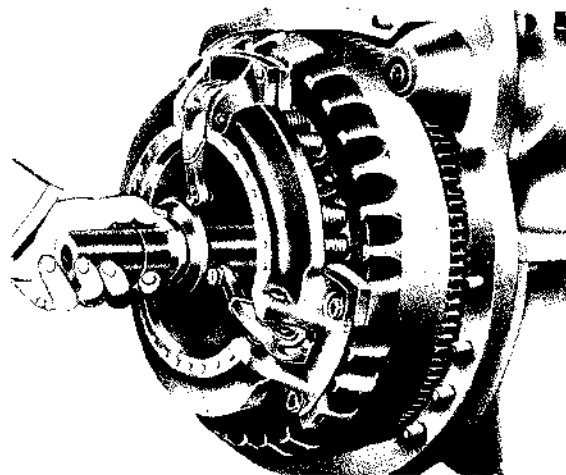
1. Razdvojiti traktor između motora i menjača Sl. 7A.2.
2. Uvrnuti tri uslužne zavrтки (M6 $\times$ 55) kroz tri otvora raspoređena na jednakim rastojanjima u oklopu spojnice. Ove zavrтки drže sklop u montažnom stanju.
3. Postepeno otpuštati i odvrnuti šest zavrтки koje vezuju sklop spojnice za zamajac. Odvojiti kompletan sklop spojnice od zamajca.



Sl. 7A.2 — Razdvajanje traktora između motora i menjača

#### POSTAVLJANJE SKLOPA SPOJNICE NA ZAMAJAC

1. Postaviti tri odstojna segmenta (Sl. 7A.3) na prirubnicu zamajca (traktor IMT-558).
2. Namestiti primarni frikcionni disk na zamajac, sa dužim delom glavčine unazad.
3. Postaviti sklop spojnice na zamajac i centrirati sklop spojnice i primarnog frikcionnog diska pomoću posebnog centražnog alata, kako je pokazano na Sl. 7A.3.



Sl. 7A.3 — Centralne spojnice



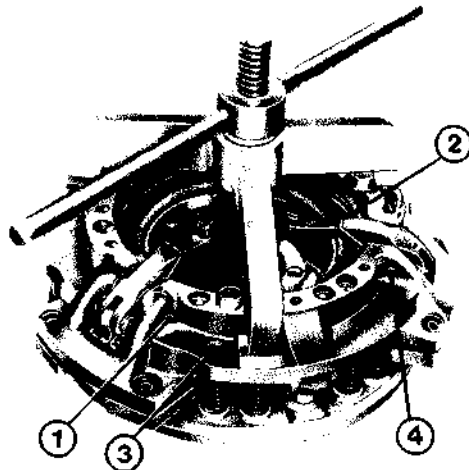
4. Namestiti 6 zavrtni i podloški kojima se vezuje spojnica za zamajac i postepeno pritezati zavrtni na  $3,2 \pm 0,1$  daNm. Zavrtni pritezati po jedan obrt jednu za drugom sve do punog pritezanja, da bi se izbeglo M6, a zatim i centralni alat.

**Upozorenje**

Sklop spojnice, kao rezervni deo, isporučuje se sa tri već uvrnute uslužne zavrtni M6x55. One su dodate sklopu u svrhu montaže i moraju se ukloniti posle pričvršćenja spojnice za zamajac.

**RASKLAPANJE SPOJNICE**

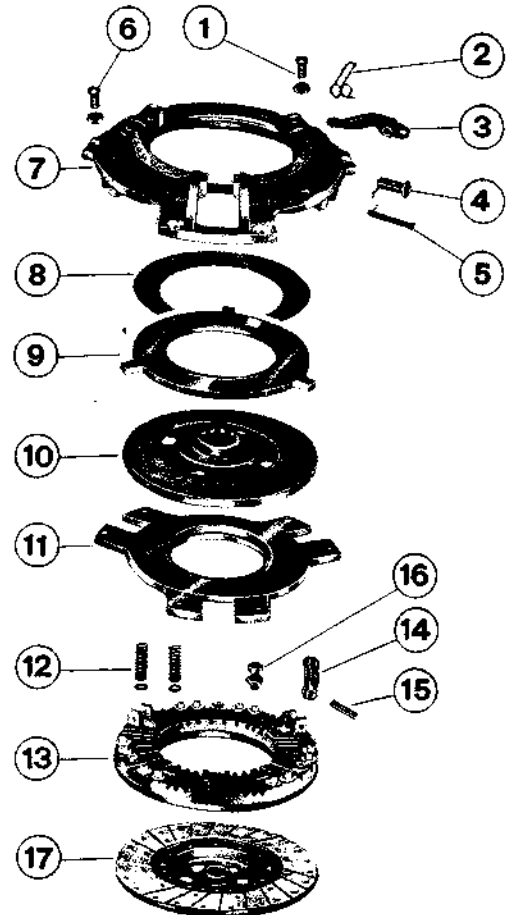
1. Skinuti sklop spojnice sa zamajca.
2. Postaviti sklop spojnice na alat za rasklapanje spojnice Sl. 7A.4.



Sl. 7A.4 — Rasklapanje spojnice

- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| 1. Osovinica    | 3. Uslužna zavrtna |
| 2. Vezna opruga | 4. Rascepka        |
3. Obeležiti bojom ili obeleživačem sledeće delove kako bi se pri sastavljanju mogli sastaviti u isti međusobni položaji, da bi se održala uravnoteženost spojnice:
    - oklop
    - primarnu pritisnu ploču
    - međuploču
    - primarnu pritisnu ploču
  4. Pritezati sklop spojnice sve dotle dok osovinice (1) ne postanu slobodne. U tom položaju skinuti tri vezne opruge (2), odvrnuti uslužne zavrtni (3), izvaditi rascepke (4) i otpuštati sklop spojnice sve dok pritisak opruga potpuno ne popusti.

5. Ako je potrebno, rastaviti vezu dvokrake poluge, osovinice, spojke i primarne potisne ploče.
6. Izgled delova spojnice u rasklopljenom položaju prikazan je na Sl. 7A.5.



Sl. 7A.5 — Izgled rastavljenih delova spojnice

**NAPOMENA:** Pritisak opruga se takođe može otpustiti pomoću specijalnog alata, ili pomoću stubne prese. Ako se koristi presa, postaviti sklop spojnice na nju, oklopom nagore, pa postaviti gređicu (na pr. drveni blok) preko sredine oklopa. Pritiskivati meko sklop spojnice sve dok se ne postigne da se tri M6 uslužne zavrtni mogu ukloniti, a zatim postepeno osloboditi presu.

**KONTROLA DELOVA SPOJNICE**

Pregledati sve sastavne delove. Time se mogu preduprediti budući problemi i troškovi. Za popravku spojnice vredi jedno iskustveno pravilo: »ako se sumnja, zameniti«.

**Frikcioni diskovi**

1. Na diskovima treba utvrditi da li su obloge preterano pohabane, nagorele ili zamašćene. Debljina obloge iznad glave zakivka može poslužiti kao pokazatelj habanja. Zameniti obloge

ako su glave zakivaka poravnate ili sasvim malo ispod spoljne površine obloge.

2. Proveriti žljebove glavčina da li su pohabani. Klizati disk po ulaznom vratilu menjača. On mora da klizi bez opiranja. Ako se disk može da klizi napred—nazad ili levo—desno, zameniti ga. Ovo može da znači da su žljebovi veoma pohabani. Pokušati isto sa jednim novim diskom na ulaznom vratilu. Ako se opet dobije isto kretanje, onda je ulazno vratilo pohabano i ono se mora zameniti.
3. Dobar pokazatelj centriranosti spojnice je glavčina diska. Ako je habanje podjednako duž žljebova, to znači da je spojnica centrirana. Ako je habanje preterano na prednjem delu žljebova, to znači da spojnica nije centrirana. Decentrirani disk mora se zameniti.

#### Pritisne ploče

4. Dve pritisne ploče i međuploču treba proveriti da li su pohabane ili izbrazdane, i ako je to slučaj, treba ih zameniti. Ako nisu previše izbrazdane, mogu se prebrusiti.

#### Pritisne opruge

5. Pažljivo pregledati svaku oprugu. Ako su poplavile zbog pregrevanja, zameniti ih. Proveriti međusobnu jednakost krutosti opruga na kontrolnici opruga. Krutost opruge je 2,48 daN/mm (pod opterećenjem od  $54 \pm 3.2$  kg ugib opruge je oko 22 mm). Krutost opruge za IMT-560 je 2,57 daN/mm (pod opterećenjem od 44 kg ugib opruge je oko 17 mm).

#### Dvokrake poluge

6. Proveriti dvokrake poluge, a takođe i osovinice i podešavajuće granične zavrtnke da li su pohabane ili izvitoperene.

#### Zamajac motora

7. Čeona površina zamajca motora ne sme da bude rapava niti neravna. Proveriti pomoću lenjira i mernih listova.
8. Proveriti da li ima tragova pregrevanja na površini zamajca. Ako su ovi tragovi preterani, zamajac treba doraditi ili zameniti. (Vidi poglavlje 2).

#### SKLAPANJE SPOJNICE

Pre sklapanja spojnice, očistiti sve delove i zemeniti novim one delove za koje je ustanovljeno da ne odgovaraju.

Tankim filmom masti za visokom tačkom topljenja treba premazati sledeće delove za vreme sklapanja: — osovinice (11), (12) i (13) navoje podešavajućih graničnih zavrtnki (15) i (16); SI. 7A.5.

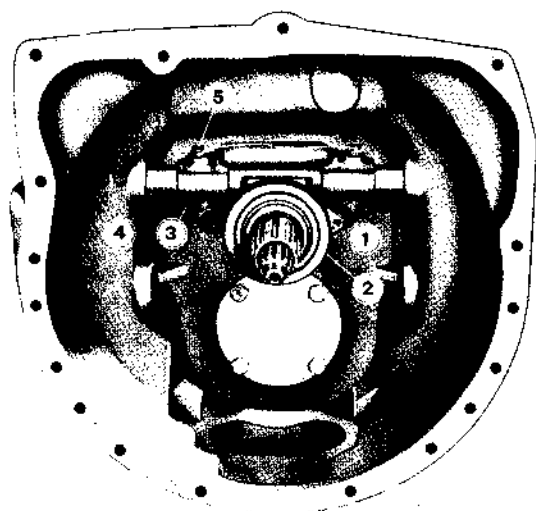
Tanjirastu oprugu i žljebove u glavčinama diskova podmazati tankim filmom molibden disulfidne masti.

Ne podmazivati previše, jer suvišna mast može dospeti na obloge diskova i upropastiti ih. Redosled sastavljanja je, uglavnom, obrnut onom pri rastavljanju. Obratiti pažnju da se obeleženi delovi sklope u istom položaju kao što su bili pre rasklapanja.

1. Staviti na alat za sklapanje primarnu pritisnu ploču (4).
2. Međuploču (7), ravnajući obeleženo mesto prema odgovarajućem obeležavanju na pritisnoj ploči.
3. Sekundarni frakcioni disk (8), sa ožljebljenom glavčinom uperenom da »beži« od zamajca.
4. Sekundarnu pritisnu ploču (6), ravnajući marku.
5. Tanjirastu oprugu (9), sa konkavnom (izdubljenom) stranom nagore.
6. Dvanaest podloški direktno postavljenih na primarnu pritisnu ploču.
7. Dvanaest pritisnih opruga (5), korektno postavljenih na primarnu pritisnu ploču.
8. Oklop (1), propuštajući tri dvokrake poluge kroz oklop, ravnajući marke i korektno postavljajući pritisne opruge.
9. Polako pritiskivati oklop, obezbeđujući da:
  - a) tri spojke (10) SI. 7A.1 dvokrakih poluga ne dodiruju oklop (1);
  - b) tri ušice na sekundarnoj pritisnoj ploči (6) upadaju između tri položajna upusta u oklopu (1)
  - c) tanjirasta opruga (9) bude centrirana u upustu na oklopu.Opruge spojnice se takođe mogu pritisnuti pomoću stubne prese. Postaviti sklop spojnice na presu, oklopom nagore, pa postaviti gredicu (na pr. drveni blok) preko sredine oklopa. Pritiskivati sklop spojnice sve dok se tri M6 uslužne zavrtnke mogu uvrnuti.
10. Uvrnuti i pritegnuti tri M6 uslužne zavrtnke.
11. Namestiti tri vezne opruge na dvokrake poluge postavljajući krajeve opruge u upuste u oklopu.
12. Namestiti osovinice dvokrakih poluga, s glavama napred u smeru obrtanja, i osigurati ih rascepkama. Kod traktora IMT-560 osovinice nemaju glave.
13. Osloboditi spojnicu pritiska i skinuti sklop sa alata.
14. Namestiti sklop spojnice na zamajac. Ne zaboraviti da se odvrnu tri M6 uslužne zavrtnke posle završene montaže spojnice na zamajac.

**POTISNI LEŽAJ SPOJNICE**

1. Osloboditi dve opruge (1) Sl. 7A.6 koje vezuju nosač potisnog ležaja i svući nosač i sklop potisnog ležaja (2) sa držača ulaznog vratila.
  2. Izbiti nosač iz potisnog ležaja.
  3. Skinuti žicu za osiguranje zavrтки (5) pa odvrnuti zavrтки.
  4. Izvući vratila komande spojnice (4) pridržavajući viljušku (3).
- Sklopiti sklop potisnog ležaja spojnice po obrnutom redosledu od rasklapanja.



Sl. 7A.6 — Sklop potisnog ležaja

- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| 1. Opruga        | 4. Vratilo komande |
| 2. Potisni ležaj | 5. Zavrтка         |
| 3. Viljuška      |                    |

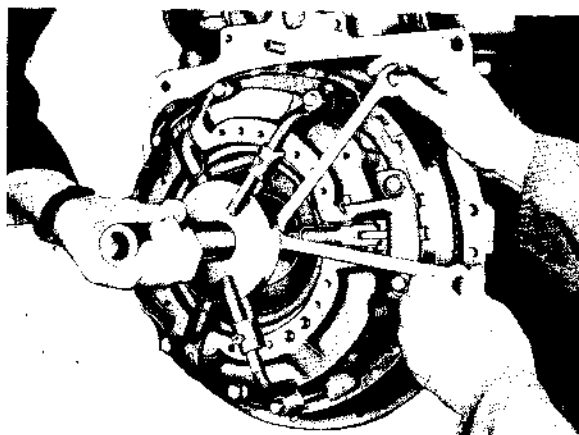
**PODEŠAVANJE SPOJNICE****Podešavanje dvokrakih poluga**

1. Namestiti sklop spojnice na zamajac, kako je ranije objašnjeno.
2. Namestiti specijalni merni alat na sklop spojnice kako je prikazano na Sl. 7A.7, i proveriti podešenost svake dvokrake poluge. Merni alat daje rastojanje između podešavajuće granične zavrтки i segmentnog odstoynika na zamajcu od  $68 \pm 0.7$  mm odnosno  $83 \begin{smallmatrix} +1 \\ -0.5 \end{smallmatrix}$  (traktor IMT-560) (Vidi Sl. 7A.1). Zaobljeni kraj zavrтки mora tek samo da dodiruje merni alat. Olabaviti navrtku podešavajuće zavrтки, zatim podesiti zavrтку kako treba. Pritegnuti navrtku posle podešavanja.

**Podešavanje sekundarne spojnice**

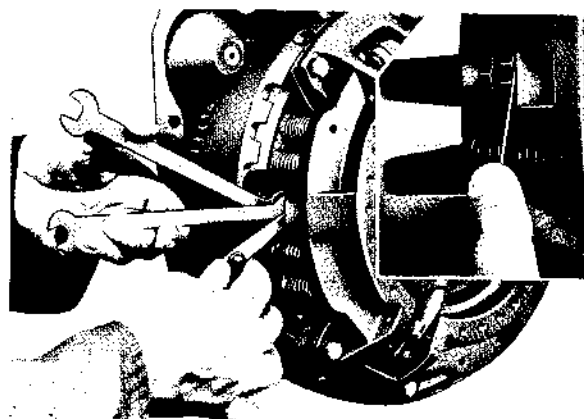
1. Zazor između glave podešavajuće granične zavrтки sekundarne spojnice i sekundarne ploče mora biti  $2.0 \begin{smallmatrix} +0.08 \\ -0.02 \end{smallmatrix}$  mm odnosno  $1.6 \begin{smallmatrix} +0 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$  mm (IMT-560).

2. Koristeći specijalnu merku ili merne listiće, kako je pokazano na Sl. 7A.8, proveriti zazor između glave svake podešavajuće zavrтки i



Sl. 7A.7 — Podešavanje dvokrakih poluga

sekundarne potisne ploče. Olabaviti navrtku na svakoj podešavajućoj zavrтки, zatim podesiti zavrтку kako treba. Pritegnuti navrtku posle podešavanja i proveriti zazor ponovo. Podešavanje pravilnog zazora je veoma važno. Ako je premali, sekundarni frikcioni disk počće da se odljubljuje pre nego što se primarni



Sl. 7A.8 — Podešavanje zazora sekundarne spojnice

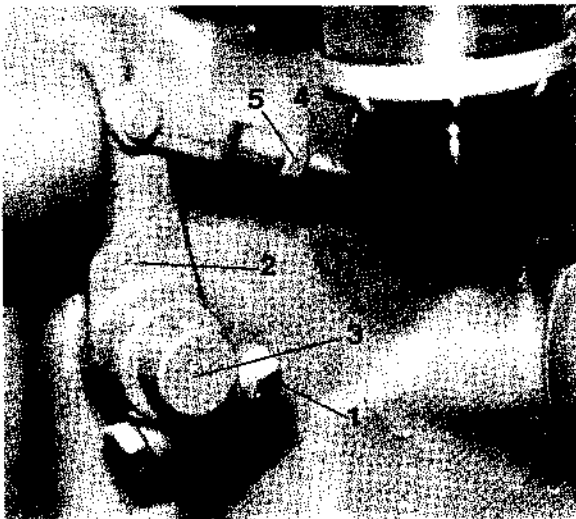
frikcioni disk potpuno odljubio. Posledica je da se traktor kreće a da se istovremeno ne goni i priključno vratilo. Ako je, pak, prevelik, sekundarna spojnica se neće potpuno osloboditi uprkos tome što je pedala spojnice potpuno pritisnuta i posledica je da priključno vratilo nastavlja da radi.

Međutim, treba napomenuti da navedeno podešavanje niukoliko ne utiče na odvajanje primarne spojnice.

### PODEŠAVANJE PEDALE SPOJNICE (IMT-558)

Svrha ovog podešavanja je da se dobije pravilan iznos slobodnog hoda pedale spojnice, tj. kretanja pedale pre nego što potisni ležaj upre na zavrtnke na dvokrakim polugama, što je veoma važno za pravilan rad spojnice.

1. Otpustiti navrtku (1) Sl. 7A.9 zavrtnja koji steže krak (2) za vratilo potisnog ležaja (3).
2. Staviti pogodnu polugu ili odvijač u otvor na kraju vratila potisnog ležaja spojnice.
3. Okrenuti vratilo potisnog ležaja da se poništi zazor između potisnog ležaja i zavrtni na dvokrakim polugama.



Sl. 7A.9 — Podešavanje pedale spojnice

- |            |                   |
|------------|-------------------|
| 1. Navrtka | 4. Šipka — zatega |
| 2. Krak    | 5. Navrtka        |
| 3. Vratilo |                   |

4. Postaviti krak (2) tako da rastojanje između njega i oslonca na menjačkoj kutiji bude 3—5 mm Sl. 7A.9.
5. Stegnuti navrtku (1) i ponovo proveriti rastojanje.
6. Podesiti dužinu zatege pedale (4) na 720 mm (mereno od ose do ose na viljuškama) i osigurati položaj navrtkama (5) (na oba kraja šipke).

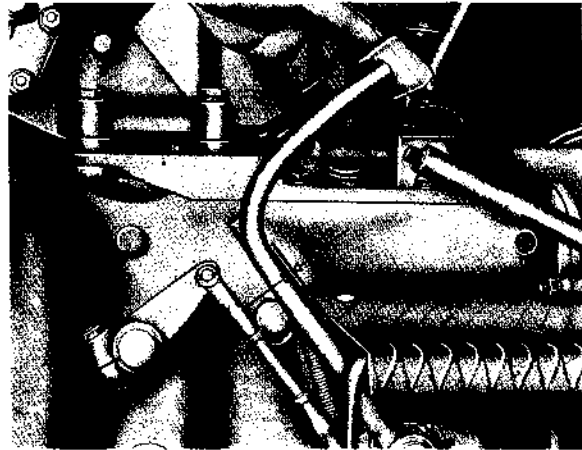
**NAPOMENA:** Veoma je važno, za ispravno funkcionisanje sklopa spojnice, da dužina zatege pedale bude podešena na 720 mm.

### PODEŠAVANJE PEDALE SPOJNICE IMT-560

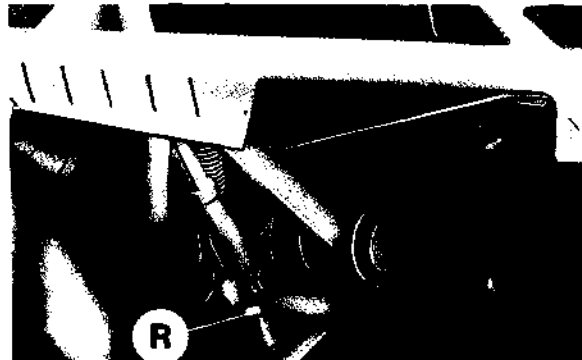
Slobodni hod pedale spojnice treba da iznosi 8 mm. Samo podešavanje se vrši na taj način što se kroz poprečnu rupu vratila (3) Sl. 7A.9 koje nosi kraj pedale spojnice (2), provuče neka šipka ili sličan alat, pomoću koga se vratilo drži u položaju pri kome uporni ležaj naleže na dvokrake poluge spojnice, što se postiže okretanjem vratila u smeru

kretanja kazaljke na časovniku, te se zatim, popuštajući navrtku (1) koja steže krak pedale, ista postavi u položaj koji daje gore pomenuto rastojanje od 8 mm. Sl. 7A.10.

Posle podešavanja navrtku treba čvrsto pritegnuti, a slobodni hod pedale ponovo proveriti.



Sl. 7A.10 — Podešavanje pedale spojnice



Sl. 7A.11 — Podešavanje graničnika sekundarne spojnice

Da bi se proverilo da li drugi stepen spojnice (lamela priključnog vratila) isključuje na vreme, kao i funkcija graničnika, potrebno je skinuti zaštitnu kapu sa priključnog vratila, pustiti motor u rad i uključiti priključno vratilo.

Pritiskom na pedalu spojnice isključiti drugi stepen i posmatrati da li se zaustavilo priključno vratilo.

U tom trenutku zaustavljanja priključnog vratila potrebno je podesiti graničnik (R) Sl. 7A.11 tako da se onemogući dalji hod pedale. Ukoliko to nije moguće, podešavanje pedale ostvariti odvrtanjem ili zavrtanjem viljuške na šipci zatega.

Pošto je pedala podešena, tako da je graničnik zaustavlja u momentu isključivanja drugog stepena, treba ponovo prekontrolisati slobodan hod pedale.


**KARTA DIJAGNOZA KVAROVA SPOJNICE**

Kvar	Mogući uzrok	Otklanjanje
<b>Neodvajanje</b> (Nesposobnost da odvaja brzo i potpuno, pa se zbog toga treško menja stepen prenosa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Nepravilno podešena spojnica ili pedala spojnice.</li> <li>b) Ulje ili mast na oblogama diska</li> <li>c) Izvitoperena pritisna ploča ili oklop</li> <li>d) Izvitoperen frikcioni disk</li> <li>e) Izlomljena obloga frikcionog diska</li> <li>f) Potisni ležaj zapečen sa vratilom</li> <li>g) Ožljebljena glavčina diska zapečena ožljebljenim vratilom</li> <li>h) Prljavština ili strano telo u spojnici</li> </ul>	<p>Podesiti prema datim uputstvima.</p> <p>Postaviti nove obloge. Ispraviti spojnicu.</p> <p>Zameniti neispravan deo. Zameniti ga novim.</p> <p>Postaviti novu oblogu ili zameniti ceo disk.</p> <p>Podmazati ili zameniti novim.</p> <p>Očistiti žljebove glavine i vratila, i ovlaš namazati.</p> <p>Skinuti spojnicu sa zamajca i očistiti krpom.</p> <p>Proveriti neometan rad delova.</p>
<b>Proklizavanje</b> (Nesposobnost da prenese punu snagu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pohabane obloge diska</li> <li>b) Oslabele ili slomljene pritisne opruge</li> <li>c) Ulje ili mast na oblogama diska.</li> <li>d) Zapečen mehanizam komande (pedale) spojnice.</li> <li>e) Nepravilno podešena pedala spojnice.</li> <li>f) Izvitoperen frikcioni disk.</li> <li>g) Izvitoperena pritisna ploča.</li> <li>h) Necentriranost između motora, spojnice i menjača.</li> </ul>	<p>Postaviti nove obloge novi disk. Zameniti novim.</p> <p>Postaviti nove obloge. Iščistiti spojnicu.</p> <p>Pročistiti ležišne čaure. <b>Npomena:</b> Čaure u kući menjača su samomazuće i NI U KOM SLUČAJU se ne smeju podmazivati.</p> <p>Pravilno podesiti hod pedale. Zameniti ga novim.</p> <p>Zameniti je novom.</p> <p>Proveriti komparaterom, utvrditi grešku i ispraviti.</p>
<b>Trzanje</b> (žestoko i naglo uključivanje pri polazenju)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ulje ili mast na oblogama diska.</li> <li>b) Ožljebljena glavčina diska zapekla na vratilu.</li> <li>c) Zapečen ili zariban mehanizam komande (pedale) spojnice.</li> <li>d) Staklaste ili pohabane obloge.</li> <li>e) Necentriranost</li> </ul>	<p>Postaviti nove obloge. Očistiti spojnicu.</p> <p>Očistiti žljebove glavčine i vratila i ovlaš ih podmazati.</p> <p>(vidi pod »Proklizavanje« tačka c).</p> <p>Postaviti nove obloge i zameniti ceo disk. Proveriti komparaterom, utvrditi grešku i ispraviti.</p>
<b>Podrhtavanje pedale spojnice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Savijeno vratilo spojnice.</li> <li>b) Oštećen ili doformisan frikcioni disk.</li> <li>c) Olabavljen zamajac.</li> <li>d) Dvokrake poluge nepravilno postavljene ili nepodešene.</li> <li>e) Neujednačene pritisne opruge.</li> <li>f) Necentriranost.</li> </ul>	<p>Izvaditi ga i zameniti novim.</p> <p>Postaviti novi disk.</p> <p>Pritegnuti zamajac.</p> <p>Podesiti dvokrake poluge uz pomoć specijalnog mernog alata.</p> <p>Proveriti i zameniti slabe opruge.</p> <p>Proveriti komparaterom, utvrditi grešku i ispraviti.</p>
<p><b>Napomena:</b> Kod novih obloga potpuni dodir površina ostvaruje se tek nakon izvesnog vremena upotrebe, ali dodirna površina mora biti ravnomerno raspoređena po oblozi.</p>		

**KARTA DIJAGNOZA KVAROVA SPOJNICE**

Kvar	Mogući uzrok	Otklanjanje
<b>Brzo habanje obloga diska</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Preopterećivajne traktora.</li> <li>b) Vozač oslanja nogu na pedalu u vožnji.</li> <li>c) Vozač suviše proklizava spojnicu pri uključivanju.</li> <li>d) Nepravilno podešena pedala spojnice.</li> <li>e) Slabe ili slomljene pritisne opruge.</li> <li>f) Izvitoperena pritisna ploča ili frikcioni disk.</li> <li>g) Rapav zamajac ili frikcioni disk.</li> </ul>	<p>Podesiti pravilno hod pedale.</p> <p>Zameniti novim.</p> <p>Zameniti novim.</p>
<b>Lupanje (zvuci)</b>	<p>Spojnicu lupa kada je uključena (pedala otpuštena):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Olabavljena glavčina na frikcionom disku.</li> <li>b) Pohabani žljebovi u glavčini ili na vratilu.</li> <li>c) Savijeno vratilo spojnice.</li> <li>d) Necentriranost (čegrtanje) primetno pri malim brzinama ili pri stajanju.</li> <li>e) Pri uključenoj spojnici, neki delovi menjača se obrću, pa čegrtanje može da uzrokuje menjač.</li> </ul> <p>Spojnicu lupa kada je uključena (pedala pritisnuta):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Potisni ležaj istrošen, oštećen ili zapečen.</li> <li>b) Ležaj vratila spojnice u kolenastom vratilu istrošen, oštećen ili neodgovarajuće podmazan.</li> </ul>	<p>Postaviti novi frikcioni disk.</p> <p>Zameniti frikcioni disk ili vratilo.</p> <p>Izvaditi ga i zameniti novim.</p> <p>Proveriti sa komparatorom, odrediti grešku i ispraviti. Centrirati pravilno.</p> <p>Ustanoviti da li čegrtanje dolazi iz menjača.</p> <p>Zameniti ga novim.</p> <p>Podmazati ili zameniti novim.</p>
<b>Prenos snage obustavljen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Išćupana glavčina frikcionog diska.</li> <li>b) Obloga diska išćupana ili potpuno pohabana.</li> <li>c) Slomljene pritisne opruge.</li> <li>d) Nepravilno podešena spojnicu ili pedala.</li> <li>e) Ožljebljena glavčina diska zapečena na ožljebljenom vratilu.</li> </ul>	<p>Novi disk potreban.</p> <p>Postaviti nove obloge ili ceo novi disk.</p> <p>Zameniti ih novim.</p> <p>Podesiti.</p> <p>Očistiti žljebove na vratilu i u glavčini i ovlaš namazati.</p>
<b>Priključno vratilo staje kad se traktor zaustavlja</b>	<p>Suviše mali zazor između glave podešavajuće granične zavrtnice i sekundarne pritisne ploče.</p>	<p>Podesiti zazor.</p>
<b>Priključno vratilo se ne može zaustaviti</b>	<p>Suviše veliki zazor između glave podešavajuće granične zavrtnice i sekundarne pritisne ploče.</p>	<p>Podesiti zazor.</p>

## MENJAČ STANDARDNI (IMT-558)

558	560
	

## SADRŽAJ

	Strana
OPŠTE .....	5
KOMANDNE RUČICE .....	5
REDUKTOR .....	5
PODACI .....	6
SKLOP ULAZNIH VRATILA .....	6
RASKLAPANJE .....	7
SKIDANJE ŠIPKI I VILJUŠKI MENJAČA .....	7
SKLAPANJE ŠIPIKI I VILJUŠKI .....	8
POTISNI LEZAJ SPOJNICE .....	9
RASKLAPANJE SKLOPA ULAZNOG VRATILA .....	9
SKLAPANJE SKLOPA ULAZNIH VRATILA .....	9
SKLOP GLAVNOG VRATILA .....	9
RASKLAPANJE .....	10
SKLAPANJE .....	10
SKLOP POSREDNOG VRATILA .....	11
RASKLAPANJE .....	12
SKLAPANJE .....	12
SKLOP ZUPČANIKA ZA HOD UNAZAD .....	12
RASKLAPANJE .....	12
SKLAPANJE .....	13
KONTROLA DELOVA MENJAČA .....	14
ZAVRŠNA KONTROLA MENJAČA .....	14



## MENJAČ STANDARDNI

### OPŠTE

Menjač pruža tri stepena prenosa unapred i jedan stepen prenosa unazad. Jedno dodatno niže (»spori-rije«) područje stepena prenosa dobija se planetarnim reduktorom. Ova kombinacija ostvaruje šest stepeni prenosa unapred i dva stepena prenosa unazad.

### KOMANDNE RUČICE

Postoje dve komandne ručice: komandna ručica menjača za promenu stepena prenosa menjaču, i komandna ručica reduktora — za promenu područja prenosa u reduktoru. Tri stepena prenosa unapred i jedan unazad označeni su izlivenim brojkama na kućištu menjača uz komandnu ručicu menjača. Položaji komandne ručice reduktora za uključivanje višeg područja (»brzi hod« — BH), neutralnog položaja (»prazan« — P) i nižeg područja prenosa (»spori hod« — SH), označeni su izlivenim slovima odozgo kućišta menjača pored ručice.

Da se pokrene motor, komandna ručica reduktora mora biti u neutralnom položaju (P) da bi zatvorila strujno koło elektropokretača motora. Niže (SH) ili više (BH) područje se moraju izabrati pre nego što će traktor poći. Ako se uključi niže

područje (SH), tada je reduktor uključen u prenos i vrši redukciju svih stepena prenosa (»brzi-na«) menjača u odnosu 4:1.

### REDUKTOR

Reduktor je priključen na zadnji (izlazni) kraj glavnog vratila menjača. Sklop nosača satelita obrće se unutar sunčanog (prstenastog) zupčanika koji je zavrtkama vezan za kućište menjača. Kada je reduktor isključen (komandna ručica reduktora u višem području — BH), transmisija za pogon točkova je tada direktno priključena za glavno vratilo menjača. Kada je, pak, reduktor uključen (ručica reduktora u nižem području — SH), transmisija za pogon točkova je priključena za sklop nosača satelita i pogon ide preko zupčanika — satelita.

Primarni frikcionni disk spojnice goni ulazno (puno) vratilo (4) koje opet goni stalno uzupčeni zupčanik (6) užljebljen na šuplje posredno vratilo (10) Sl. 8A.1.

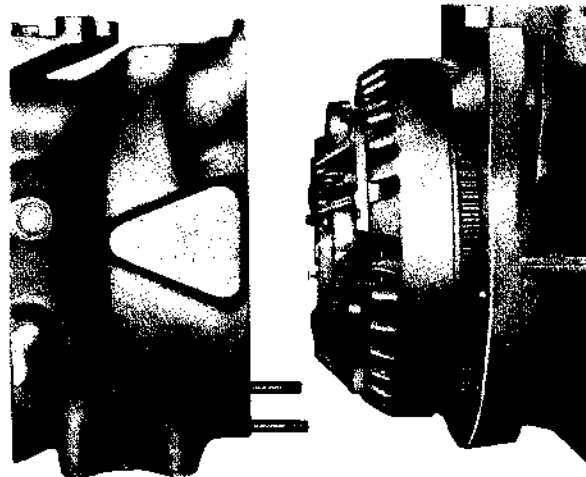
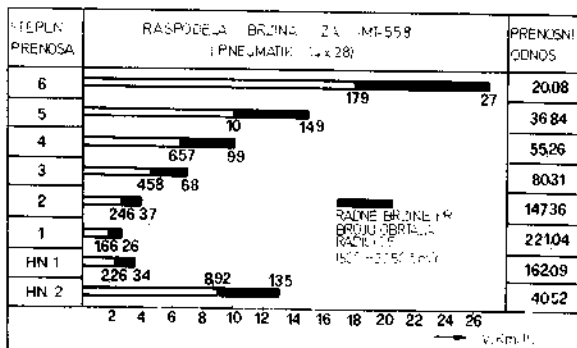
Sekundarni frikcionni disk spojnice goni šuplje ulazno vratilo (3) koje, opet, goni stalno uzupčeni zupčanik (5) užljebljen na puno priključno vratilo (9). Puno priključno vratilo (9) obrće se unutar šupljeg posrednog vratila (10) i prenosi pogon putem vratila hidraulične pumpe na priključno vratilo.

### PODACI

Oznaka menjača	558.03.000
Tip	Sa pomerljivim zupčanicima i jednim stalno uzubljenim parom zupčanika (na ulazu u menjač) i planetarnim reduktorom (na izlazu iz menjača)
Broj stepeni prenosa	3 za hod napred, † za hod unazad
Ukupan broj stepeni prenosa	6 za hod napred, 2 za hod unazad
Reduktor menjača	Planetarni
Tip prenosnika	4:1
Prenosni odnos	30,5 !
Količina ulja (u menjaču i centralnom kućištu)	

Ukupni prenosni odnosi i brzine kretanja u km/hsa pneumaticima 169 (14×28 i r=645 mm)

Stepen prenosa	Prenosni odn. (ukup.)	Brzina kretanja pri broju obrta radilice	
		1500 min <sup>-1</sup>	2250 min <sup>-1</sup>
I	221,04	1,66	2,5
II	147,36	2,46	3,7
III	80,31	4,58	6,8
IV	55,26	6,57	9,9
V	36,84	10,0	14,9
VI	20,08	17,9	27,0
Spori hod unazad	162,09	2,26	3,4
Brzi hod unazad	40,52	8,92	13,5

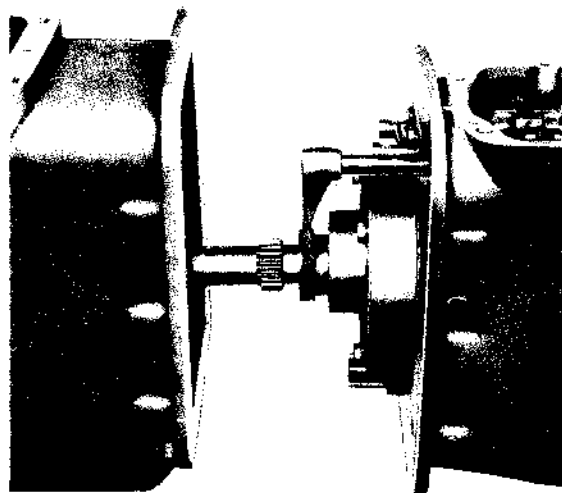


Sl. 8A.2 — Rastavljanje traktora između motora i menjača

## SKLOP ULAZNIH VRATILA

### RASKLAPANJE

1. Ispustiti ulje iz menjača i centralnog kućišta.
2. Razdvojiti traktor između motora i menjača:
  - Postaviti dizalice i kolica na koja će se osloniti motor sa prednjim mostom i menjač
  - Odvojiti priključke oba akumulatora.
  - Odvojiti elektro instalaciju (snop na kutiji zadnjeg mosta).
  - Staviti drvene podmetače između kolevke i srednjeg dela prednjeg mosta — da se onemogući klačenje motora.
  - Odvrnuti četiri zavrtnje kojima je pričvršćeno kućište upravljača za poklopac menjača.
  - Odvojiti prečistač goriva sa nosačem i crevima komplet i povući ga ka motoru.
  - Odvrnuti cevovode za vazduh ako je ugrađena kompresorska instalacija.

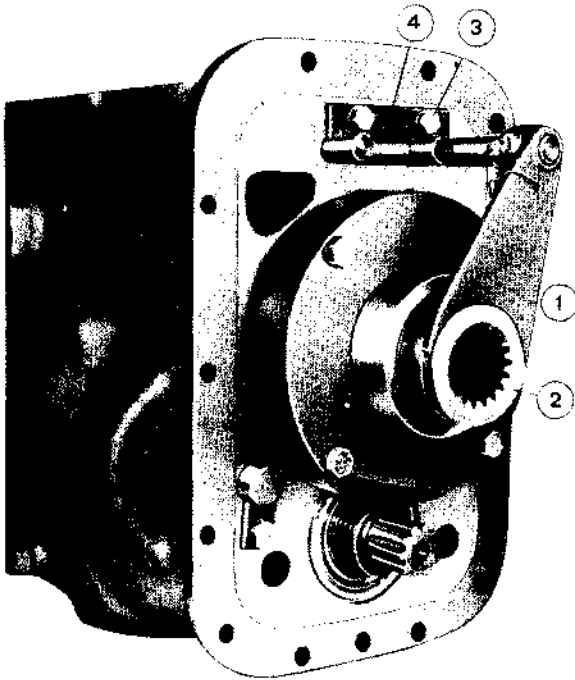


Sl. 8A.3 — Rastavljanje traktora između centralnog kućišta i menjača

- Rastaviti motor od menjača Sl. 8A.2 pri čemu treba upravljač podići da ne ometa ovu operaciju.
- 3. Odvojiti šipke — zatege kočnica, spojnice, pedale kočnica i pedalu spojnice.
- 4. Odvojiti menjač od centralnog kućišta Sl. 8A.3.

**Skidanje šipki i viljuški menjača**

- 5. Skinuti poklopac menjača sa ručicom menjača i reduktora.
- 6. Odvrtnuti dve zavrtnke (3), skinuti bravu šipke (4) pa skinuti viljušku (1) i zupčastu spojnicu (2) Sl. 8A.4.

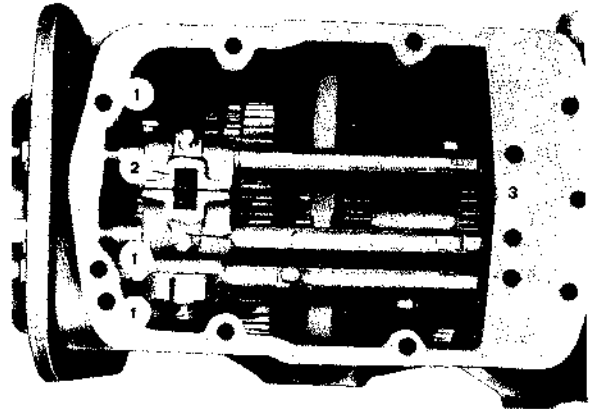


Sl. 8A.4 — Komanda planetarnog reduktora

- 1. Viljuška
- 2. Zupčasta spojnica
- 3. Zavrtnka
- 4. Brava šipke
- 7. Skinuti žice za osiguranje zavrtnki (1) na viljuškama menjača (2) i izvaditi šipke (3) i viljuške Sl. 8A.5. Isto postupiti i sa šipkom reduktora. Pri ovome paziti na opruge i šiljke — osigurače šipki da ne upadnu u menjačku kutiju.

**Sklapanje šipki i viljuški**

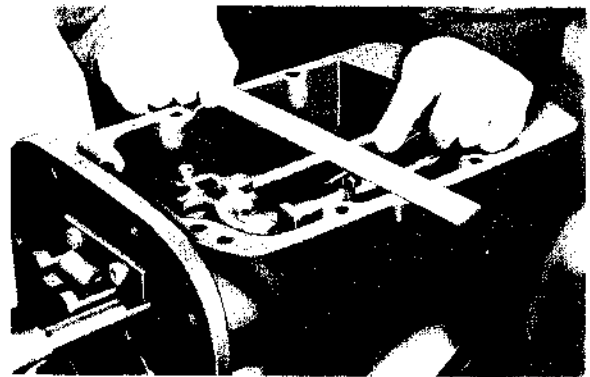
Sklapanje se vrši po obrnutom redu od rasklapanja. Obratiti pažnju na šiljke — osigurače šipki i opruge.



Sl. 8A.5 — Šipke menjača i reduktora

- 1. Zavrtnka za osiguranje
- 2. Komandna viljuška
- 3. Komandna šipka

Treba prekontrolisati zazor zavrtnke za bezbedno startovanje koja se nalazi na šipki reduktora. Staviti zavrtnku i kontranavrtnku prekidača bezbednog startovanja na BH/SH komandnu šipku. Pravilan zazor između glave zavrtnke i gornje površine kućišta menjača treba da bude  $3 \pm 0.2$  mm. Olabaviti kontranavrtnku i podesiti zavrtnku kako treba Sl. 8A.6. Pritegnuti kontra navrtnku posle

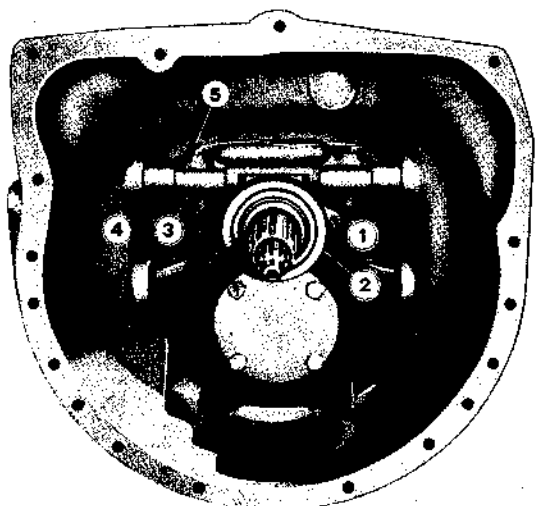


Sl. 8A.6 — Podešavanje zazora prekidača za bezbedno startovanje

podešavanja i ponovo prekontrolisati zazor i osigurati žicom zavrtnku za šipku.

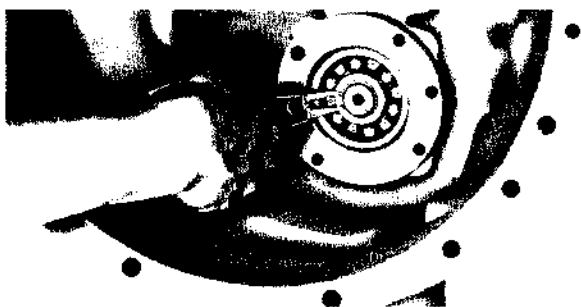
**Potisni ležaj spojnice**

- 1. Osloboditi dve opruge (1) Sl. 8A.7 koje vezuju nosač potisnog ležaja i svući nosač i sklop potisnog ležaja (2) sa držača ulaznog vratila.
- 2. Izbiti nosač iz potisnog ležaja.
- 3. Skinuti žicu za osiguranje zavrtnki (5) pa odvrnuti zavrtnke.
- 4. Izvući vratila komande spojnice (4) pridržavajući viljušku (3). Sklopiti sklop potisnog ležaja spojnice po obrnutom redosledu od rasklapanja.



Sl. 8A.7 — Komanda spojnice

1. Povratna opruga
2. Sklop potisnog ležaja
3. Viljuška
4. Vratilo komandne spojnice
5. Zavrtna



Sl. 8A.8 — Skidanje uskočnika i nosača ležaja

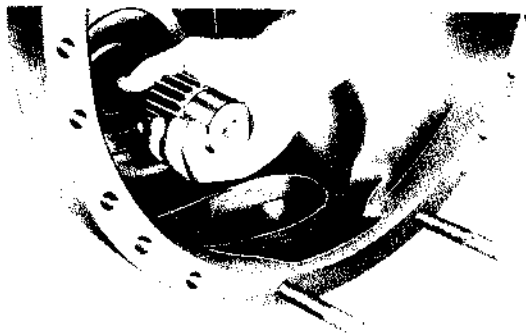
#### RASKLAPANJE SKLOPA ULAZNOG VRATILA

Kada su urađene prethodne operacije može se pristupiti skidanju sklopa ulaznih vratila.

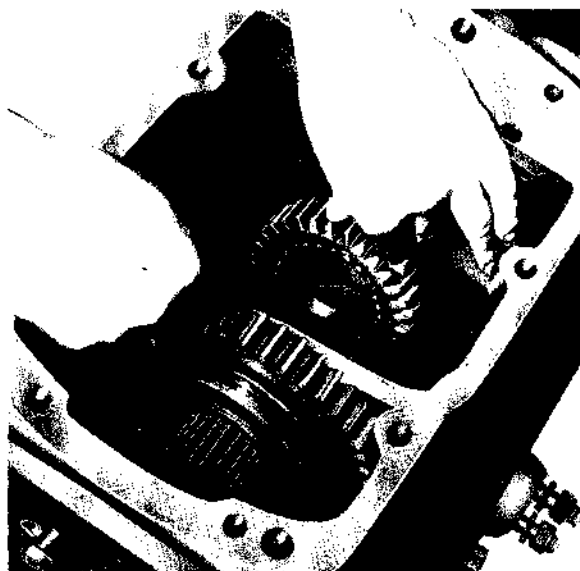
1. Odvrnuti četiri zavrtnke i skinuti poklopac nosača ležaja punog priključnog vratila.
2. Skinuti uskočnik punog priključnog vratila pa u rupe sa navojem u nosaču uvrnuti dve zavrtnke i zavrtanjem zavrtnki izvući nosač ležaja sa ležajem Sl. 8A.8.
3. Skinuti uskočnik iz stalno spregnutog zupčanika na punom priključnom vratilu Sl. 8A.9 i izvući vratilo Sl. 8A.10. Pri ovome će zupčanik punog priključnog vratila spasti u donji deo menjačke kutije.
4. Odvrnuti četiri zavrtnke kojima je pričvršćeno kućište ulaznih vratila i povući sklop ka sebi kako bi se omogućio prilaz lamelastom osiguraču Sl. 8A.11. Izvaditi osigurač i skinuti zupčanik Sl. 8A.12.
5. Izvući sklop kućišta ulaznih vratila i rasklopiti ga:
  - Izvaditi uskočnik (1) Sl. 8A.13 pa izbiti puno ulazno vratilo (2) sa ležištem (3) iz kućišta (4).



Sl. 8A.9 — Skidanje uskočnika

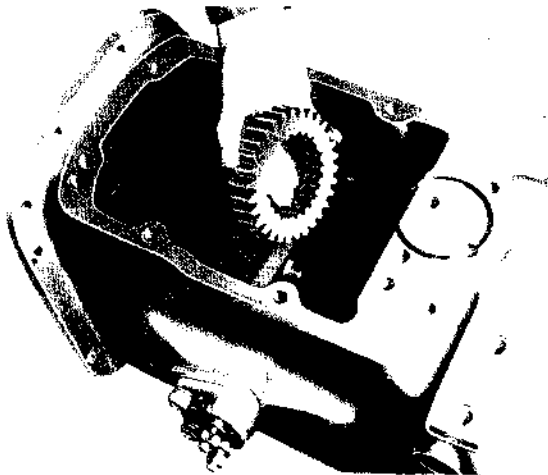


Sl. 8A.10 — Vađenje punog posrednog vratila

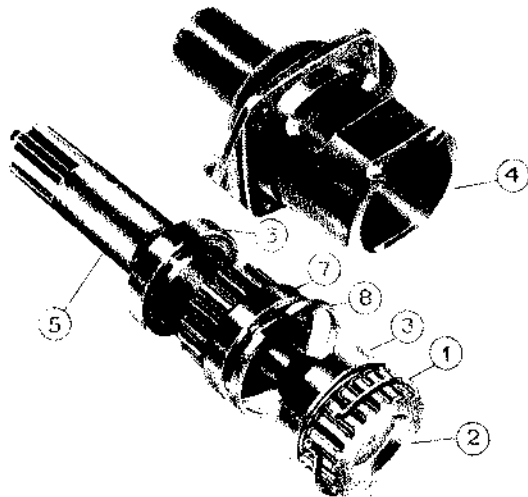


Sl. 8A.11 — Skidanje lamelastog osigurača

- U kućištu će ostati šuplje ulazno vratilo (5) sa ležištima (6 i 7) i uskočnikom (8).
- Izvaditi uskočnik (8) pa izbiti šuplje vratilo iz kućišta.
- Ako je potrebno, zameniti zaptivače u kućištu i šupljem ulaznom vratilu.



Sl. 8A.12 — Skidanje zupčanika



Sl. 8A.13 — Sklop ulaznih vratila

- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| 1. Uskočnik            | 5. Šuplje ulazno vratilo |
| 2. Puno ulazno vratilo | 6. Ležište               |
| 3. Ležište             | 7. Ležište               |
| 4. Kućište             | 8. Uskočnik              |

6. Međusobni položaj komponenti ovog sklopa prikazan je na Sl. 8A.13.

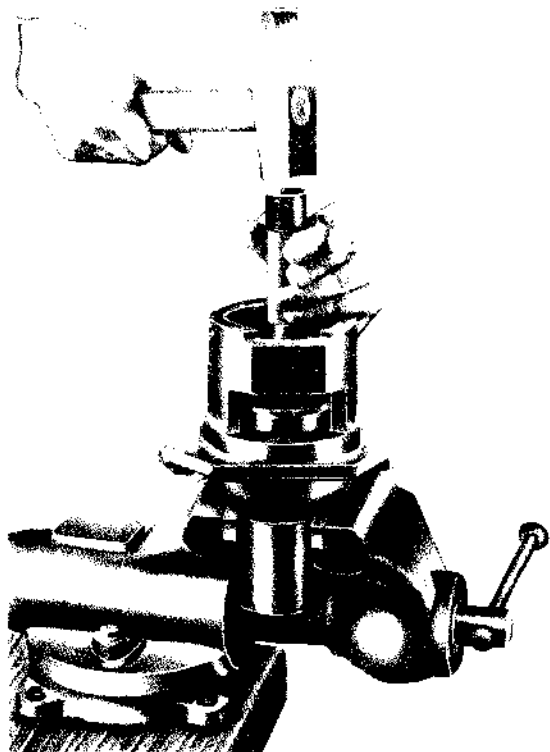
**Sklopavanje sklopa ulaznih vratila**

Sklopavanje se obavlja obrnutim redom od rasklapanja. Obratiti pažnju da se ne oštete zaptivači u šupljem ulaznom vratilu i u kućištu.

Postavljanje zaptivača izvršiti specijalnim alatom Sl. 8A.14.

Pri stavljanju odstojnog prstena (17) Sl. 8A.1 obratiti pažnju da ispust na prstenu bude okrenut prema poklopcu kućišta ležaja.

Pri stavljanju uskočnika (1) Sl. 8A.13 vrh uskočnika postaviti u gornji prorez na kućištu ulaznih vratila (posmatrajući kućište u montažnom stanju).



Sl. 8A.14 — Postavljanje zaptivača u kućište

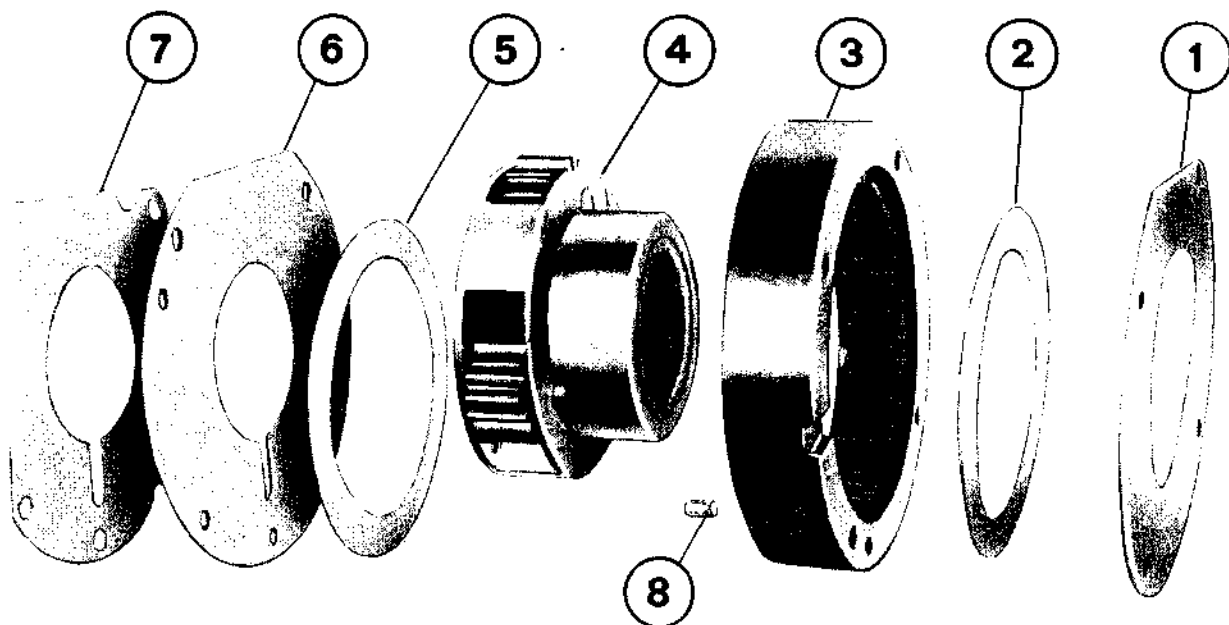
**SKLOP GLAVNOG VRATILA**

**RASKLAPANJE**

1. Odvojiti menjač od motora i centralnog kućišta.
2. Skinuti poklopac menjača, komplet sa ručicama.
3. Skinuti viljuške i šipke menjača.
4. Skinuti kućište ulaznih vratila sa vratilima.
5. Skinuti planetarni reduktor:
  - Odvrnuti četiri zavrtnke i skinuti planetarni reduktor.
  - Rasklopiti reduktor.
  - Međusobni položaj komponenti reduktora prikazan je na Sl. 8A.15.
6. Povuci glavno vratilo (udarcima mekim predmetom) sa ležajima napred, tako da se može prići uskočniku na prednjem delu vratila i skinuti uskočnik Sl. 8A.16.
7. Lakim udarcima skinuti ležaj sa glavnog vratila Sl. 8A.17 i nastaviti sa izvlačenjem vratila pridržavajući zupčanike.
8. Glavno vratilo sa komponentama prikazano je na slici 8A.18.

**SKLAPANJE**

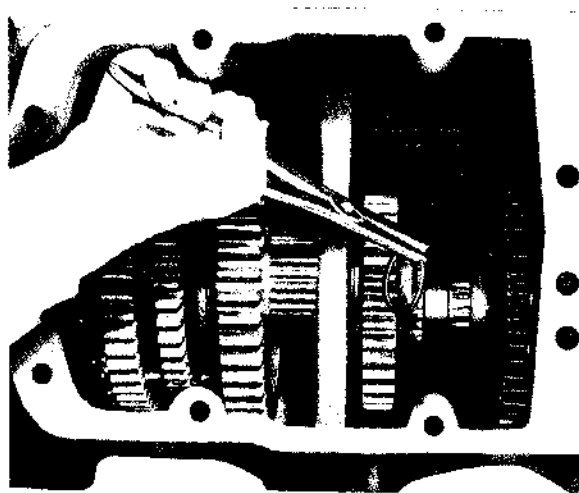
Sklopavanje se obavlja obrnutim redom od rasklapanja i ovde nisu potrebne nikakve posebne napomene.



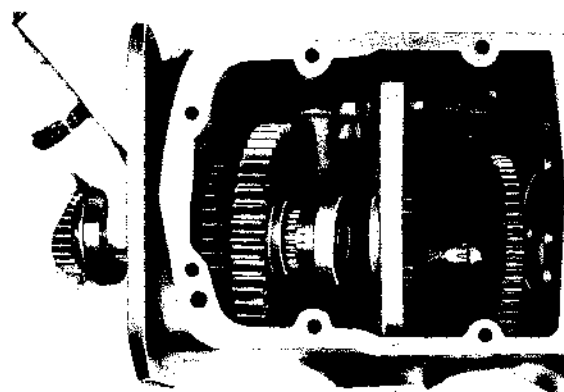
SI. 8A.15 — Planetarni reduktor — sklop

- 1. Poklopac
- 2. Prsten
- 3. Zupčanik
- 4. Nosač satelita

- 5. Sistem
- 6. Poklopac
- 7. Podloška
- 8. Čivija



SI. 8A.16 — Skidanje uskočnika sa glavnog vratila vratila



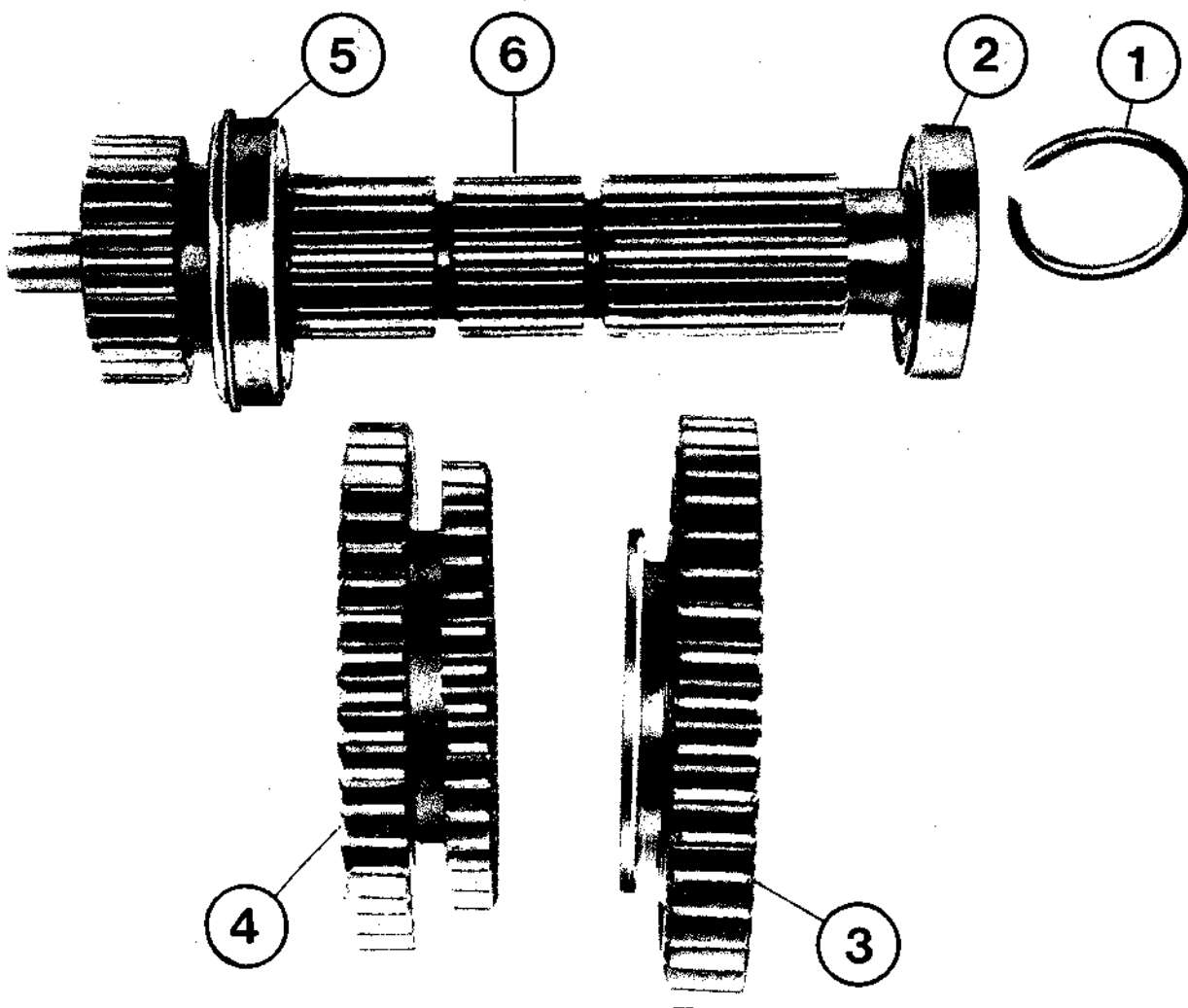
SI. 8A.17 — Vađenje glavnog vratila

- 3. Skinuti sklop kućišta ulaznih vratila sa vratilima.
- 4. Skinuti sklop glavnog vratila.
- 5. Skinuti spoljašnji uskočnik sa prednjeg kraja šupljeg posrednog vratila kako je prikazano na SI. 8A.19.
- 6. Klizno svući stalno spregnuti zupčanik posrednog vratila sa prednjeg dela šupljeg vratila i izvući zupčanik.
- 7. Skinuti spoljašnji uskočnik koji drži ležaj na zadnjem kraju šupljeg priključnog vratila (8) SI. 8A.1.
- 8. Izbiti kompletno vratilo unapred iz njegovog zadnjeg ležaja.

#### SKLOP POSREDNOG VRATILA

#### RASKLAPANJE

- 1. Rastaviti traktor između motora i menjača i centralnog kućišta i menjača.
- 2. Skinuti poklopac menjača.



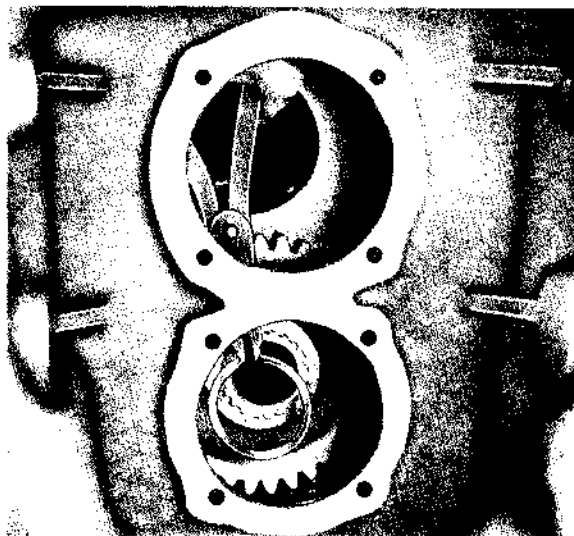
Sl. 8A.18 — Glavno vratilo

- |                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Uskočnik                         | 4. Zupčanik II i III brzine |
| 2. Ležaj                            | 5. Ležaj                    |
| 3. Zupčanik I brzine i zadnjeg hoda | 6. Glavno vratilo           |

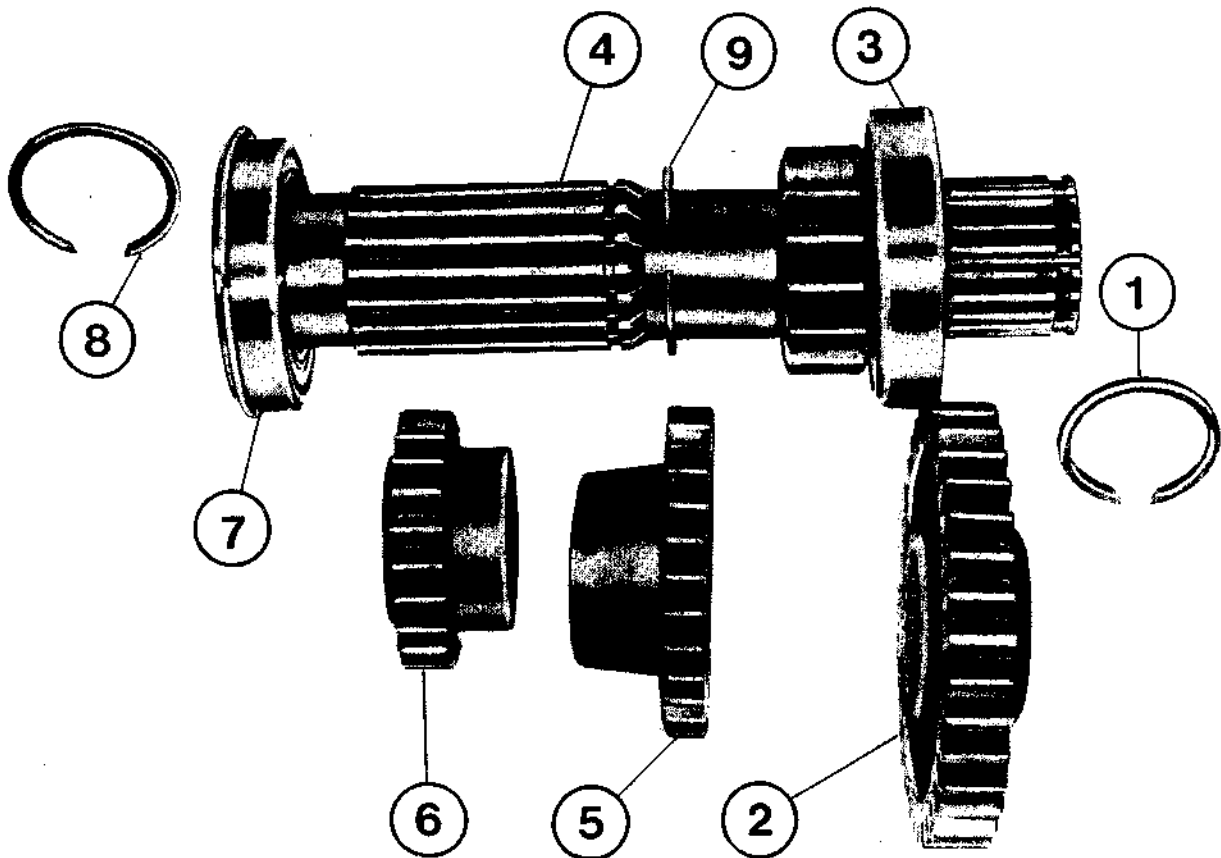
9. Povlačiti vratilo (u pravcu kretanja traktora) pridrživajući zupčanik II i III brzine.
10. Ako je potrebno, izvaditi uskočnik i skinuti ležajeve iz menjačke kutije i sa posrednog vratila.
11. Sklop posrednog vratila sa komponentama prikazan je na Sl. 8A.2.

#### SKLAPANJE

Sklapanje se obavlja obrnutim redom od rasklapanja i ovde nisu potrebne nikakve posebne napomene. Ipak, obratiti pažnju pri postavljanju odstojnika (17) Sl. 8A.1. Odstojnik okrenuti tako da ispust bude okrenut prema nosaču ležaja (14) Sl. 8A.1.



Sl. 8A.19 — Skidanje uskočnika sa šupljeg posrednog vratila



Sl. 8A.20 — Šuplje posredno vratilo — sklop

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1. Uskočnik                                   | 6. Zupčanik III brzine — pogonski |
| 2. Gonjeni zupčanik šupljeg posrednog vratila | 7. Ležaj                          |
| 3. Ležaj                                      | 8. Uskočnik                       |
| 4. Šuplje posredno vratilo                    | 9. Uskočnik                       |
| 5. Zupčanik II brzine — pogonski              |                                   |

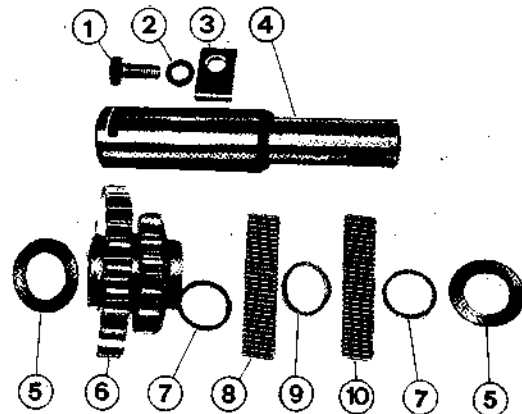
### SKLOP ZUPČANIKA ZA HOD UNAZAD

#### RASKLAPANJE

1. Skinuti sklop ulaznog vratila, glavnog vratila i posrednog kako je ranije objašnjeno.
2. Skinuti zavrtku (1) Sl. 8A.21 sa osiguračem (3), izvući osovinicu (4) pazeći na odstojne prstenove, zupčanik (6) i iglice ležaja (8) i (10).
3. Izgled komponenti ovog sklopa prikazan je na Sl. 8A.21.

#### SKLAPANJE

Sklapanje se obavlja obrnutim redom od rasklapanja. Pri sklapanju sklopa iglice i odstojne prstenove mazati tehničkom mašću da bi se mogao formirati sklop. Na ovaj način se umnogome olakšava stavljanje sklopa na svoje mesto.



Sl. 8A.21 — Pogon zadnjeg hoda — sklop

1. Zavrтка
2. Podloška
3. Držac osovinice
4. Osovina zadnjeg hoda
5. Bočni prsten zupčanika
6. Zupčanik
7. Bočni prsten ležaja
8. Igllice ležaja
9. Odstojnik
10. Igllice ležaja



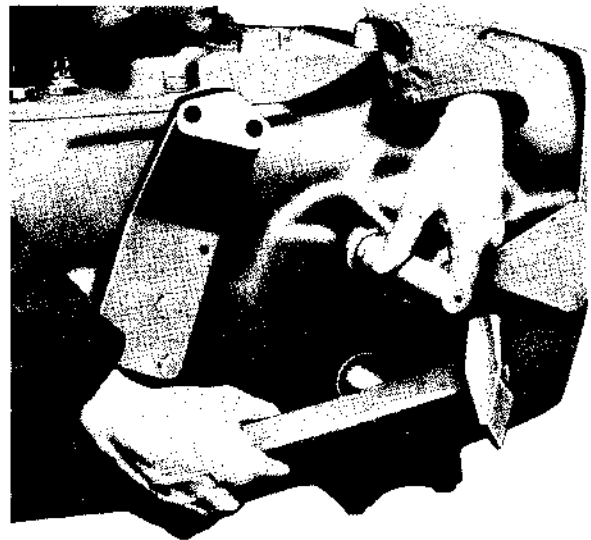
**KONTROLA DELOVA MENJAČA**

1. Oprati sve delove u rastvaraču za čišćenje.
2. Ležaje treba prati u čistom benzinu. Benzin koji sadrži bilo koje anti-detonatorske sastojke ne treba koristiti. Ležaji se mogu okačiti o žicu i potopiti u benzin da se skinu ulje ili mekša mast, zatim ih rukom obrtati da se lakše skinu staro mazivo i prljavština.  
Završno čišćenje može se obaviti pomoću komprimovanog vazduha, ali ni po koju cenu se ležaji ne smeju vrteti mlazom komprimovanog vazduha, pošto to može prouzrokovati ogrebotine i zarez.
- Zbog toga treba držati prstenove da se ne obrću i upravit vazдушnu struju upravno na bok ili čeonu površinu ležaja. Kada su potpuno očišćeni, podmazati ležaje čistim svežim motornim uljem, obrćući ih da se ulje raspodeli po svim površinama. Tada je pravi trenutak da se proveri da li je ležište ispravno za ponovno postavljanje.
3. Kontrolisati ležaje sa gledišta rapavosti (ili istrošenja) tako što ih treba obrtati polako uz mali pritisak rukom na kotrljajuće staze. Jedna od metoda za proveru zazora kugličnog ležaja je da se položi pljoštice na ravnu površinu i »oseti« kretanje između unutrašnje i spoljašnje kotrljajne staze.
4. Kontrolisati ležaje da li imaju prskotine i da nisu pregrevani (obično braon do plavičasto crni po boji).  
Ležaji koji se obrću rapavo, pohabani, naprsli ili pregrevani ležaji moraju se odbaciti.
5. Proveriti naleganja ležajeva na vratilima i u kućištima.
6. Kontrolisati zupčanike. Ako su zupci istrošeni, bodljikavi, ili odrunjeni, zupčanici se moraju zameniti.
7. Kontrolisati viljuške. Ako su one istrošene ili na neki drugi način oštećene, treba ih zameniti.
8. Ako se menjač rasklopi, uvek upotrebiti nove zaptivače.
9. Sve zaptivke treba zameniti novim.
10. Kontrolisati kućište menjača na naprsline i oštećenja.
11. Kontrolisati samopodmazujuće čaure u kućištu menjača (komande spojnice i kočnice) na istrošenost ili oštećenja. Ako su pohabane ili oštećene, treba ih zameniti.

Zamenu izvršiti specijalnim alatom kako je to prikazano na Sl. 8A.22. Provrtanje čaura nije potrebno.

**ZAVRŠNA KONTROLA MENJAČA**

Kada je menjač sklopljen, a pre postavljanja poklopca menjača sa komandnim ručicama, treba podesiti zazor prekidača za bezbedno startovanje.




Sl. 8A.22 — Postavljanje ležišnih čaura komande spojnice

Staviti zavrtnu i kontranavrtku prekidača bezbednog startovanja na BH/SH komandnu šipku. Pravilan zazor između glave zavrtnu i gornje površine kućište menjača treba da bude  $3 \pm 0,2$  mm. Olabaviti kontranavrtku i podesiti zavrtnu kako treba (vidi Sl. 8A.6). Pritegnuti kontra navrtku posle podešavanja i ponovo prekontrolisati zazor i osigurati žicom zavrtnu za šipku.

Kada se izvrši sklapanje menjača potrebno je pre ugradnje proveriti ispravnost sklapanja na sledeći način:

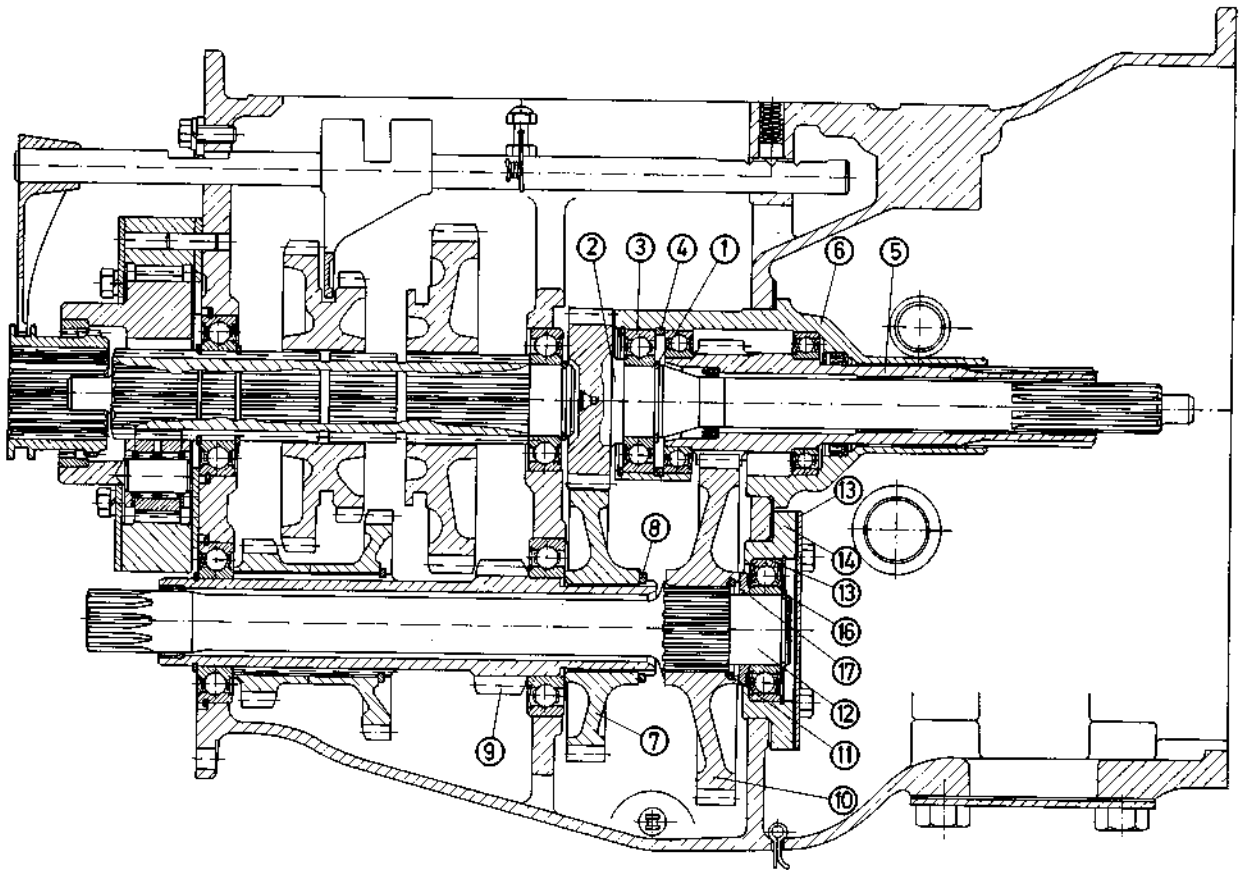
- Postaviti ručicu menjača i ručicu reduktora u neutralni položaj i obrtanjem ulaznog vratila proveriti da li su gonjeni zupčanici razdvojeni, što se opaža tihim radom menjača i izlazno vratilo se ne obrće.
- Ručicom menjača i ručicom reduktora uključivati jedan po jedan stepen prenosa i obrtanjem ulaznog vratila proveriti da li izlazno vratilo dobija pogon i da li je rad menjača neometan.

## **MENJAČ SPORI (IMT-558)**

<b>558</b>	<b>560</b>
	

## SADRŽAJ

	Strana
OPŠTE .....	5
PODACI .....	5
RASKLAPANJE I SKLAPANJE .....	5



Sl. 8B.1 — Uzdužni presek spornog menjača

- |                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Uskočnik                           | 10. Zupčanik punog posrednog vratila |
| 2. Puno ulazno vratilo                | 11. Uskočnik                         |
| 3. Ležaj                              | 12. Puno posredno vratilo            |
| 4. Uskočnik                           | 13. Poklopac                         |
| 5. Šuplje ulazno vratilo              | 14. Kućište ležaja                   |
| 6. Kućište ulaznih vratila            | 15. Ležaj                            |
| 7. Zupčanik šupljeg posrednog vratila | 16. Uskočnik                         |
| 8. Uskočnik                           | 17. Odstojnik                        |
| 9. Šuplje posredno vratilo            |                                      |

## MENJAČ SPORI (IMT-558)

### OPŠTE

Za radove gde se zahtevaju sporije radne brzine, postoji mogućnost ugradnje, na zahtev kupca, tzv. SPOROG menjača.

Bitno je napomenuti da ugradnja ovog menjača ne zahteva nikakvu doradu na traktoru, dakle postoji razlika u samom menjaču.

Puno ulazno vratilo (2) Sl. 8B.1 sporog menjača ima broj zuba 26 a stalno spregnuti zupčanik sa njim (7) na šupljem posrednom vratilu 43 zuba. Kod standardnog menjača brojevi zuba ovih zupčanika su 30 odnosno 40.

Uzdružni presek sporog menjača prikazan je na Sl. 8B.1.

### PODACI

Oznaka menjača

556.03.000

Tip

Sa pomerljivim zupčanicima i jednim stalno uzubljenim parom zupčanika (na ulazu u menjač) i planetarnim reduktorom (na izlazu iz menjača)

Broj stepeni prenosa

3 za hod napred, 1 za hod unazad

Ukupan broj stepeni prenosa

6 za hod unapred, 2 za hod unazad

### Reduktor menjača

Tip prenosnika

Planetarni

Prenosni odnos

4:1

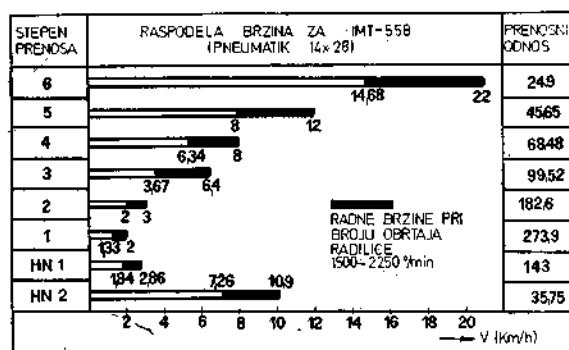
Količina ulja (u menjaču i centralnom kućištu)

30,5 lit.

Ukupni prenosni odnosi i brzine kretanja u km/hsa pneumaticima 16,9 (14×28 i r<sub>d</sub>=645 mm)

Prenosni stepen	Prenosni odn. (ukup.)	Brzina pri broju obrta radilice	
		1500 min <sup>-1</sup>	2250 min <sup>-1</sup>
I	273,9	1,33	2,0
II	182,6	2,0	3,0
III	99,52	3,67	5,4
IV	68,48	5,34	8,0
V	45,65	8,0	12,0
VI	24,9	14,68	22,0
Spori hod unazad	143	1,84	2,76
Brzi hod unazad	35,75	7,26	10,9

Dijagram radnih brzina između max. momenta motora (n=1300 min<sup>-1</sup>) i max. snage motora (n=2250 min<sup>-1</sup>).



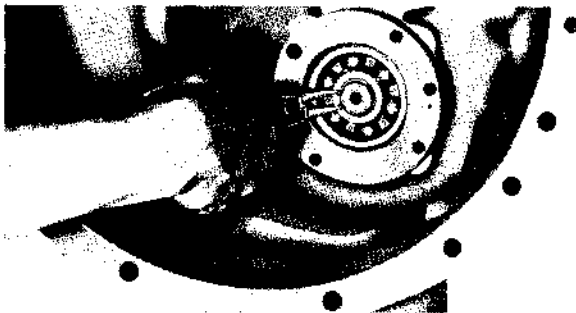
### RASKLAPANJE I SKLAPANJE

Jedina razlika kod rasklapanja i sklapanja sporog menjača u odnosu na standardni je u kućištu ulaznih vratila sa vratilima.

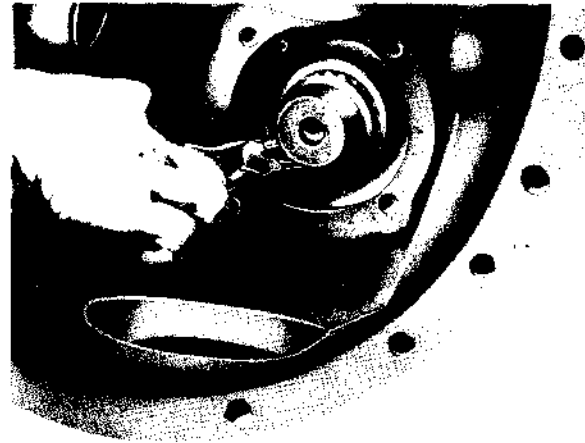
Pri intervencijama na ovom sklopu treba:

1. Razdvojiti traktor između motora i menjača (kao kod standardnog).
2. Odvrnuti četiri zavrtnke i skinuti poklopac nosača ležaja.
3. Izvaditi uskočnik pa skinuti nosač ležaja Sl. 8B.2.
4. Izvaditi uskočnik iz zupčanika na punom posrednom vratilu Sl. 8B.3 i izvaditi puno posredno vratilo Sl. 8B.4. Pri ovom će zupčanik (10) Sl. 8B.1 spasti u donji deo menjačke kutije.
5. Posle ovoga odvrnuti četiri zavrtnke koje pričvršćuje kućište ulaznih vratila za menjačku kutiju i izvući (povlačenjem ka sebi) sklop kućišta ulaznih vratila sa vratilima iz menjačke kutije.
6. Da bi se rasklopio sklop kućišta ulaznih vratila treba:
  - Skinuti uskočnik (1) Sl. 8B.1. i izvaditi puno ulazno vratilo (2) sa ležajem (3).
  - Skinuti uskočnik (4) pa izbiti šuplje ulazno vratilo (5) iz kućišta (6).

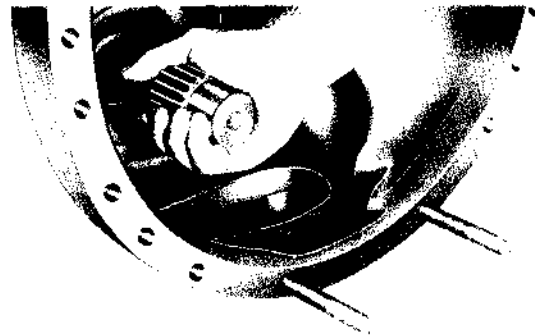
Sklapanje se obavlja po obrnutom redosledu od rasklapanja i ovde nisu potrebna nikakva dopunska objašnjenja. Ipak, obratiti pažnju pri stavljanju odstojnika (17), da ispust na prstenu bude okrenut prema poklopcu kućišta ležaja (vidi Sl. 8B.1).



Sl. 8B.2 — Skidanje uskočnika i nosača ležaja



Sl. 8B.3 — Skidanje uskočnika iz zupčanika punog priključnog vratila



Sl. 8B.4 — Vađenje punog priključnog vratila

## MENJAČ STANDARDNI (IMT-560)

558	560
	✱

## SADRŽAJ

	Strana
OPŠTE .....	5
PODACI .....	5
RASKLAPANJE I SKLAPANJE .....	6



## MENJAČ STANDARDNI (IMT-560)

### OPŠTE

Važi izneto u poglavlju 8 odeljak A.

### REDUKTOR

Važi izneto u poglavlju 8 odeljak A.

### KOMANDE

Važi izneto u poglavlju 8 odeljak A.

### PODACI

Oznaka menjača

585.03.000

Tip

Sa promenljivim zupčanicima i jednim stalno uzubljenim parom zupčanik (na ulazu u menjač) i planetarnim reduktorom (na izlazu iz menjača)

Broj stepena prenosa

3 za hod napred, 1 za hod u nazad.

Ukupan broj stepena prenosa

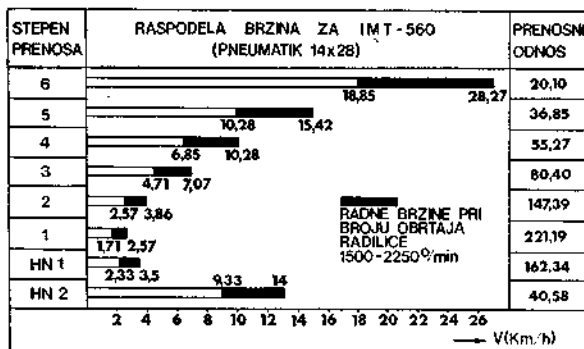
6 za hod napred, 2 za hod u nazad.

Količina ulja (u menjaču i centralnom kućištu)

35,5 lit.

Ukupni prenosni odnosi i brzine kretanja u km/h (sa gumama 14×28).

Stepen prenosa	Prenosni odnos (ukupni)	Brzina pri broju obrta radilice	
		1500	2250
I	221,19	1,71	2,57
II	147,39	2,57	3,86
III	80,40	4,71	7,07
IV	50,27	6,85	10,28
V	36,85	10,28	15,42
VI	20,10	18,85	28,27
HN <sub>1</sub>	162,34	2,33	3,5
HN <sub>2</sub>	40,58	9,33	14

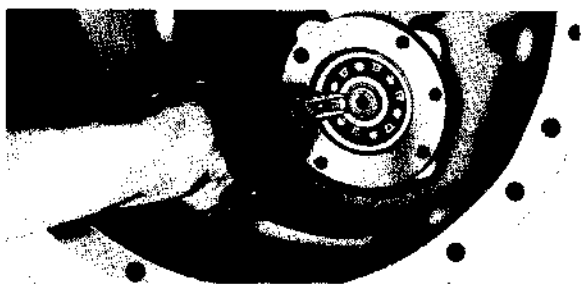


Dijagram radnih brzina

### Rasklapanje i sklapanje

Opšte operacije koje predhode, istovetne su za sve menjače pa su opisane samo u odeljku A.

1. Razdvojiti traktor između motora i menjača;
2. Odvojiti menjač od centralnog kućišta;
3. Odvrnuti četiri zavrtnke i skinuti poklopac nosača ležaja;
4. Izvaditi uskočnik pa skinuti nosač ležaja Sl. 8C.2;



Sl. 8C.2 — Skidanje uskočnika

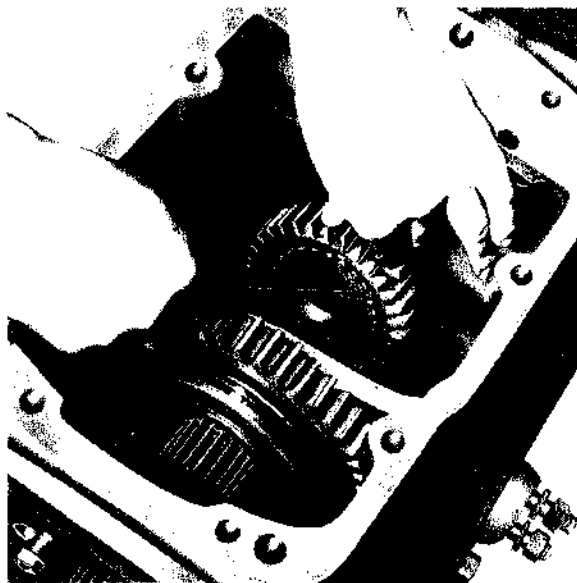
6. Posle ovoga, odvrnuti četiri zavrtnke kojima je pričvršćeno kućište ulaznih vratila i povući sklop ka sebi kako bi se omogućio prilaz lamelastom osiguraču Sl. 8C.3. Izvaditi osigurač i skinuti zupčanik Sl. 8C.4.
7. Postupak rasklapanja ovog sklopa prikazan je na Sl. 8C.5. i 6.

Obrnutim redom obaviti sklapanje.

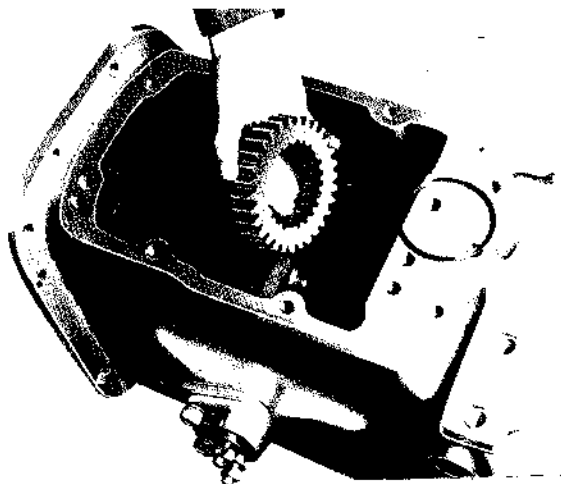
Sve ostale operacije rastavljanja i sastavljanja obaviti prema uputstvima datim u odeljku A.

Uputstva o kontroli menjača i završnoj kontroli data u odeljku A mogu se i ovde koristiti.

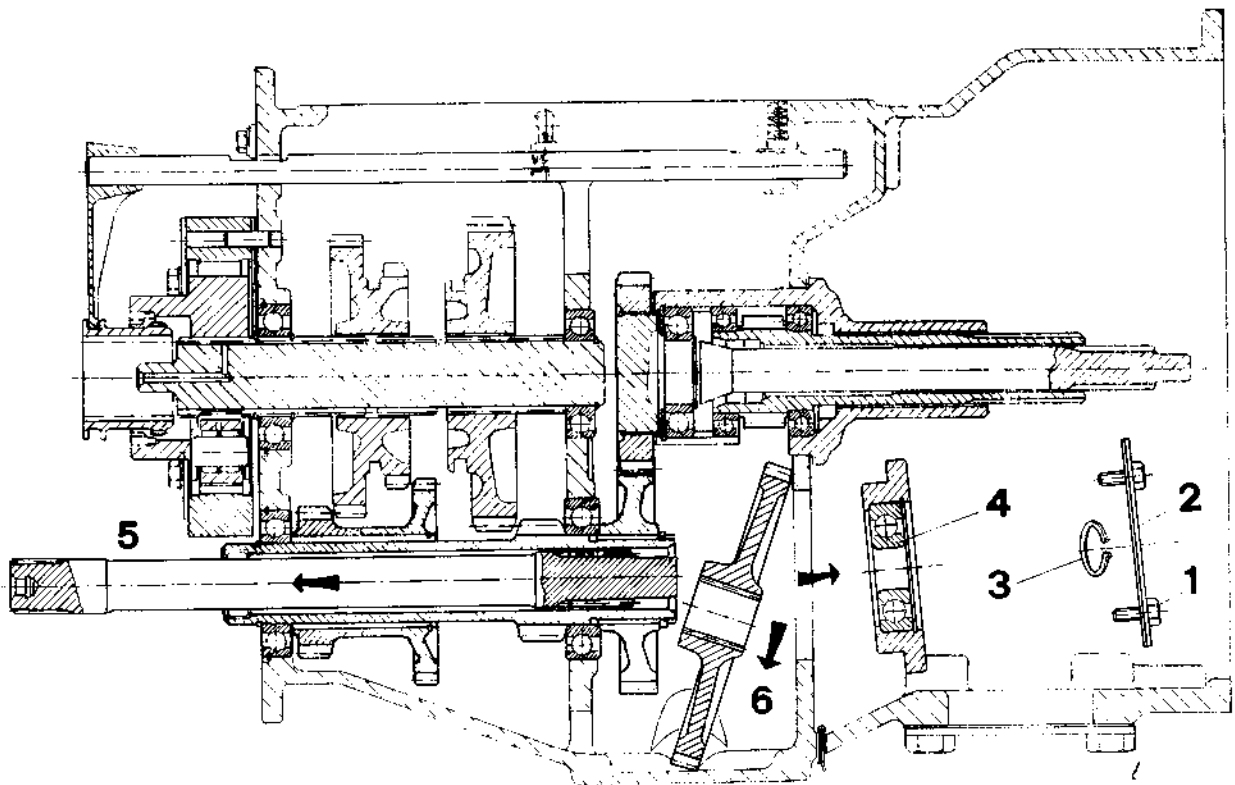
5. Potisnuti puno priključno vratilo unazad. Pri ovom će zupčanik (5) Sl. 8C.1. spasti u donji deo menjačke kutije.



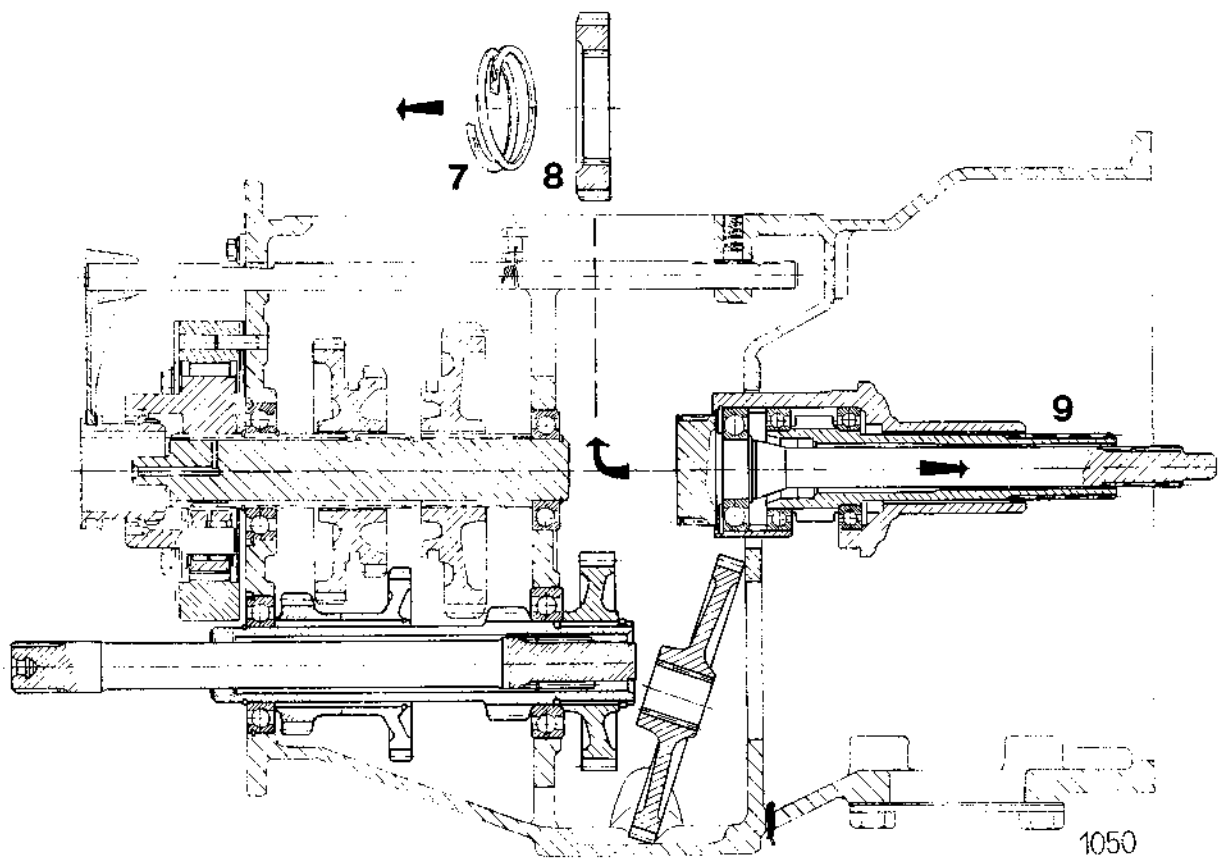
Sl. 8C.3 — Skidanje lamelastog osigurača



Sl. 8C.4 — Vađenje zupčanika





SI. 8C.5 — Postupak skidanja zupčanika punog posrednog vratila



SI. 8C.6 — Skidanje sklopa punog i župljeg ulaznog vratila

## ZADNJI MOST I REDUKTORI TOČKOVA

558	560
	

**SADRŽAJ**

	Strana
OPŠTE .....	7
DIFERENCIJAL .....	7
BLOKADA DIFERENCIJALA .....	7
PODACI .....	8
DIFERENCIJAL I SKLOP POGONSKOG ZUPČANIKA .....	8
RASKLAPANJE DIFERENCIJALA .....	8
RASKLAPANJE SKLOPA POGONSKOG ZUPČANIKA .....	10
KONTROLA KOMPONENTI DIFERENCIJALA I POGONSKOG ZUPČANIKA .....	10
SKLAPANJE DIFERENCIJALA .....	11
SKLAPANJE SKLOPA POGONSKOG ZUPČANIKA .....	12
SKLOP VRATILA POLUOSOVINE I BOČNI REDUKTORI .....	12
RASKLAPANJE BOČNOG REDUKTORA .....	12
RASKLAPANJE SKLOPA DUŽEG VRATILA .....	14
SKLAPANJE BOČNOG REDUKTORA I SKLOPA VRATILA .....	15
BLOKADA DIFERENCIJALA .....	17
KARTA DIJAGNOZA KVAROVA ZADNJEG MOSTA .....	17

**OPŠTE**

Zadnji most je poslednja veza u prenosu snage motora ka točkovima. On daje konačno smanjenje brzine i povećanje momenta pogonskim točkovima. Glavne su mu komponente: sklop pogonskog zupčanika, diferencijal, blokada diferencijala, vratila poluosovina (duža i kraća), njihova kućišta i bočni reduktori Sl. 9A.1.

Pogon sa glavnog vratila menjača prenosi se spojnim vratilom (1) Sl. 9A.1. cevastom spojnicom (2) na konični zupčanik (3) i tanjirasti zupčanik (4), a zatim preko dužih vratila poluosovina (5), bočnih reduktora (6) i kraćih vratila (7) na točkove.

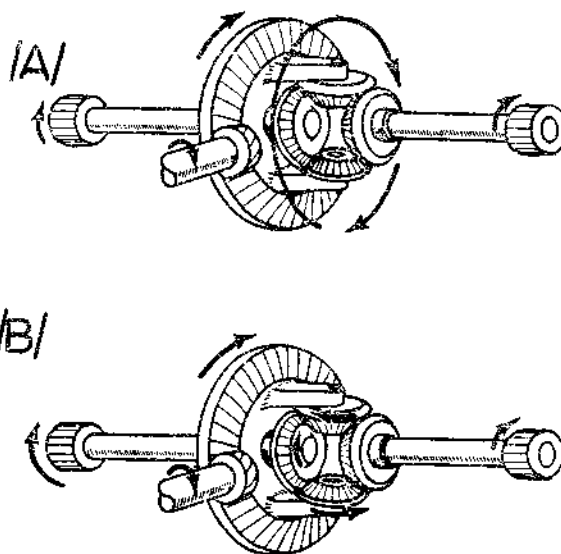
**Diferencijal**

Ulaz snage u diferencijal je preko koničnog pogonskog zupčanika (3). Ovaj pogonski zupčanik je spregnut sa velikim tanjirastim zupčanikom (4) tako da se tanjirasti zupčanik obrće sa pogonskim zupčanikom.

Tanjirasti zupčanik (4) je vezan zavrtnjima za kućište diferencijala (8), oslonjeno na jednom i drugom kraju konično — valjčanim ležajima (9), tako da se tanjirasti zupčanik i kućište diferencijala okreću kao celina. Za tanjirasti zupčanik je spojena (putem kućišta diferencijala) krstasta osovina (10) na kojoj se obrću četiri satelita diferencijala (11). Svaki točak traktora ima posebna vratila (5) i (7) unutrašnji krajevi vratila (5) su ožljebljenjima vezani za dva bočna (sunčana) zupčanika (12). Četiri satelita diferencijala (11) su spregnuti sa ova dva bočna (sunčana) zupčanika (12).

Kada se traktor kreće na pravom putu, četiri satelita diferencijala (11) se ne obrću na krstastoj osovini (10), ali oni pritiskuju oba bočna (sunčana) zupčanika (12) tako da se bočni zupčanici obrću istom brzinom kao i tanjirasti zupčanik (4), terajući preko vratila zadnje točkove da se obrću takođe istom brzinom. (Slika 9A.2A).

Kada se traktor kreće u krivini, spoljni točak mora da se obrće brže nego unutrašnji točak. Da bi se ovo omogućilo, četiri satelita diferencijala (11) obrću se na krstastoj osovini (10), preno-



Sl. 9A.2 — Dejstvo diferencijala

A — Traktor na pravom putu  
B — Traktor prolazi kroz krivinu

seći veći broj obrta na spoljni bočni zupčanik (12), nego na unutrašnji bočni zupčanik. Na taj način, bočni zupčanik na vratilu unutarnjeg točka omogućava spoljnjem točku da se obrće brže kada se traktor kreće u krivini. (Slika 9A.2B).

**Blokada diferencijala**

Diferencijal prenosi isti obrtni moment na svaki zadnji točak. To se ispoljava kao mana diferencijala u slučaju kada jedan točak izgubi prijanjanje na klizavom tlu i počne da proklizava («šlajfuje»). Tada drugi točak ne može da prenese obrtni moment, čak može da prestane uopšte da se obrće. Da bi se ovo sprečilo, ugrađena je blokada diferencijala u kućište desnog vratila kojom se oba vratila vežu zajedno («blokiraju») sve dok se klizavo tle ne prođe, a onda se ponovo oslobode.

## PODACI

### Prenos u zadnjem mostu

Tip prenosnika

Prenosni odnos

Ukupni prenosni odnos na zadnjem mostu

### Reduktori na zadnjim poluosovinama

Tip prenosnika

Prenosni odnos

### Uređaj za blokiranje diferencijala

Količina ulja (u centralnom kućištu i menjaču)

### IMT-558

Pod pravim uglom, izveden preko konusnog i tanjirastog zupčanika, sa ugrađenim diferencijalom.

3,455:1

13,82:1

planetarni

4:1

Sa kandžastom spojnicom i nožnom komandom

30,5 lit.

### IMT-560

3,55:1

13,82:1

4:1

35,5

### Momenti pritezanja

Zavrtnji tanjirastog zupčanika

Zavrtke kućišta diferencijala

Navrtka kraćeg vratila

Prednaprezanje ležaja pogonskog zupčanika

Navrtke zadnjih točkova

10—12 daNm

6—7 daNm

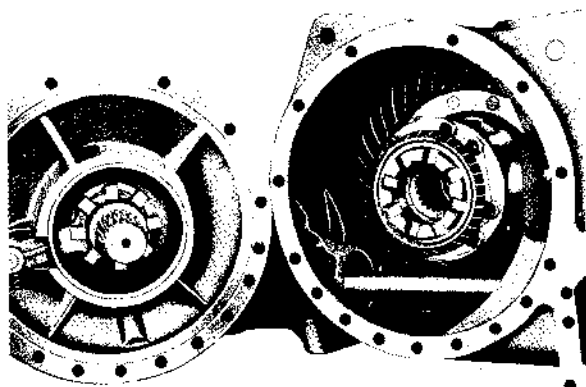
5—20 daNm

0,21—0,25 daNm

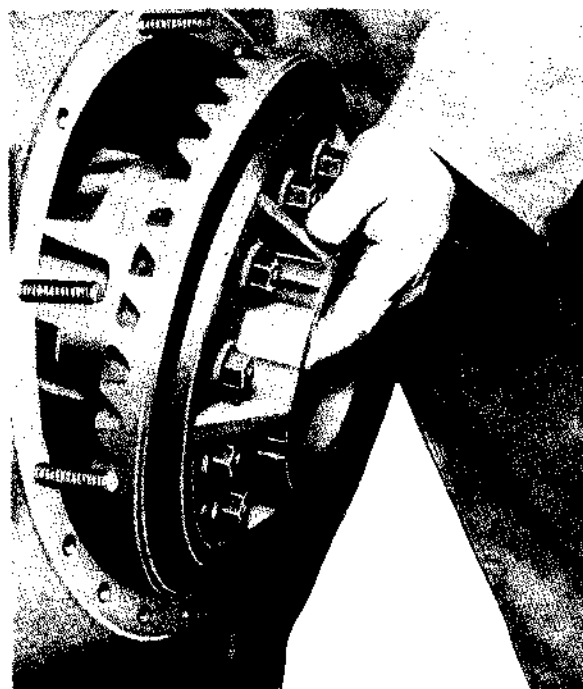
25 daNm

## DIFERENCIJAL I SKLOP POGONSKOG ZUPČANIKA

1. Ispustiti ulje iz centralnog kućišta, odvojiti elektro instalaciju, skinuti levi blatobran i sve priključke na ovoj strani traktora kao i mehanizam kočnice.
2. Odvojiti levo kućište dužeg i kraćeg vratila i bočni reduktor od centralnog kućišta. Sl. 9A.3. (Slika pokazuje skidanje desnog kućišta).
3. Izvaditi diferencijal Sl. 9A.4.
4. Skinuti ležajeve (1) i (10) (Vidi Sl. 9A.7).

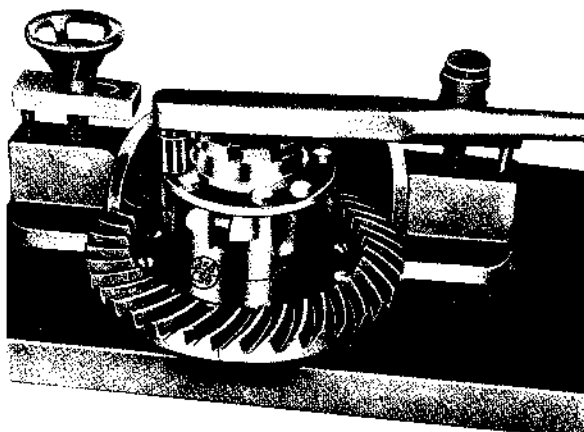


Sl. 9A.3 — Skidanje kućišta poluosovina

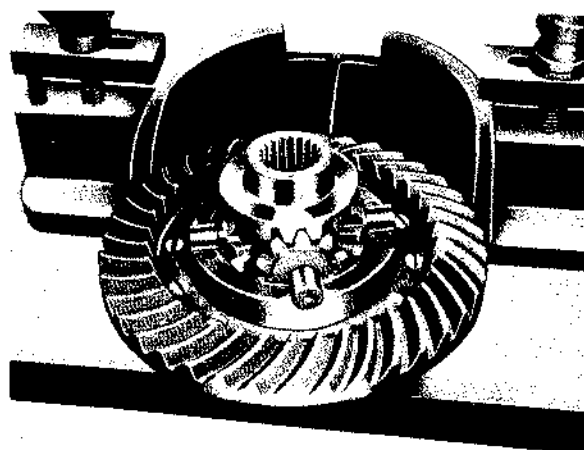


Sl. 9A.4 — Vađenje diferencijala

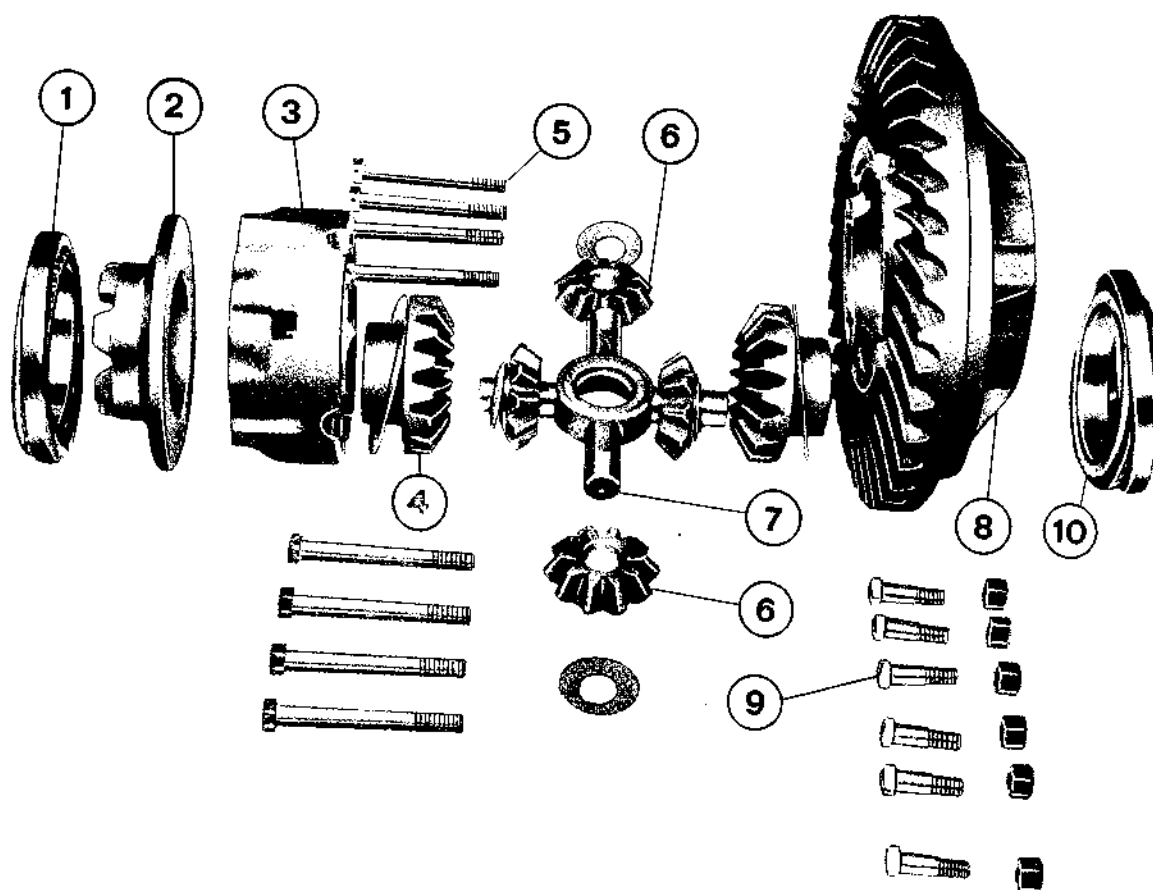
5. Skinuti žicu za osiguranje zavrtnji pa skinuti poklopac na kome se nalaze kandže za blokiranje Sl. 9A.5.
6. Skinuti desno kućište diferencijala i dolazi se do ostalih delova ovog sklopa Sl. 9A.6.
7. Medusobni položaj delova diferencijala prikazan je na Sl. 9A.7.



Sl. 9A.5 — Rasklapanje diferencijala



Sl. 9A.6 — Sunčani zupčanik, krst diferencijala i sateliti



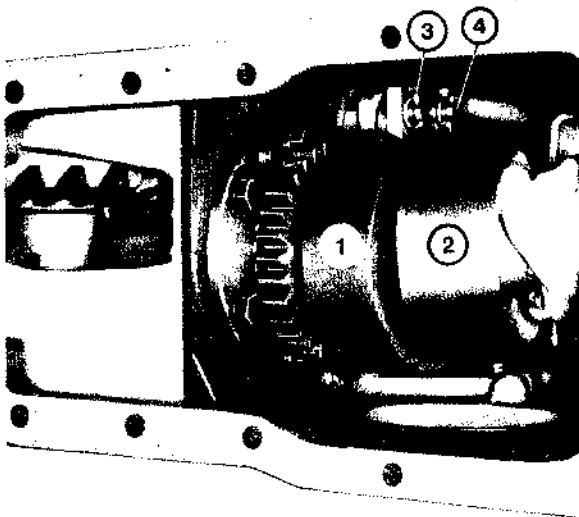
Sl. 9A.7 — Međusobni položaj delova diferencijala

- |                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| 1. Ležaj                   | 6. Satelit            |
| 2. Poklopac desnog kućišta | 7. Krst diferencijala |
| 3. Desno kućište           | 8. Levo kućište       |
| 4. Sunčani zupčanik        | 9. Navrtka            |
| 5. Zavrtanj                | 10. Ležaj             |



### RASKLAPANJE SKLOPA POGONSKOG ZUPČANIKA

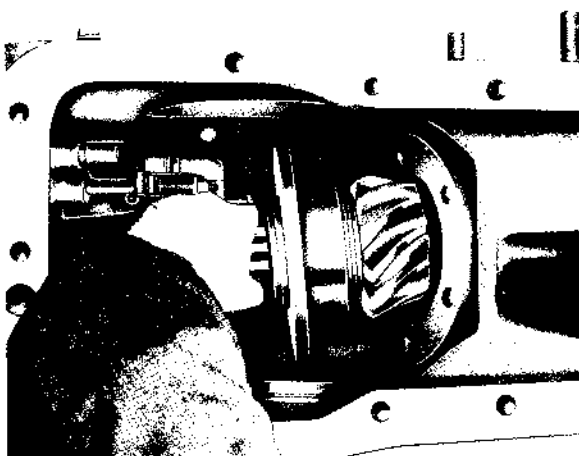
1. Odvojiti traktor između menjača i centralnog kućišta. (Vidi Sl. 7A.2).
2. Skinuti spojno vratilo i cevastu spojnicu i doboš ručne kočnice Sl. 9A.8.



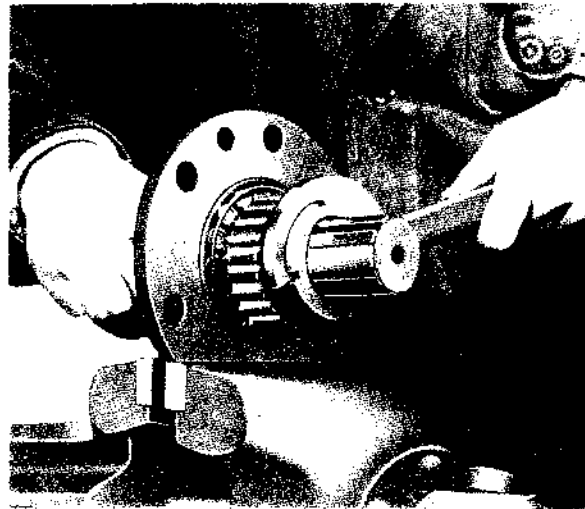
Sl. 9A.8 — Skidanje doboša ručne kočnice (IMT-560)

1. Traka
2. Doboš
3. Rascepka
4. Osovinica

3. Izvaditi elastični osigurač za skinuti zupčanik za pogon priključnog vratila.
4. Odvrnuti zavrtnke i uvrtnjem zavrtnji u navojne rupe u priрубnici nosača pogonskog zupčanika izvaditi sklop Sl. 9A.9.
5. Osloboditi limeni osigurač i odvrnuti žljebastu navrtku sa pogonskog zupčanika Sl. 9A.10.
6. Bakarnim čekićem isterati unazad konični zupčanik, kompletno sa cilindrično valjkastim le-



Sl. 9A.9 — Vađenje sklopa pogonskog zupčanika



Sl. 9A.10 — Skidanje žljebaste navrtke

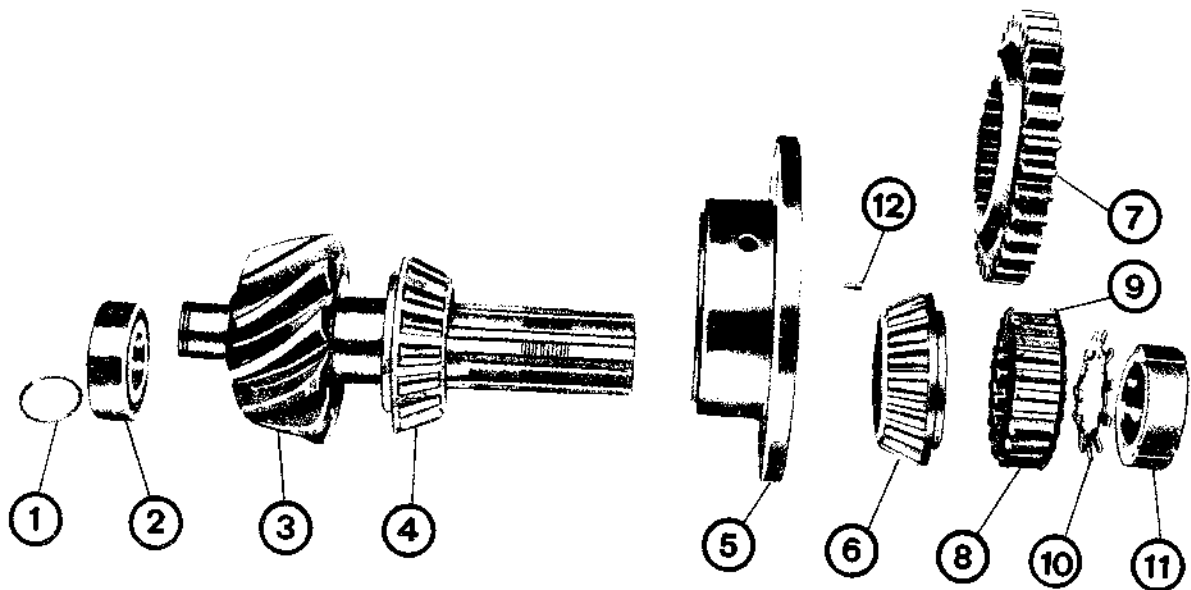
- žajem i unutrašnjim prstenom zadnjeg konično-valjkastog ležaja.
7. Izgled sklopa pogonskog zupčanika u rasklopljenom stanju prikazan je na Sl. 9A.11.

**NAPOMENA:** Sklop pogonskog zupčanika može se izvaditi i kroz gornji otvor na centralnom kućištu, ako se prethodno skine poklopac hidraulika, spojno vratilo sa cevastom spojnicom izvadi pumpa hidraulika pa tek onda odvrnu zavrtnke i izvadi sklop.

Treba imati u vidu da se ovaj sklop može izvaditi bez prethodnog skidanja diferencijala.

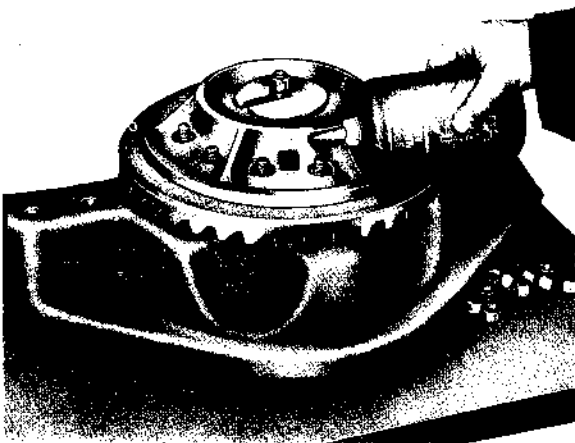
### KONTROLA KOMPONENTI DIFERENCIJALA I POGONSKOG ZUPČANIKA

1. Oprati sve delove u sredstvu za čišćenje.
2. Ležajeve treba prati u benzinu koji ne sadrži antidetonatorske sastojke.
3. Kontrolisati konično-valjčane ležajeve i ako se ne kotrljaju slobodno treba ih zameniti.
4. Proveriti naleganje ležajeva koničnog pogonskog zupčanika na njegovom vratilu. Ako su labavi proveriti meru vratila novim ležajem. Ako je novi ležaj takođe labav na vratilu, to pokazuje da je vratilo pohabano pa se oba i konični i tanjirasti zupčanik, moraju zameniti novim.
5. Pregledati stanje zubaca svih zupčanika. Ako su zupci istrošeni, rapavi ili naprsli moraju se zameniti. Ako je stanje tanjirastog ili koničnog pogonskog zupčanika loše, oba ova zupčanika se moraju zameniti. Mala rapavost na zupcima može se odstraniti prebrusivanjem.
6. Pregledati potisne podloške satelita i bočnih (sunčanih) zupčanika. Ako su istrošeni ili oštećeni, zameniti ih.

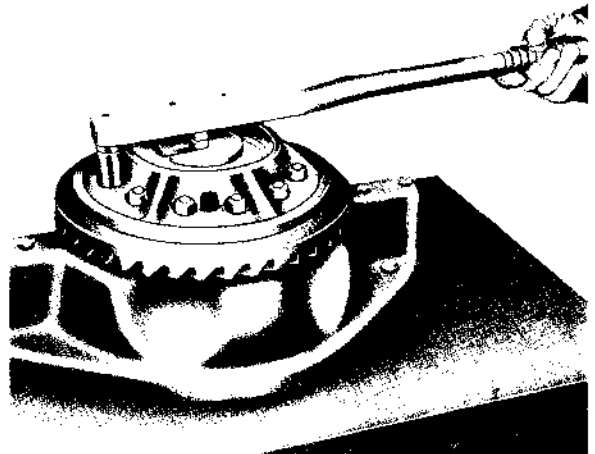


SI. 9A.11 — Pogonski zupčanik i nosač — sklop

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1. Osigurač          | 7. Zupčanik           |
| 2. Ležaj             | 8. Spojnica           |
| 3. Pogonski zupčanik | 9. Opružni osigurač   |
| 4. Ležaj             | 10. Osigurač          |
| 5. Nosač             | 11. Žljebasta navrtka |
| 6. Ležaj             | 12. Civija            |



SI. 9A.12 — Osiguranje navoja zavrtnjeva



SI. 9A.13 — Postavljanje tanjirastog zupčanika

### SKLAPANJE DIFERENCIJALA

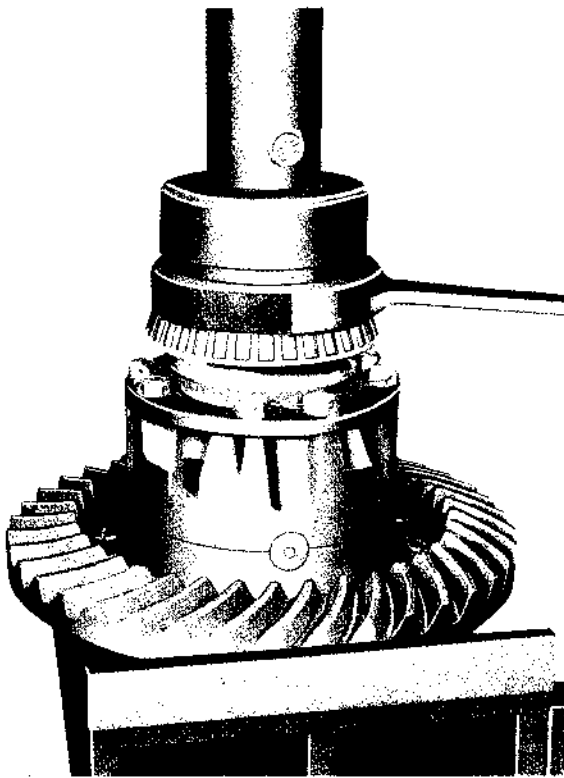
Sklapanje se vrši obrnutim redom od rasklapanja. Pri ovome obratiti pažnju na sledeće:

1. Pre pritezanja navrtki zavrtnjeva za vezu tanjirastog zupčanika za kućište diferencijala treba navoje namazati specijalnom tečnošću (par kapi) koja sprečava odvrtnanje navrtki SI. 9A.12.  
Navrtke pritegnuti unakrsno momentom od 10—12 daNm SI. 9A.13.
2. Pri sklapanju levog i desnog kućišta diferencijala treba imati u vidu da se ona obrađuju u sklopu, da nose isti broj i da pri sklapanju

brojevi dolaze jedan naspram drugog (vidi SI. 9A.5).

3. Zavrtnke koje spajaju levo i desno kućište diferencijala pritegnuti unakrsno momentom od 6—7 daNm SI. 9A.5.
4. Posle sklapanja diferencijala nabiti ležajeve [(1) i (10) SI. 9A.7] SI. 9A.14.

**NAPOMENA:** Pri zameni diferencijala, kućišta, ležajeva, tanjirastog i pogonskog zupčanika mora se proveriti zazor u ležajevima diferencijala. O ovome vidi odeljak: Sklapanje kućišta dužeg vratila.

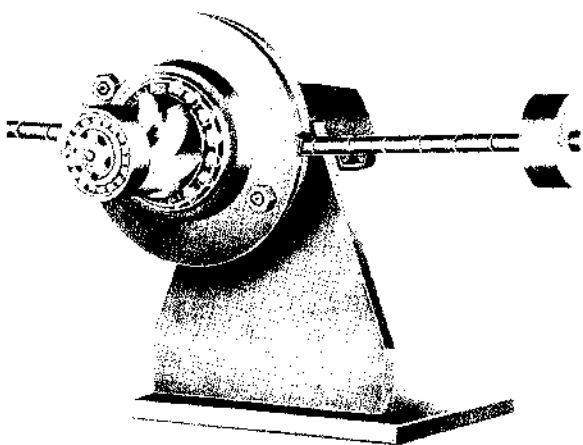


Sl. 9A.14 — Postavljanje ležaja

#### SKLAPANJE SKLOPA POGONSKOG ZUPČANIKA

Sklapanje se vrši obrnutim redom od rasklapanja. Treba obratiti pažnju na sledeće:

1. Treba podesiti prednaprezanje ležaja (4) i (6) Sl. 9A.11. koji su smešteni u nosaču pogonskog zupčanika. Kada je sklop sastavljen, navrtku (11) pritegnuti sve dok se ne postigne da je potreban moment za obrtanje vratila 0,21—0,25 daNm (0,5 kg) teg postavljen na 420—510 mm rastojanja Sl. 9A.15.



Sl. 9A.15 — Kontrola prednapreznja ležaja

Obrtati vratilo nekoliko puta uz istovremeno udaranje mesinganim čekićem po nosaču da se podese ležaji, proveriti opet prednapreznje i ako je potrebno ponovo podesiti. Ako je postignuto pravilno prednapreznje, teg treba tek da pada slobodno pod sopstvenom težinom. Pre podešavanja prednapreznosti ležaja podmazati transmisionim uljem.

2. Pri ubacivanju sklopa u centralno kućište obratiti pažnju da centralna čivija uđe u svoj otvor pa pritegnuti sklop.

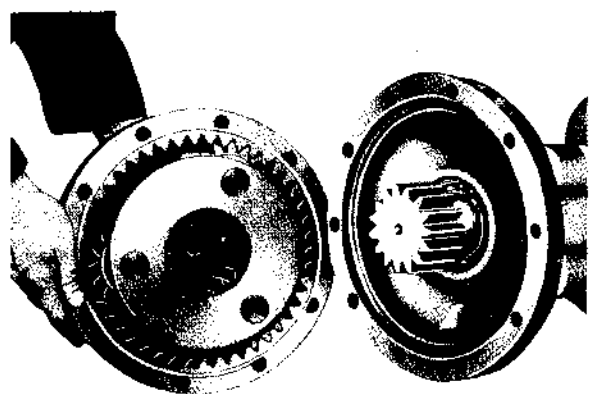
**NAPOMENA I:** Kada su pogonski i tanjirasti zupčanik spregnuti dobije se bočni zazor zubaca tanjirastog i pogonskog zupčanika od 0,015 do 0,055 mm a meri se tangencijalno na podeonom krugu tanjirastog zupčanika. Zazor se može osetiti kada se ukoči tanjirasti zupčanik (Diferencijal), a pogonski se pokreće levo desno. Ovaj zazor se ne podešava i pravilnom montažom i ugradnjom originalnih delova ostvaruje se zazor u navedenim granicama.

**NAPOMENA II:** Ukoliko se menja pogonski zupčanik mora se obavezno promeniti i tanjirasti jer su oni spregnuti u fabrici i moraju se uvek menjati u paru.

#### SKLOP VRATILA POLUOSOVINE I BOČNI REDUKTORI

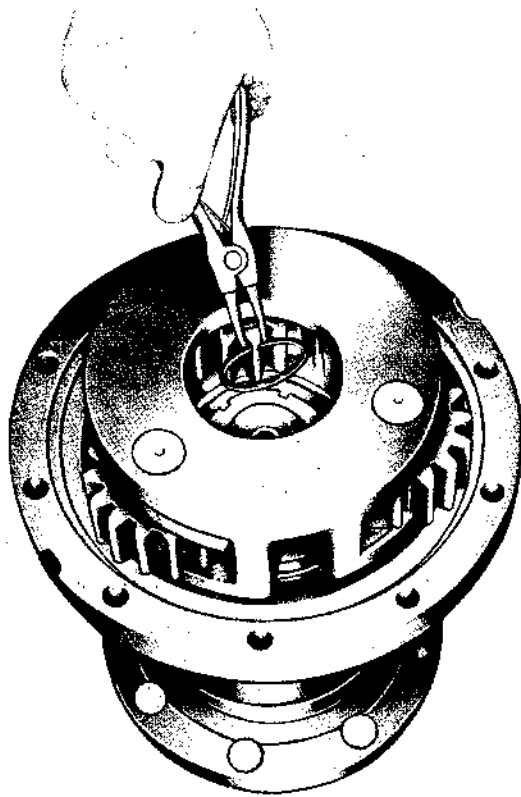
##### RASKLAPANJE BOČNOG REDUKTORA

1. Pre skidanja sklopa bočnog reduktora skinuti točak i blatobran pa ispustiti ulje iz kućišta reduktora.
2. Odvojiti sklop bočnog reduktora sa kraćim vratilom Sl. 9A.16.
3. Skinuti uskočnik koji osigurava klin na kraćem vratilu Sl. 9A.17 pa izvaditi klin Sl. 9A.18.



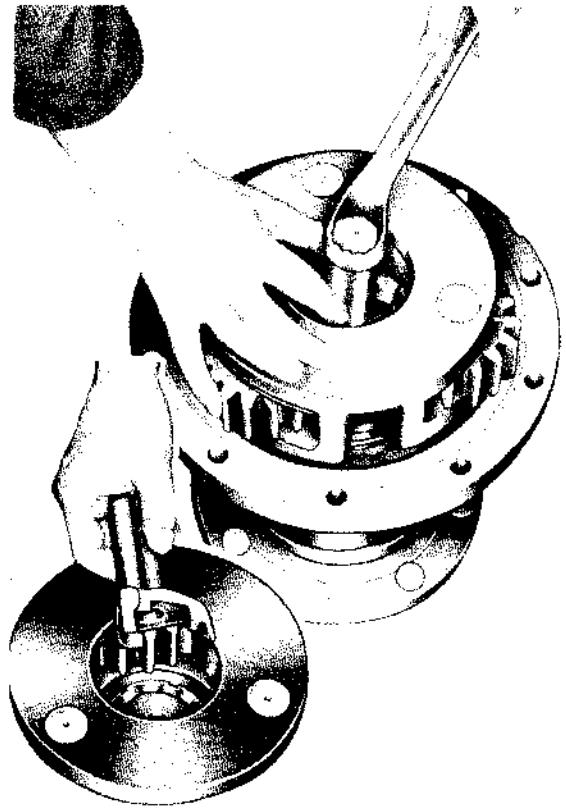
Sl. 9A.16 — Odvajanje sklopa bočnog reduktora

4. Odvrnuti žljebastu navrtku kraćeg vratila Sl. 9A.19. Pri odvrtnanju polako podizati nosač satelita na gore.



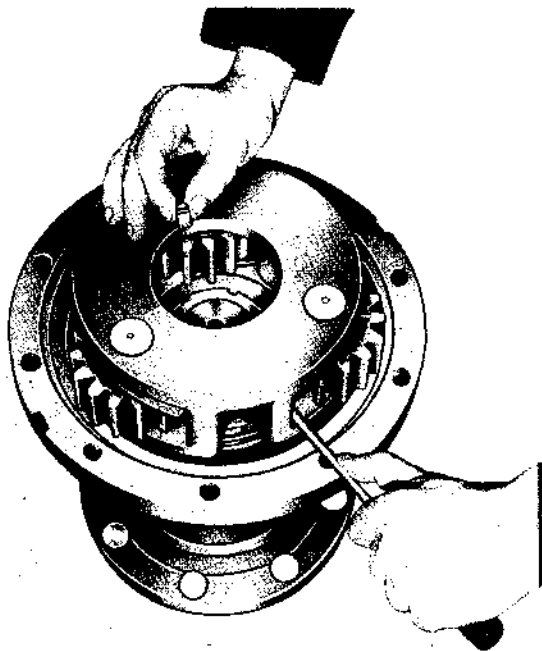
Sl. 9A.17 — Skidanje uskočnika

5. Izvaditi nosač satelita sa satelitima, skinuti sunčani zupčanik i izvući kraće vratilo.

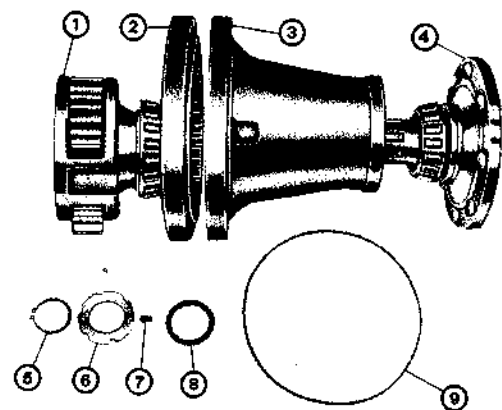


Sl. 9A.19 — Odvrtnanje žljebaste navrtke

6. Međusobni raspored komponenti ovog sklopa prikazan je na Sl. 9A.20.



Sl. 9A.18 — Vađenje klina

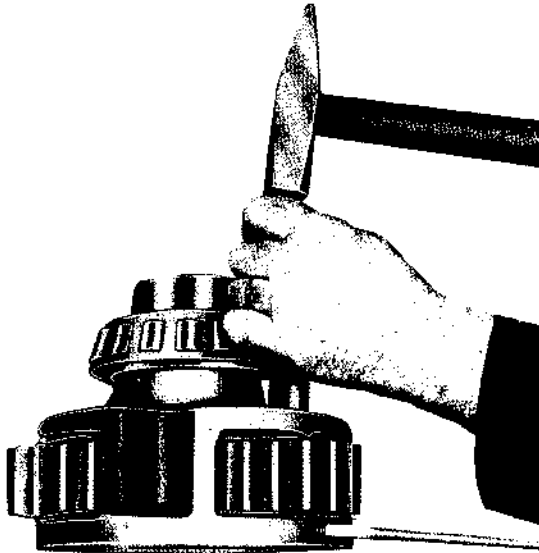


Sl. 9A.20 — Bočni reduktori i kraće vratilo

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| 1. Nosač satelita | 6. Navrtka  |
| 2. Zupčanik       | 7. Klin     |
| 3. Kućište        | 8. Podloška |
| 4. Kraće vratilo  | 9. Zaptivka |
| 5. Uskočnik       |             |

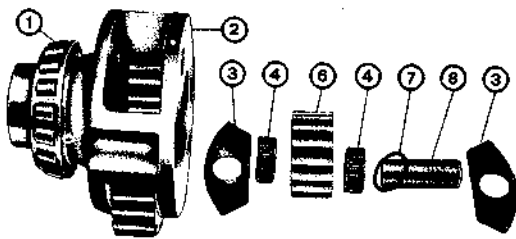
7. Rasklapanje sklopa nosača satelita:

- Odvrnuti zavrtnu za osiguranje i izbiti osovinicu satelita Sl. 9A.21.
- Izvući satelite sa ležajevima i podloškama.



Sl. 9A.21 — Izbijanje osovinice

- Međusobni položaj komponenti nosača satelita prikazan je na Sl. 9A.22.
- Ukoliko je potrebno, skinuti ležaj sa nosača satelita Sl. 9A.23.

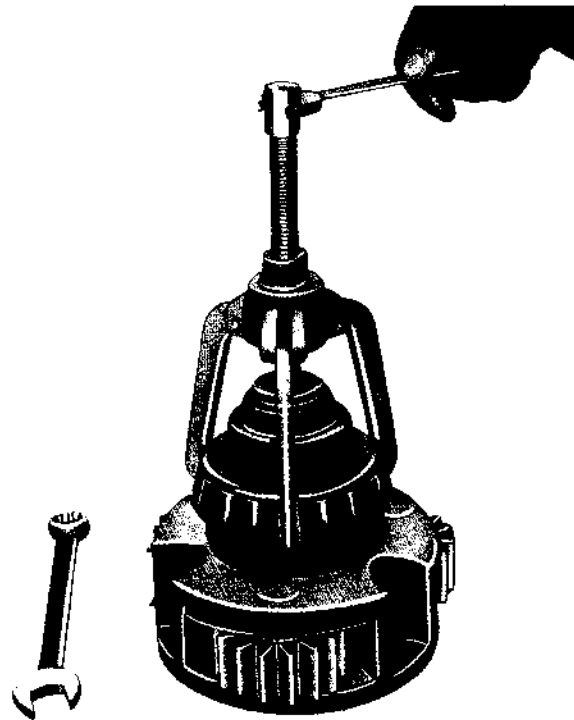


Sl. 9A.22 — Nosač satelita — sklop

- |             |                     |
|-------------|---------------------|
| 1. Ležaj    | 6. Satelit          |
| 2. Kućište  | 7. Prsten-odstojnik |
| 3. Podloška | 8. Osovinica        |
| 4. Ležaj    |                     |

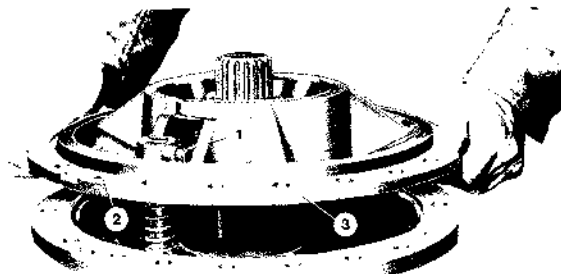
RASKLAPANJE SKLOPA DUŽEG VRATILA

1. Rastaviti kućište vratila od centralnog kućišta (vidi Sl. 9A.3) kako je ranije objašnjeno.
2. Skinuti žicu za osiguranje pa odvrnuti osiguravajuću zavrtnu (1) Sl. 9A.24.



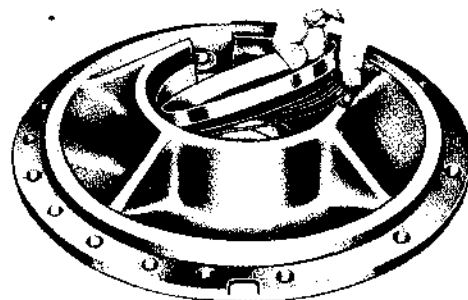
Sl. 9A.23 — Skidanje ležaja

3. Odvrnuti dve zavrtnke (2) pa skinuti poklopac kućišta (3) pazeći da se ne ošteti zaptivača u poklopcu.
4. Izvaditi kandžu spojnice a zatim i viljušku spojnice ne vadeći spoljni prsten ležaja diferencijala.



Sl. 9A.24 — Skidanje poklopca kućišta

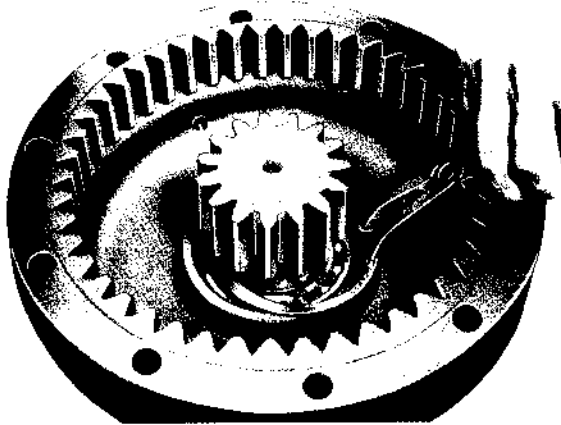
1. Zavrtna
2. Zavrtna (nije prikazana na slici)
3. Poklopac kućišta



Sl. 9A.25 — Stavljanje podloški za podešavanje

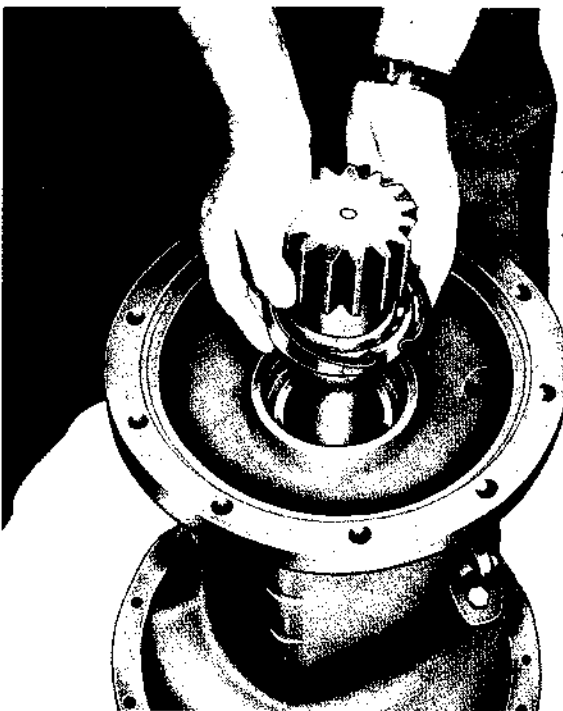
**NAPOMENA:** Ukoliko se ukaže potreba za podešavanjem zazora ležaja diferencijala (ako su izvođeni radovi koji to uslovljavaju) treba skinuti spoljni prsten ležaja sa podloškama za podešavanje zazora Sl. 9A.25.

5. Izvući sklop diskosne kočnice.
6. Izvaditi duže vratilo iz kućišta (bočni reduktor je već skinut):



Sl. 9A.26 — Vadenje uskočnika

- Skinuti uskočnik Sl. 9A.26 pa izvući vratilo zajedno sa ležajem Sl. 9A.27. Pri ovome obratiti pažnju da se ne ošteti zaptivača u kućištu dužeg vratila.
- Ukoliko je potrebno, skinuti ležaj sa vratila.



Sl. 9A.27 — Vadenje dužeg vratila

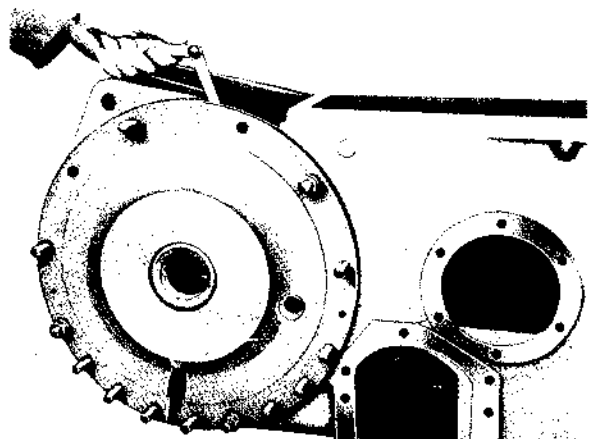
**NAPOMENA:**

- I: Ukoliko je potrebno zameniti zaptivače, pre ugradnje potopiti ih u ulje da bi omekšali a zatim dobro ocediti i ugraditi. Vreme stajanja u ulju je oko 30 minuta.
- II: U prethodnom tekstu obrađeno je rastavljanje desnog kućišta dužeg vratila sa vratilom. Postupak rastavljanja levog kućišta je identičan s tim što je poklopac nešto drukčiji i što nema uređaj za blokiranje diferencijala.
- III: Kod rasklapanja kućišta dužih vratila traktora IMT-560 treba imati u vidu da je kod ovog traktora komanda nožne kočnice hidraulična, da je aktiviranje kočionih diskova hidrauličnim cilindrom, pa u tim detaljima postoji razlika našta treba obratiti pažnju pri intervencijama na traktoru IMT-560.

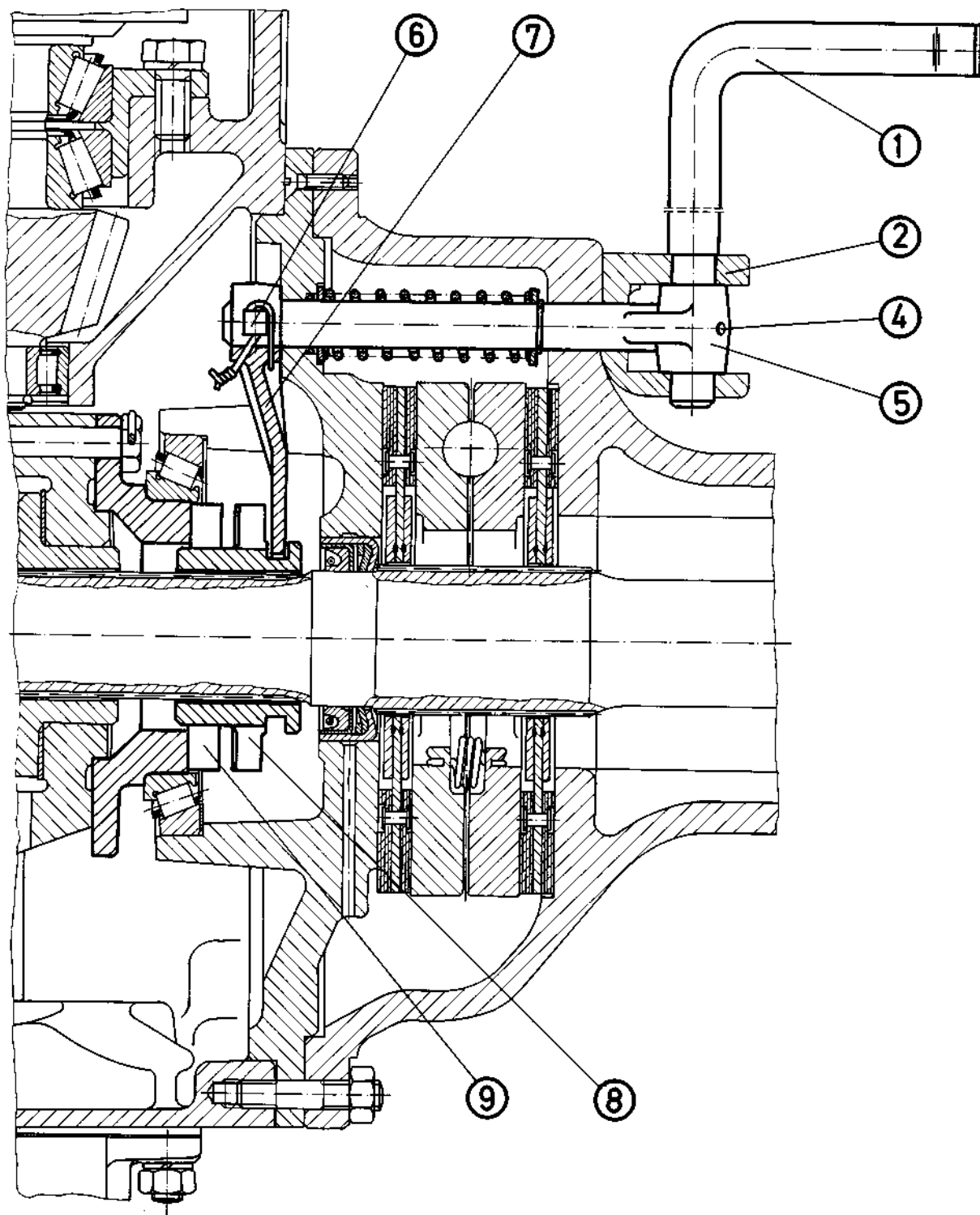
### SKLAPANJE BOČNOG REDUKTORA I SKLOPA VRATILA

Sklopanje se obavlja obrnutim redom od rasklapanja. Treba imati u vidu sledeće:

1. Zaptivaču kraćeg vratila (ukoliko se mora menjati) nabiti koristeći alat.
2. Navrtku (6) Sl. 9A.20 pritegnuti momentom 5—20 daNm. Poništenje eventualnih zazora može se izvršiti lakim udarcima mekog čekića sa jedne i druge strane kraćeg vratila. Posle poništenja zazora navrtku pritegnuti do prvog žljeba i osigurati klinom (7) i uskočnikom prstenom (5).
3. Pre sklapanja sklopa kućišta dužeg vratila sa centralnim kućištem treba podesiti aksijalni zazor ležaja diferencijala ( $\pm 0,15$  mm) na sledeći način:
  - U poklopac kućišta se ispod prstena ležaja stavi izvestan broj limenih podloški (rade se od 0,1, 0,4 i 0,55 mm debljine) vidi Sl. 9A.25.



Sl. 9A.28 — Merenje zazora ležaja diferencijala



Sl. 9A.29 — Uređaj za blokiranje diferencijala (IMT-558)

- |                    |             |
|--------------------|-------------|
| 1. Pedala          | 6. Zavrtka  |
| 2. Oslonac (nosač) | 7. Viljuška |
| 4. Čivija          | 8. Spojnica |
| 5. Breg            | 9. Poklopac |

- Staviti prsten ležaja u poklopac pa poklopac pričvrstiti unakrsno za centralno kućište (sa tri navrtke). Navrtke pritezati dok se ne poništi zazor u ležajima i obrtanjem pogonskog zupčanika uveriti se da je zazor u ležajima poništen.
- Ukoliko je poklopac suviše pritegnut pogonski zupčanik se neće moći obrtati i to je znak da navrtke treba malo otpustiti.
- Kontrolnim listićima izmeriti zazor između poklopca i centralnog kućišta Sl. 9A.28 na nekoliko mesta (najmanje 3), dobijene vrednosti sabrati i podeliti sa ukupnim brojem merenja. Tako dobijena vrednost treba da se odbije od vrednosti koju čini zbir debljina ugrađenih limenih podloški.
- Znači treba skinuti poklopac sa centralnog kućišta, pa izvaditi prsten ležaja i od ukupnog broja podloški oduzeti onoliko koliko iznosi vrednost dobijena merenjem. Takav poklopac je sada spreman za ugradnju i on se postavlja na kućište dužeg vratila koji se zajedno sa vratilom stavlja na traktor.

**NAPOMENA:** Pri merenju zazora kontrolnim listićima obavezno postaviti zaptivku koja se nalazi između poklopca i centralnog kućišta.

### BLOKADA DIFERENCIJALA

Usled nepravilnog rukovanja može doći do oštećenja zuba na kandžama. Isto tako ako se ovaj uređaj dugo ne upotrebljava (treba ga uključivati makar jednom nedeljno) može se desiti da usled korozije opruga ne vraća pedale.

Ukoliko je potrebno otkloniti nastali kvar na uređaju ili iz drugih razloga treba pregledati uređaj za blokiranje potrebno je uraditi sledeće:

1. Skinuti pedalu (1) Sl. 9A.29 zajedno sa osloncem (2) odvrtnjem zavrtnjeva (3).
2. Izbijanjem čivije (4) rastaviti pedalu od brega (5) i nosača.
3. Dalji postupak rastavljanja uređaja je isti kao i kod rastavljanja sklopa dužeg vratila (treba skinuti kućište dužeg vratila, prsten ležaja, žicu za osiguranje, odviti zavrtnju (6) itd.).


### KARTA DIJAGNOZA KVAROVA ZADNJEG MOSTA

Kvar	Mogući uzrok	Otklanjanje
<b>Most bučan pri slobodnom hodu traktora</b>	a) Tanjirasti i konični pogonski zupčanik labavo spregnuti. b) Oštećeni ležaji na vratilu koničnog pogonskog zupčanika. c) Preteran čeon (aksijalni zazor) koničnog pogonskog zupčanika.	Podesiti tanjirasti i konični zupčanik prema uputstvima.  Zameniti ležaje i podesiti prema uputstvima.  Pritegnuti žljebastu navrtku prema uputstvima.
<b>Most bučan pri pogonu traktora</b>	a) Tanjirasti i konični pogonski zupčanik suviše stegnuto spregnuti. b) Oštećeni ležaji na vratilu koničnog pogonskog zupčanika.	Podesiti tanjirasti i konični zupčanik prema uputstvima.  Zameniti ležaje i podesiti tanjirasti i konični zupčanik.
<b>Most bučan i pri pogonu i pri slobodnom hodu traktora</b>	a) Nepravilna podešenost tanjirastog i koničnog pogonskog zupčanika (konični suviše duboko u tanjirastom). b) Veoma istrošeni ili oštećeni zupci tanjirastog ili koničnog pogonskog zupčanika.	Podesiti konični i tanjirasti zupčanik prema uputstvima.  Zameniti tanjirasti i konični zupčanik.



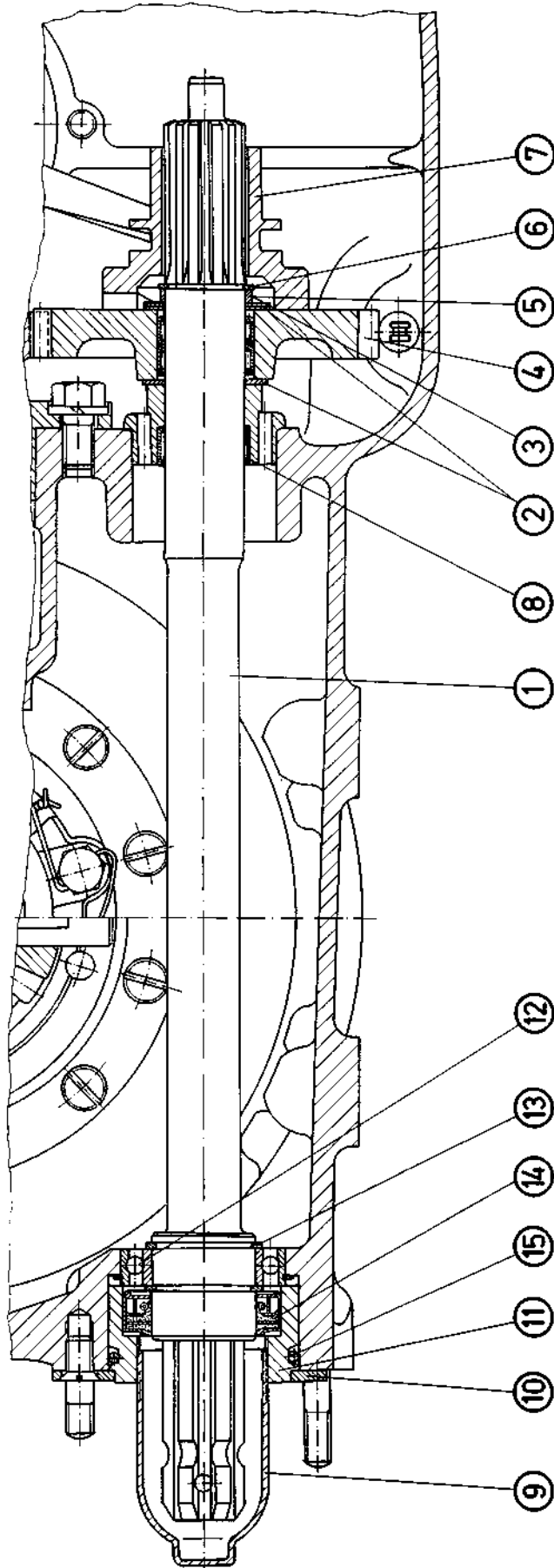
Kvar	Mogući uzrok	Otklanjanje
	<p>c) Oštećeni ležaji na vratilu koničnog pogonskog zupčanika:</p> <p>d) Labavi ili oštećeni ležaji kućišta diferencijala.</p> <p>e) Oštećeni ležaji vratila poluosovine.</p> <p>f) Nedovoljno ulja u centralnom kućištu.</p>	<p>Zameniti ležaje i podesiti prema uputstvima.</p> <p>Zameniti ili podesiti ove ležaje.</p> <p>Zameniti ležaje.</p> <p>Uliti ulje.</p>
<b>Diferencijal ne radi nesmetano na zaokretima</b>	<p>a) Oštećene ili pohabane naležuće površine između krstaste osovine i satelita.</p> <p>b) Oštećene ili pohabane taruće potisne ležajne površine satelita.</p> <p>c) Zaglavljjen mehanizam za blokadu diferencijala.</p> <p>d) Oštećene ili pohabane taruće potisne ležajne površine bočnih (Sunčanih) zupčanika.</p>	<p>Oštećena delove zameniti novim.</p> <p>Zameniti istrošene ili oštećene delove novim.</p> <p>Rasklopiti, pregledati i zameniti delove ako je potrebno.</p> <p>Zameniti istrošene ili oštećene delove novim.</p>
<b>Blokada diferencijala na drži</b>	<p>a) Istrošene ili oštećene kandže spojke ili kandžaste kape.</p>	<p>Rasklopiti, pregledati, zameniti delove i podesiti.</p>

## PRIKLJUČNO VRATILO (IMT-558)

558	560
	

## SADRŽAJ

	Strana
OPŠTE .....	5
PODACI .....	5
RASKLAPANJE .....	6
SKLAPANJE .....	6



Sl. 10A.1 — Uzdužni presek priključnog vratila

- |                                   |                             |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Priključno vratilo             | 9. Kapa priključnog vratila |
| 2. Prsten 1,5 mm                  | 10. Ploča — držač           |
| 3. Prsten 1,75 mm                 | 11. Čaura                   |
| 4. Zupčanik sa igličastim ležajem | 12. Ležaj                   |
| 5. Odstojnik                      | 13. Uskočnik                |
| 6. Uskočnik                       | 14. Zaptivača               |
| 7. Spojnica                       | 15. Zaptivni »O« prsten     |
| 8. Nosac igličastog ležaja        |                             |

## PRIKLIUČNO VRATILO

### OPŠTE

Priključno vratilo izlazi iz zadnjeg dela centralnog kućišta. Obrtni momenat se prenosi od zamajca motora preko jednog para stalno uzubljenih zupčanika (na ulazu u menjač) sa prenosnim odnosom 3,12 : 1. To znači da pri nominalnom broju obrta motora od  $2250 \text{ min}^{-1}$ , broj obrta priključnog vratila iznosi  $720 \text{ min}^{-1}$ , što odgovara najvećem broju priključnih oruđa.

Priključno vratilo može imati broj obrta srazmeran broju obrta motora i srazmeran broju obrta pogonskih točkova traktora. Uključivanje se vrši ručicom smeštenoj sa leve strane traktora. Detaljnije o ovome pogledati u Uputstvu za rukovanje i održavanje.

Na Sl. 10A.1 dat je uzdužni presek priključnog vratila.

### PODACI

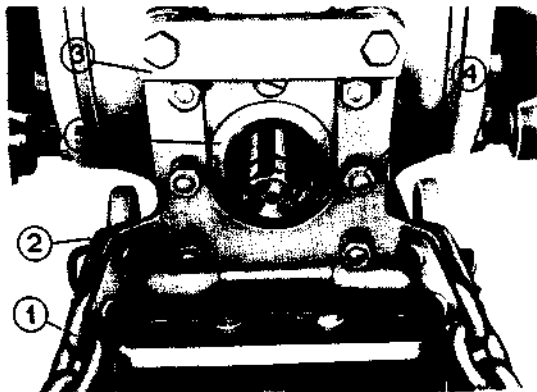
Tip	Ožljebljeno, prečnik 34,9 mm (po JUS.M.L1.601)
<b>Dimenzije vratila:</b>	
Broj žljebova	6
Širina žljebova	8,58/8,63 mm
Veći prečnik	34,82/34,87 mm
Manji prečnik	27,89/28,14 mm
Dužina pristupa za priključivanje	70,6 mm
Prečnik rupe vratila	8,33 mm
Odstojanje rupe od kraja vratila	15,88 mm
Dimenzije kružnog žljeba, unutrašnji prečnik radijus zaobljenja	29,46/29,34 mm 6,73 mm
Odstojanje kružnog žljeba od kraja vratila	28,6 mm
Prenosni odnos između motora i priključnog vratila (pri pogonu direktno od motora)	3,12 : 1
Snaga na priključnom vratilu	39,7 kW

Broj obrta priključnog vratila $\text{min}^{-1}$	Broj obrta motora $\text{min}^{-1}$
540	1690
720	2250

Pređeni put zadnjeg točka za jedan obrt priključnog vratila (pri pogonu preko menjača)	483 mm
Visina priključnog vratila	517 mm

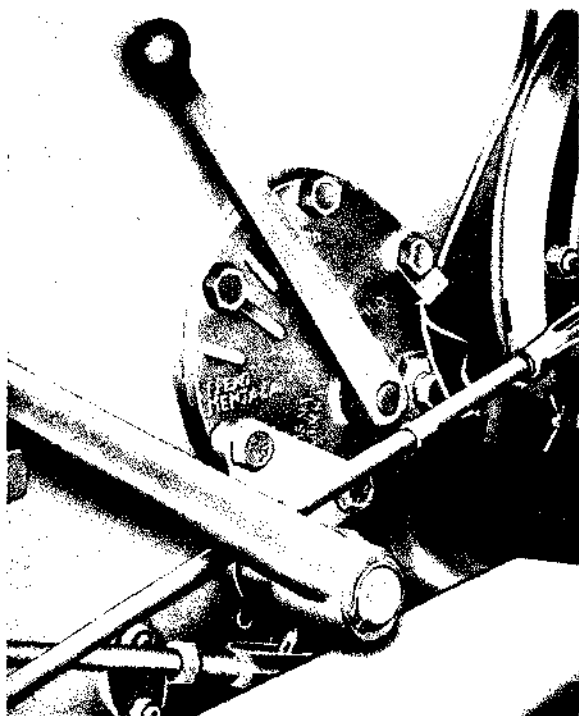
## RASKLAPANJE

1. Ispustiti ulje iz menjača i centralnog kućišta.
2. Odvojiti lance graničnike (1) Sl. 10A.2 od kotve (2)

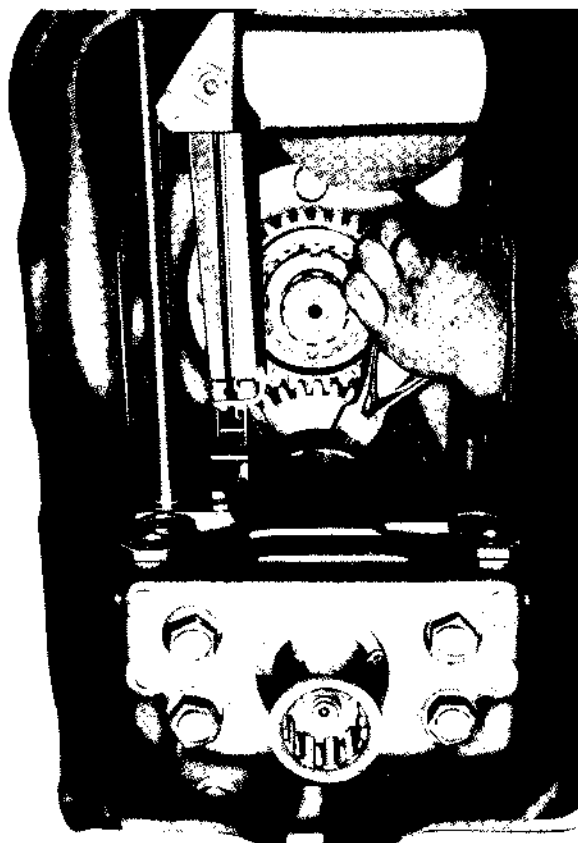


Sl. 10A.2 — Izlaz priključnog vratila

1. Lanac — graničnik
  2. Kotva
  3. Pločica
  4. Navrtka
  5. Prirubnica
  6. Priključno vratilo (kapa-zaštitnik je skinuta)
3. Odvrnuti zavrtnje i skinuti pločicu (3)
  4. Odvrnuti navrtke (4) i skinuti kotvu (2)
  5. Odvrnuti zavrtnju pa skinuti prirubnicu (5)
  6. Ručicu za uključivanje priključnog vratila Sl. 10A.3 postaviti u položaj »direktni« pa skinuti poklopac sa ručicom.



Sl. 10A.3 — Ručica za uključivanje priključnog vratila



Sl. 10A.4 — Vadenje uskočnika sa priključnog vratila

7. Izvaditi uskočnik Sl. 10A.4 i izvući priključno vratilo iz centralnog kućišta. Snimak je radi jasnijeg prikaza napravljen kad je menjač odvojen od centralnog kućišta.
- U centralnom kućištu će ostati: uskočnik, odstojnik, mesingane podloške i zupčanik koje treba pažljivo pridržavati pri izvlačenju priključnog vratila.
8. Sa vratila skinuti čauru — nosač (11) Sl. 10A.5 zajedno sa zaptivačem i zaptivnim »O« prstenom.
  9. Ako treba skinuti kuglični ležaj (12) sa vratila, skinuti uskočnik (13) pa izbiti ležaj.
  10. Izgled delova sklopa priključnog vratila prikazan je na Sl. 10A.5.

**NAPOMENA:** U centralnom kućištu ostaje nabijen nosač igličastog ležaja sa ležajem (8) Sl. 10A.1. Ako dođe do oštećenja ovog ležaja mora se rastaviti traktor između menjača i centralnog kućišta, izvaditi pumpa hidraulika, priključno vratilo i izbiti nosač igličastog ležaja sa ležajem.

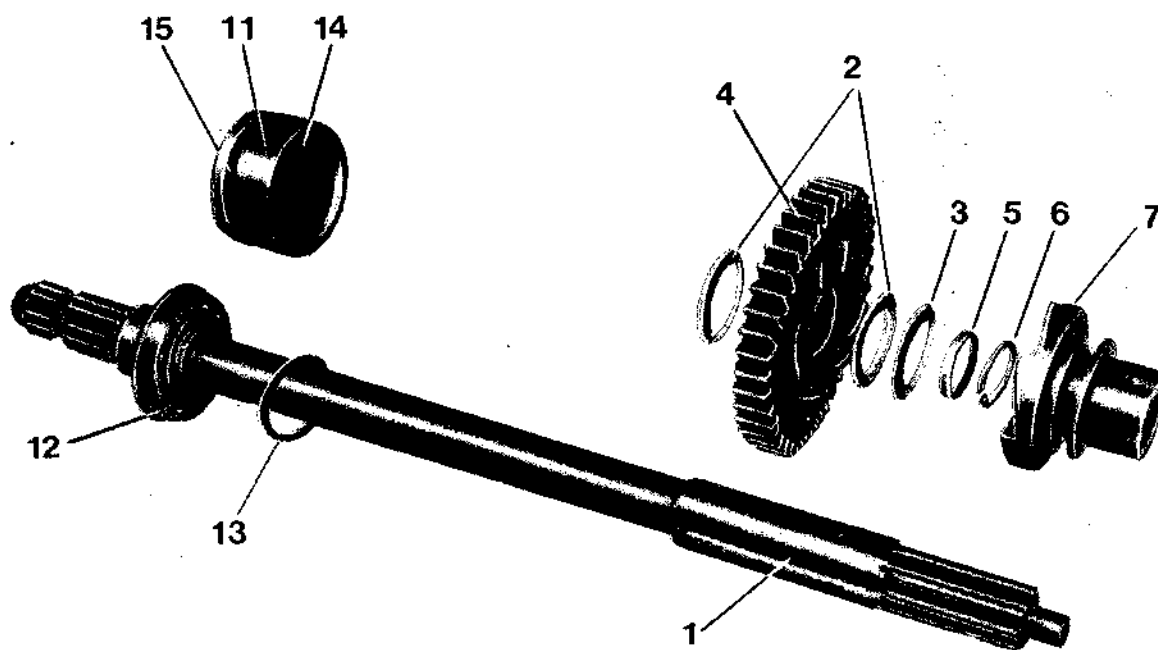
**SKLAPANJE**

Sklapanje se obavlja obrnutim redom od rasklapanja. Obratiti pažnju na redosled delova ovog sklopa — vidi Sl. 10A.5, posebno na redosled prstenova (2) i (3).

Pri stavljanju poklopca sa ručicom za uključivanje priključnog vratila obratiti pažnju da prst poluge

uđe u žleb spojnice (7) Sl. 10A.5. Da bi se ovo postiglo najbolje je spojnicu a i ručicu za uključivanje priključnog vratila postaviti u neutralni položaj.


Po izvršenom sklapanju prekontrolisati ispravnost sklapanja priključnog vratila stavljajući ručicu u odgovarajuće položaje.



Sl. 10A.5 — Sklop zadnjeg priključnog vratila

- |                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| 1. Vratilo        | 7. Spojnica             |
| 2. Prsten 1,5 mm  | 11. Čaura — nosač       |
| 3. Prsten 1,75 mm | 12. Ležaj               |
| 4. Zupčanik       | 13. Uskočnik            |
| 5. Odstojnik      | 14. Zaptivača           |
| 6. Uskočnik       | 15. Zaptivni »O« prsten |

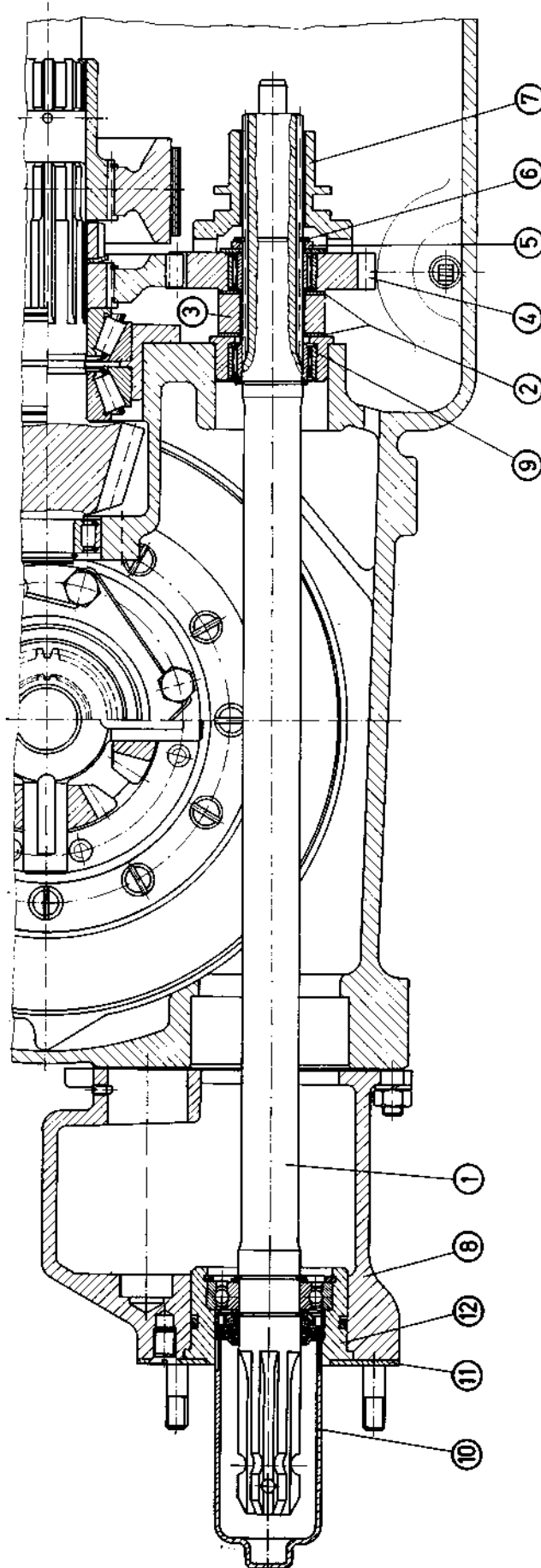
## PRIKLJUČNA VRATILA (IMT/560)

558	560
	



**SADRŽAJ**

	Strana
ZADNJE PRIKLJUČNO VRATILO STANDARDNO .....	5
OPŠTE .....	5
PODACI .....	6
RASKLAPANJE .....	5
SKLAPANJE .....	6
ZADNJE PRIKLJUČNO VRATILO ZA 500 I 1000 MIN <sup>-1</sup> .....	7
OPŠTE .....	7
RASKLAPANJE .....	7
SKLAPANJE .....	7
PODACI .....	7



Sl. 10B.1 — Uzdužni presek zadnjeg priključnog vratila

- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. Zadnje priključno vratilo | 7. Spojnica                  |
| 2. Prsten                    | 8. Kucište                   |
| 3. Čaura                     | 9. Nosac igličastog ležaja   |
| 4. Zupčanik                  | 10. Kapa priključnog vratila |
| 5. Odstojnik                 | 11. Prirubnica               |
| 6. Uskočnik                  |                              |

## ZADNJE PRIKLJUČNO VRATILO — STANDARDNO (IMT-560)

## OPŠTE

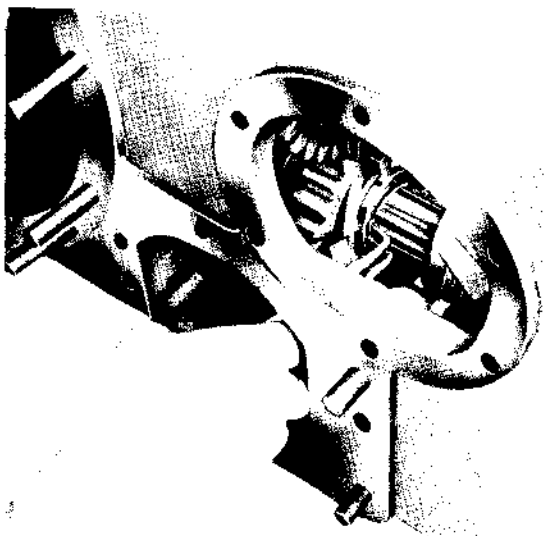
Priključno vratilo izlazi iz zadnjeg dela centralnog kućišta i kućišta ležaja. Obrtni momenat se prenosi od zamajca motora preko jednog para stalno uzubljenih zupčanika (na ulazu u menjač) sa prenosnim odnosom 3,12 : 1. To znači da pri nominalnom broju obrtaja motora od  $2250 \text{ min}^{-1}$ , broj obrta priključnog vratila iznosi  $720 \text{ min}^{-1}$ , što odgovara najvećem broju priključnih oruđa.

Priključno vratilo može imati broj obrta srazmeran broju obrta motora i srazmeran broju obrta pogonskih točkova traktora. Uključivanje se vrši ručicom smeštenoj sa desne strane traktora. Detaljnije o ovome pogledati u Uputstvu za rukovanje i održavanje.

Na Sl. 10B.1 dat je uzdužni presek zadnjeg priključnog vratila.

## RASKLAPANJE

1. Ispustiti ulje iz centralnog kućišta pa odvojiti kotve lanca sa lancima od kućišta vratila.
2. Odvrnuti šest navrtki sa uvrtnjeva centralnog kućišta i osloboditi kućište sa vratilom.
3. Skinuti poklopac sa ručicom za uključivanje priključnog vratila.



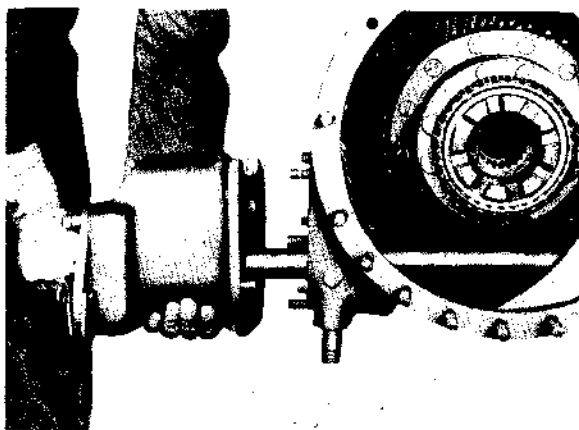
Sl. 10B.2 — Skidanje uskočnika

4. Skinuti poklopac otvora za bočno priključno vratilo (ako postoji).
5. Skinuti uskočnik kako je prikazano na sl. 10B.2.
6. Posle skidanja uskočnika polagano povlačiti kompletan sklop kućišta i vratila Sl. 10B.3. Istovremeno skidati sa vratila: spojnicu (7), odstojnik (5), prsten (2), zupčanik (4), prstenove (2) i čauru (3), Sl. 10B.1. pa se ovako slobodno vratilo izvuče.
7. Skinuti kapu priključnog vratila, odvojiti kotvu lanca, odvrnuti dve zavrtke i skidanjem prirubnice osloboditi vratilo.
8. Izvući sklop vratila sa čaurom iz kućišta ležaja.
9. Skinuti spoljni uskočnik (11) Sl. 10B.4. pa izbiti vratilo sa ležajem iz čaure (10). U čauri će ostati zaptivač koji se može lako izvaditi.

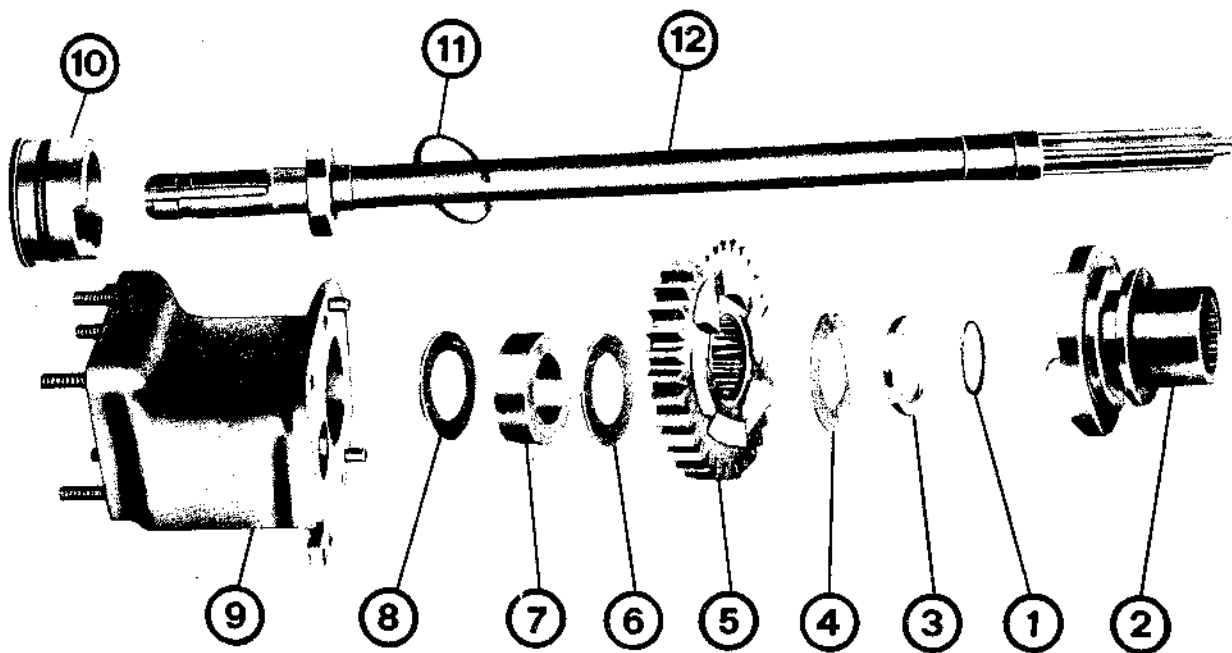
Treba imati u vidu da će nosač igličastog ležaja (9) Sl. 10B.1. sa ležajem ostati u centralnom kućištu.

Kućište zadnjeg priključnog vratila sa priključnim vratilom i pripadajućim delovima prikazan je na Sl. 10B.4.

**NAPOMENA:** Ako na centralnom kućištu nema poklopca namesto bočnog priključnog vratila, da bi se izvadilo priključno vratilo mora se rastaviti traktor između menjača i centralnog kućišta, izvaditi pumpa hidraulika, mali poklopac na poklopcu hidraulika, spojnica i nakon toga vaditi vratilo kako je prethodno objašnjeno.



Sl. 10B.3 — Skidanje zadnjeg priključnog vratila



Sl. 10B.4 — Sklop zadnjeg priključnog vratila

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1. Uskočnik                       | 7. Odstojnik                                 |
| 2. Spojnica — pomerljivi zupčanik | 8. Prsten                                    |
| 3. Odstojnik                      | 9. Kucište                                   |
| 4. Prsten                         | 10. Čaura sa ležajem, zaptivačem i zaptivkom |
| 5. Zupčanik sa ležajem            | 11. Uskočnik                                 |
| 6. Prsten                         | 12. Vratilo sa ležajem                       |

### SKLAPANJE

Sklapanje se obavlja obrnutim redom od rasklapanja. Treba obratiti pažnju da pri stavljanju boč-

nog poklopca sa ručicom za uključivanje prst poluge uđe u kanal pomerljivog zupčanika (2) Sl. 10B.4. Da bi se ovo postiglo najbolje je ovaj zupčanik — spojnicu postaviti u neutralni položaj.

### PODACI

Tip

Ožljebljeno, prečnik 34,9 mm  
(po JUS M.L1.601)

Prenosni odnos između motora i priključnog vratila (pri pogonu direktno od motora)  
Snaga na priključnom vratilu

3,12 : 1  
39,7 kW

Broj obrta priključnog vratila (min <sup>-1</sup> )	Broj obrta motora (min <sup>-1</sup> )
320	1000
540	1685
720	2250

Pređeni put zadnjeg točka za jedan obrt priključnog vratila (pri pogonu preko menjačke kutije)  
Visina priključnog vratila

24 cm  
543 mm

ZADNJE PRIKLJUČNO VRATILO ZA 540 I 1000 min<sup>-1</sup> (IMT-560)

## OPŠTE

Da bi se omogućio rad oruđima koja zahtevaju broj obrta vratila od 540 i 1000 min<sup>-1</sup> ugrađuju se, po želji kupca, sklopovi vratila koji te zahteve ispunjavaju.

Na sl. 10 B.5. dat je prikaz sklopa priključnog vratila.

## RASKLAPANJE

1. Odvrnuti navrtke i odvojiti kotve lanca sa lancima od kućišta vratila.
2. Odvrnuti navrtke i skinuti kućište vratila sa zadnjim vratilom.
3. Skinuti zaštitnu kapu priključnog vratila, odvrnuti zavrtnje (3) Sl. 10 B.5. i skinuti prirubnicu (4).
4. Izvući vratilo sa čaurom komplet
  - ukloniti unutrašnji uskočnik i izbiti vratilo sa ležajem iz čaure.
  - skinuti uskočnik pa svući ležaj
  - iz čaure izvaditi zaptivač
5. Odvrnuti zavrtnju (6) Sl. 10B.5, izvaditi osovinicu (7) pridržavajući zupčanik (8) sa ležajima.

## PODACI

Zadnje priključno vratilo za 540 min<sup>-1</sup>

## Tip

Prenosni odnos u reduktoru priključnog vratila

Ukupni prenosni odnos između motora i priključnog vratila (pri pogonu direktno od motora)

6. Izvaditi vratilo (1) Sl. 10B.5. iz centralnog kućišta kako je objašnjeno pod naslovom — Standardno priključno vratilo.

## SKLAPANJE

Sklopavanje se obavlja obrnutim redom od rasklapanja. Za ovo nisu potrebne nikakve posebne napomene.

**NAPOMENA I:** Zazor od 0,1—1.0 mm (vidi Sl. 10B.5) ostvaruje se pomoću podloške (16).

**NAPOMENA II:** Uz set zadnjih priključnih vratila za 540 i 1000 min<sup>-1</sup> isporučuju se dva odgovarajuća vratila (5) Sl. 10B.5. Montirati vratilo zavisan od željenog broja obrta.

**NAPOMENA III:** Ako se želi preći od standardnog priključnog vratila na vratilo od 540 ili 1000 min<sup>-1</sup> treba izvaditi standardno vratilo, umesto njega ugraditi vratilo (1) Sl. 10B.5. sa ležajem (15), odstojnikom (14) i sklopiti ostale komponente kako je objašnjeno.

Ožljebljeno, prečnik 34,9 mm (po JUS ML1.601)

1,28 : 1

4 : 1

Broj obrta priključnog vratila (min <sup>-1</sup> )	Broj obrta motora (min <sup>-1</sup> )
250	1000
420	1680
560	2250

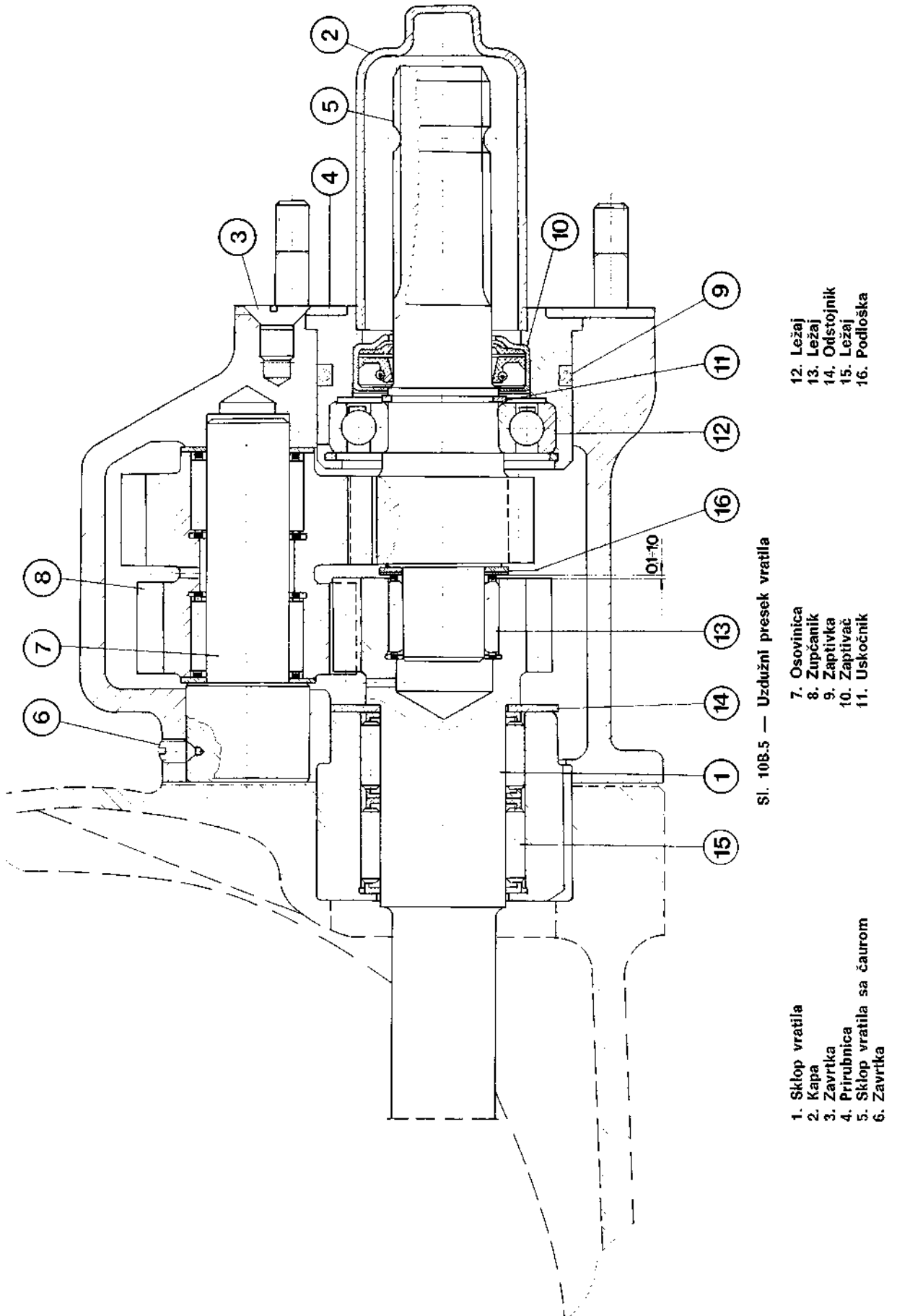
Pređeni put zadnjeg točka za jedan obrt priključnog vratila (pri pogonu preko menjačke kutije) 33,5 cm

**Zadnje priključno vratilo za 1000 min<sup>-1</sup>**

Tip Ožljebljeno (evolventno) prečnik 34,9 mm  
Prenosni odnos u reduktoru priključnog vratila 0,68 : 1  
Ukupni prenosni odnos između motora i priključnog vratila (pri pogonu direktno od motora) 2,13 : 1

Broj obrta priključnog vratila (min <sup>-1</sup> )	Broj obrta motora (min <sup>-1</sup> )
470	1000
790	1688
1060	2250

Pređeni put zadnjeg točka za jedan obrt priključnog vratila (pri pogonu preko menjačke kutije) 17,8 cm





Sl. 10B.5 — Uzdužni presek vratila

- 12. Ležaj
- 13. Ležaj
- 14. Odstojnik
- 15. Ležaj
- 16. Podloška

- 7. Osovinica
- 8. Zupčanik
- 9. Zaptivka
- 10. Zaptivač
- 11. Uskočnik

- 1. Sklop vratila
- 2. Kapa
- 3. Zavrtna
- 4. Prirubnica
- 5. Sklop vratila sa čaurom
- 6. Zavrtna

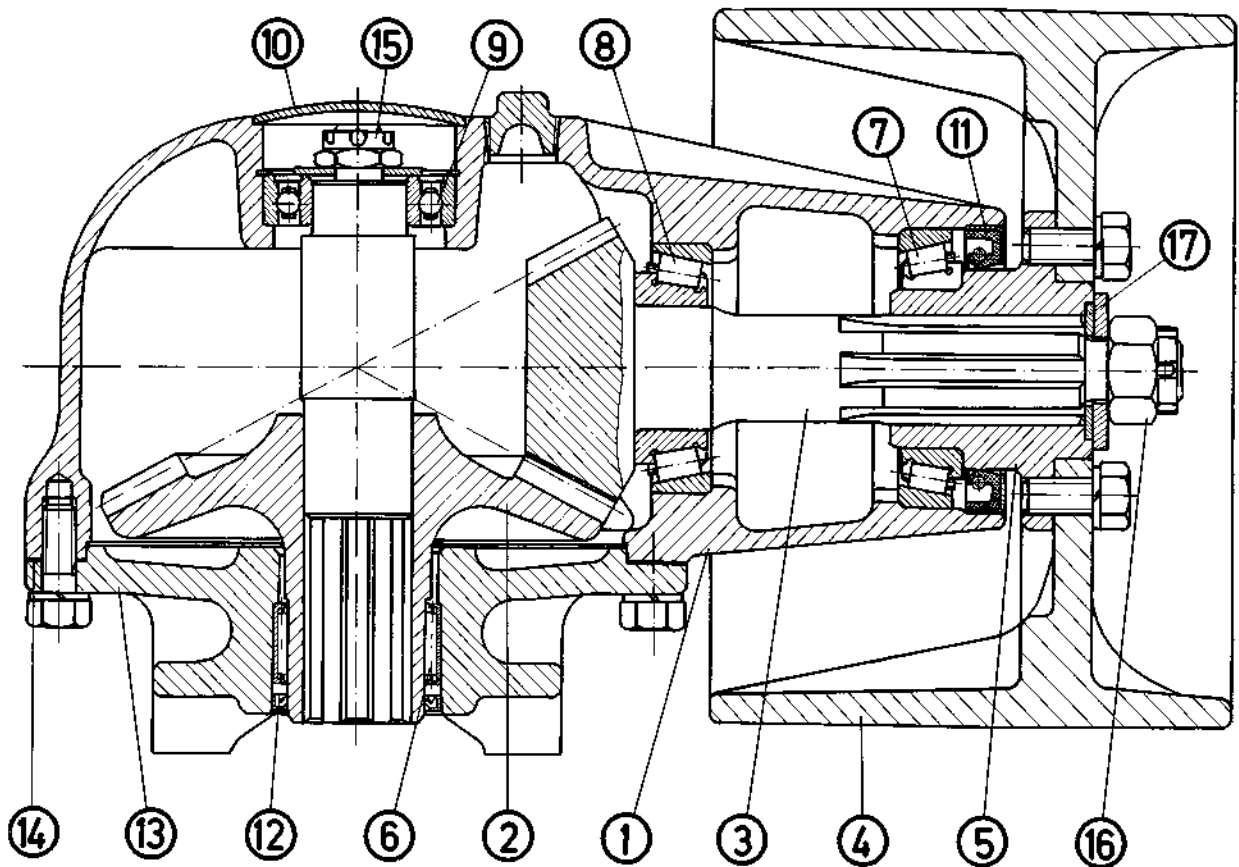
## REMENICA

558	560
	



**SADRŽAJ**

	Strana
OPŠTE .....	5
PODACI .....	5
POSTAVLJANJE I SKIDANJE REMENICE .....	6
RASKLAPANJE REMENICE .....	6
KONTROLA DELOVA REMENICE .....	6
SKLAPANJE REMENICE .....	6

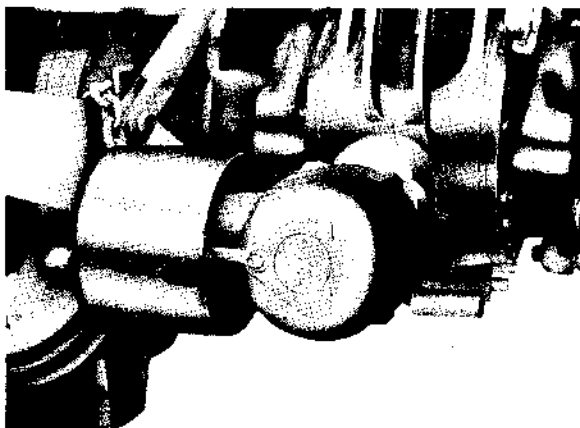


Sl. 10C.1 — Izgled preseka remenice

- |                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| 1. Kućište remenice             | 10. Limeni čep       |
| 2. Pogonski konični zupčanik    | 11. Uljni zaptivač   |
| 3. Gonjeni zupčanik sa vratilom | 12. Uljni zaptivač   |
| 4. Kaišnik (remenica)           | 13. Prirubnica       |
| 5. Glavčina                     | 14. Zaptivka         |
| 6. Igličasti ležaj              | 15. Krunasta navrtka |
| 7. Konično-valjkasti ležaj      | 16. Krunasta navrtka |
| 8. Konično-valjkasti ležaj      | 17. Zaptivač         |
| 9. Kuglični ležaj               |                      |

**OPŠTE**

Remenica je posebni, dodatni sklop traktora (na zahtev kupca) koji služi za pogon mašina koje se gone remenom (kaišem). Postavlja se na zadnju stranu centralnog kućišta u tri različita položaja, prema potrebi, s kaišnikom ulevo, udesno ili nadole Sl. 10C.2.



Sl. 10C. 2 — Remenica postavljena na traktor

Remenica dobija pogon od priključnog vratila, pa se, prema tome, pušta u rad i isključuje ručicom priključnog vratila — vidi Poglavlje 10, Odeljak A i B. Pogon se od motora prenosi priključnim vratilom, preko ožljebljenja, na pogonski konični zupčanik (2) remenice koji preko spregnutog koničnog zupčanika sa vratilom (3) ožljebljenim krajem goni samu remenicu (kaišnik) (4).

Pogonski zupčanik se oslanja o igličasti ležaj (6) i, preko svoje osovine, o kuglični ležaj (9), a gonjeni zupčanik sa vratilom (3) oslanja se jednim krajem na konično-valjčani ležaj (7) a drugim, preko ožljebljenja o glavčinu (5) koja se opet oslanja na konično valjkasti ležaj (8).

Podešavanje aksijalnog zazora konično-valjčanih ležaja (7) i (8) vrši se pritezanjem/otpuštanjem krunaste navrtke (16), a podešavanje bočnog zazora koničnog zupčastog para vrši se pritezanjem/otpuštanjem krunaste navrtke (15) na osovini pogonskog zupčanika (2).

Zaptivanje kućišta remenice je ostvareno limenim čepom (10), uljnim zaptivačima (11 i 12), prirubicom (13), zaptivkom (14) i (17).

**PODACI**

Prečnik remenice	228,6 mm
Širina remenice	165 mm
Težina (bez ulja)	20 kg
Prenosni odnos koničnog zupčastog para	1,783 : 1
Maksimalna snaga na remenici	39,7 kW
Količina ulja u kućištu	1 lit

Brojevi obrta i brzine remenice

Broj obrta motora min <sup>-1</sup>	Broj obrta priključnog vratila min <sup>-1</sup>	Broj obrta remenice min <sup>-1</sup>	Obimna brzina remenice m/min
1.690	540	963	692
2.250	720	1.284	923

## POSTAVLJANJE I SKIDANJE REMENICE

1. Ukloniti zaštitnu kapu priključnog vratila
2. Skinuti četiri navrtke, opružne podloške i odstojnike sa uvrtnjeva.
3. Osloboditi lanac — graničnik od kotve sa one strane na koju će se staviti remenica.
4. Postaviti sklop remenice na uvrtnje i pritegnuti sa četiri navrtke — opružne podloške.
5. Skidanje sklopa vrši se po obrnutom redosledu od postavljanja.

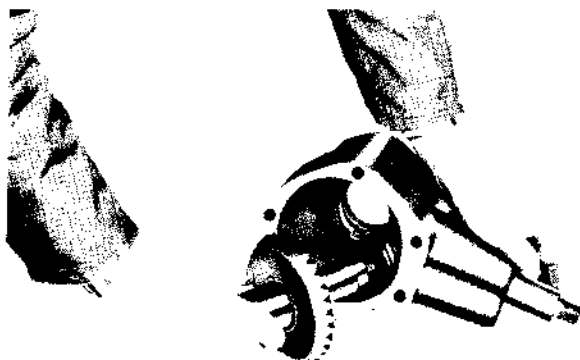
**Napomena:** Četiri odstojnika, koji su bili na uvrtnjevima ne postavljaju se. Posle skidanja remenice odstojnike postaviti na svoja mesta.

**Primedba:** Kontrolisati nivo ulja u kućištu remenice.

Jedanput godišnje, pre početka sezone, treba zameniti ulje.

## RASKLAPANJE REMENICE

1. Skinuti sklop remenice sa traktora.
2. Istočiti ulje iz kućišta remenice.
3. Izbiti limeni čep (10) (mora se oštetiti).
4. Izvući rascepku i ukloniti krunastu navrtku (15) i podlošku sa osovine pogonskog zupčanika.
5. Ukloniti sedam zavrtni i opružnih podloški koje vezuju poklopac sa prirubnicom (13) za kućište remenice (1). Skinuti poklopac sa prirubnicom, kompletan sa igličastim ležajem (6) i uljnom zaptivačem (12), i skinuti zaptivku (14).
6. Izbiti pogonski zupčanik sa osovinom (2) Sl. 10C.3. iz kućišta remenice.
7. Skinuti remenicu (kaišnik) (4) sa glavčine remenice (5) uklanjanjem četiri zavrtni i opružnih podloški.
8. Izvući rascepku i ukloniti krunastu navrtku (16), podlošku i zaptivku (17) sa vratila sa koničnim zupčanikom (3) i svući glavčinu remenice (5). Pri ovome će najverovatnije izaći zaptivača (11) i unutrašnji prsten ležaja (8).
9. Izbiti vratilo sa koničnim zupčanikom (3) kompletno sa unutrašnjim prstenom ležaja (7) uz konični zupčanik.
10. Izvući uljnu zaptivaču (11) ukoliko nije izvađena pri skidanju glavčine remenice (5).
11. Izvući spoljašnje prstene ležajeve (7) i (8) iz kućišta, (ako je potrebno), koristeći servišni alat.



Sl. 10C.3 — Vađenje pogonskog zupčanika

12. Skinuti unutrašnji uskočnik koji drži kuglični ležaj (9) i izvući ležaj iz kućišta.
13. Međusobni položaj komponenti ovog sklopa prikazan je na Sl. 10B.4.

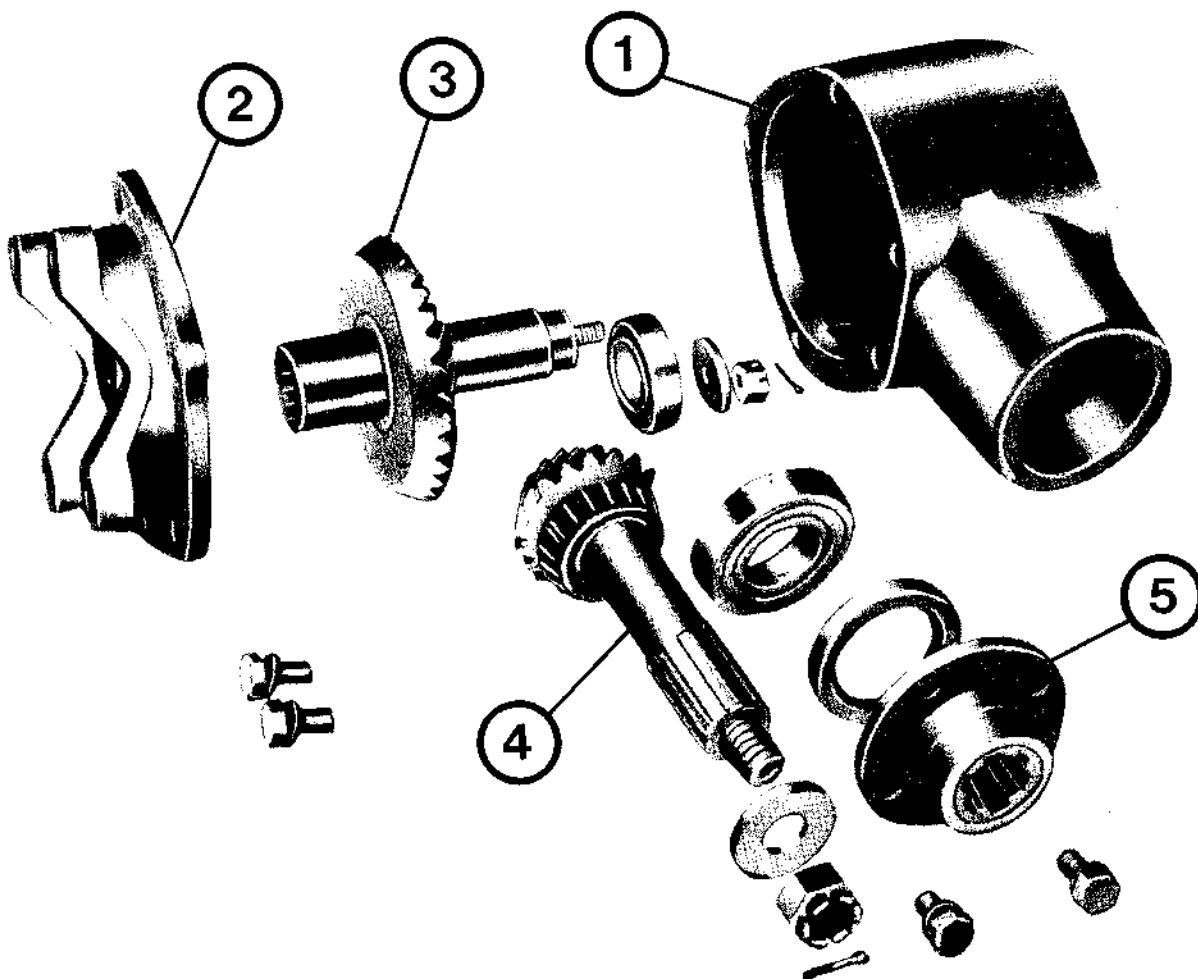
**PRIMEDBA:** Rasklapanje remenice nije potrebno vršiti pri svakoj generalnoj opravci traktora, s obzirom da ona nije često u upotrebi.

## KONTROLA DELOVA REMENICE

1. Oprati sve delove u sredstvu za čišćenje.
2. Kontrolisati ležaje, zupčanike, ožljebljenja, uljne zaptivače i druge delove.
3. Dobra je praksa da se pri generalnoj opravci zamene svi ležaji, uljni zaptivači i zaptivke. Limeni čep (10) se obavezno mora zameniti novim, jer se pri vađenju ošteti.

## SKLAPANJE REMENICE

1. Upresovati kuglični ležaj (9) u kućište remenice (1) servisnim alatom i vezati ga unutrašnjim uskočnikom.
2. Upresovati spoljašnje prstene ležajeva (7) i (8) u kućište (1) servisnim alatom (ako su bili izvađeni).
3. Uvući vratilo sa zupčanikom (3) kompletno sa unutrašnjim prstenom ležaja (7) u kućište (1), staviti u kućište unutrašnji prsten drugog ležaja (7) i nabiti uljnu zaptivaču (11).
4. Nabiti glavčinu remenice (5) pa staviti zaptivku (17), namazanu hermetikom i podlošku na vratilo (3) i navrtiti krunastu navrtku (16).



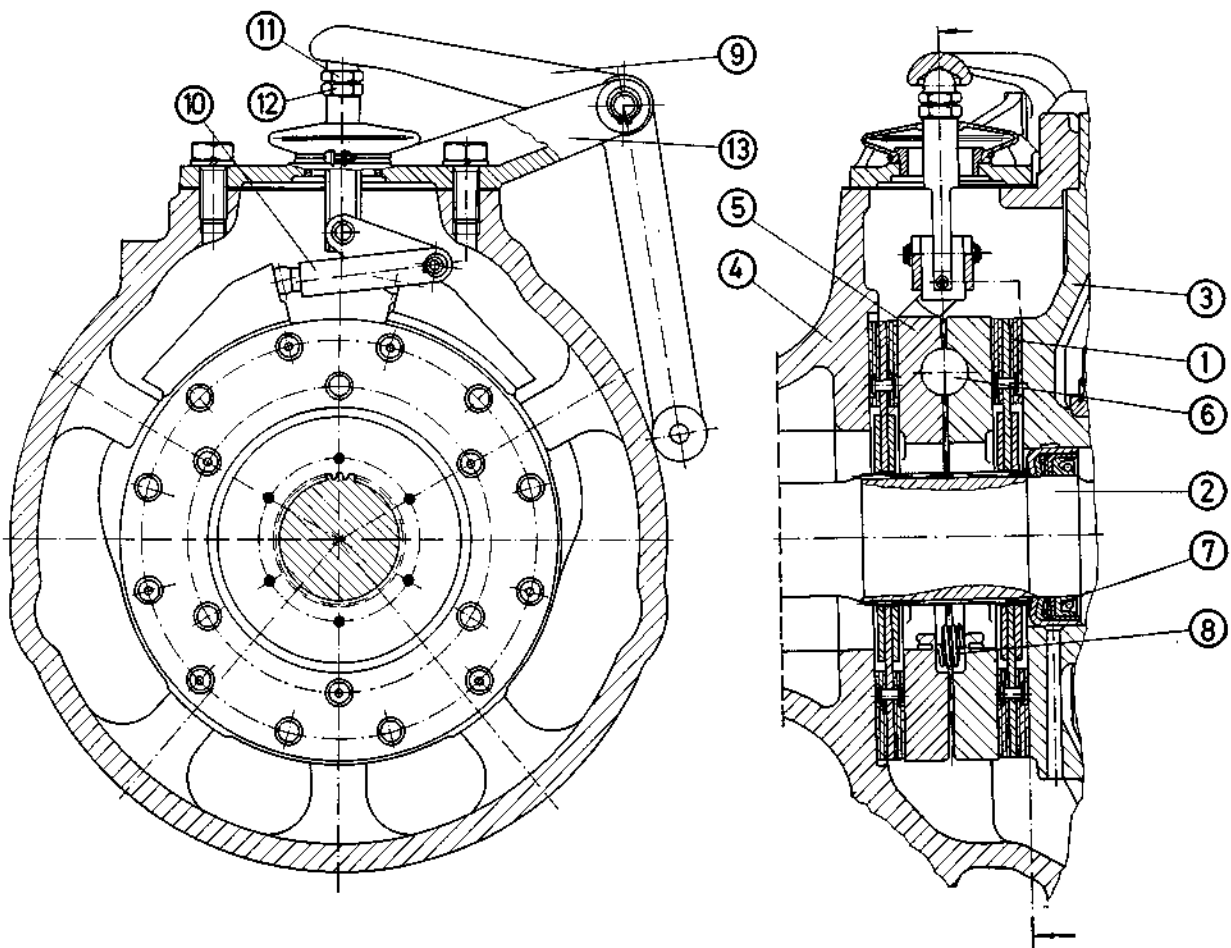
Sl. 10C.4 — Međusobni položaj komponenti sklopa sa remenicom

5. Pritegnuti krunastu navrtku momentom od 0,025—0,045 kpm, a zatim je odvrnuti do prvog žljeba i osigurati rascepkom. Posle ovog vratilo sa zupčanikom (3) mora lako da se okreće, ali bez aksijalnog zazora.
6. Uvući pogonski zupčanik sa osovinom (2) u kućište, prednjim krajem kroz kuglični ležaj (9).
7. Staviti zaptivku (14) (namazati je hermetikom) i poklopac sa prirubnicom (13), kompletan sa igličastim ležajem (6) i uljnom zaptivačom (12), na kućište remenice (1) i vezati sa sedam zavrtni i opružnih podloški.
8. Staviti podlošku i navrnuti krunastu navrtku (15) na osovinu pogonskog zupčanika (2).
9. Pritegnuti krunastu navrtku toliko da se dobije bočni zazor između zubaca koničnog zupčastog para od 0,10—0,15 mm. Odvrnuti zatim navrtku do prvog žljeba i osigurati rascepkom. Bočni zazor se može kontrolisati kada se ukoči pogonski zupčanik, a vratilo gonjenog zupčanika pokreće levo-desno. Ako je zazor suviše veliki, smanjiti ga zavrtnjem krunaste navrtke.
10. Nabiti novi limeni čep (10) u kućište. Pre nabijanja namazati ga hermetikom.
11. Postaviti remenicu (4) na glavčinu remenice (5) i vezati sa četiri zavrtni i opružne podloške.
11. Uliti preporučeno ulje u kućište.

**KOČNICE MEHANIČKE IMT-558  
KOČNICE HIDRAULIČNE IMT-560**

**SADRŽAJ**

	Strana
KOČNICE MEHANIČKE (IMT-558) .....	5
OPŠTE .....	5
PODACI .....	5
RASKLAPANJE .....	5
KONTROLA .....	5
SKLAPANJE .....	7
PODEŠAVANJE .....	7
KOČNICE HIDRAULIČNE (IMT-560) .....	8
OPŠTE .....	8
RASKLAPANJE .....	9
KONTROLA .....	9
SKLAPANJE .....	11
NOŽNA KOMANDA .....	11
KONTROLA .....	11
SKLAPANJE .....	11
PODEŠAVANJA KOČNICA .....	12
RUČNA KOČNICA .....	13
RASKLAPANJE .....	13
PODEŠAVANJE .....	14



Sl. 11A.1 — Kočnice

- |                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1. Kočlone lamele             | 8. Opruga diska             |
| 2. Vratilo                    | 9. Dvokraka poluga          |
| 3. Nosaç ležaja diferencijala | 10. Mehanizam kočnice       |
| 4. Kućište vratila            | 11. Zavrtnaj                |
| 5. Diskovi                    | 12. Navrtka (osiguravajuća) |
| 6. Kuglice                    | 13. Poklopac                |
| 7. Zaptivač                   |                             |

<https://www.truck-manuals.net/>



## KOČNICE MEHANIČKE (IMT-558)

### OPŠTE

Kočnice služe za smanjivanje brzine kretanja, zaustavljanje i okretanje traktora sa malim poluprečnikom krivine.

Kočnice su diskosne sa duplim kočionim lamelama, smeštenim u kućištima vratila, bliže diferencijalu.

Kočione lamele (1) Sl. 11A.1. su postavljene na dužim vratilima (2) i sa njima se okreću, a mogu se uzdužno pomerati (veza žljebovima). Kočione površine su ravne metalne površine na nosaču

ležaja diferencijala (3) i kućišta poluosovine (4) i diskova (5). Okretanje diskova je sprečeno odgovarajućim ispustima u kućištima vratila i na diskovima.

Zaokretanjem diskova (dejstvom na pedalu), a posredstvom pet kuglica (6), diskovi se uzdužno pomeraju i dolazi do kočenja. Pokretanje diskova je mehanički, sistemom poluga.

Zaptivači (7) smešteni u nosaču ležaja diferencijala i u kućištu vratila sprečavaju prodiranje ulja u unutrašnjost kočnica.

### PODACI

Tip	Diskosna
Komandovanje	Mehaničkim putem, sistemom poluga
Delovanje kočnica	Na zadnje točkove, nezavisno ili jednovremeno
Diskovi	
Prečnik diskova	205 <sup>+0,15</sup> mm
Debljina diskova	44 <sup>+0,01</sup> <sub>-0,11</sub> mm
Kočiona lamela	
Prečnik	200 <sup>-0,3</sup> mm
Debljina	12,6 <sup>±0,2</sup> mm
Obloga lamele	
Spoljni prečnik	200 <sup>-0,3</sup> mm
Unutrašnji prečnik	120 <sup>+0,2</sup> mm
Debljina obloga	5 <sup>±0,1</sup> mm
Proba kočnica	
Pri pritisku na pedalu (jednu) silom od 15 kp sila kočenja na obimu točka (mereno na mernim valjcima) treba da iznosi	372 <sup>±30</sup> daN
Razlika obimnih sila između levog i desnog točka sme biti max.	30 daN

### RASKLAPANJE

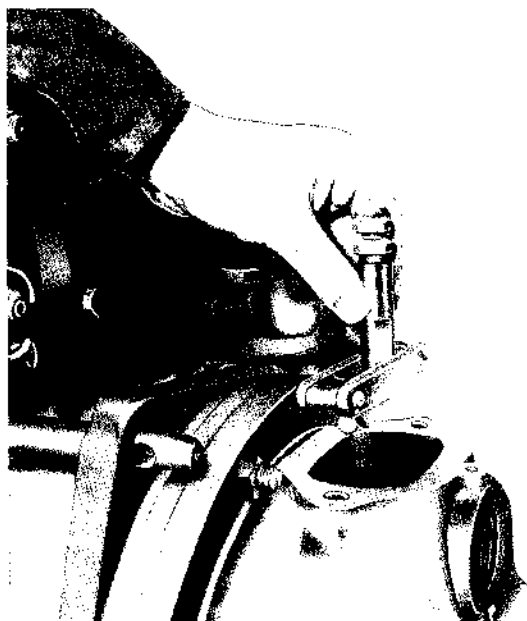
Ako se iz bilo kog razloga ukaže potreba za pregledom kočnica treba:

1. Odvojiti šipku — zategu kočnice
2. Skinuti poklopac pa izvaditi mehanizam kočnice Sl. 11A.2.
3. Skinuti kućište dužeg vratila, kompletno sa kućištem kraćeg vratila i bočnog reduktora (vidi Sl. 9A.3).
4. Skinuti poklopac kućišta (vidi Sl. 9A.24) i dolazi se do komponenti ovog sklopa Sl. 11A.3.

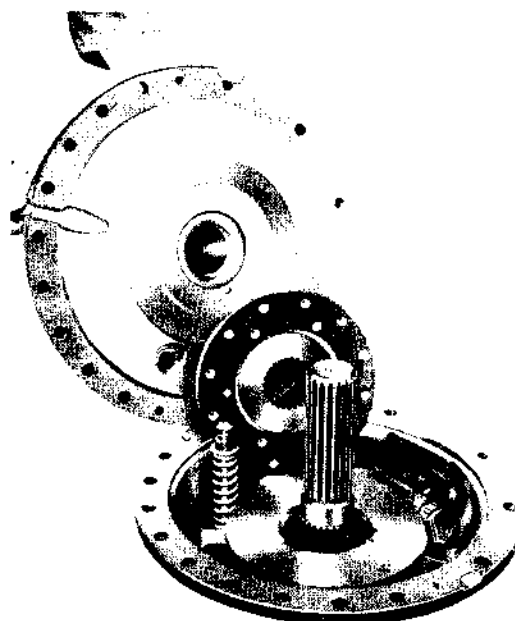
5. Da bi se rastavio sklop diskova treba otkočiti tri opruge (2) Sl. 11A. 4. i rastaviti sklop.
6. Izgled komponenti ovog sklopa prikazan je na Sl. 11A.5.

### KONTROLA

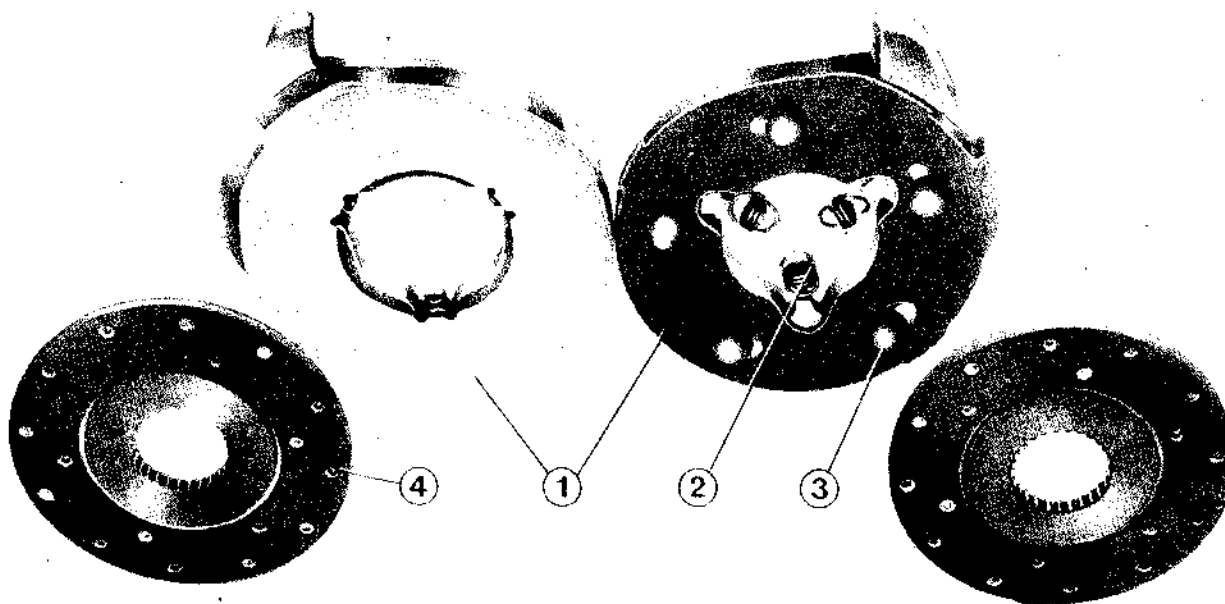
U komori kočnice ne sme biti ulja i masti. Ukoliko postoje i najmanji tragovi ulja neophodno je zameniti zaptivač koji propušta ulje. Prekontrolir-



Sl. 11A.2 — Vađenje mehanizma kočnice



Sl. 11A.3 — Komponente sklopa kočnice



Sl. 11A.4 — Sklop diska i kočne lamele

- |           |                 |
|-----------|-----------------|
| 1. Disk   | 3. Kuglica      |
| 2. Opruga | 4. Kočna lamela |

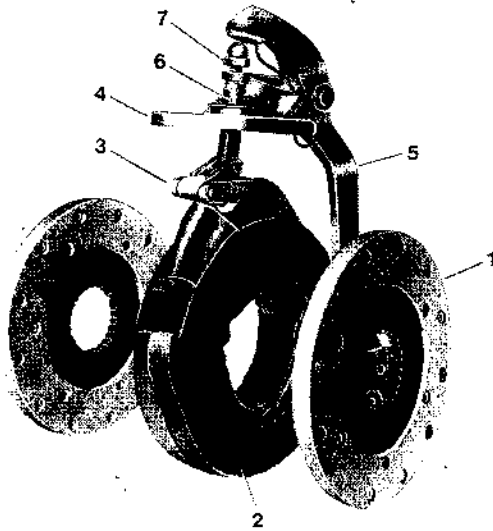
sati naležuće površine diskova i nosača ležaja diferencijala i kućišta vratila. Kontrolisati ispravnost površina kuglica u diskovima.

Posebnu pažnju obratiti na kočione lamele. Ukoliko postoje i najmanji tragovi zamašćenja lamele zameniti. Prekontrolisati takođe žljebove lamela

i dužih vratila. Ako su istrošeni žljebovi zameniti lamele a ako je potrebno i vratila.

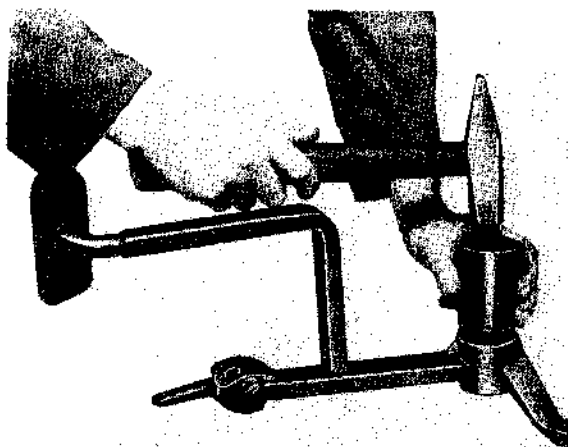
Ako je potrebno da se ugradi čaura u desnoj pedali, ugradnju nove čaure izvršiti servisnim alatom Sl. 11A.6. Razvrtnje čaure nije potrebno.

Na isti način postupiti i sa čaurama i ležištima vratila komande kočnice kućišta menjača.



Sl. 11A.5 — Međusobni položaj komponenti sklopa

- |                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| 1. Kočiona lamela | 5. Dvokraka poluga         |
| 2. Disk           | 6. Zavrtnaj                |
| 3. Mehanizam      | 7. Navrtka (osiguravajuća) |
| 4. Poklopac       |                            |



Sl. 11A.6 — Nabijanje ležišne čaure u pedalu

### SKLAPANJE

Pre sastavljanja očistiti sve površine. Obratiti pažnju da se ne zamaste kočione površine i kočione lamefe.

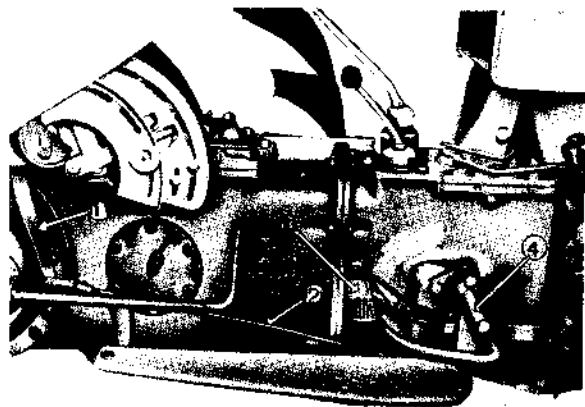
1. Tankim slojem masti LIS — MOS 2 (rafinerija INA) premazati žljebove kuglica, kuglice i žljebove kočionih lamela i vratila.
2. Staviti kočionu lamelu na duže vratilo i sklop diskova koji je prethodno montiran.
3. Staviti drugu kočionu lamelu, staviti poklopac kućišta i sastaviti kućište vratila sa centralnim kućištem.

4. Postaviti mehanizam kočnice (u položaj koji pokazuje Sl. 11A.2), poklopac i spojiti šipku — zategu.

### PODEŠAVANJE

Sila sa pedala prenosi se na diskove kočnice sistemom poluga. Podešavanje položaja vrši se na sledeći način:

1. Dvokraka poluga (1) Sl. 11A.7 postaviti se tako da svojim donjim krajem nalegne na kućište vratila.
2. Podešavanjem dužine zatege (2) pedala leve kočnice (3) se dovede u položaj pri kome pedala nalegne sa donje strane prednjeg oslonca nogostupa (4).

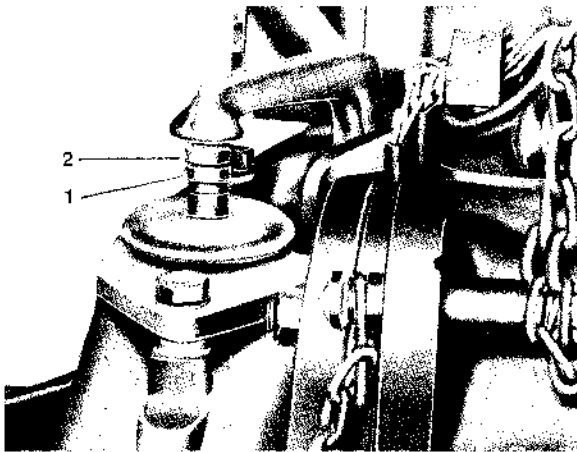


Sl. 11A.7 — Komande kočnica

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| 1. Dvokraka poluga | 3. Leva pedala       |
| 2. Zatega          | 4. Oslonac nogostupa |

**NAPOMENA:** Pri podešavanju desne pedale, dovesti je — izjednačiti je po visini sa levom pedalom kad je ova oslonjena na oslonac nogostupa (podešavanje dužine zatege).

3. Otpustiti kontrnavrtku (1) Sl. 11A.8 i dovesti, odvrtanjem/zavrtnjem zavrtnja (2) mehanizam za razmicanje u položaj pri kome je poništen zazor između mehanizma (zavrtnja 2) i dvokrake poluge.
4. Kada su podešene obe kočnice, pritisnuti istovremeno obe pedale (pedale nisu završljene) do poništenja zazora u kočnicama. Hod za poništenje zazora treba da iznosi, odnosno da se podesi 20—25 mm. Podešavanje se izvodi zavrtnjem/odvrtanjem zavrtnja (2) Sl. 11A.8 na mehanizmu za razmicanje.



Sl. 11A.8 — Podešavanje kočnica

1. Navrtka (osiguravajuća)
2. Zavrtanj

5. Dopunskim podešavanjem (preko zatege — šipke) izjednačiti visine pedala.
6. Navrtkom (1) Sl. 11A.8 osigurati položaj zavrtanja mehanizma.
7. Posle sklapanja i podešavanja kočnica može se proveriti efikasnost kočenja.

Pri nezavisnom opterećenju pedala kočnica silama od 15 daN, sila kočenja na obimu točka (mereno na mernim valjcima) treba da iznosi  $372 \pm 30$  daN. Razlika obimnih sila između levog i desnog točka sme biti max. 30 daN.

## KOČNICE HIDRAULIČNE (IMT-560)

### OPŠTE

Kočnice su diskosne sa duplim kočionim lamelama, smeštenim u kućištima vratila, bliže diferencijalu.

Kočione lamele (1) Sl. 11A.9 su postavljene na dužim vratilima (2) i sa njima se okreću, a mogu se uzdužno pomerati (veza žljebovima). Kočione površine su ravne metalne površine na nosaču ležaja diferencijala (3) i kućišta poluosovine (4) i

diskova (5). Okretanje diskova je sprečeno odgovarajućim ispustima u kućištima vratila i na diskovima.

Zaokretanjem diskova (dejtstvom na pedalu), a posredstvom pet kuglica (6), diskovi se uzdužno pomeraju i dolazi do kočenja. Pokretanje diskova je sistemom hidraulične instalacije. Zaptivači (7) smešteni u nosaču ležaja diferencijala i u kućištu vratila sprečavaju prodiranje ulja u unutrašnjost kočnica.

### PODACI

Tip

Diskosna

Komandovanje

Hidrauličnom komandom sa izravnjivačem pritiska u bloku kočnice

Delovanje kočnica

Na zadnje točkove, nezavisno ili jednovremeno

Diskovi

Prečnik diskova

$205^{+0,15}$  mm

Debljina diskova

$44^{+0,01}_{-0,1}$  mm

Kočiona lamela

Prečnik

$200^{-0,3}$  mm

Debljina

$12,6 \pm 0,2$  mm

Obloga lamele

Spoljni prečnik

$200^{-0,3}$  mm

Unutrašnji prečnik

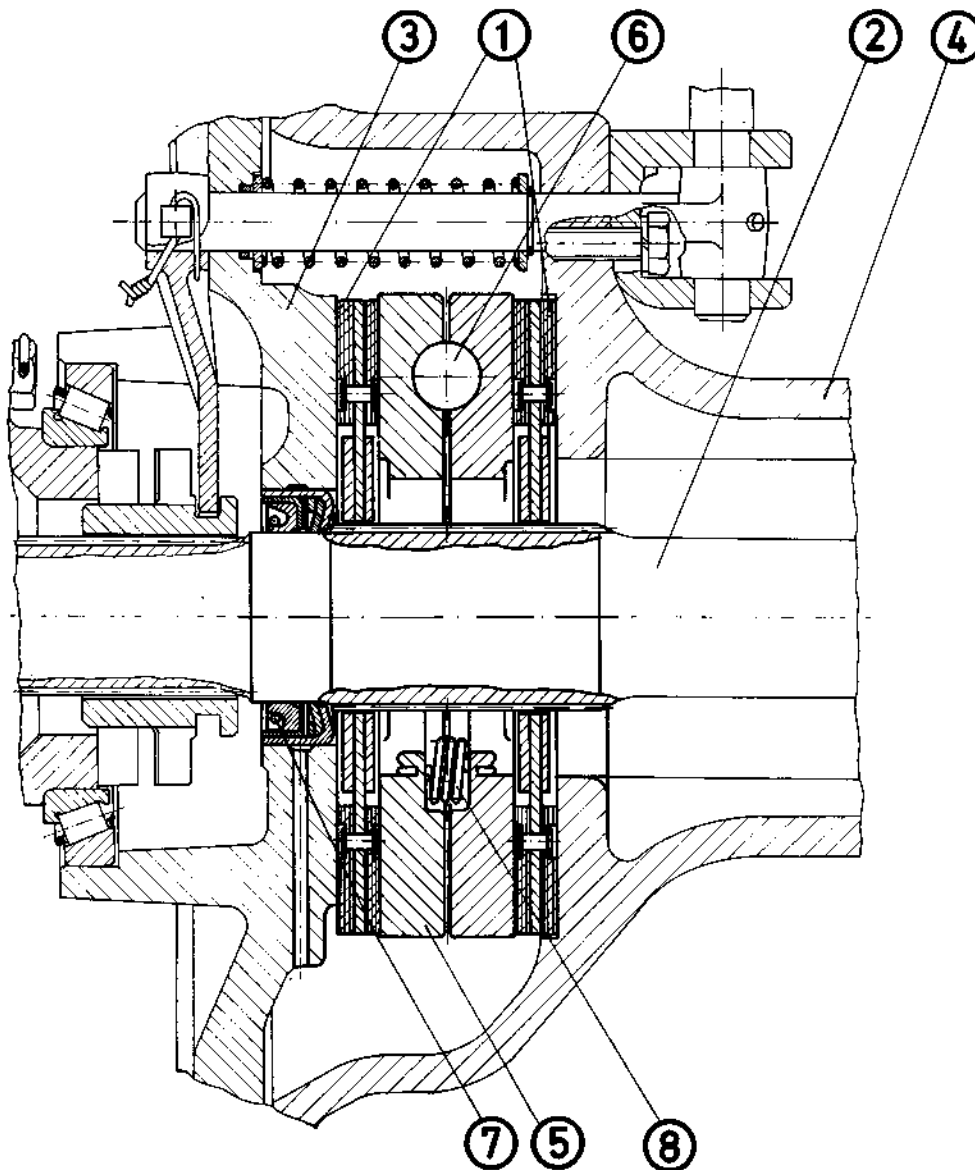
$120^{+0,2}$  mm

Debljina obloge

$5 \pm 0,1$  mm

Ručna kočnica

Nalazi se na pogonskom zupčaniku diferencijala, preko prenosnika u zadnjem mostu dejstvuje na oba zadnja točka.



Sl. 11A.9 — Kočnice

- |                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| 1. Kočione lamele             | 5. Diskovi      |
| 2. Vratilo                    | 6. Kuglice      |
| 3. Nosač ležaja diferencijala | 7. Zaptivač     |
| 4. Kućište vratila            | 8. Opruga diska |

### Rasklapanje

Ako se iz bilo kog razloga ukaže potreba za pregledom kočnica treba:

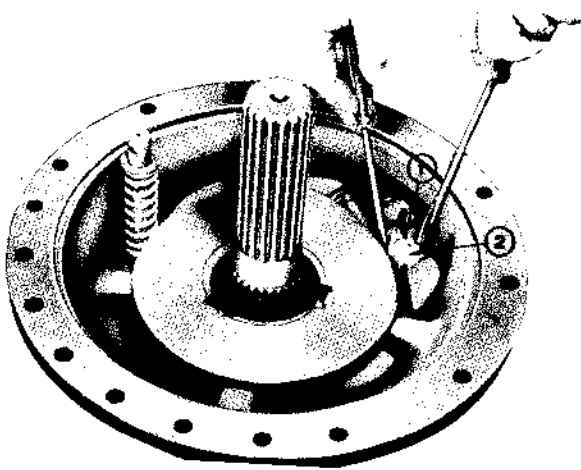
1. Skinuti kućište dužeg vratila, kompletno sa kućištem kraćeg vratila i bočnog reduktora. (Vidi Sl. 9A.3).
2. Skinuti poklopac kućišta (vidi poglavlje Zadnji most) i dolazi se do komponenti ovog sklopa Sl. 11A.10.
3. Da bi se izvadio sklop diskova treba uvrnuti zavrtnu (1) pridržavajući navrtku (2), izvaditi cilindar sa pripadajućim delovima i izvući diskove i kočione lamele Sl.11A.11.

4. Za rasklapanje diskova treba otkočiti tri opruge (2) Sl. 11A.12 i rastaviti sklop.

5. Izgled komponenti ovog sklopa prikazan je na Sl. 11A.12.

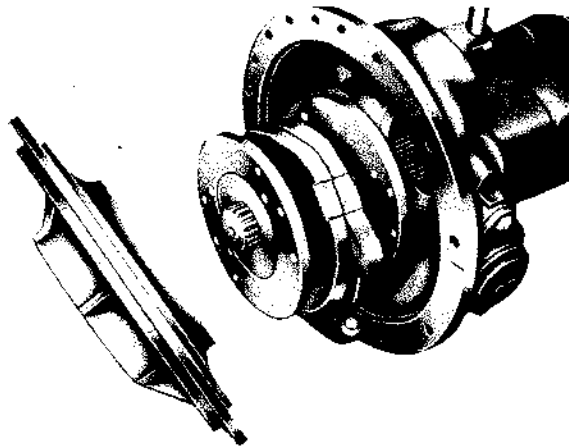
### KONTROLA

U komori kočnice ne sme biti ulja i masti. Ukoliko postoje i najmanji tragovi ulja neophodno je zameniti zaptivač koji propušta ulje. Prekontrolisati naležuće površine diskova i nosača ležaja diferencijala i kućišta vratila. Kontrolisati ispravnost površina kuglica i sedišta kuglica u diskovima.

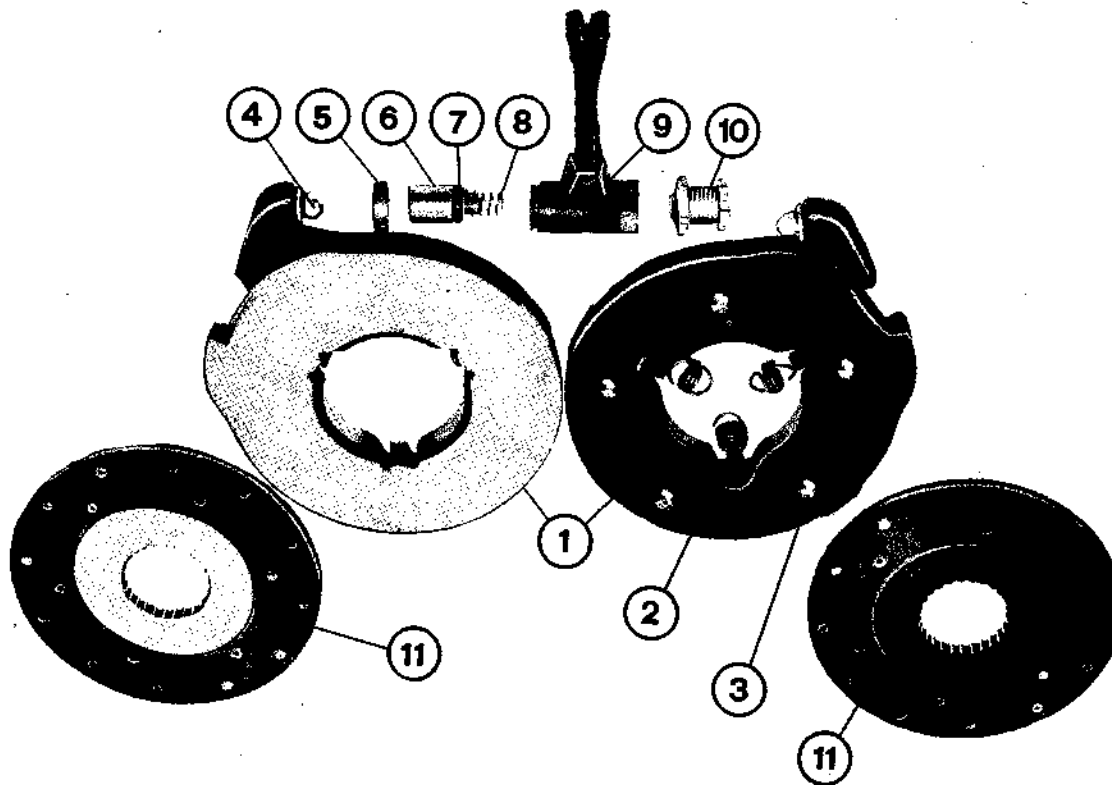


Sl. 11A.10 — Vađenje kočionog cilindra

1. Zavrтка 2. Navrtka za osiguranje



Sl. 11A.11 — Delovi kočnice



Sl. 11A.12 — Diskovi i kočioni cilindar

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 1. Diskovi         | 7. Zaptivna gumica  |
| 2. Opruge          | 8. Opruga   |
| 3. Kuglice         | 9. Cilindar sa adaptorom i ventilom za ispuštanje vazduha |
| 4. Jabučica        | 10. Zavrтка sa navrtkom                                   |
| 5. Zaštitna gumica | 11. Kočiona lamela  |
| 6. Klip            |   |

Posebnu pažnju obratiti na kočione lamele. Ukoliko postoje i najmanji tragovi zamašćenja lamele zameniti. Prekontrolisati takođe žljebove lamela

i dužih vratila. Ako su istrošeni žljebovi zameniti lamele a ako je potrebno i vratila.

**SKLAPANJE**

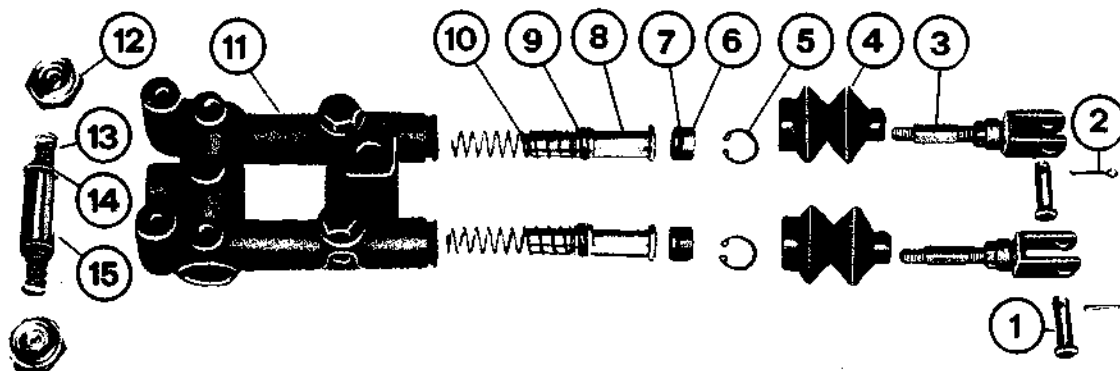
Pre sastavljanja očistiti sve površine. Obratiti pažnju da se ne zamaste kočione površine i kočione lamele.

1. Tankim slojem masti LIS — MOS 2 (rafinerija INA) premazati žljebove kuglica, kuglice i žljebove kočionih lamela i vratila.
2. Staviti kočionu lamelu na duže vratilo i sklop diskova koji je predhodno montiran.
3. Ubaciti kočioni cilindar na svoje mesto (zavrtna i navrtka za podešavanje treba da budu okrenuti ka prednjem delu traktora). Odvrnuti zavrtnu toliko da cilindar ne može ispasti.

4. Staviti drugu kočionu lamelu, staviti poklopac kućišta i sastaviti kućište vratila sa centralnim kućištem.

**NOŽNA KOMANDA**

1. Komandovanje kočnicama je hidrauličnim putem. Rezervoar za tečnost za kočenje nalazi se sa desne strane traktora ispod table za instrumente.
2. Blok hidraulične kočnice smešten je ispod desnog nogostupa a od njega vode uljni vodovi do kočionih cilindara u kućištima vratila.
3. Na slici 11A.13 prikazan je blok u rasklopljenom stanju.



Sl. 11A.13 — Blok kočnice

- |                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| 1. Rascepka        | 9. Zaptivna gumica              |
| 2. Osovinica       | 10. Opruga                      |
| 3. Viljuška        | 11. Telo                        |
| 4. Zaštitna gumica | 12. Čep                         |
| 5. Uskočnik        | 13. Opruga                      |
| 6. Klip            | 14. Zaptivna gumica             |
| 7. Zaštitna gumica | 15. Ventil — Izravnjač pritiska |
| 8. Klip            |                                 |

**KONTROLA**

Prekontrolisati zaptivne gumice i opruge. Posebnu pažnju obratiti na klipove i otvore za klipove. Najčešći uzroci curenja ulja su dotrajalost zaptivnih gumica i zaprljanost površina. Ukoliko se zaključuje da ovo nije razlog curenju, prekontrolisati otvore za klipove da nisu ovalni ili da nemaju pojavu korozije. Ovo se odnosi i na kočioni cilindar (Sl. 11A.12 — poz. 6—10).

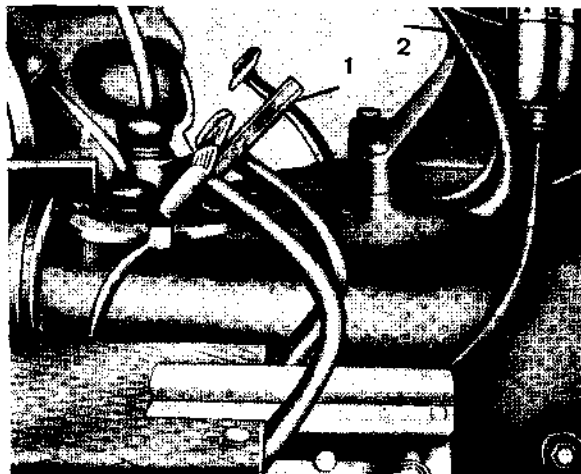
**SKLAPANJE**

1. Pri sklapanju bloka kočnice treba obratiti pažnju da zaptivne gumice (7), (9) i (14) Sl. 11A.13 imaju glatku i rapavu naležuću površinu. Glatka strana gumice dolazi do naslone površine klipa. U protivnom doćiće do propuštanja ulja.
2. Treba besprekorno očistiti klipove i otvore za klipove jer i najmanji tragovi prljavštine mogu biti uzročnici propuštanja ulja.
3. Spojevi uljnih vodova mora besprekorno da zaptivaju. I najmanji tragovi propuštanja ulja dovede do otkazivanja efikasnog kočenja.

## PODEŠAVANJE KOČNICA

Kočnice služe za smanjivanje brzine kretanja, zaustavljanje i okretanje traktora sa malim poluprečnikom krivine.

Prenos sile sa pedale prenosi se na diskove kočnice pomoću specijalnog ulja. Kontrola količine ulja u komandnoj instalaciji vrši se proverom nivoa ulja u rezervoaru (2) Sl. 11A.14, na kome su označeni maksimalni i minimalni dozvoljeni nivoi. Koriste se ulja UF-2, UKA-2 ili UHK-2.

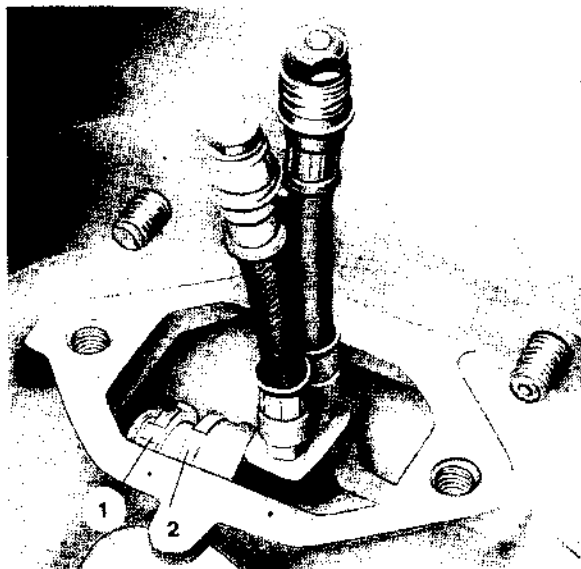


Sl. 11A.14 — Komanda kočnica

1. Specijalni ključ
2. Rezervoar za ulje

Kada je proverena i povezana hidraulična instalacija treba podesiti kočnicu.

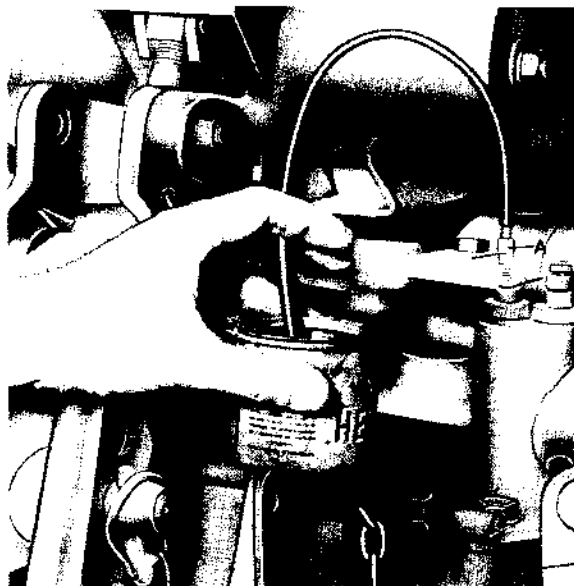
1. Skinuti poklopac kočionog cilindra da bi se došlo do zavrtnje i navrtke za podešavanje Sl. 11A.15.



Sl. 11A.15 — Kočioni cilindar

1. Navrtka
2. Zavrtnja

2. Odvrtnuti navrtku (1) a zatim odvrtni zavrtnju (2) sve dok se ne postigne mera od 8 do 12 mm (poželjno 10 mm) i pritegnuti navrtku za osiguranje.
3. Ispustiti zatim vazduh iz sistema koristeći pritom gumeno crevo i posudu Sl. 11A.16. Ispuštanje vazduha vrši se kroz ventil na kočionom cilindru a sa odvojenim pedalama jer su instalacije leve i desne kočnice nezavisne.
4. Proveriti nivo ulja u rezervoaru kočnice.
5. Rukama potisnuti pedale do kraja (pedale treba da su razdvojene) i dovesti ih u položaj da su izravnate.

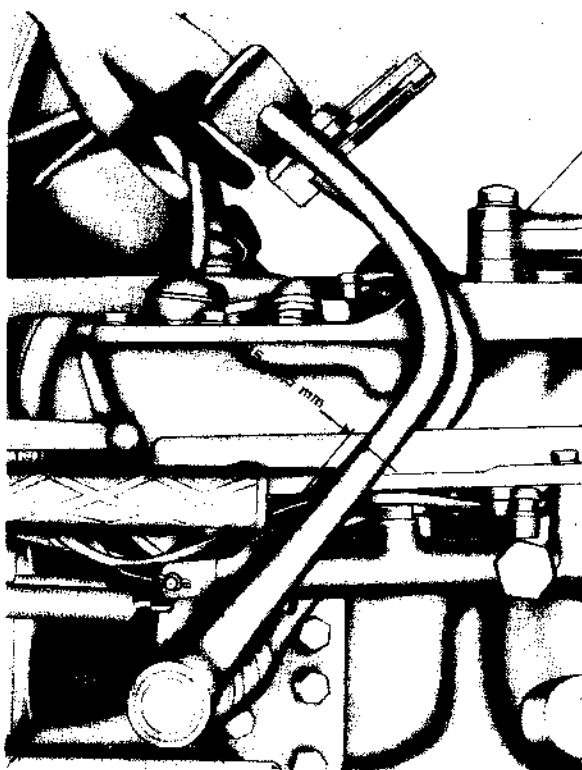


Sl. 11A.16 — Ispuštanje vazduha iz kočione instalacije

U ovom položaju pedala zazor između nogostupa i pedala treba da iznosi 9,5—11,5 mm Sl. 11A.17, što iznosi 25—30 mm hoda pedale mereno na papuču. Ukoliko je zazor van ovih granica treba podesiti kočnice odvrtnjem (tada se zazor smanjuje) ili zavrtnjem (tada se zazor povećava) zavrtnje za podešavanje (2) Sl. 11A.15. Treba voditi računa da pri podešenom zazoru papuče pedala moraju biti međusobno izravnate.

6. Proveriti kočenjem u pravoj vožnji po ravnoj podlozi istovremenost kočenja oba točka. Pedale kočnica pri tome treba da budu spojene. Kod točka koji kasnije koči pritezati kočnicu odvrtnjem podešavajućeg zavrtnja (3) Sl. 11A.13 dok se ne postigne zadovoljavajuća istovremenost kočenja. Zatim čvrsto pritegnuti osiguravajuće navrtke.
7. Vratiti poklopac kočionog cilindra kočnice na svoje mesto i pričvrstiti ga odgovarajućim zavrtnjima.





Sl. 11A.17 — Podešavanje kočnice

8. Po završenom podešavanju kočnica treba proveriti funkcionisanje izravnača pritiska u hidrauličnoj komandnoj instalaciji.  
Postupak je sledeći:

- Kao i pri podešavanju slobodnog hoda pedala uhvatiti svaku pedalu sa po jednom rukom i potisnuti ih do kraja i izravnati ih.
- Produžiti sa pritiskivanjem desne ili leve pedale, povećavajući joj hod, pri čemu ona druga pedala treba da počne da se vraća nazad smanjujući svoj prvobitni hod i obrnuto. Ako se ne dobiju željeni rezultati proveriti pozicije (13), (14) i (15) Sl. 11A.13, a naročitu pažnju obratiti na otvor za ventil i da delovi budu besprekorno čisti.

### RUČNA KOČNICA

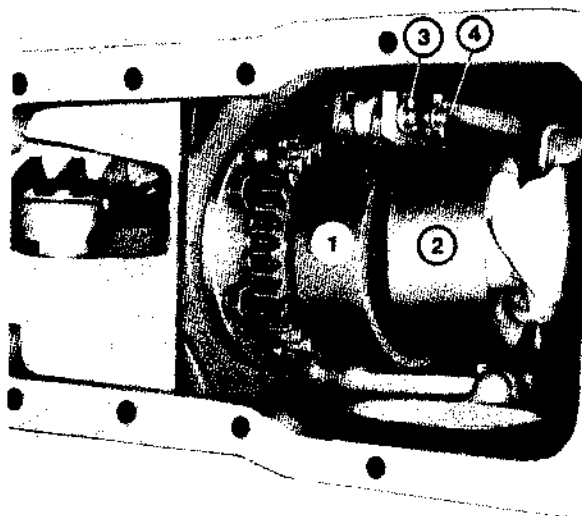
Služi za trajno kočenje traktora pri parkiranju. Kočnica je sa trakom a postavljena je na vratilo pogonskog zupčanika. Delovanje je sa sedišta traktoriste preko ručice ručne kočnice, smeštene sa leve strane traktora.

### RASKLAPANJE

1. Da bi skinuli traku i doboš neophodno je skinuti poklopac podiznog uređaja.
2. Izvaditi rascepku i uvući vratilo u doboš, pošto se prethodno odvrne zavrtna koja pričvršćuje viljušku za šipku reduktora, skine viljuška

reduktora i kandžasta spojnica navuče na vratilo (vadi se skupa sa vratilom).

3. Zajedno sa vratilom povući ka sebi doboš i izvući ga iz trake Sl. 11A.18.

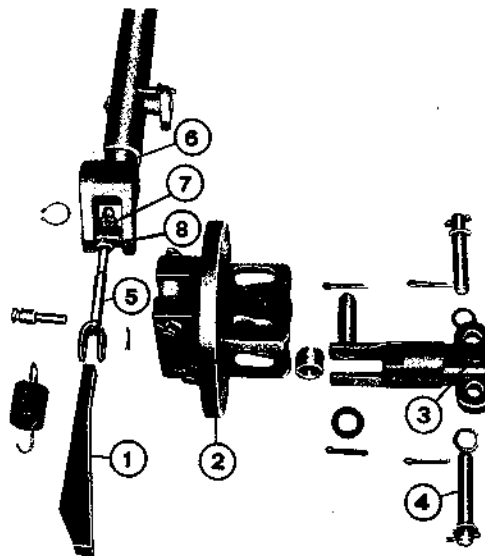


Sl. 11A.18 — Izvlačenje doboša iz trake

- |          |              |
|----------|--------------|
| 1. Traka | 3. Rascepku  |
| 2. Doboš | 4. Osovinica |

4. Ako je potrebno skinuti ostale komponente ovog sklopa treba prethodno razdvojiti veze od ručice ručne kočnice, skinuti zaštitni lim (3) (Vidi Sl. 11A.20) pa izvaditi rascepku (3) i osovinicu (4) Sl. 11A.18 i izvući iz kućišta ostale delove ovog sklopa.

5. Medusobni položaj delova mehanizma ručne kočnice prikazan je na Sl. 11A.19.



Sl. 11A.19 — Medusobni položaj delova mehanizma

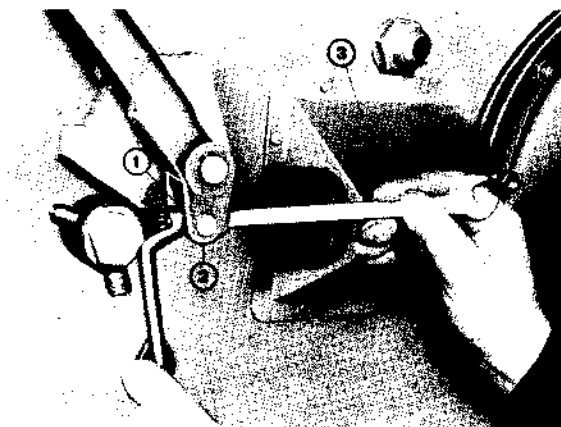
- |                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| 1. Klin                 | 5. Zatega         |
| 2. Mehanizam            | 6. Ručica kočnice |
| 3. Kotva i vučna zatega | 7. Navrtka        |
| 4. Osovinica            | 8. Kontra navrtka |

### PODEŠAVANJE

Posle sklapanja kočnice treba podesiti.

Provera podešenosti ovog uređaja vrši se na taj način što se povuče ručica kočnice do kraja silom potrebnom za blokiranje točkova. Pri tome skakavica ručice treba da pređe preko 2—3 zuba zupčastog segmenta. Ukoliko je ovaj hod ručice veći, podešavanje slobodnog hoda iste vrši se na sledeći način:

1. Ručicu ručne kočnice spustiti u svoj najniži položaj.
2. Otpustiti kontra navrtku na zategi komande ručne kočnice (1) Sl. 11A.20.
3. Zavrtati navrtku (2) na zategi dok se povremenim probanjem ne ustanovi zadovoljavajući slobodan hod ručice kočnice.
4. Izvaditi osiguranje položaja navrtke kontra navrtkom.



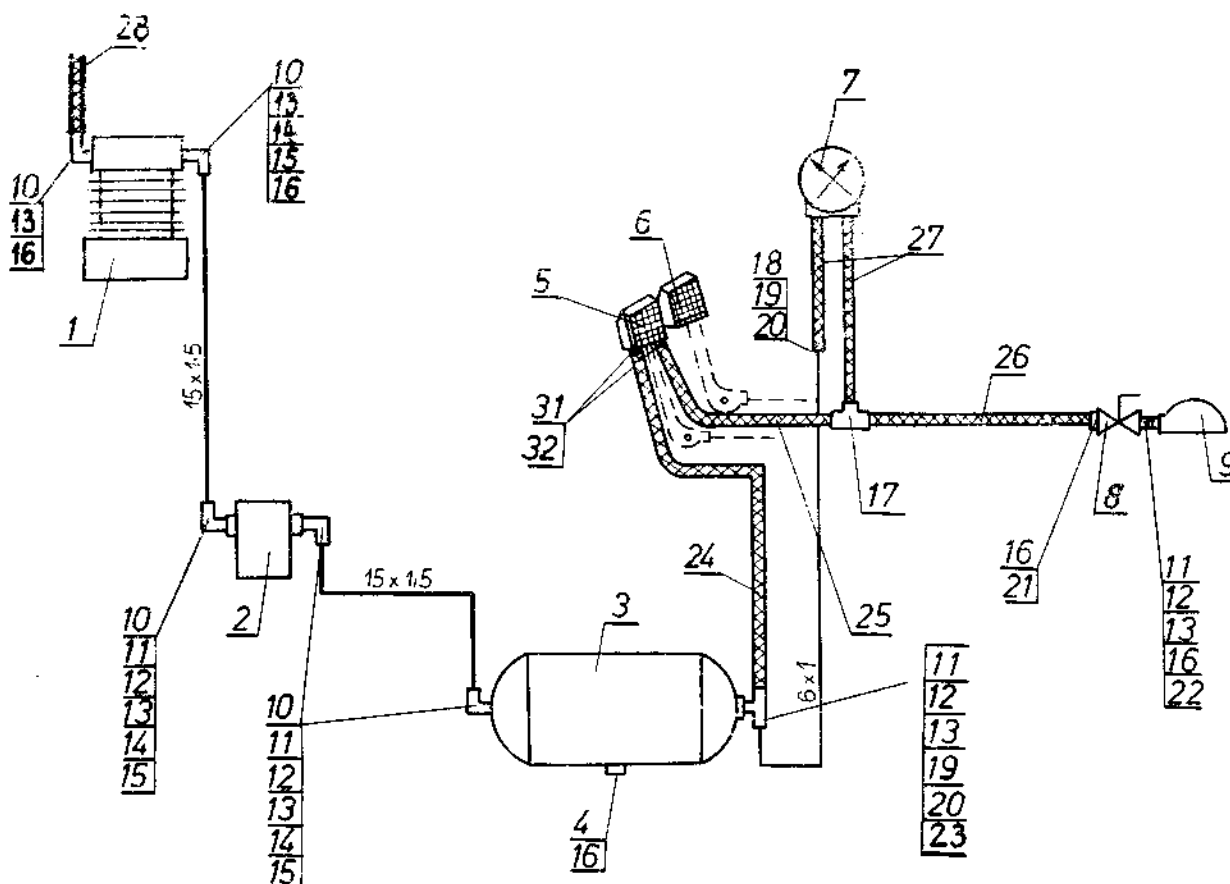
Sl. 11A.20 — Komanda ručne kočnice

1. Kontra navrtka
2. Navrtka
3. Zaštitni lim

## PNEUMATIČKI KOČNI SISTEM

## SADRŽAJ

	Strana
OPŠTE .....	5
KOMPRESOR .....	5
NAČIN RADA .....	5
PODACI .....	6
REGULATOR PRITISKA .....	6
NAČIN RADA .....	7
UREĐAJ ZA PUNJENJE GUMA .....	7
VENTIL SIGURNOSTI .....	7
PODACI .....	7
REZERVOAR ZA VAZDUH .....	7
PODACI .....	7
DRENAŽNI VENTIL .....	7
KOMANDNI PRIKOLIČNI KOČNI VENTIL .....	8
NAČIN RADA .....	8
PODACI .....	8
KOMPENZATOR AKTIVIRANJA .....	9
NAČIN RADA .....	9
SLAVINA .....	9
NAČIN RADA .....	9
SPOJNIČKA GLAVA .....	9
NAČIN RADA .....	9
RAD SISTEMA .....	10
PRE KOČENJA .....	10
PRI KOČENJU .....	10
PODEŠAVANJE PRETKOČENJA PRIKOLICE .....	10
SKIDANJE I POSTAVLJANJE KOMPRESORA .....	10
SKIDANJE I POSTAVLJANJE USISNOG I POTISNOG VENTILA .....	10
POTISNI VENTIL .....	11
USISNI VENTIL .....	11
SKIDANJE I POSTAVLJANJE KLIPNIH PRSTENOVA .....	11
PLAN ODRŽAVANJA PNEUMATIČKOG KOČNOG SISTEMA .....	13
SVAKIH 10 ČASOVA ILI DNEVNO .....	13
SVAKIH 50 ČASOVA ILI 1 MESEC .....	13
SVAKIH 200 ČASOVA ILI 4 MESECA .....	13
SVAKIH 1000 ČASOVA ILI 12 MESECI .....	13
SVAKIH 1400 DO 1600 ČASOVA .....	13
ISPITIVANJE INSTALACIJE POSLE UGRADNJE .....	13
KONTROLA ZAPTIVENOSTI .....	13
KOMANDNI VENTIL PRIKOLICE .....	13



Sl. 11B.1 — Opšti izgled pneumatskog kočnog sistema

- |                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| 1. Kompresor                        | 17. Račva                 |
| 2. Regulator pritiska               | 18. Cevni nastavak        |
| 3. Rezervoar za vazduh              | 19. Zaptivni konus        |
| 4. Drenažni ventil                  | 20. Navrtka               |
| 5. Komandni prikolični kočni ventil | 21. Cevni nastavak        |
| 6. Kompenzator aktiviranja          | 22. Cevni nastavak        |
| 7. Dvojni manometar                 | 23. Račva                 |
| 8. Slavina                          | 24. Gumena savitljiva cev |
| 9. Spojnička glava                  | 25. Gumena savitljiva cev |
| 10. Koleno                          | 26. Gumena savitljiva cev |
| 11. Zaptivka                        | 27. Gumena savitljiva cev |
| 12. Prsten                          | 28. Gumena savitljiva cev |
| 13. Navrtka                         | 29. Cev 15×1,5            |
| 14. Zaptivni konus                  | 30. Cev 6×1               |
| 15. Navrtka                         | 31. Cevni nastavak        |
| 16. Zaptivač                        | 32. Zaptivač              |

**OPŠTE**

Pneumatički kočni sistem je jednovodnog tipa i predviđen je za kočenje prikolice opremljene odgovarajućom kočnom instalacijom. Pored toga, ima priključak za pumpanje guma i druge potrebe. Glavne komponente ovog sistema su: kompresor (1) Sl. 11B.1 koji dobija pogon od motora, regulator pritiska (2), rezervoar vazduha (3) snabdeven drenažnim ventilom za istakanje vode (4), komandni kočni ventil (nožni) (5) za kočenje pri-

kolice, kompenzator aktiviranja (6), dvojni manometar (7) za pokazivanje pritiska vazduha u sistemu, slavina (8) i spojnička glava (9) za koju se vezuje odgovarajuća kočna instalacija prikolice.

**KOMPRESOR**

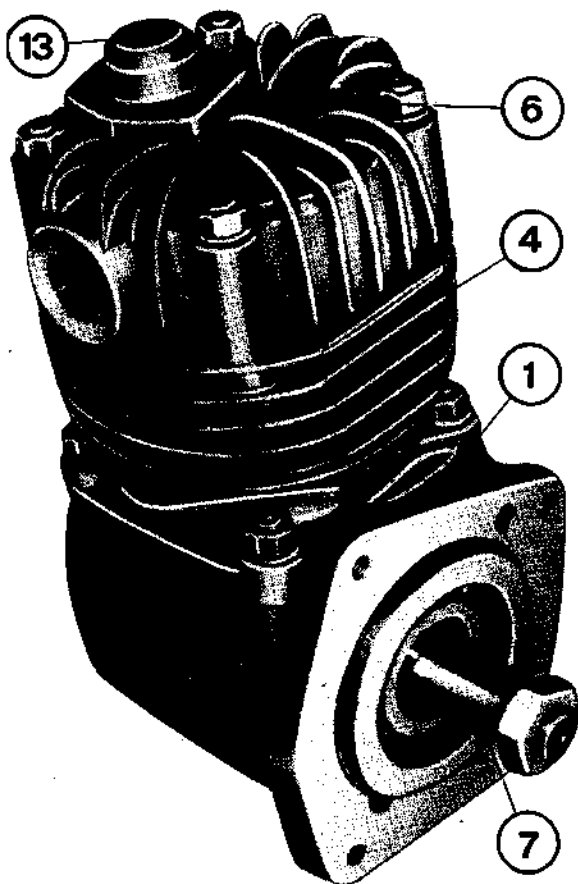
Kompresor je jednostepeni klipni i postavljen je na poklopcu kućišta razvoda motora Sl. 11B.1. Pogon dobija od radilice motora preko donjeg međuzupčanika razvoda motora i stalno je uključen, tj. radi uvek kad god motor radi. Glavni su mu delovi:

- Kućište (1) Sl. 11B.2, odliveno od silumina;
- Kolenasto vratilo (7), koje je oslonjeno u kućištu preko kugličnih ležaja i uravnoteženo je protivtegom;
- Cilindar (4), odliven od sivog liva, sa rebrima za hlađenje i vezan za kućište kompresora vijčanom vezom;
- Klipnjača, otkovana od aluminijumske legure. Velikom pesnicom je spojena sa kolenastim vratilom, a malom pesnicom je vezana pomoću osovinice (8) sa klipom (2) u koji je osovinica čvrsto usađena;
- Klipni prstenovi (3) — kompresioni i uljni postavljeni u odgovarajuće žljebove na klipu;
- Glava (6), vijcima vezana za cilindar, odlivena sa rebrima za hlađenje i u sebi nosi usisni i potisni ventil (9 i 10).

Podmazivanje kompresora vrši se preko centralnog podmazivanja motora.

**Način rada**

Pri kretanju naniže, klip kompresora usisava svež vazduh iz prečistača vazduha kroz usisni ventil i pri kretanju klipa naviše sabija ga i otprema preko potisnog ventila ka regulatoru pritiska.



Sl. 11B.2 — Kompresor

- 1. Kućišta
- 4. Cilindar
- 6. Glava cilindra
- 7. Kolenasto vratilo
- 13. Kapa

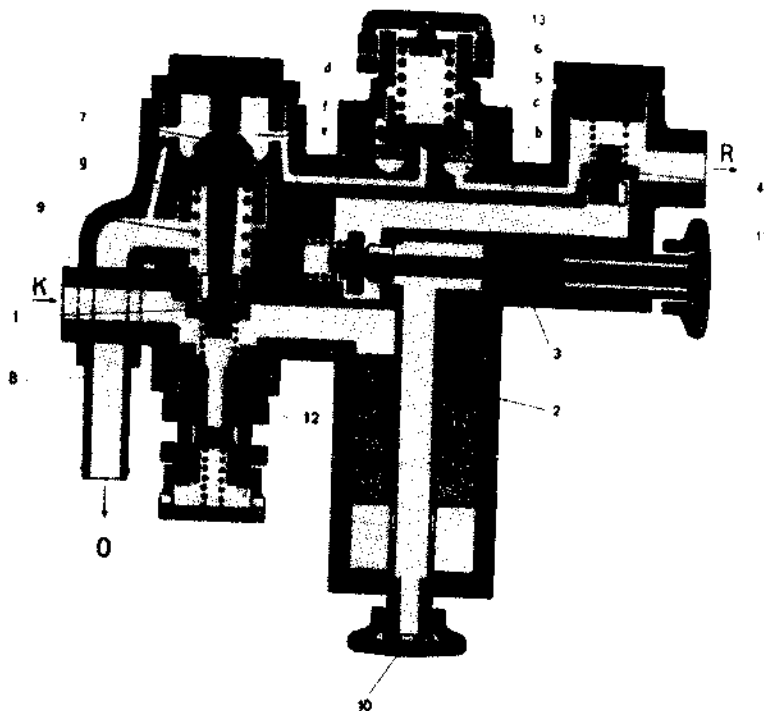
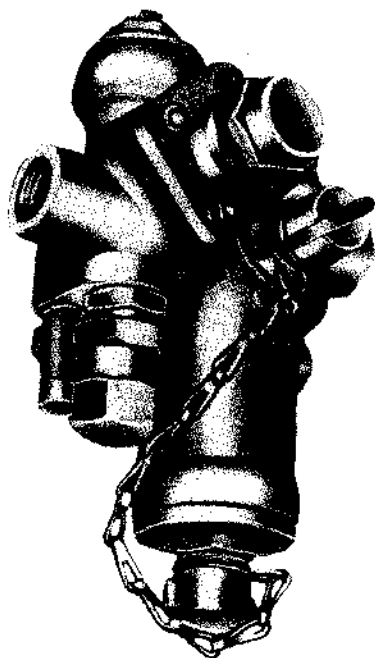
**PODACI**

Proizvođač	PRVA PETOLETKA, Trstenik	
Oznaka	206-85050-31	
Broj cilindara	1	
Hod klipa	28 mm	
Prečnik klipa	75 mm	
Ukupna radna zapremina	124 cm <sup>3</sup>	
Maksimalni radni pritisak	8 bar	
Maksimalni kratkotrajni pritisak	10 bar	
Maksimalni radni broj obrta	2800 min <sup>-1</sup>	
Pritisak ulja za podmazivanje veći od	0,6 bar	
Maksimalni dozvoljeni broj obrta	3000 min <sup>-1</sup>	
Kapacitet (pri 20°C i 1 bar)	130—212 l/min	Pri pritisku 5,3 bar i br. obrta
Snaga za pogon kompresora	1,0—1,7 Kw	1800-2800 min <sup>-1</sup> kompresora

**REGULATOR PRITISKA**

Regulator pritiska održava pritisak vazduha u sistemu u granicama od 4,8<sup>+0,2</sup> bar (uključivanje) do 5,4<sup>+0,2</sup> bar (isključivanje). Glavni delovi regulatora pritiska su: kućište,

membrana (5) Sl. 11B.3 klip prekidača (7), ventil praznog hoda (1) i nepovratnog ventila (4). Na kućištu su ugrađeni uređaj za pumpanje guma (3), filter za vazduh (2) i ventil sigurnosti (12).



Sl. 11B.3 — Regulator pritiska

- |                            |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|
| 1. Ventil praznog hoda     | 8. Izduvna cev                      |
| 2. Filter za vazduh        | 9. Opruga                           |
| 3. Uređaj za pumpanje guma | 10. Leptirasta navrtka              |
| 4. Nepovratni ventil       | 11. Navrtka                         |
| 5. Membrana gumena         | 12. Ventil sigurnosti               |
| 6. Opruga                  | 13. Navrtka za podešavanje pritiska |
| 7. Klip-prekidač           |                                     |

**NAČIN RADA**

Sabijeni vazduh iz kompresora ulazi kroz priključak (K) i pokraj zatvorenog ventila praznog hoda (1), filtera za vazduh (2), uređaja za punjenje guma (3) i nepovratnog ventila (4) odlazi kroz priključak (R) u rezervoar. Istovremeno kroz kanal (b) vazduh struji u prostor (c) ispod gumene membrane (5). Kada pritisak dostigne veličinu isključivanja pritiska, on savlada napon opruge (6), membrana se izdiže sa sedišta i vazduh kroz mlaznicu (d) i kanal (e) struji u prostor (f) iznad klipa prekidača (7). Klip prekidač se pod dejstvom vazduha kreće naniže, otvara ventil praznog hoda (1) i vazduh kroz cev (8) odlazi iz kompresora u atmosferu.

Ovo stanje traje sve dotle dok pritisak u rezervoaru, bilo usled kočenja, bilo izlaskom vazduha u atmosferu kroz otvor (0,2 mm) iznad klip-prekidača, ne opadne na pritisak uključivanja. Tada se klip-prekidač, pod dejstvom opruge (9) vraća na-

gore, ventil praznog hoda (1) zatvara izlaz u atmosferu i kompresor ponovo puni rezervoar za vazduh.

**UREDAJ ZA PUNJENJE GUMA**

Pre punjenja guma treba odvrnuti leptirastu navrtku (10) i ispustiti kondezata iz filtera, potom ovu zategnuti, a odvrnuti navrtku (11) sa vretenom i priključiti crevo za punjenje guma. Ukoliko kompresor radi na prazno (regulator isključio) pritisak vazduha u rezervoaru se prethodno mora sniziti na pritisak uključivanja ( $4,8^{+0,2}$  bar), jer se bez toga punjenje guma ne može obaviti.

**VENTIL SIGURNOSTI**

Ventil sigurnosti (12) služi za zaštitu sistema od preteranog pritiska vazduha i podešen je za dejstvo na 11 bar.

**PODACI**

Pritisak regulisanja:

— uključivanje

4,8 bar

— isključivanje

5,4 bar

Ventil sigurnosti podešen na

$11^{±0,2}$  bar

**REZERVOAR ZA VAZDUH**

Rezervoar za vazduh (3) je cilindričnog oblika, varene konstrukcije, zapremine 20 litara sabijenog vazduha. Na prednjem dancetu nalazi se pri-

ključak za cevovode, a na oplošju je priključak za ventil za ispuštanje kondezata (4). Rezervoar je iznutra zaštićen od korozije lakom.

**PODACI**

Zapremina

20 l

Oznaka oblika

A

Prečnik spoljašnji

206 mm

Dužina ukupna

$666±3$  mm

Maksimalni radni pritisak

8 bar

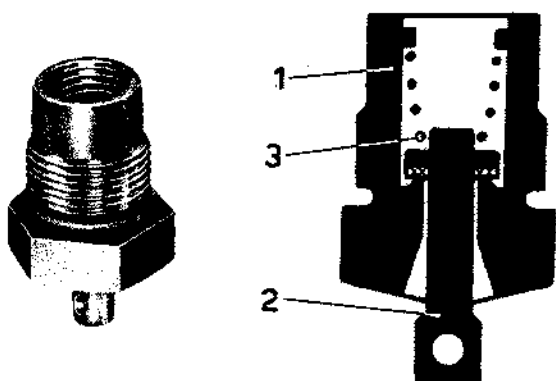
**DRENAŽNI VENTIL**

Drenažni ventil SI. 11B.4 služi za ispuštanje kondenzata iz rezervoara za vazduh, a po potrebi i za potpuno ispuštanje vazduha.

Sastoji se od kućišta (1), vretena (2) i opruge (3). Vreteno je vulkanizirano gumom sa strane kojom naleže na sedište ventila u kućištu.

Opruga i sabijeni vazduh u rezervoaru drže ventil zatvoren. Povlačenjem ili guranjem vretena u stranu, ventil se otvara i sabijeni vazduh, odnosno kondenzat izlazi napolje. Prestankom dejstva na vreteno, ventil se zatvara.





Sl. 11B.4 — Drenažni ventil

1. Kućište
2. Vreteno
3. Opruga

### KOMANDNI PRIKOLIČNI KOČNI VENTIL

Komandni prikolični kočni ventil Sl. 11B.5 aktivira jednovodnu prikoličnu kočnu instalaciju i mehaničku kočnicu traktora.

#### Način rada

U otkočenom stanju, preko priključka R, ulaza (1) duplog ventila (2) i priključka P postoji direktna veza između rezervoara traktora i prikolice. U komorama a i b sa gornje i donje polovine klipa (6) vladaju isti pritisci.

#### PODACI

Radni pritisak  
Temperaturni opseg  
Nazivni otvori

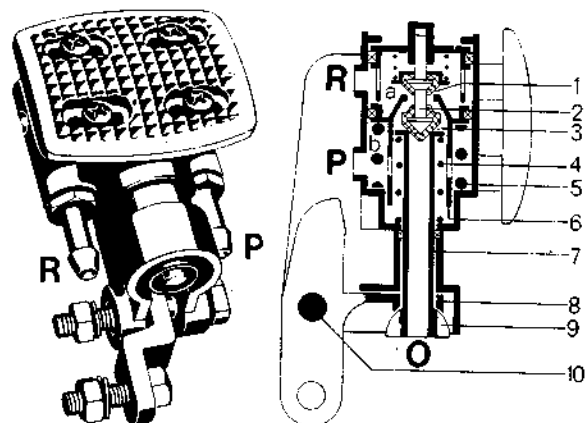
Aktiviranjem nožne kočnice okreće se kućište vezano sa nožnom kočnom polugom oko osovinice (10). Pri tome poluga (8) povlači preko loptastog ležišta (9) osovinicu ventila (7), nasuprot dejstvu opruge (4) iz kućišta.

Dupli ventil (2) sledi kretanje osovinice (7) i zatvara ulaz (1). Daljim dejstvom na nagaznu ploču, otvara se izlaz (3). Zavisno od veličine sile, prikolični vod se prazni preko osovinice (7) i oduške (0). Na taj način opada pritisak i u komori b, pri čemu se klip (6) potiskuje usled povećanog pritiska u komori a.

Dupli ventil (2) koji ga sledi zatvara izlaz (3). U jednom momentu zatvoreni su ulaz (1) i izlaz (3) i nastaje ravnotežno stanje (nema proticanja vazduha od R ka P niti u atmosferu).

Za aktiviranje prikoličnog kočnog ventila potrebna je relativno mala sila. Radi toga se kočnica prikolice aktivira nešto ranije nego traktor kočen istom nožnom silom. Ovo pretkočenje prikolice sprečava naletanje prikolice na traktor. Pojačano kočenje traktora izaziva povećan pad pritiska u prikoličnom vodu, neposredno pred puno kočenje traktora nastaje potpuno pražnjenje prikoličnog voda, odnosno puno kočenje prikolice. Ako se kočnica otkoči, osovinica (7) zatvara izlaz (3) i, potiskujući dupli ventil (2), otvara ulaz (1). Time dolazi do ponovnog punjenja prikoličnog voda, što izaziva otkočivanje prikolice. Proces kočenja i otkočivanja se odvija postepeno, što je omogućeno konstrukcijom prikoličnog kočnog ventila.

5,3 bar max.  
—40°C do +80°C  
7 mm



Sl. 11B.5 — Komandni prikolični kočni ventil

1. Ulazni otvor
2. Dupli ventil
3. Izlazni otvor
4. Opruga
5. Opruga
6. Klip
7. Osovinica cevasta
8. Poluga
9. Loptasto ležište
10. Osovinica
11. Oduška

**NAČIN RADA**

Sabijeni vazduh iz kompresora ulazi kroz priključak (K) i pokraj zatvorenog ventila praznog hoda (1), filtera za vazduh (2), uređaja za punjenje guma (3) i nepovratnog ventila (4) odlazi kroz priključak (R) u rezervoar. Istovremeno kroz kanal (b) vazduh struji u prostor (c) ispod gumene membrane (5). Kada pritisak dostigne veličinu isključivanja pritiska, on savlada napon opruge (6), membrana se izdiže sa sedišta i vazduh kroz mlaznicu (d) i kanal (e) struji u prostor (f) iznad klipa prekidača (7). Klip prekidač se pod dejstvom vazduha kreće naniže, otvara ventil praznog hoda (1) i vazduh kroz cev (8) odlazi iz kompresora u atmosferu.

Ovo stanje traje sve dotle dok pritisak u rezervoaru, bilo usled kočenja, bilo izlaskom vazduha u atmosferu kroz otvor (0,2 mm) iznad klip-prekidača, ne opadne na pritisak uključivanja. Tada se klip-prekidač, pod dejstvom opruge (9) vraća na-

gore, ventil praznog hoda (1) zatvara izlaz u atmosferu i kompresor ponovo puni rezervoar za vazduh.

**UREĐAJ ZA PUNJENJE GUMA**

Pre punjenja guma treba odvrnuti leptirastu navrtku (10) i ispustiti kondezata iz filtera, potom ovu zategnuti, a odvrnuti navrtku (11) sa vretenom i priključiti crevo za punjenje guma. Ukoliko kompresor radi na prazno (regulator isključio) pritisak vazduha u rezervoaru se prethodno mora sniziti na pritisak uključivanja ( $4,8 \pm 0,2$  bar), jer se bez toga punjenje guma ne može obaviti.

**VENTIL SIGURNOSTI**

Ventil sigurnosti (12) služi za zaštitu sistema od preteranog pritiska vazduha i podešen je za dejstvo na 11 bar.

**PODACI**

Pritisak regulisanja:

— uključivanje

4,8 bar

— isključivanje

5,4 bar

Ventil sigurnosti podešen na

$11 \pm 0,2$  bar

**REZERVOAR ZA VAZDUH**

Rezervoar za vazduh (3) je cilindričnog oblika, varene konstrukcije, zapremine 20 litara sabljenog vazduha. Na prednjem dancetu nalazi se pri-

ključak za cevovode, a na oplošju je priključak za ventil za ispuštanje kondezata (4).

Rezervoar je iznutra zaštićen od korozije lakom.

**PODACI**

Zapremina

20 l

Oznaka oblika

A

Prečnik spoljašnji

206 mm

Dužina ukupna

$666 \pm 3$  mm

Maksimalni radni pritisak

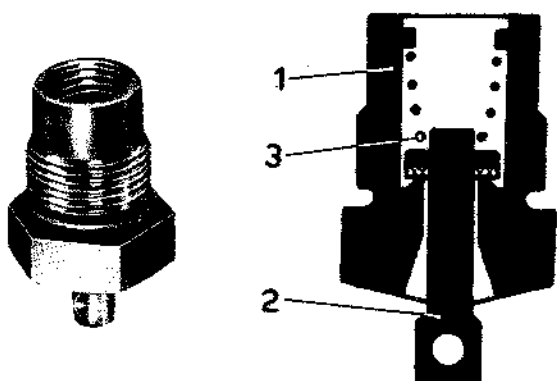
8 bar

**DRENAŽNI VENTIL**

Drenažni ventil SI. 11B.4 služi za ispuštanje kondenzata iz rezervoara za vazduh, a po potrebi i za potpuno ispuštanje vazduha.

Sastoji se od kućišta (1), vretena (2) i opruge (3). Vreteno je vulkanizirano gumom sa strane kojom naleže na sedište ventila u kućištu.

Opruga i sabijeni vazduh u rezervoaru drže ventil zatvoren. Povlačenjem ili guranjem vretena u stranu, ventil se otvara i sabijeni vazduh, odnosno kondenzat izlazi napolje. Prestankom dejstva na vreteno, ventil se zatvara.



Sl. 11B.4 — Drenažni ventil

1. Kućište
2. Vreteno
3. Opruga

### KOMANDNI PRIKOLIČNI KOČNI VENTIL

Komandni prikolični kočni ventil Sl. 11B.5 aktivira jednovodnu prikoličnu kočnu instalaciju i mehaničku kočnicu traktora.

#### Način rada

U otkočenom stanju, preko priključka R, ulaza (1) duplog ventila (2) i priključka P postoji direktna veza između rezervoara traktora i prikolice. U komorama **a** i **b** sa gornje i donje polovine klipa (6) vladaju isti pritisci.

#### PODACI

Radni pritisak  
Temperaturni opseg  
Nazivni otvori

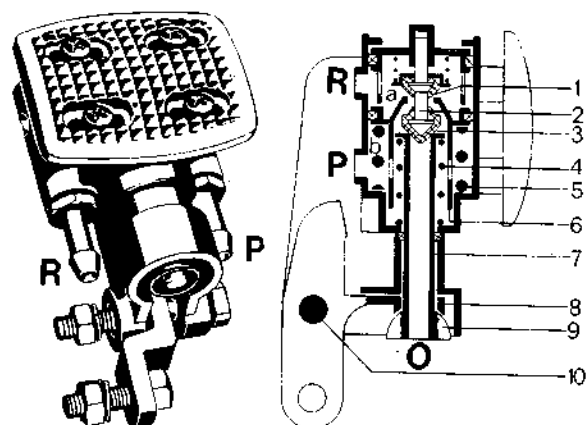
Aktiviranjem nožne kočnice okreće se kućište vezano sa nožnom kočnom polugom oko osovinice (10). Pri tome poluga (8) povlači preko loptastog ležišta (9) osovinicu ventila (7), nasuprot dejstvu opruge (4) iz kućišta.

Dupli ventil (2) sledi kretanje osovinice (7) i zatvara ulaz (1). Daljim dejstvom na nagaznu ploču, otvara se izlaz (3). Zavisno od veličine sile, prikolični vod se prazni preko osovinice (7) i oduške (0). Na taj način opada pritisak i u komori **b**, pri čemu se klip (6) potiskuje usled povećanog pritiska u komori **a**.

Dupli ventil (2) koji ga sledi zatvara izlaz (3). U jednom momentu zatvoreni su ulaz (1) i izlaz (3) i nastaje ravnotežno stanje (nema proticanja vazduha od R ka P niti u atmosferu).

Za aktiviranje prikoličnog kočnog ventila potrebna je relativno mala sila. Radi toga se kočnica prikolice aktivira nešto ranije nego traktor kočen istom nožnom silom. Ovo pretkočenje prikolice sprečava naletanje prikolice na traktor. Pojačano kočenje traktora izaziva povećan pad pritiska u prikoličnom vodu, neposredno pred puno kočenje traktora nastaje potpuno pražnjenje prikoličnog voda, odnosno puno kočenje prikolice. Ako se kočnica otkoči, osovinica (7) zatvara izlaz (3) i, potiskujući dupli ventil (2), otvara ulaz (1). Time dolazi do ponovnog punjenja prikoličnog voda, što izaziva otkočivanje prikolice. Proces kočenja i otkočivanja se odvija postepeno, što je omogućeno konstrukcijom prikoličnog kočnog ventila.

5,3 bar max.  
—40°C do +80°C  
7 mm

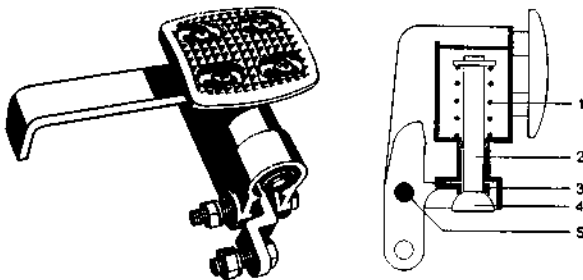


Sl. 11B.5 — Komandni prikolični kočni ventil

1. Ulazni otvor
2. Dupli ventil
3. Izlazni otvor
4. Opruga
5. Opruga
6. Klip
7. Osovinica cevasta
8. Poluga
9. Loptasto ležište
10. Osovinica
11. Oduška

### KOMPENZATOR AKTIVIRANJA

Kompenzator aktiviranja Sl. 11B.6 ujednačuje povećanje nožne sile i hoda aktiviranja kod mehaničkih kočnica traktora. Vezan je sa komandnim prikoličnim ventilom okretnim zaporkom.



Sl. 11B.6 — Kompenzator aktiviranja

- |              |                     |
|--------------|---------------------|
| 1. Opruga    | 4. Loptasto ležište |
| 2. Osovinica | 5. Zavrtanj-stožer  |
| 3. Poluga    |                     |

### NAČIN RADA

Pritiskom na jednu od nagaznih papuča (prikoličnog kočnog ventila ili kompenzatora aktiviranja) pokreće se i kompenzator aktiviranja za istu veličinu kao i prikolični kočni ventil. Time se kućište okreće oko vijka (5), tako da poluga (3) izvlači osovinicu (2) preko loptastog ležišta (4), nasuprot dejstvu sile opruge (1). Prestankom pritiska noge vraća se osovinica (2) ponovo u početni položaj.

Kompenzator aktiviranja je ugrađen tako da mogući hodovi i sile aktiviranja potpuno odgovaraju istim kod prikoličnog kočnog ventila. Time se postiže ravnomerno kočenje obe strane traktora. Ako treba da se koči samo jedan točak traktora, treba ova dva uređaja samo razdvojiti zakretanjem okretnog zaporka.

### SLAVINA

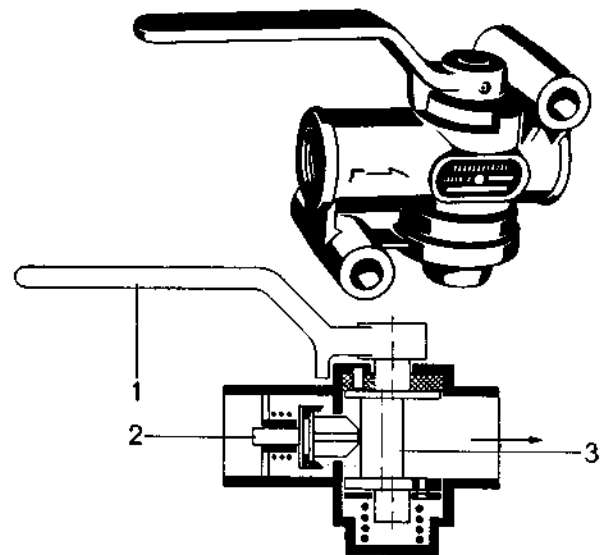
Slavina Sl. 11B.7 služi za prekidanje strujanja sabijenog vazduha u sistemu.

### NAČIN RADA

Aktiviranjem ekscentarske osovine (3) preko ručice (1) otvara se i zatvara ulazni ventil (2). Kada je položaj ručice paralelan sa strelicom, sabijeni vazduh ima slobodan prolaz. Ako se ručica zakrene za 90°, zatvara se dovodni vod, a odvodni vod se preko oduške prazni.

### SPOJNIČKA GLAVA

Spojnička glava Sl. 11B.8 spaja vazdušne vodove kočnog sistema traktora i prikolice. Sastoji se od siluminskog kućišta (1), prahobrana (2), zaptivke (3) i ventila (4) sa oprugom (5).

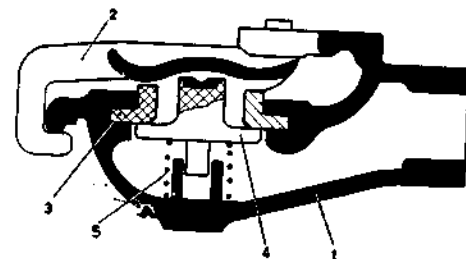


Sl. 11B.7 — Slavina

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| 1. Ručica          | 3. Ekscentar osovine |
| 2. Ventil (ulazni) |                      |

### NAČIN RADA

Kada je nepriključena, spojnička glava sa ventilom je zatvorena. Pre spajanja sa spojničkom glavom sa čivijom, slavina mora biti zatvorena. Pomeranjem prahobrana (2) i spajanjem spojničkih glava, čivija na drugoj polutki spojničke



Sl. 11B.8 — Spojnička glava

- |              |           |
|--------------|-----------|
| 1. Kućište   | 4. Ventil |
| 2. Prahobran | 5. Opruga |
| 3. Zaptivka  |           |

glave otvara ventil (4) ove polutke i tako se uspostavlja veza između traktora i prikolice. Posle toga otvara se slavina i vazduh počinje da struji prema rezervoaru prikolice.

Pre rastavljanja polutki spojničke glave, slavinu treba zatvoriti, a po rastavljanju navući prahobrane.

## RAD SISTEMA

### Pre kočenja

Kompresor (1) Sl. 11B.1 usisava svež vazduh i potiskuje ga pod pritiskom (5 bar), preko regulatora pritiska (2), u rezervoar vazduha (3). Iz rezervoara sabijeni vazduh se dovodi gumenim crevom, preko komandnog ventila (5) i slavine (8) do spojničke glave (9), za koju se vezuje odgovarajuća kočna instalacija prikolice. Dvojni manometar (7), koji je spojen gumenim crevima za rezervoar (3) i prikolični vod (26), pokazuje pritisak vazduha u rezervoaru (bela kazaljka) i u prikoličnom vodu (26) (crvena kazaljka).

Kada se postigne maksimalni pritisak od 5,3 bar, regulator pritiska (2) isključuje i kompresor radi naprazno.

Ako pritisak u sistemu opadne ispod 4,8 bar, (na primer usled kočenja), regulator ponovo uključuje i rezervoar se puni do 5,3 bar.

### Važno:

Sistem je spreman za rad tek pošto pritisak vazduha u njemu dostigne vrednost od 5 bar (obe kazaljke na dvojnem manometru treba da pokazuju ovu vrednost).

### Pri kočenju

Pritiskom na nagaznu papuču komandnog ventila, zatvara se prolaz vazduha od rezervoara do prikoličnog voda (26) i ovaj vod se delimično ili potpuno prazni, zavisno od položaja komandnog ventila (5).

Pad pritiska u prikoličnom vodu (26) pokazuje se na dvojnem manometru (7) pomeranjem crvene kazaljke ka nuli i očitava se razlikom pritiska koje pokazuju crvena i bela kazaljka u datom trenutku. Pri punom otvaranju nožnog komandnog ventila (5) crvena kazaljka pada na nulu i to je slučaj maksimalnog kočenja prikolice. Pri ovome bela kazaljka na manometru treba i dalje da pokazuje pritisak od 5 bar, jer se on ne menja u delu sistema ispred komandnog ventila.

Pad pritiska u prikoličnom vodu (26) izaziva aktiviranje kočnog ventila na **prikolici** koji tada propušta sabijeni vazduh iz rezervoara **prikolice** u kočne cilindre, čime se obezbeđuje kočenje prikolice.

## PODEŠAVANJE PRETKOČENJA PRIKOLICE

Pri kočenju traktora sa prikolicom potrebno je da prikolica počne ranije da koči od traktora, za izvestan deo sekunde, da bi se održala stabilnost kretanja. U protivnom bi prikolica gurala traktor, što može da bude opasno pri kretanju kroz krivinu. Jer bi moglo da dovede do preturanja traktora i prikolice.

Podешavanje pretkočenja prikolice vrši se na sledeći način:

1. Podići zadnji levi točak traktora.
2. Razdvojiti pedale kočnica, otkaćinjanjem zavrta.
3. Pustiti motor u rad i napuniti sistem vazduhom do pritiska 5,3 bar, ukoliko nije već pun.
4. Rukom obrtati levi točak, a pritiskom noge na levu pedalu kočiti točak sve dok se ne oseti da kočnica počinje da koči točak.
5. U trenutku kada počinje kočenje točka dvojni manometar treba da pokaže pad pritiska u prikoličnom vodu 1,5 do 2 bar (crvena kazaljka treba sa oznake 5 da padne između 3 i 3,5) — ako je pretkočenje prikolice ispravno podešeno.
6. Ako je očitani pad pritiska manji, treba povratnu oprugu leve pedale kočnice zatezati zavrtnjem navrtke na kuki, kojom je opruga vezana za držač na nosaču nogostupa. Ako je očitani pad pritiska veći, treba povratnu oprugu otpuštati dok se ne dobije željeni pad pritiska.
7. Podesiti desnu pedalu kočnice prema levoj.

**Primerba:** Provera pretkočenja prikolice prilikom vožnje vrši se vizuelno. Pri kočenju prikolica ne sme da naleće na traktor.

## SKIDANJE I POSTAVLJANJE KOMPRESORA

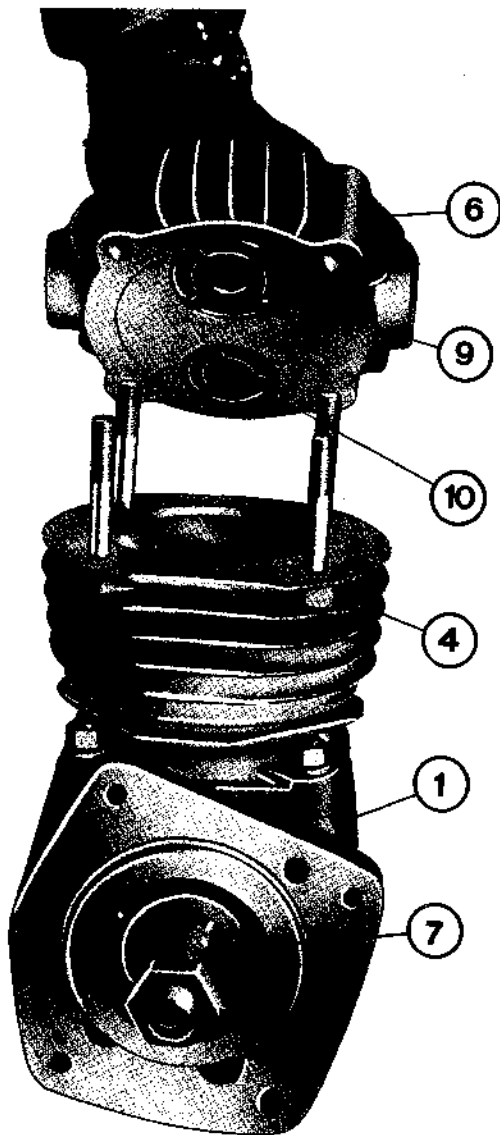
1. Odvrnuti priključne navrtke (10) na usisnom i potisnom cevovodu kompresora, ukloniti podloške i skinuti priključna kolena (9).
2. Odvojiti uljni cevovod (1) sa prednje strane kućišta kompresora uklanjanjem cevnog priključnog zavrtnja (2).
3. Ukloniti tri zavrtnje, navrtku i opružne podloške koji vezuju kućište kompresora za poklopac kućišta razvoda i izvući prema napred kompresor sa gonjenim zupčanikom i zaptivkom.
4. Postavljanje kompresora se vrši po obrnutom redosledu skidanja.

Pri postavljanju staviti novu zaptivku.

**Primerba:** Ako traktor treba da nastavi rad bez kompresora, treba postaviti poklopac i zaptivku preko otvora na poklopcu razvoda i pritegnuti ga zavrtnjima i podloškama. Takođe skinuti cevovod za ulje i zatvoriti otvor na motoru.

## SKIDANJE I POSTAVLJANJE USISNOG I POTISNOG VENTILA

1. Ukloniti četiri navrtke i opružne podloške koje vezuju glavu cilindra za cilindar.
2. Skinuti glavu cilindra sa uvrtnjeva i odvojiti zaptivku Sl. 11B.9.



Sl. 11B.9 — Skidanje glave cilindra

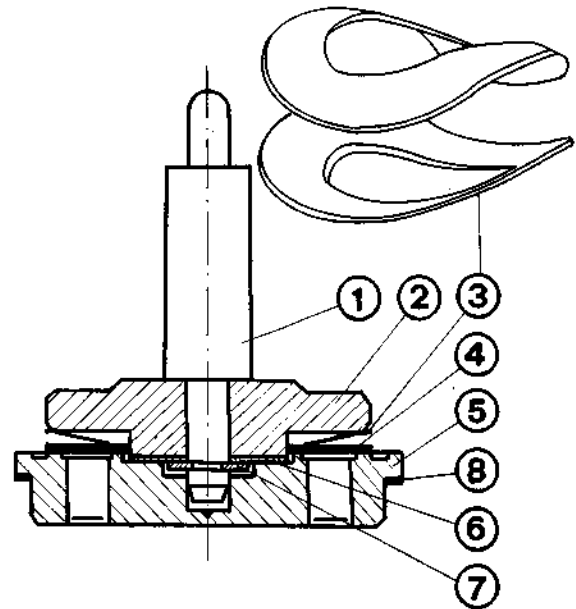
- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| 1. Sklop kućišta  | 7. Kolenasto vratilo |
| 4. Cilindar       | 9. Usisni ventil     |
| 6. Glava cilindra | 10. Potisni ventil   |

Potisni ventil

- Odvrtnuti kapu sa glave cilindra i ukloniti oprugu, tanjirić opruge i zaptivku.
- Izvući vođicu ventila (1) Sl. 11B.10. sa držačem (2), podlošku (6) i osigurač (7).
- Izvući dve sinusne opruge (3), podlošku (4), sedište ventila (5) i zaptivni prsten (8).

Usisni ventil

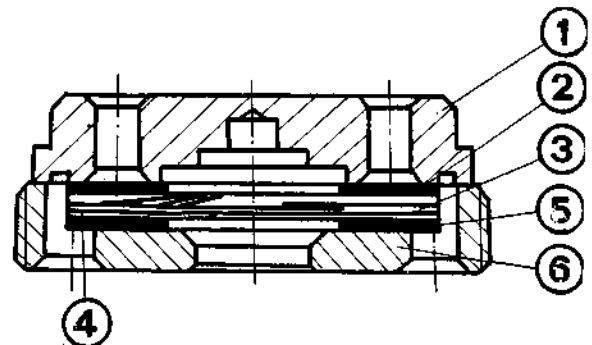
- Odvrtnuti držač usisnog ventila (6) Sl. 11B.11. i izvući podlošku (5), dve prstenaste opruge (3 i 4), podlošku (2) i sedište ventila iz glave cilindra.



Sl. 11B.10 — Izgled preseka sklopa potisnog ventila refolement

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| 1. Vođica ventila | 5. Sedište ventila |
| 2. Držač          | 6. Podloška        |
| 3. Sinusna opruga | 7. Osigurač        |
| 4. Podloška       | 8. Zaptivni prsten |

- Postavljanje oba ventila vrši se po redosledu obrnutom skidanju. Obratiti pažnju da sinusne opruge budu postavljene svojim izdubljenim površinama jedna prema drugoj, kako je prikazano na Sl. 11B.10.



Sl. 11B.11 — Izgled preseka sklopa usisnog ventila

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| 1. Sedište ventila   | 4. Prstenasta opruga |
| 2. Podloška          | 5. Podloška          |
| 3. Prstenasta opruga | 6. Držač             |

**Primedba:** Debljinu zaptivke glave cilindra treba izabrati prema meri za koliko se čelo klipa, u gornjoj mrtvoj tački, nalazi iznad gornje površine cilindra, kako sledi:

Čelo klipa je iznad gornje površine cilindra

0,15—0,40 mm  
0,40—0,70 mm  
0,70—0,95 mm

Debljina zaptivke  
1 mm  
1,2 mm  
1,5 mm

### SKIDANJE I POSTAVLJANJE KLIPNIH PRSTENOVA

Dva kompresiona klipna prstena i jedan uljni strugač su postavljeni na klip, i to:

Čelo klipa je iznad gornje

75/68,4×3 f Pt DIN 24911

Drugi kompresioni:

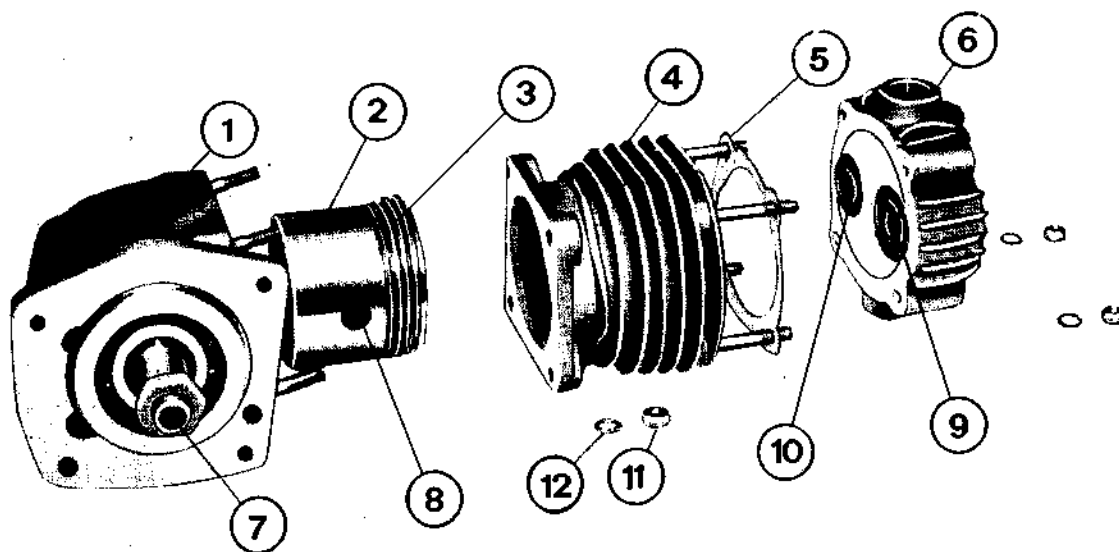
75/68,4×3 f Pt DIN 24930

Uljni strugač:

75/68,4×5 f Pt DIN 24948

1. Skinuti kompresor sa motora.
2. Ukloniti navrtku i opružnu navrtku koje vezuju gonjeni zupčanik kompresora za kolenasto vratilo i svući zupčanik. Ukloniti segmentni klin sa vratila.

3. Ukloniti četiri navrtke (11) Sl. 11B.12 i opružne podloške (12) koje vezuju cilindar za kućište i svući cilindar sa uvrtnjeva. Odvojiti zaptivku.
4. Skinuti klipne prstenove (3) sa klipa (2) pomoću odgovarajućih »klješta« za skidanje prstenova, počinjući sa gornjim kompresionim prstenom.
5. Postaviti klipne prstenove, počinjući sa uljnim strugačem, koristeći za ovo »klješta« za klipne prstenove. Postaviti procepe prstenova na podjednakim rastojanjima oko klipa.
6. Očistiti cilindar čistom suvom krpom koja se ne otire i premazati ga dovoljno uljem.
7. Proveriti da je klip potpuno čist, bez ogrebotina i podmazati ga dovoljno uljem.
8. Postaviti zaptivku preko uvrtnjeva kućišta.
9. Staviti montažni prsten oko prstenova klipa.
10. Navlačiti cilindar na klip tako da klip uđe u otvor cilindra kroz montažni prsten.
11. Pritegnuti cilindar za kućište sa četiri navrtke i opružne podloške.
12. Postaviti gonjeni zupčanik kompresora na kolenasto vratilo i postaviti kompresor na poklopac razvoda motora.



Sl. 11B.12 — izgled rasklopljenog kompresora (na osnovne delove)

- |                     |                      |                      |
|---------------------|----------------------|----------------------|
| 1. Sklop kućišta    | 5. Zaptivka          | 9. Usisni ventil     |
| 2. Klip             | 6. Glava cilindra    | 10. Potisni ventil   |
| 3. Klipni prstenovi | 7. Kolenasto vratilo | 11. Navrtka          |
| 4. Cilindar         | 8. Osovinica klipa   | 12. Opružna podloška |

**PLAN ODRŽAVANJA PNEUMATIČKOG KOČNOG SISTEMA**

**SVAKIH 10 ČASOVA ILI DNEVNO**

1. Ispustiti kondenzator iz rezervoara za vazduh. Za vreme niskih temperatura i češće.
2. Očistiti rebra za hlađenje na cilindru i glavi kompresora od eventualnih naslaga blata i prašine.
3. Proveriti zaptivenost celog sistema. Sa ugašenim motorom i otpuštenim kočnicama pad pritiska za vreme od 50 min. ne sme da iznosi više od 0,5 bar (obe kazaljke na dvojnem manometru ne treba da se pomere više od ove vrednosti).

**SVAKIH 50 ČASOVA ILI 1 MESEC**

1. Izvršiti 10 časovni servis.
2. Uložak prečistača regulatora pritiska oprati u benzinu.
3. Odvrnuti leptirastu navrtku za ispuštanje kondenzata na regulatoru pritiska i pustiti da kompresor produva vazduh kroz filter.
4. Proveriti podešenost pretkočenja prikolice.

**SVAKIH 200 ČASOVA ILI 4 MESECA**

1. Izvršiti 50 časovni servis.
2. Kontrolisati regulator pritiska. Pritisak uključivanja treba da je  $4,8 \pm 0,2$  bar, a isključivanja  $5,4 \pm 0,2$  bar. U slučaju potrebe, pritisak podešavati pomoću navrtke za podešavanje i manometra, pri čemu se ne smeju preći propisane granice.

**SVAKIH 1000 ČASOVA ILI 12 MESECI**

1. Izvršiti 200 časovni servis.
2. Rasklopiti spojničku glavu i temeljno je pregledati. Dotrajale i oštećene delove zameniti.
3. Zameniti usisni ventil, sedište i opruge potisnog ventila kompresora i pregledati da nije prljavštinom zatvoren kanal za prolaz ulja.
4. Kontrolisati pravilan rad kompresora utvrđivanjem njegovog kapaciteta (što može da se

uradi merenjem vremena punjenja rezervoara do određenog pritiska).

Za ovo mogu poslužiti sledeći podaci:

Porast pritiska (bar)	Broj obrta kompresora (min <sup>-1</sup> )	Zapremina rezervoara (l)	Maksimalno vreme punjenja (sek)
0 do 5	2800	40	48
0 do 8	2800	40	82

**SVAKIH 1400 DO 1600 ČASOVA**

1. Izvršiti 200 časovni servis.
2. Zameniti klipne prstenove.
3. Kontrolisati pravilan rad kompresora merenjem vremenom punjenja rezervoara do određenog pritiska.

**ISPITIVANJE INSTALACIJE POSLE UGRADNJE**

1. Kontrola zaptivenosti.  
Instalaciju napuniti do maksimalnog pritiska i zaustaviti motor. Sva priključna mesta premazati sapunicom i proveriti zaptivenost. Smatra se da je zaptivenost zadovoljavajuća ako u vremenu od 10 minuta pritisak u instalaciji ne opadne za više od 0,1 bar.
2. Komandni ventil prikolice  
Zadnje točkove traktora podignuti tako da se slobodno okreću. Komandni ventil i kompenzator aktiviranja spojiti i potiskivati dok se točkovi još mogu da okreću. U ovom momentu pritisak na manometru (spojnička glava) treba da opadne za 1,5 do 2,0 bar. Ovaj pad pritiska u prikoličnom vodu obezbeđuje odgovarajuće pretkočenje prikolice. Potrebne korekcije se mogu izvršiti pomoću povratne opruge na nožnoj poluzi.



Industrija mašina i traktora  
IMT-558 i IMT-560 traktor  
RADIONIČKI PRIRUČNIK  
Publikacija br. 019755

**POGLAVLJE 12**

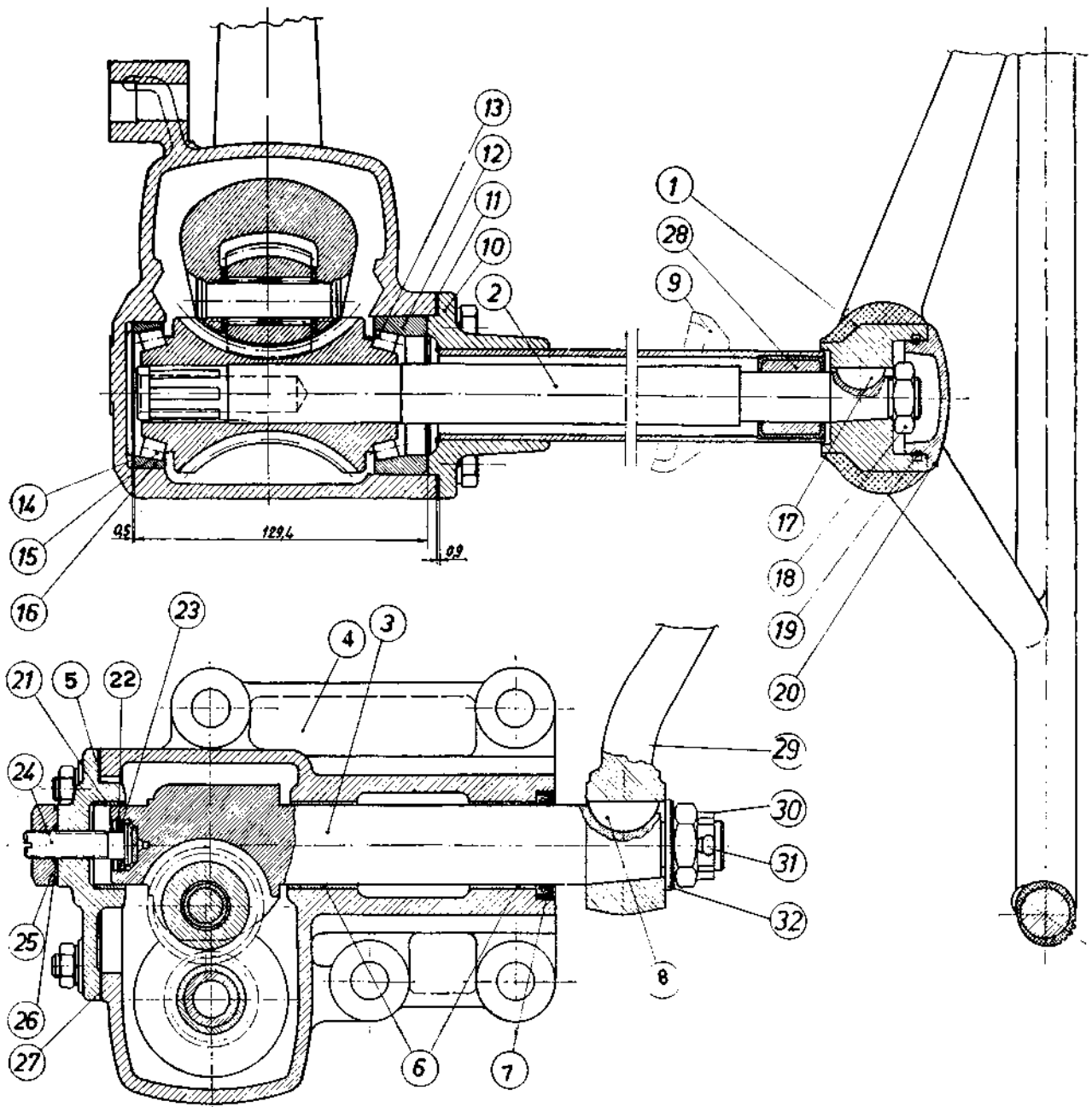
**ODELJAK A**

## UPRAVLJAČKI MEHANIZAM

558	560
✻	✻

## SADRŽAJ

	Strana
UPRAVLJAČKI MEHANIZAM .....	5
TEHNIČKI PODACI .....	5
RASTAVLJANJE .....	5
SKLAPANJE I PODEŠAVANJE .....	5



Sl. 12A.1 — Uzdužni presek upravljača

- |   |  |
|---|--|
| 1. Točak upravljača                       | 17. Segmentni klin točka upravljača            |
| 2. Osovina upravljača sa globoidnim pužem | 18. Navrtka za pričvršćivanje točka upravljača |
| 3. Osovina sa zavojnim točkicom           | 19. Opružni osigurač poklopca točka upravljača |
| 4. Kućica upravljača                      | 20. Poklopac točka upravljača                  |
| 5. Bočni poklopac kućice upravljača       | 21. Čaura osovine — nosača točkica             |
| 6. Čaure osovine upravljača               | 22. Seger osigurač                             |
| 7. Zaptivača za ulje                      | 23. Oslona podloška zavrtnja za podešavanje    |
| 8. Segmentni klin                         | 24. Zavrtnj za podešavanje upravljača          |
| 9. Zaptivka cevi osovine upravljača       | 25. Navrtka zavrtnja za podešavanje            |
| 10. Cev osovine točka upravljača          | 26. Zaptivka navrtke                           |
| 11. Podloška za podešavanje               | 27. Zaptivka poklopca                          |
| 12. Spoljni prsten ležaja                 | 28. Čaura                                      |
| 13. Kavez sa konusnim valjčicama          | 29. Komandna poluga                            |
| 14. Podloška za podešavanje               | 30. Krunasta navrtka                           |
| 15. Kavez sa konusnim valjčicama          | 31. Rascepka                                   |
| 16. Spoljni prsten za ležajeve            | 32. Podloška komandne poluge                   |

**UPRAVLJAČKI MECHANIZAM**

Upravljački mehanizam sastoji se iz točka upravljača (1), Sl. 12A.1, osovine upravljača sa globoidalnim pužem (2), osovine sa zavojnim točkom (3), kućišta (4), komandne poluge (29), podužne i poprečne sponne za upravljanje.

Veza između točka upravljača i osovine upravljača ostvaruje se pomoću segmentnog klina točka upravljača (17) i navrtke za pričvršćivanje točka volana (18). Osovina upravljača sa globoidalnim pužem oslanja se preko dva konusna ležaja (13, 12) i (15, 16) i okreće se u kućištu upravljača (4). Sa globoidalnim pužem spregnuta je osovina sa zavojnim točkom na kojem se nalazi komandna

poluga upravljača (29) spojena sa osovinom sa zavojnim točkom pomoću segmentnog klina (8) i krunaste navrtke za pričvršćivanje komandne poluge (30) osigurane protiv odvrtanja rascepkom (31).

Veza između komandne poluge upravljačkog mehanizma i točkova ostvarena je pomoću podužne sponne koja spaja komandnu polugu i dvokraku polugu za zaokretanje točka (desnog) koja je drugim svojim krakom posredstvom poprečne sponne vezana za polugu za zaokretanje točka (levog). Podešavanje upravljačkog mehanizma vrši se pomoću podloški za podešavanje (14) i (11) i zavrtnja za podešavanje upravljača (24).

**TEHNIČKI PODACI**

Tip

Količina ulja

Vrsta ulja

Pružni prenosnik sa jednom podužnom sponom

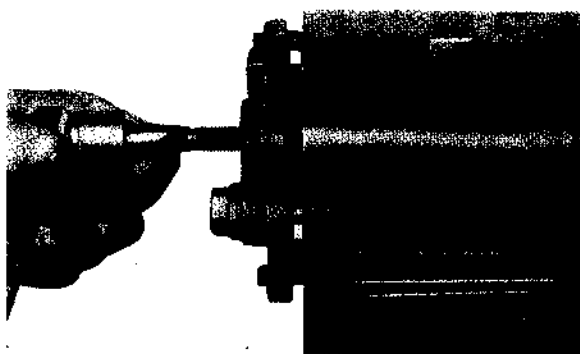
0,8 lit. 0,95 lit (IMT-560)

Hipenol 90, Hipol 90 i HIP 90 te sva ulja koja odgovaraju standardu: JUS B H3.302 odnosno MIL-L 210 F

**RASTAVLJANJE**

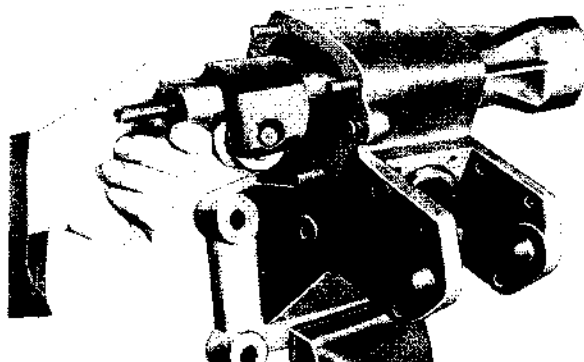
1. Ispustiti ulje iz kućišta upravljača.
2. Izvaditi rascepku (31), Sl. 12A.1. odvrtiti krunastu navrtku (30) i skinuti podlošku (32).
3. Lakim udarcem čekića skinuti komandnu polugu upravljača (29).
4. Odvrtiti navrtku (25) zavrtnja za podešavanje (24).
5. Odvrtiti četiri navrtke koje pričvršćuju poklopac i skinuti bočni poklopac (5) odvrtanjem zavrtnja (24) sve dotle dok se poklopac ne skine Sl. 12A.2.

U položaju koji pokazuje Sl. 12A.3. izvaditi osovinu sa zavojnim točkom sa koje prethodno treba skinuti segmentni klin.



Sl. 12A.2 — Skidanje bočnog poklopca

5. Poklopac
24. Zavrtnj
6. Iz osovine izvaditi zavrtnju (24) pošto se prethodno skine uskočnik pazeći na oslonu podlošku (23).



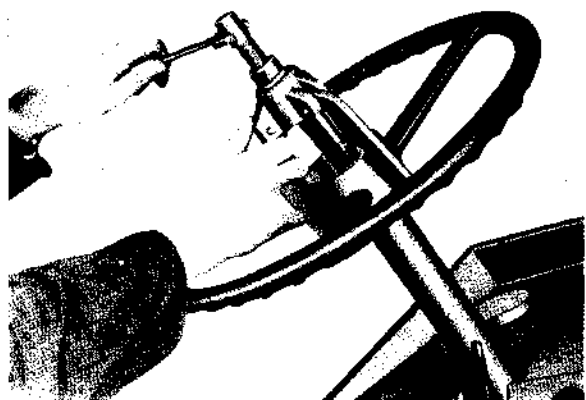
Sl. 12A.3 — Vađenje osovine sa zavojnim točkom

7. Iz kućišta izvaditi venac ležaja sa valjčićima, spoljni prsten donjeg ležaja (16), zaptivaču (7) i obe čaure (6).
8. Iz bočnog poklopca kućište upravljača izvaditi čauru osovine nosača točka (21).
9. Iz cevi osovine upravljača (10) izbiti čauru cevi osovine upravljača (28) a sa osovine skinuti spoljni prsten i venac sa valjčićima gornjeg ležaja.

**NAPOMENA:** Pri skidanju točka upravljača voditi računa da se ovo obavi svičakom Sl. 12A.4. jer može doći do oštećenja točka upravljača.

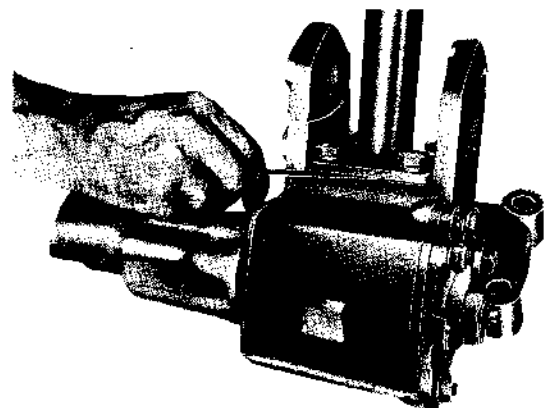
**SKLAPANJE I PODEŠAVANJE**

1. U kućište upravljača (4) nabiti čaure (6) utisnuti zaptivaču (7) i spoljni prsten donjeg ležaja.
2. U cev osovine upravljača (10) nabiti čauru cevi upravljača (28).



Sl. 12A.4 — Skidanje točka upravljača

3. U spoljni prsten donjeg ležaja koji je u kućištu upravljača staviti kavez sa konusnim valjčićima.
4. Staviti osovinu upravljača sa globoidalnim pužem u kućicu upravljača pa na nju navući kavez sa konusnim valjčićima i spoljni prsten gornjeg ležaja.
5. Spoljni prsten gornjeg ležaja nabiti u kućište upravljača.
6. U cev osovine upravljača (10) nabiti čauru (28) navući je na cev i zavrtnjima za pričvršćivanje cevi osovine upravljača pričvrstiti je za kućište upravljača.

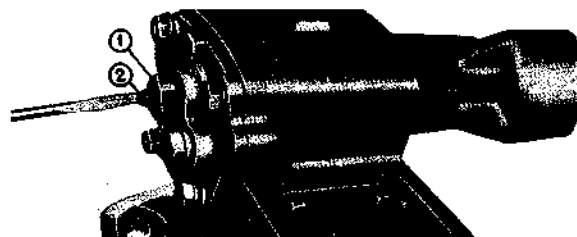


Sl. 12A.5 — Merenje zazora i podloške

**Napomena:** Kada je cev osovine upravljača pričvršćena za kućište upravljača proveriti da li se osovina upravljača sa globoidalnim pužem lako okreće i da li ima uzdužno pomeranje, (aksijalni zazor). Ako se osovina lako okreće a bez aksijalnog zazora znači da je dobro sklopljena. Međutim ako se osovina teško okreće, to znači da su ležajevi suviše pritegnuti. U ovom slučaju ravnomerno odvrtati zavrtnje, za pričvršćivanje cevi osovine upravljača sve dotle dok osovina ne počne lako da se okreće. Mernim listićem izmeriti zazor između kućišta upravljača i prirubnice cevi osovine upravljača Sl. 12A.6. Staviti

podloške za podešavanje (11) čija je ukupna debljina jednaka debljini mernog listića. Podloške se izrađuju debljine 0,1, 0,15 i 0,5 mm.

Ukoliko osovina upravljača ima uzdužno pomeranje mora se odrediti koliko je to pomeranje i ova



Sl. 12A.6 — Podešavanje slobodnog hoda točka upravljača

1. Navrtka
2. Zavrtnaj

mera određuje debljinu podloški (14) koje se stavljaju ispod spoljnog prstena donjeg ležaja (16). Podloške se izrađuju u debljinama 0,1 i 0,2 mm.

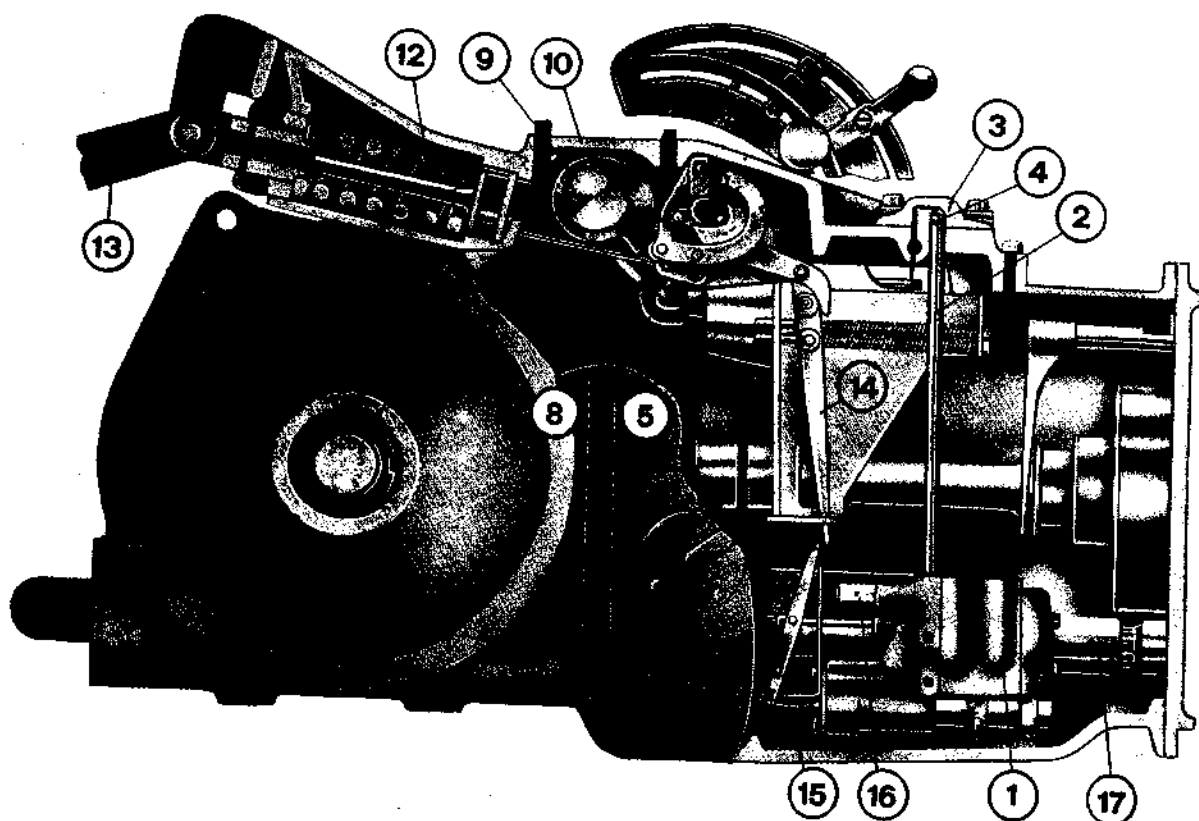
7. U bočni poklopac kućišta upravljača (5) nabiti čauru (21) i uvrnuti zavrtnaj za podešavanje koji je pričvršćen za osovinu sa točkićem.
8. Na poklopac kućišta upravljača staviti zaptivku poklopca (27) i pričvrstiti ga na kućište upravljača. Na zavrtnaj za podešavanje staviti zaptivku navrtke (26) i navrtku zavrtnja za podešavanje (25) koju ne treba pritegnuti radi kasnijeg podešavanja.
9. Na osovinu sa točkićem staviti segmentni klin, komandnu polugu, podlošku komandne poluge, krunastu navrtku i osigurati je rascepkom.
10. Kada je upravljač sklopljen treba podesiti slobodan hod točka upravljača. Ovo se postiže okretanjem zavrtnja za podešavanje, koji se nalazi sa leve strane kućišta upravljača Sl. 12A.6. Prvo se otpusti kontra navrtka (1), pa se zavrće ili odvrće zavrtnaj za podešavanje: okretanjem udesno (zavrtnjem) smanjuje se slobodan hod, a okretanjem ulivo (odvrtanjem) povećava se slobodan hod točka upravljača. Kada se dobije željeni slobodan hod, kontranaivrtku dobro pritegnuti. Slobodan hod ne sme biti veći od 40 mm meren po obimu točka upravljača (prečnik točka je 480 mm).

**Napomena:** Točak upravljača (1) segmentni klin volana (17), navrtka za pritezanje volana (18), poklopac volana (20) u ovom poglavlju nisu pomenuti, jer su to elementi koji se moraju skinuti sa upravljačkog mehanizma, da bi se mogla skinuti instrument tabla.

## HIDRAULIČNI PODIZNI SISTEM

## SADRŽAJ

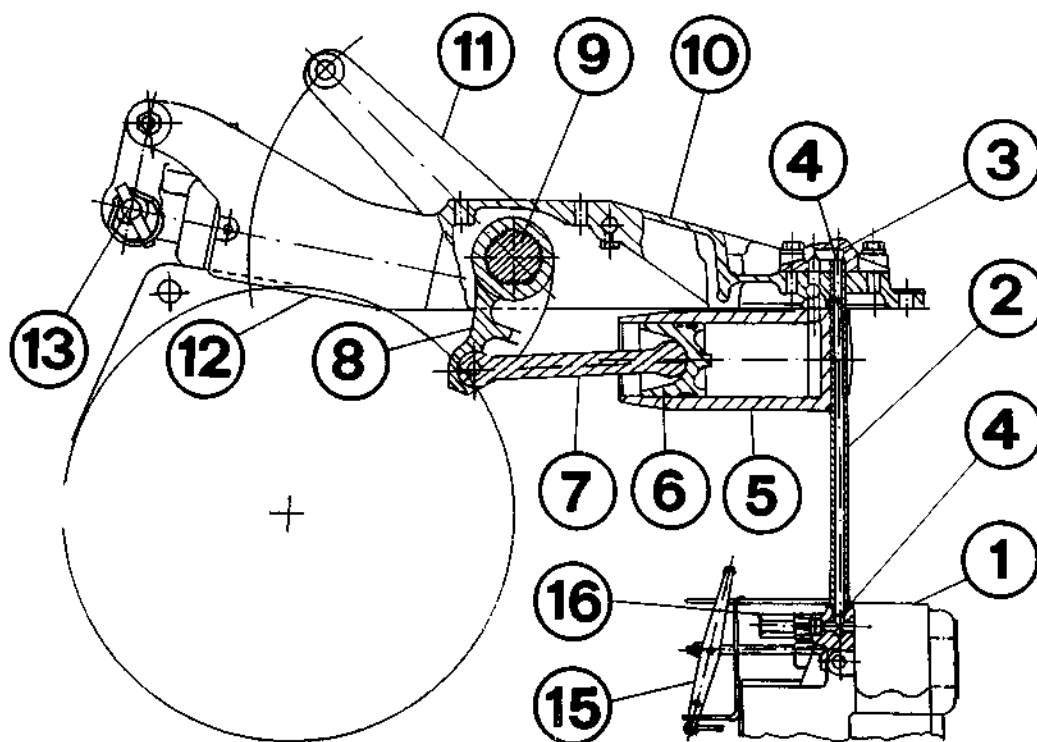
	Strana
OPŠTE .....	7
HIDRAULIČNA PUMPA .....	7
MEHANIZAM I PREOSNE POLUGE RAZVODNIKA .....	10
BALANSNA OPRUGA .....	11
KOMANDNE RUČICE .....	12
RAD .....	13
KONTROLA POLOŽAJA .....	13
KONTROLA VUČNE SILE .....	14
BRZINA REAGOVANJA .....	15
PRIMERI RUKOVANJA KOMANDNIM RUČICAMA .....	15
TRANSPORTNI POLOŽAJ .....	15
ORANJE I KULTIVIRANJE .....	15
KONTROLA POLOŽAJA .....	16
POGON SPOLJNIH HIDRAULIČNIH POTROŠAČA .....	17
PODACI .....	17
PODEŠAVANJE .....	18
PODEŠAVANJE ČEONOG ZAZORA BALANSNE OPRUGE .....	18
PODEŠAVANJE ČEONOG ZAZORA VRATILA PODIZAČA .....	18
PODEŠAVANJE VERTIKALNIH POLUGA ZA KONTROLU POLOŽAJA I VUČE .....	18
PODEŠAVANJE EKSCENTRA .....	20
PODEŠAVANJE DVOKRAKE POLUGE RAZVODNIKA .....	20
PODEŠAVANJE GRANIČNIKA KOMANDNE RUČICE ZA POLOŽAJ I REAGOVANJE .....	21
PODEŠAVANJE TARUČIH PODLOŠKI KOMANDNIH RUČICA .....	21
BALANSNA OPRUGA .....	21
RASKLAPANJE .....	21
PODEŠAVANJE I SKLAPANJE .....	22
SKLOP POKLOPCA HIDRAULIČNOG PODIZAČA .....	23
RASKLAPANJE .....	23
SKLAPANJE .....	25
PUMPA HIDRAULIKA .....	26
RASKLAPANJE .....	26
SKLAPANJE .....	29
KONTROLA DELOVA HIDRAULIČNOG PODIZNOG SISTEMA .....	31
ZUPČASTA PUMPA VISOKOG PRITISKA .....	32
RAZVODNIK POMOĆNE HIDRAULIKE .....	33
KARTA DIJAGNOZA KVAROVA .....	36



Sl. 13A.1 — Hidraulični podizni sistem (unutrašnji izgled)

- |                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| 1. Pumpa               | 7. Klipnjača                       |
| 2. Cev uljnog voda     | 8. Izbrazdana čaura sa krakom      |
| 3. Kapa uljnog voda    | 9. Podizno vratilo                 |
| 4. Zaptivni »O« prsten | 10. Poklopac hidrauličnog podizača |
| 5. Cilindar podizača   | 11. Rame podizača                  |
| 6. Klip podizača       | 12. Balansna opruga                |

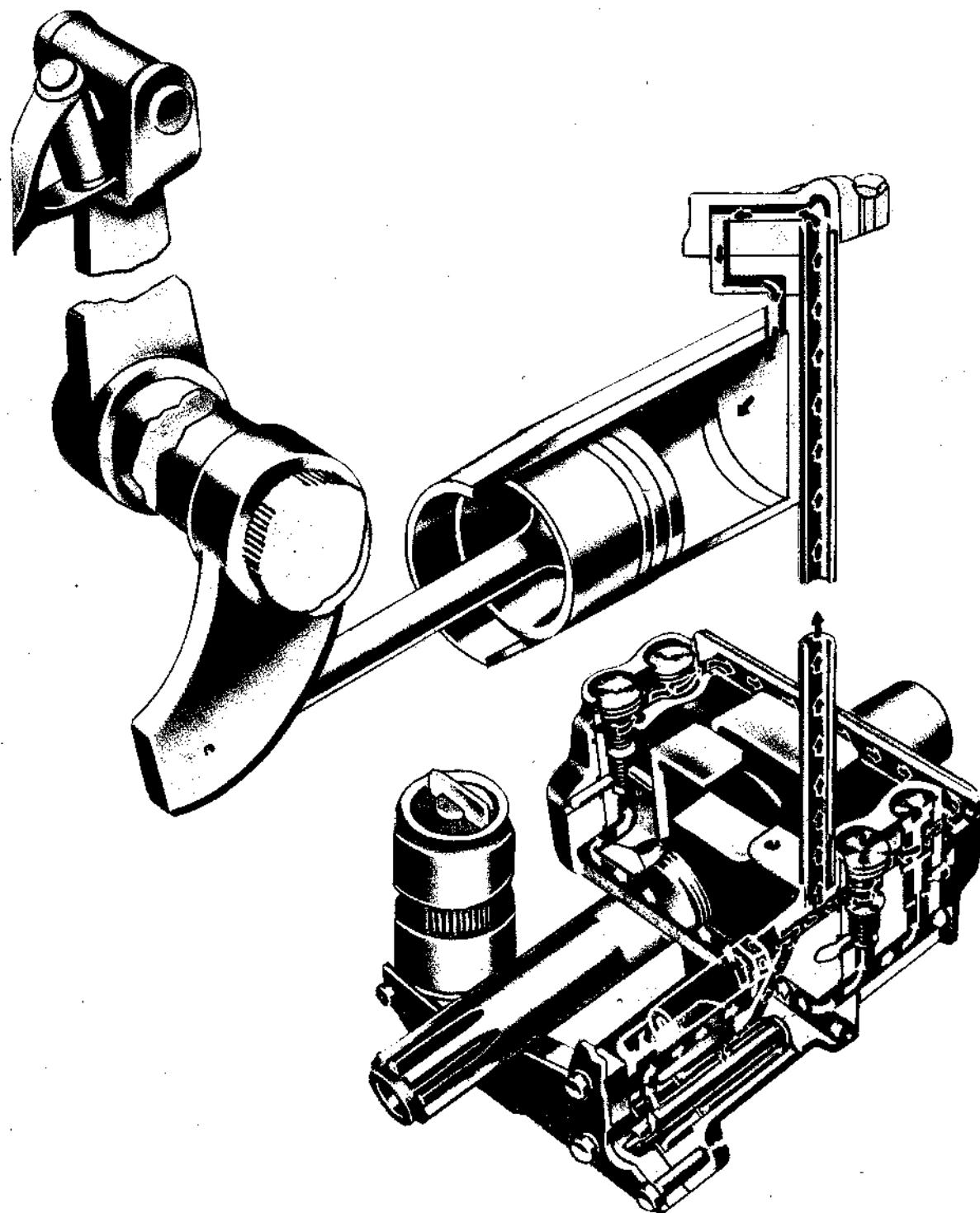




Sl. 13A.2 — Hidraulični podizni sistem (šematski prikaz) (Legendu vidi kod Sl. 13A.1)

ča

- 13. Gornja poluga
- 14. Prenosne poluge za kontrolu vuče i položaja
- 15. Dvokraka poluga razvodnika
- 16. Sigurnosni ventil
- 17. Bregasto vratilo pumpe



Sl. 13A.3 — Tok ulja kroz hidraulični podizač

### OPŠTE

Hidraulični podizni sistem je smešten unutar i oko centralnog kućišta traktora. Kao što se vidi, on se sastoji od jedne četvoro-cilindrične pumpe (1) Sl. 13A.1. i 13A.2. koja potiskuje ulje kroz vertikalnu cev uljnog voda (2) ka radnom cilindru (5). Klipnjača (7) je vezana za izbrazdanu čauru sa krakom (8) na podiznom vratilu (9) čiji krajevi izviruju iz poklopca hidrauličnog podizača (10). Po jedno podizno rame (11) je užljebljeno na krajevima podiznog vratila.

Kada ulje pumpom potisne u zatvoreni deo cilindra, ono tera klip u cilindru unazad, a ovaj preko klipnjače gura krak izbrazdane čaure (8) nagore zaokretajući time podizno vratilo (9) i podižući podizna ramena (11).

Kada se ulju omogući da istekne nazad, klip se pomera nazad duž svog cilindra pod dejstvom tereta na podiznim ramenima.

### HIDRAULIČNA PUMPA

Hidraulična pumpa je smeštena u centralnom kućištu između menjača i diferencijala Sl. 13A.1. Pokreće je puno posredno vratilo. Pumpa, prema tome, neprekidno radi kadgod motor radi. Telo pumpe je oslonjeno na njeno vratilo ležišnim čaurama, pa je tako ona »lebdeća« radi lakšeg centriranja, a čivije postavljene sa obe strane centralnog kućišta sprečavaju telo pumpe da se obrće.

Pumpa se, kako je prikazano na Sl. 13A.44, sastoji od dve kulise sa klipovima (6) koje se voze na kliznim kamenima (3) preko eks-centara na bregastom vratilu (2). Klipovi, po dva na svakoj kulisi, kreću naizmenično u po dve naspramne ventilske komore (5) u kojima se, u svakoj od njih, nalaze dva usisna i potisna ventila i opruge. Zaptivni čep i uskočnik zavaravaju cilindre ventila u ventilskim komorama. Prednji i zadnji odliveni poklopci (1) i (7) imaju kanale za ulje koji povezuju obe ventilske komore, u njima je smedar stvara se potpritisak (usisavanje) koji potelo oscilatora (9) i prečistač ulja (10).

### Rad pumpe

Pri kretanju svakog klipa pumpe niz njegov cilindar stvara se potpritisak (usisavanje) koji podiže usisni ventil sa njegovog sedišta i uvlači ulje pored razvodnika — ako je on otvoren — duž usisnog kanala u radni cilindar.

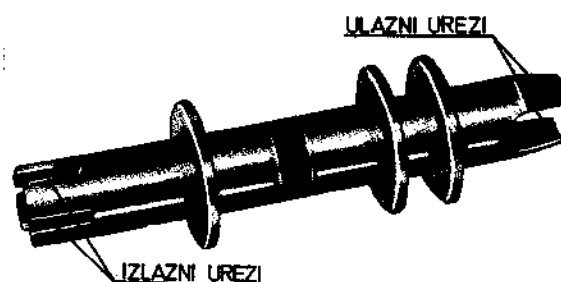
Za vreme ovog usisnog hoda potisni ventil je zatvoren dejstvom opruge na njega. Kada klip dođe do kraja usisnog hoda, usisavanje prestaje i usisni ventil zatvara njegova opruga.

Pri vraćanju klipa uz njegov cilindar pritisak ulja koji se time stvara drži usisni ventil zatvorenim a podiže potisni ventil. Ovaj pritisak tera ulje oko potisnog ventila u izlazni kanal.

Ostala tri cilindra rade na isti način tako da pumpa daje četiri jednoliko raspoređena impulsa ulja za svaki obrtaj vratila pumpe. Tok ulja kroz hidraulični podizač prikazan je na Sl. 13A.3.

### Razvodnik

Razvodnik Sl. 13A.4. cevastog tipa — kliza unutar donjeg dela zadnjeg poklopca pumpe na tri čelične kaljene podloške koje su razdvojene otstojnim čaurama i time dele cilindričnu šupljinu unutar poklopca na dva odeljka.

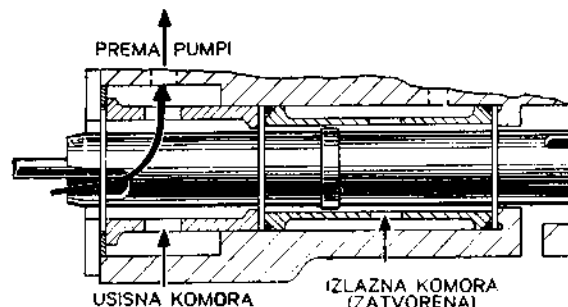


Sl. 13A.4 — Sklop razvodnika

Ova dva odeljka obrazuju upusnu i ispusnu komoru pumpe. One se otvaraju i zatvaraju ulaznim i izlaznim urezima na krajevima razvodnika. Usisna strana pumpe, ili ulazni kanal, spojen je sa zadnjim ili spoljašnjim odeljkom; slično, unutrašnji odeljak leži na donjem delu strane visokog pritiska sistema, odnosno izlaznog kanala. Komora visokog pritiska je na oba kraja zaptivena zaptivnim (»O«) prstenima i ceo ovaj potsklop je pričvršćen pločom vezanom završkama za zadnji poklopac pumpe.

### Položaj punjenja (»podizanje«)

Kada se razvodnik pomera unapred (tj. unutra), njegovi ulazni urezi ulaze u upusnu komoru tako da pumpa koja neprekidno radi može da usisava

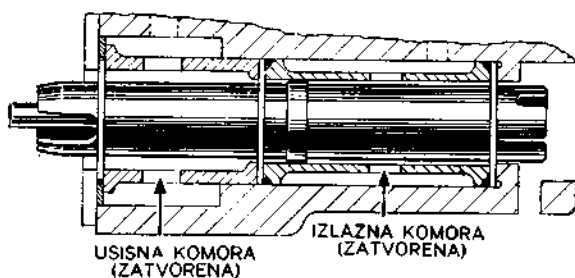


Sl. 13A.5(a) — Položaj punjenja (»podizanje«)

ulje i da ga odašilje radnom cilindru radi podizanja donjih poluga Sl. 13A.5a. U ovom položaju razvodnik je zatvorio ispusnu komoru tako da ulje ne može da istekne nazad u korito.

### Neutralni položaj

Kada je razvodnik postavljen na sredini, njegov ulazni i izlazni urezi su izvan njihovih odgovarajućih komora, pa je zbog toga tok ulja u sistemu prekinut i radni cilindar i donje poluge miruju Sl. 13A.5b.

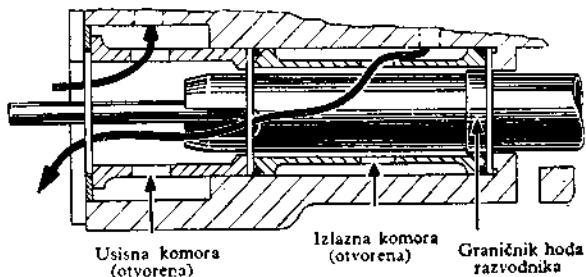


Sl. 13A.5(b) — Neutralni položaj

### Položaj pražnjenja (»spuštanje«) — »Sporo«

Kada se razvodnik pomera unazad (tj. napolje), upusna komora ostaje zatvorena, ali izlazni otvori su ušli u ispusnu komoru dopuštajući ulju da se iz cilindra istače u centralno kućište i donje poluge se spuštaju Sl. 13A.5c.

Brzina istakanja ulja je, naravno, srazmerna površini ureza unutar ispusne komore, a to zavisi od toga koliko je razvodnik izvučen.

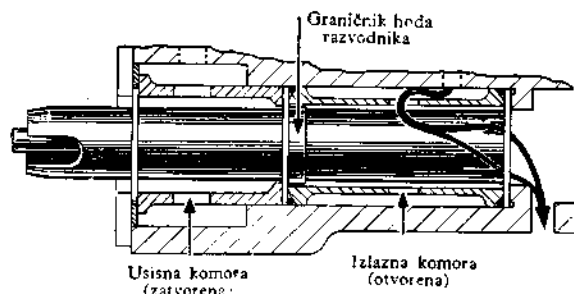


Sl. 13A.5(c) — Položaj pražnjenja (»spuštanje«) — »sporo«

### Položaj pražnjenja (»spuštanje«) — »Brzo«

Kada razvodnik nastavi da se postepeno pomera dalje unazad, drugi, veći par ureza počinje da se pomalja stvarajući dodatne otvore za isticanje

ulja, pa se brzina spuštanja zbog toga naglo povećava kada ova druga dva dodatna izlazna ureza uđu u ispusnu komoru Sl. 13A.5d. Brzo istakanje ulja koje se ovim postiže predstavlja posebnu

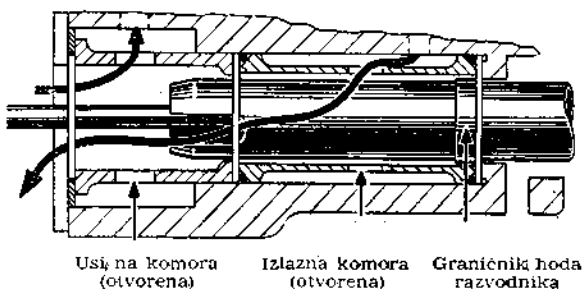


Sl. 13A.5(d) — Položaj pražnjenja (»spuštanje«) — »brzo«

prednost pri radu sa izvesnim oruđima. Međutim, ovo nema nikakve veze sa uređajem za »prekidanje preopterećenja«.

### Položaj prekidanja preopterećenja

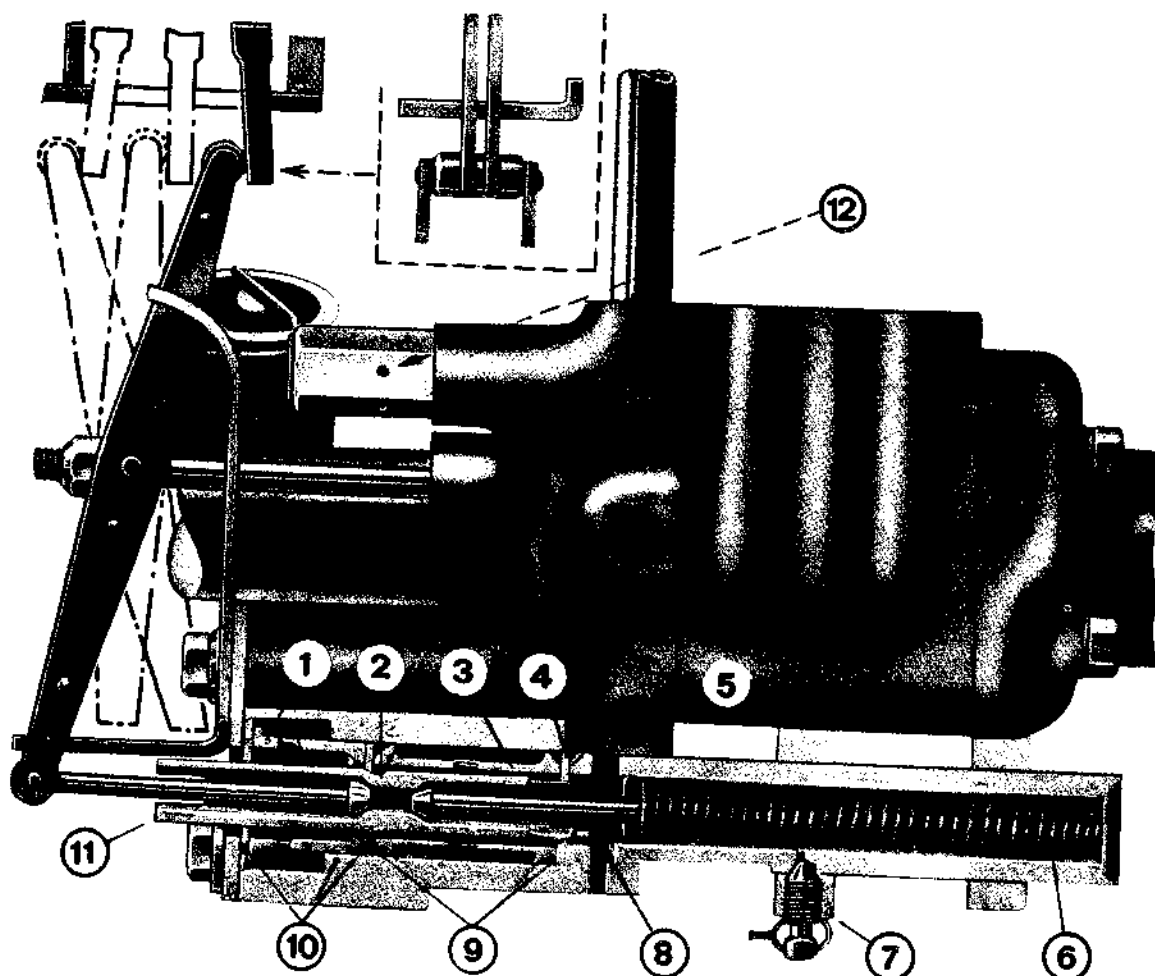
Ovaj položaj se dobija kada je razvodnik gurnut sasvim unapred toliko da i širi ulazni otvori razvodnika upravo uđu u ispusnu komoru i ulje se na taj način naglo nspražnjuje iz sistema Sl. 13A.5e.



Sl. 13A.5(e) — Položaj prekidanja preopterećenja

Hod razvodnika je ograničen ogrlicom koja nailazi na prednju zaptivnu podlošku u jednom pravcu, a na središtu zaptivnu podlošku u drugom pravcu, kako je pokazano na Slikama 13A.5d i 13A.5e. Kao što se vidi na Sl. 13A.6, razvodnik je neprekidno potisnut prema ispusnom položaju (»spuštanju«) oprugom koja deluje na četvrtastu glavu na zadnjem kraju šipke potiskivača razvodnika. Konična četvrtka na prednjem kraju potiskivača uglaviljuje se u četvrtasti deo šupljine razvodnika.

Četiri žljeba u šupljini tela oscilatora vode uglove četvrtaste glave šipke potiskivača, koji slo-



Sl. 13A.6 — Delimični presek hidraulične pumpe — prikazuje sklop razvodnika

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. Otstojnik                         | 7. Klackalica oscilatora                 |
| 2. Graničnik hoda razvodnika         | 8. Potisna šipka (povratnik)             |
| 3. Otstojnik                         | 9. Zaptivni »O« prsten                   |
| 4. Podloška (prednja)                | 10. Zaptivna podloška (zadnja i srednja) |
| 5. Telo oscilatora                   | 11. Razvodnik                            |
| 6. Opruga potisne šipke (povratnika) |  |

bodno kliza unutar ove šupljine sabijajući i otpuštajući oprugu. Ovaj potsklop je potopljen u ulju, a prednji kraj šupljine je zatvoren. Zazor između četvrtke i okrugle šupljine u telu oscilatora omogućuje prigušivanje (amortizovanje) kretanja razvodnika.

Dalje, glava potiskivača u žljebovima u šupljini tela oscilatora prenosi direktno na razvodnik oscilatorno kretanje saopšteno telu oscilatora kako je u daljem izlaganju opisano.

#### Mehanizam za oscilovanje razvodnika (oscilator)

Da se obezbedi reagovanje razvodnika i spreči njegovo blokiranje, ugrađen je mehanizam za oscilovanje razvodnika (14) (Sl. 13A.40) koji dejstvuje na sledeći način:

Telo oscilatora (9), oslonjeno na oba kraja u prednjem i zadnjem poklopcu pumpe (1) i (7) Sl. 13.A.42, slobodno se obrće i na svom srednjem delu je obuhvaćeno klackalicom vezanom položajnom zavrtkom.

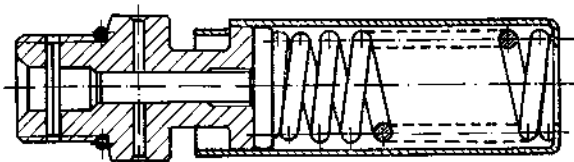
Rame ove klackalice je spojeno sa zahvatnim prstenom (4) koji se vozi na jednom od ekscentara bregastog vratila pumpe kada se vratilo obrće i, pritom pokretan, saopštava oscilatorno kretanje ramenu klackalice i, preko tela oscilatora i šipke potiskivača, razvodniku.

#### Sigurnosni ventil

U hidrauličnom sistemu nema jednosmernog ventila, ali se u izlaznom kanalu pumpe nalazi sigurnosni ventil (12).

(Slika 13A.6), koji stupa u dejstvo kada pritisak poraste iznad nominalnog koji iznosi 172 bar. Do toga može doći pri nastojanju da se podigne pre-

više težak teret na donjim polugama ili pri pokušaju da se podigne oruđe čiji su radni organi zahvaćeni nekom zaprekom. Uzdužni presek ventila prikazan je na Sl. 13A.7.



Sl. 13A.7 — Sigurnosni ventil

**Primedba:** Veoma uske tolerancije izrade su korišćene da bi se postigla izuzetno velika tačnost naleganja razvodnika u otvorima zaptivnih podloški. Otuda je očevidno da se mora pokloniti izuzetna pažnja ČISTOĆI ULJA u transmisiji traktora. Pored ovoga, magnetni tip čepa za istakanje ulja iz transmisije takođe je jedna od mera zaštite.

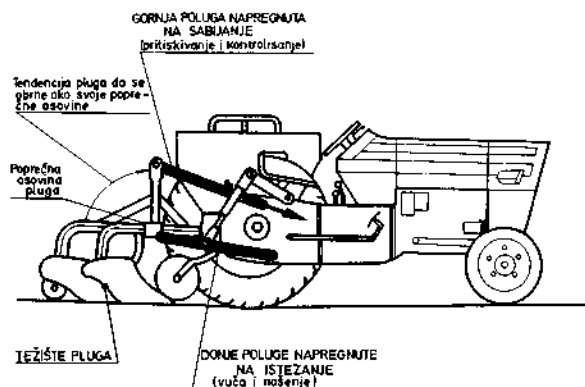
### MEHANIZAM I PRENOSNE POLUGE RAZVODNIKA

Kao što se vidi na Slici 13A.6, veza između razvodnika i njegovih prenosnih poluga je ostvarena potisnom šipkom koja je slobodno oslonjena na donji deo dvokrake poluge, koja se u sredini klata na šipki uvrnutoj u zadnji poklopac pumpe. Počev od vrha dvokrake poluge razvodnika mehanizam se grana na dve posebne i nezavisne grupe prenosnih poluga koje se završavaju dvema vertikalnim polugama koje se pokreću jedna uz drugu nasuprot zajedničkom valjčiću na vrhu dvokrake poluge, kao što je pokazano na detalju Slike 13A.6.

Na taj način razvodnik može da se postavi u sva tri njegova položaja — punjenja (»podizanje«), neutralni i pražnjenja (»spuštanje«) putem dva posebna sistema:

1. Sistema za kontrolu položaja i reagovanja, i
2. Sistema za kontrolu vučne sile i prekidanja preopterećenja.

Svakim od ova dva sistema se komanduje ručno i automatski.

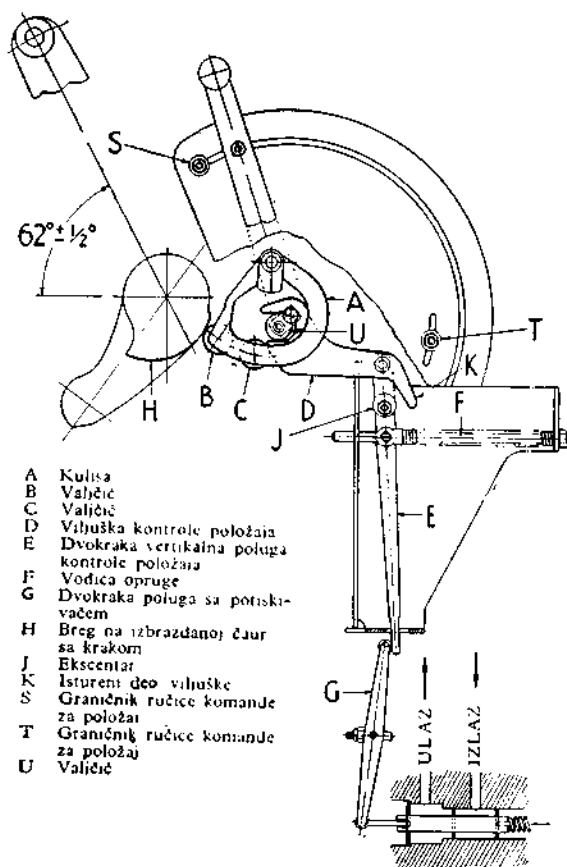


Sl. 13A.8 — Delovanje vučnog otpora oruđa na podizne poluge traktora

**Ručno komandovanje** se obavlja posebnim komandnim ručicama na način objašnjen na strani . . . . .; **Automatsko komandovanje** se za prvi sistem vrši pomoću brega na izbrazdanoj čauri koji se obrće zajedno sa podiznim vratilom kada se donje poluge podižu ili spuštaju; za drugi sistem ono se vrši vučnim otporom oruđa prenetim na gornju vučnu polugu i merenim balansnom oprugom — vidi Sliku 13A.8. Slavne komponente i rad oba ova sistema opisani su u daljem tekstu.

### 1. Sistem za kontrolu položaja (Podizanje i spuštanje) i reagovanja

Glavne komponente ovog sistema su eliptična kulisa (A) Sl. 13A.9 koja se klata pri vrhu, a



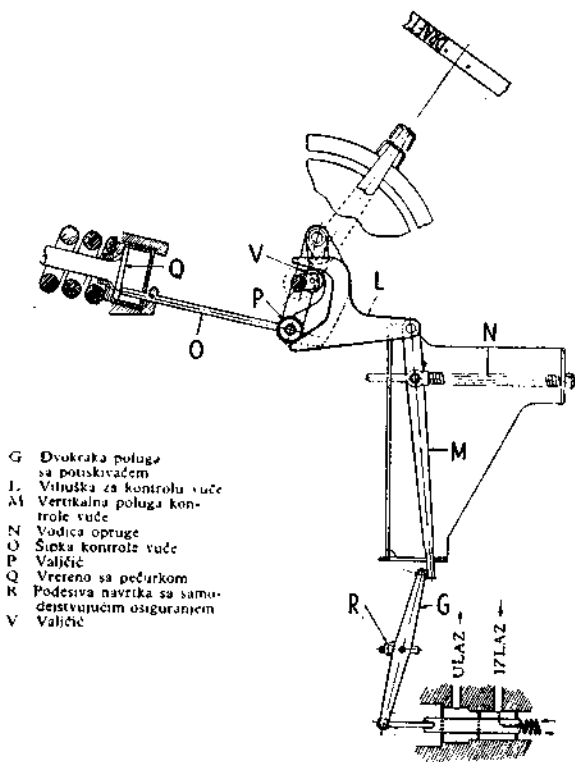
Sl. 13A.9 — Kontrola položaja i reagovanja

na donjem delu ima dva valjčića — jedan (B) u dodiru sa bregom na izbrazdanoj čauri sa krakom, drugi (C) u dodiru sa viljuškom (D) dierencijalnim bregom). Na jednom kraju viljuška je oblika čeljusti radi smeštaja valjčića (U), koji se nalazi na osovine komandne ručice za položaj i reagovanje; na drugom kraju viljuška se klata oko vertikalne dvokrake poluge (E), koja se, pak, klata oko oslonca na vodiči opruge (F). Donji kraj ove poluge (E) kreće se u prerezu na limenoj konzoli i u dodiru je sa valjčićem na gornjem kraju dvokrake poluge razvodnika (G).

Kada je komandna ručica za položaj i reagovanje u vrhu svog kvadranta, razvodnik se održava u srednjem ili neutralnom položaju vertikalnom dvokrakom polugom (E) koja drži unazad dvokraku polugu razvodnika (G) odupirući se silom opruge koja deluje na razvodnik preko šipke potiskivača. Ova sila opruge uvek teži da zakrene vertikalnu polugu (E) oko njene tačke oslonca na vodiči opruge (F) i na taj način da viljušku (D) pomeri unazad prema valjčiću (C) na kulisi (A).

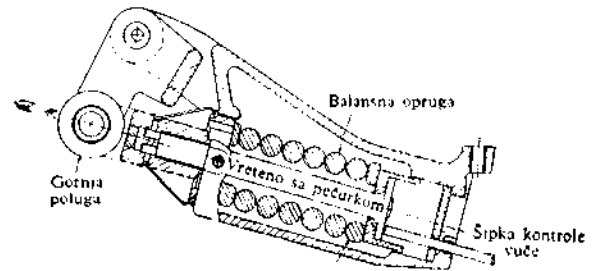
## 2. Sistem za kontrolu vučne sile i prekidanje preopterećenja

Glavne komponente ovog drugog sistema su postavljene jedna pored druge sa komponentama sistema za kontrolu položaja i reagovanja. To su viljuška za kontrolu vuče (L) Sl. 13.A10 (diferencijalni breg), vezana za vertikalnu polugu (M) koja se slobodno klata oko svog oslonca na vodiči opruge (N), a svojim donjim kra-

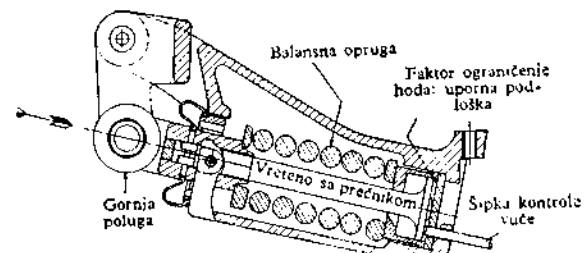


Sl. 13A.10 — Kontrola vučne sile

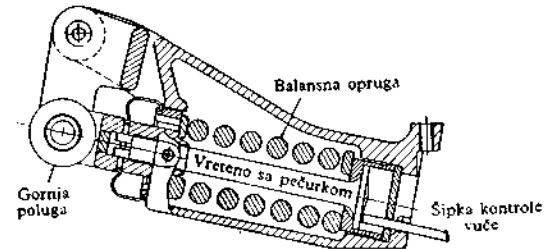
jem može da dođe u dodir sa dvokrakom polugom razvodnika (G). Zadnji deo viljuške (L) ima oblik čeljusti i oslanja se svojim gornjim krakom na valjčić (V) koji je vezan za osovinu komandne ručice za vučnu silu. Drugi valjčić (P) na prednjem kraju šipke za kontrolu vuče (O) je u dodiru sa donjom unutrašnjom ivicom čeljusti. Kulisa za kontrolu vuče sprečava vertikalno pomeranje valjčića (P) silom opruge razvodnika koja deluje preko šipke potiskivača i dvokrakih poluga (G) i (M).



(a) — Početni položaj — balansna opruga neopterećena



(b) — Gornja poluga napregnuta na sabijanje



(c) — Gornja poluga napregnuta na istezanje  
Sl. 13A.11 — Balansna opruga dvojnog dejstva

## BALANSNA OPRUGA

Balansna opruga meri vučni otpor oruđa koji se prenosi preko gornje poluge i istezanjem ili sabijanjem ove opruge prenose se promene na hidraulični sistem radi samopodešavanja za održavanje izabrane radne dubine.

Balansna opruga je smeštena u poklopcu hidrauličnog podizača, kao što je prikazano na Slici 13A.1, i dvojnog je dejstva, tj. reaguje i na opterećenje na istezanje i na opterećenje na sabijanje koja se prenose gornjom polugom — vidi Slike 13A.11 (a), (b) i (c). Zahvaljujući ovoj osobini, hidraulična kontrola deluje u slučaju kada se radi sa teškim oruđem čak i kada ono pruža mali vučni otpor, kao što je, na primer, slučaj pri radu na maloj dubini. Da nema ovoga, balansna opruga bi se morala postaviti između oruđa i traktora radi uravnoteženja težine oruđa na preputu i tako obezbedila, pri svim radnim uslovima, sabijajuća sila u balansnoj opruzi.

Pored toga, pri transportu oruđa, težina na preputu se klata na balansnoj opruzi, pa prema tome, ona prigušuje (amortizuje) udare pri kretanju po neravnom terenu.

## KOMANDNE RUČICE

Kvadrant sa dve komandne ručice za upravljanje hidrauličnim sistemom postavljen je pored sedišta sa desne strane, na dohvat ruke vozača. Ove dve ručice, jedna za vučnu silu i druga za položaj i reagovanje, služe za ručno komandovanje hidrauličnim sistemom, na sledeći način:

### Komandna ručica za vučnu silu

Komandna ručica za vučnu silu je spoljašnja ručica i njome se bira željena dubina rada oruđa. Oruđe za zahvat tla, priključeno za traktor i podignuto u transportni položaj, spušta se u radni položaj pomeranjem **komandne ručice za položaj i reagovanje** nadole kroz oblast za podešavanje položaja do željene brzine reagovanja. Vidi Sliku 13A.12.

Kada traktor krene, željena dubina rada se bira komandnom ručicom za vučnu silu postavljenom u spoljnjem kvadrantu. Što se niže spusti ova ručica, oruđe će sve dublje prodirati u tle pod dejstvom sopstvene težine i »uvlačenja« radnih tela konstruisanih da prodiru u tle. Kada se dostigne izabrana dubina rada, ona će se stalno održavati, nezavisno od talasanja (konfiguracije) terena i uzdužnog klačenja traktora.

Kada je položaj komandne ručice za vučnu silu konačno određen, podesivi graničnik na malom

sektoru kvadranta mora se postaviti u istoj liniji sa ručicom i osigura u ovom položaju nareckanom navrtkom. Hvataljka podesivog graničnika označava rukovaocu položaj koji je izabrao, a mali sektor ograničava opseg unutar kojeg se može vršiti eventualno potrebno podešavanje komandne ručice ukoliko promene u sastavu zemljišta promene vučni otpor i zbog toga se promeni radna dubina oruđa.

### Primedba:

Komandna ručica za vučnu silu ne sme se koristiti za podizanje i spuštanje oruđa (na primer na kraju brazde). Za ovu svrhu mora se koristiti komandna ručica za položaj i reagovanje.

### Komandna ručica za položaj i reagovanje

Komandna ručica za položaj i reagovanje je unutrašnja ručica. Kada je postavljena u gornjoj oblasti unutrašnjeg kvadranta ona kontroliše (određuje) položaj donje poluge, njenu visinu od tla, a kada je postavljena u donjoj oblasti kvadranta onda se njome podešava brzina kojom oruđe pada, tj. brzina reagovanja.

#### a) Biranje brzine reagovanja

U svojoj donjoj oblasti (označenoj sa »REAGOVANJE«) unutrašnji kvadrant ima dve oznake: »BRZO« i »SPORO«.

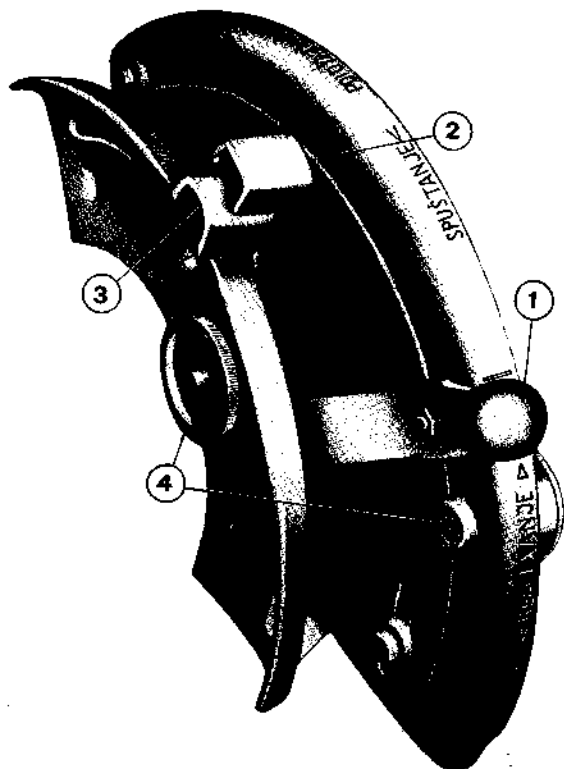
Kada je ručica u položaju »BRZO«, oruđe će pri radu padati brzo, i obrnuto, u položaju »SPORO«, ono će padati sporo. Prema tome, kada se, na primer, ore po talasastom tlu, plug će pratiti konturu tla tačnije kada je ručica postavljena prema položaju »BRZO«. U načelu, reagovanje treba da bude što je moguće sporije u skladu sa zadovoljavajućom promenom dubine.

Konačni izbor zavisi od toga koliko vozač oseća traktor ili R oruđe. Graničnik ove ručice, koji ima nareckanu navrtku, treba postaviti i osigurati tako da obeležava izabrani položaj, jer se ova ista ručica koristi za podizanje oruđa na kraju brazde.

#### b) Kontrola položaja

U gornjoj oblasti svog kvadranta (označenoj sa »POLOŽAJ«) ovom komandnom ručicom se podiže i spušta oruđe, a isto tako njome se postiže neograničen broj položaja donjih poluga koji približno odgovaraju položajima ručice. Rukovalac može na taj način da odabere i automatski održava jednu određenu visinu ili dubinu oruđa.

Na kvadrantu se nalazi podesivi graničnik sa nareckanom navrtkom tako da se oruđe posle podizanja može ponovo vratiti u prethodno izabrani položaj.



Sl. 13A.12 — Komandne ručice i kvadranti

1. Komandna ručica za položaj i reagovanje
2. Komandna ručica za vučnu silu
3. Hvataljka podesivog graničnika
4. Nareckane navrtke graničnika komandnih ručica



**UPOZORENJE**

Komandna ručica za položaj i reagovanje se NE SME pomeriti iz oblasti kontrole položaja («POLOŽAJ») u položaj za brzo reagovanje («BRZO») kada se traktor nalazi na tvrdoj podlozi, na primer betonu, pošto će orude naglo pasti i može se oštetiti.

**RAD**

U ovom odeljku se objašnjava rad dva sistema upravljanja hidrauličkim podizačem. Moći će se uočiti da postavljanje komandnih ručica mora biti usklađeno da bi se obezbedio skladan rad ova dva sistema, da funkcionisanje uključenog sistema ne bi bilo ometano od strane drugog sistema.

**Primedba:**

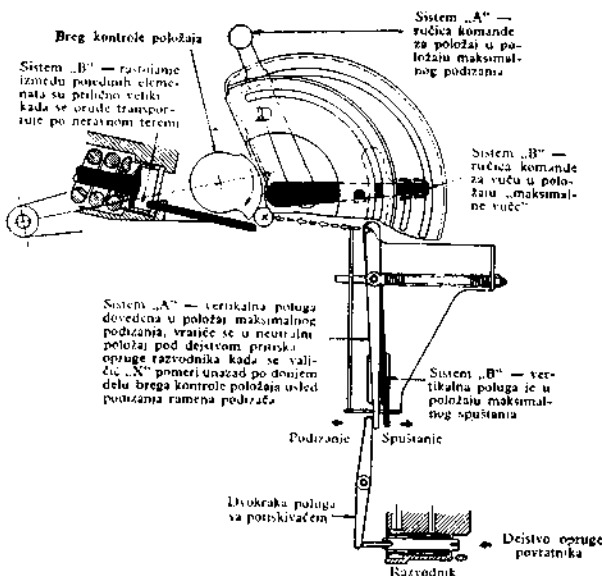
Elementi viljuški (diferencijalnih bregova) i vodiča na koje se deluje komandnim ručicama, u suštini predstavljaju spone promenljivih dužina koje se mogu podesiti da odgovaraju promenama rastojanja između vertikalnih poluga i vretena sa pečurkom balansne opruge, odnosno brega kontrole položaja. Radi uprošćenja daljih objašnjenja i crteža, ovi elementi će biti predstavljeni pravim spojnim šipkama.

**1. KONTROLA POLOŽAJA**

**1.1. Transportni položaj**

**Zahtevi:**

Razvodnik mora biti pomeren u položaj punjenja («podizanje») radi dizanja oruđa, a kad se dostigne maksimalna visina, da se automatski vrati u neutralni položaj.



Sl. 13A.13 — Transportni položaj

**Postupak:**

Komandna ručica za položaj i reagovanje mora se povući do vrha njenog kvadranta Sl. 13A.13, da bi se razvodnik pomerio u položaj punjenja («podizanje»). Kada donje poluge dostignu maksimalnu visinu, razvodnik se automatski vraća u neutralni položaj dejstvom brega na izbrazdanoj čauri (breg za kontrolu položaja) koja se okreće sa vratilom podizača.

Komandna ručica za vučnu silu treba, idealno uzev, da bude pomeren u krajnji donji položaj tako da prenosni mehanizam za razvodnik ovog sistema bude sasvim izvan opsega dejstva kada bi težina oruđa truckala na gornjoj poluzi za vreme transporta preko neravnoj tla.

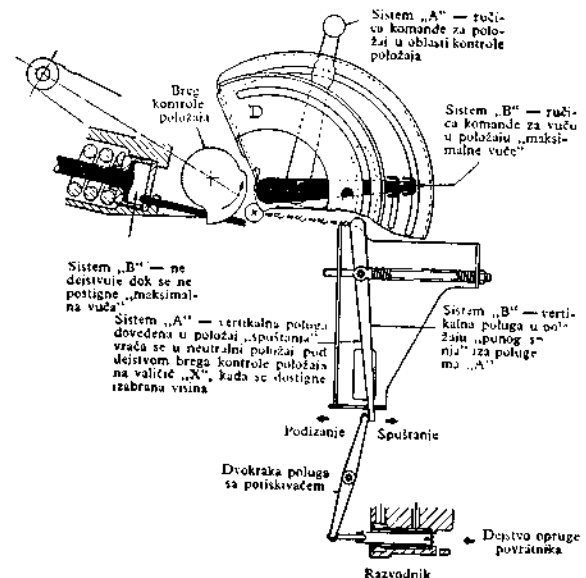
**1.2. Podizanje i spuštanje oruđa**

**Zahtevi:**

Oruđe mora da se podiže i spušta na izabrani položaj, zavisno od visine ili dubine rada koja se traži.

**Postupak:**

Komandna ručica za položaj i reagovanje mora biti u oblasti kontrole položaja («POLOŽAJ») u kojoj se bira interval između valjičića (označen sa «X», Sl. 13A.14) i brega na izbrazdanoj čauri. Donje poluge će dosledno slediti položaj ručice u njenom kvadrantu, tj. svakom položaju ručice odgovara određeni položaj (visina) donjih poluga. Kada se dostigne izabrana visina ili dubina, razvodnik se vraća u neutralni položaj dejstvom brega na izbrazdanoj čauri koja se okreće sa vratilom podizača.



Sl. 13A.14 — Kontrola položaja

**Komandna ručica za vučnu silu** treba da bude postavljena kako sledi:

(a) **Oruđa koja grabe tlo** (na pr. plugovi, tanjirače, kultivatori itd.).

Komandna ručica za vučnu silu normalno treba da bude postavljena u krajnjem donjem položaju svog kvadranta, tj. na granici opsega kontrole vuče. Time se obezbeđuje da sistem za kontrolu vuče ne može da se upliće u već uspostavljeni položaj donjih poluga, osim ako vučna sila na gornjoj poluzi ne dostigne veličinu koja odgovara »maksimalnoj vuči«. Ako se ovo dogodi, »kontrola položaja« će biti »nadjačana« i razvodnik će se pomeriti u položaj »podizanja« dejstvom sistema za kontrolu vuče.

(b) **Oruđa koja ne grabe tlo** (na pr. kašikar, transportni sanduk, skupljač sena itd.).

Ako nema vučnih sila, komandna ručica za vučnu silu može se postaviti na ili bilo gde ispod oznaka na sektoru.

## 2. KONTROLA VUČNE SILE

**Zahtevi:**

Razvodnik mora da reaguje na kolebanje vučnih sila koje deluju na gornju polugu i da na njega ne utiče obrtanje brega kontrole položaja na ožljebljenoj čauri na vratilu podizača.

**Postupak:**

**Komandna ručica za položaj i reagovanje** mora se nalaziti izvan oblasti kontrole položaja (»POLOŽAJ«), tako da breg izbrazdane čaure na vratilu podizača ne utiče na položaj razvodnika. Komandna ručica za položaj i reagovanje će biti, prema tome, u oblasti kontrole reagovanja (»REAGOVANJE«) na svom kvadrantu u položaju koji se želi, pošto u ovom položaju vertikalna poluga (E) sistema za kontrolu položaja i reagovanja postaje podesivi graničnik koji reguliše koliko daleko može dvokraka poluga razvodnika da pomeri razvodnik u položaj pražnjenja (»spuštanje«), određujući time brzinu spuštanja. Vidi »Brzina reagovanja« na str...

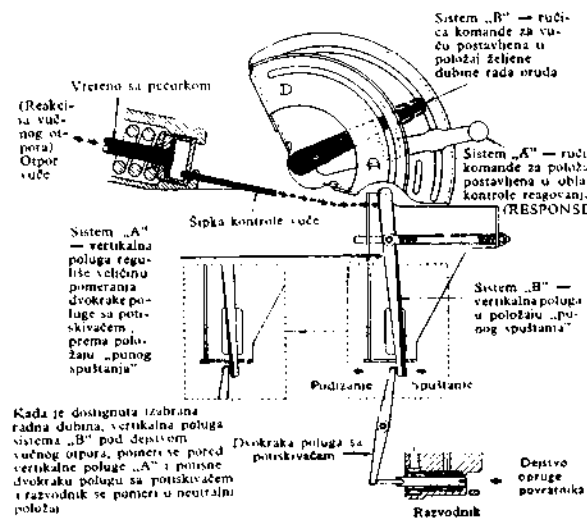
**Komandna ručica za vučnu silu** treba da bude postavljena kako sledi:

(a) **Na gornju polugu deluje sila sabijanja** (na pr. normalno oranje i kultiviranje).

Kada je komandna ručica za vučnu silu između oznaka na sektoru svog kvadranta, vertikalna poluga (M) sistema za kontrolu vučne sile i prekidanje preopterećenja je u punom položaju pražnjenja (»puno

spuštanje«) — (vidi kod »Brzina reagovanja« na str...) — ali će vučna sila na gornjoj poluzi morati još uvek da bude dovoljna da pomeri razvodnik iz položaja »punog spuštanja« u neutralni položaj. A ovo će se desiti čim oruđe počne da prodire u tlo.

Komandna ručica vučne sile mora, prema tome, da se pomeri unapred, dalje od oznaka na sektoru, da bi udaljila kontrolnu šipku od vretena s pečurkom — vidi Sliku 13A.15. Zazor stvoren između ova dva dela mora tada najpre da se poništi pre nego što potisak vretena dospe do kontrolne šipke da bi promenilo položaj razvodnika. U međuvremenu oruđe prodire u zemlju. Veličina pomeranja komandne ručice za vučnu silu, a time i



Sl. 13A.15 — Kontrola vučne sile

veličina zazora je, naravno, srazmerna vučnom otporu ili dubini do koje oruđe treba da prodre, pre nego što se prodiranje ne zaustavi pomeranjem razvodnika u neutralni položaj.

(b) **Na gornju polugu deluje sila istezanja** (na pr. teško oruđe sa malim vučnim otporom)

Sila istezanja na gornjoj poluzi povlači vreteno s pečurkom balansne opruge unazad dalje od kontrolne šipke — vidi Sliku 13A.11 (c) — razdvajajući ova dva dela, tako da kad oruđe radi pod ovim uslovima, ono će prodirati u zemlju sve dok je vučna sila na gornjoj poluzi a dovoljna da drži ravnotežu težini oruđa poništavajući pritom zazor između kontrolne šipke i pečurke, a tada će pomeriti razvodnik u neutralni položaj. U međuvremenu je teško oruđe već prodrlo dublje nego što se zahtevalo.

Zbog toga u ovom slučaju komandnu ručicu vučne sile treba pomeriti unazad od oznaka na sektoru da bi se smanjio zaor između kontrolne šipke i vretena sa pečurkom na veličinu srazmernu željenoj dubini rada oruđa.

### 3. BRZINA REAGOVANJA

Mada je vertikalna poluga sistema za kontrolu vučne sile i prekidanja preopterećenja u položaju »punog spuštanja«, valjčić dvokrake poluge razvodnika naleže na vertikalnu polugu sistema za kontrolu položaja i reagovanja (izuzev kada je uključeno »brzo« reagovanje), i on može u tom položaju da ograničava hod razvodnika, tako da su uski izlazni prerezi razvodnika samo delimično izloženi u ispusnoj komori. Ovo se događa kada se dubina rada **teškog** oruđa koriguje, u protivnom a teško oruđe će težiti da prodire suviše brzo i duboko pre nego što se prodiranje može da zastavi.

Nasuprot gornjem slučaju, pri radu sa **lakim** oruđem mora se dopustiti veći hod u položaju »spuštanje«, tako da se otkrije veća površina izlaznih uvreza razvodnika. Brzina reagovanja lakog oruđa se može pri tome podesiti da bude jednaka onoj za teže oruđe, već prema zahtevima — kompenzirajući težinu izloženom površinom ureza.

Kada se oruđe podiže, brzina podizanja manje zavisi od težine oruđa, pošto na protok koji pumpa ostvaruje pri datom položaju ulaznih ureza razvodnik u upusnoj komori, ne utiču u nekoj većoj meri promene pritiska ulja prozrokovane razlikama u težini oruđa. Otuda, nema potrebe da se podesivo ograničava hod razvodnika u pravcu »podizanja«.

### PRIMERI RUKOVANJA KOMANDNIM RUČICAMA

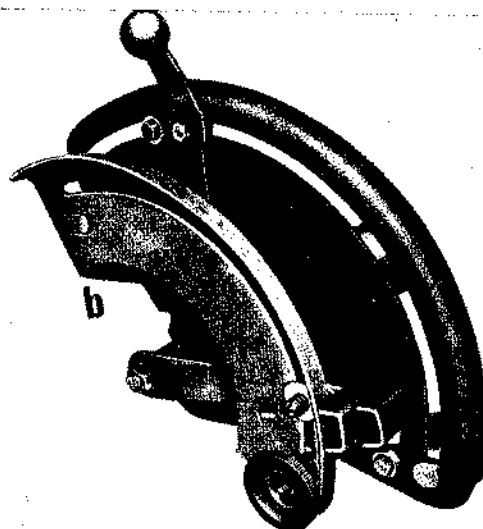
#### 1. Transportni položaj

Komandna ručica za položaj i reagovanje (unutarnja ručica). Postavljena u krajnjem gornjem položaju svog kvadranta Sl. 13A.16.

Komandna ručica za vučnu silu (spoljna ručica). Postavljena u krajnjem donjem položaju svog kvadranta.

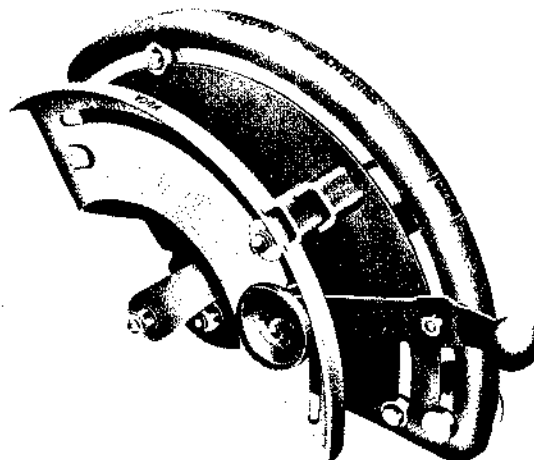
#### 2. Oranje i kultiviranje (a) Započinjanje rada

Komandna ručica za položaj (unutarnja ručica). Pomeriti ručicu nadole kroz oblast kontrole položaja (»POLOŽAJ«) radi spuštanja oruđa, za započinjanje rada Sl. 13A.17.



Sl. 13A.16 — Transportni položaj

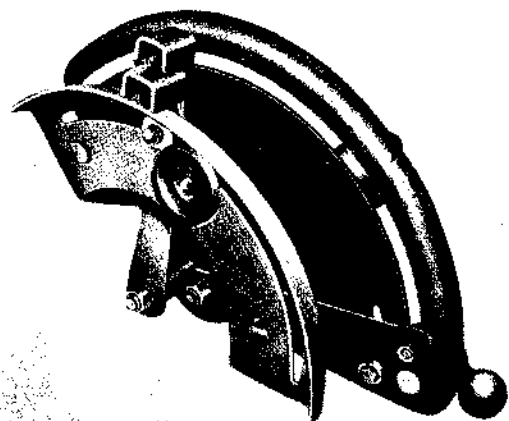
Komandna ručica za vučnu silu (spoljna ručica). Kada traktor krene, pomeriti ručicu nadole; što se ona niže pomeri niz kvadrant, utoliko će oruđe težiti dublje da prodire pod dejstvom sopstvene težine i »uvlačenja« radnih tela konstruisanih da prodiru u tle.



Sl. 13A.17 — Započinjanje rada — Oranje i kultivacija

#### (b) Rad

Komandna ručica za vučnu silu (spoljna ručica). Kada se dostigne željena dubina rada, pomeriti hvataljku podesivog graničnika na malom sektoru kvadranta tako da bude u istoj liniji sa ručicom i osigurati ga u ovom položaju nareckanom navrtkom Sl. 13A.17. Komandna ručica za vučnu silu može se malo pomeriti na jednu ili drugu stranu od nareckane navrtke radi prilagođavanja promenama u sastavu zemljišta.



Sl. 13A.18 — Rad

Komandna ručica za položaj i reagovanje (unutarnja ručica). Pomeriti ručicu na »SPORO«. Ako se radna dubina menja (na primer preko grbina i brazda) pomeriti ručicu unapred na položaj »BRZO«.

Kada je izabrana najprikladnija brzina reagovanja, označiti odgovarajući položaj ručice nareckanom navrtkom, jer se ova ručica koristi za podizanje oruđa na kraju brazde i za spuštanje pri ulazu oruđa u novu brazdu.

#### (c) Završavanje rada

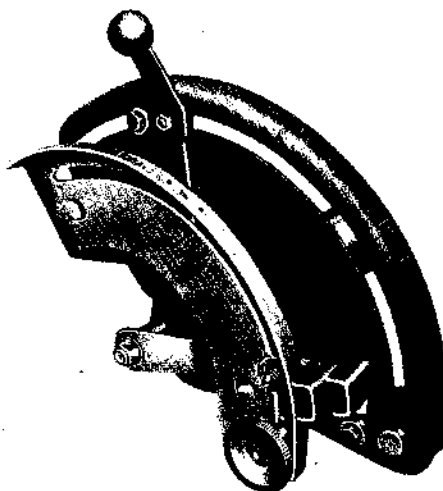
Komandna ručica za položaj i reagovanje (unutarnja ručica). Kada se stigne na kraj brazde podići oruđe pomeranjem ručice nazad u položaj »PODIZANJE«.

Komandna ručica za vučnu silu (spoljna ručica). Ne koristi se tj. ostaje u izabranom položaju.

**PRIMEDBA:** O ovome se mora strogo voditi računa. Ako bi se oruđe podizalo komandnom ručicom za vučnu silu, kada je sila zatezanja na gornjoj poluzi manja od oko 450 kp, sigurnosni ventil će se otvoriti i ispustiti ulje, što može biti štetno ako se često ponavlja. Da bi se ovo izbeglo, nikad ne zaboraviti da se ispravno postavi mali podesivi sektor. Kada se njegov položaj osigura, sektor će sprečiti rukovaoca da nehotimice koristi ručicu za vučnu silu.

### 3. Kontrola položaja

Nekim oruđima se upravlja mnogo tačnije komandnom ručicom za položaj nego ručicom za vučnu silu, kao na pr. bušilice tla, ravnjati, kosilice, transportni sanduci i druga oruđa koja stvaraju mali ili nikakav vučni otpor.



Sl. 13A.19 — Započinjanje rada — Kontrola položaja

#### (a) Započinjanje rada

Komandna ručica za vučnu silu (spoljna ručica). Ne koristi se. Postaviti ručicu na donji kraj kvadranta Sl. 13A.19.

Komandna ručica za položaj i reagovanje (unutarnja ručica). Pomerati ručicu u oblasti »POLOŽAJ« sve dok se ne postigne željena visina oruđa. Pomeranjem ručice unapred oruđe će se spuštati i obratno.

#### (b) Rad

Komandna ručica za vučnu silu (spoljna ručica). Ne koristi se. U krajnjem donjem položaju.

Komandna ručica za položaj i reagovanje (unutarnja ručica). Kada se dostigne željena radna visina, pomeriti podesivi graničnik do ručice i osigurati ga u tom položaju nareckanom navrtkom.

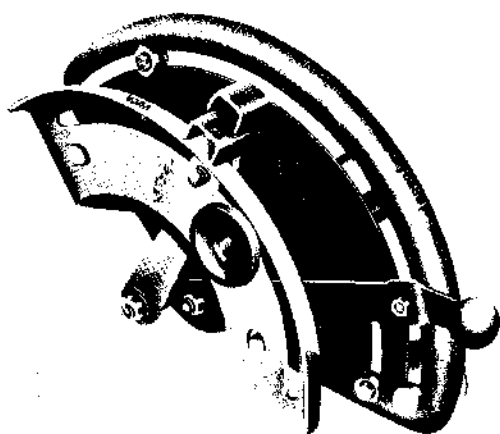
#### (c) Završavanje rada

Komandna ručica za vučnu silu (spoljna ručica). Ne koristi se. U krajnjem donjem položaju.

Komandna ručica za položaj i reagovanje (unutarnja ručica). Pošto se stigne na kraj brazde, podići oruđe pomeranjem ove ručice nazad do krajnjeg gornjeg položaja kvadranta. Ponovo započeti rad pokretanjem ove ručice unapred do podesivog graničnika.

### 4. Pogon spoljnih hidrauličnih potrošača

Oruđa koja su snabdevena daljinski upravljanim hidrauličnim sistemima, kao što su utovarivači ili kiper-prikolice itd. mogu se stavljati u pogon hidrauličnim sistemom traktora na sledeći način.



Sl. 13A.20 — Pogon spoljnih hidrauličnih korisnika

Komandna ručica za položaj i reagovanje (unutarnja ručica). Pomeriti ručicu prema krajnjem donjem položaju na kvadrantu u oblast »REAGOVANJE«, tj. postaviti je u ovoj oblasti već prema željenoj brzini reagovanja Sl. 13A.20.

Komandna ručica sile vuče (spoljna ručica). Postaviti ručicu sasvim gore radi isporuke ulja spoljnjem radnom cilindru na oruđu, ili je postaviti u krajnji donji položaj ako ulju treba omogućiti da se vrati u centralno kućište traktora.

**PRIMEDBA:** Prilikom ovog rada ulje se dovodi i odvodi pomoćnim cilindrima a da se pri tom donje poluge ne drže spuštene.

**PODACI**

Hidraulična pumpa

Stalno uključena, potisna, četvorocilindrična pumpa za naspramnim klipovima (»Bokser«), »lebdeća« u traktorskom centralnom kućištu, gonjena punim prednjim vratilom priključnog vratila sa oscilujućim razvodnikom na usisnoj strani.

Prečnik klipa

25  $\begin{smallmatrix} -0,020 \\ -0,033 \end{smallmatrix}$  mm

Prečnik cilindra

25 $^{+0,033}$  mm

Hod

15 mm

Prečnik klipa podizača

83  $\begin{smallmatrix} -0,036 \\ -0,056 \end{smallmatrix}$  mm

Prečnik cilindra podizača

83 $^{+0,35}$  mm

Hod

121 mm

Procep klipnog prstena

0,05—0,20 mm (na 83 $^{-0,035}$ )

Kapacitet

15,0 l/min pri max. broju obrta pumpe od 720 min $^{-1}$

Ventil sigurnosti (podešen)

172 bar

Priključci na poklopcu podizača

R 3/8"

Navoji — odozgo sa strane (2)

R 3/8"

Količina ulja

35 litara

(snabdeva hidraulični sistem, menjač i zadnji most)

Najviše 10 litara se sme povući za pogon spoljnih potrošača

Momenti pritezanja

Zavrtke poklopca hidraulika

6 — 7 daNm

Zavrtke sa poluupuštenom glavom (4 kom — centralni)

7 — 7,5 daNm

Zavrtka balansne opruge

0,69 — 0,83 daNm

Zavrtnji pumpe hidraulika

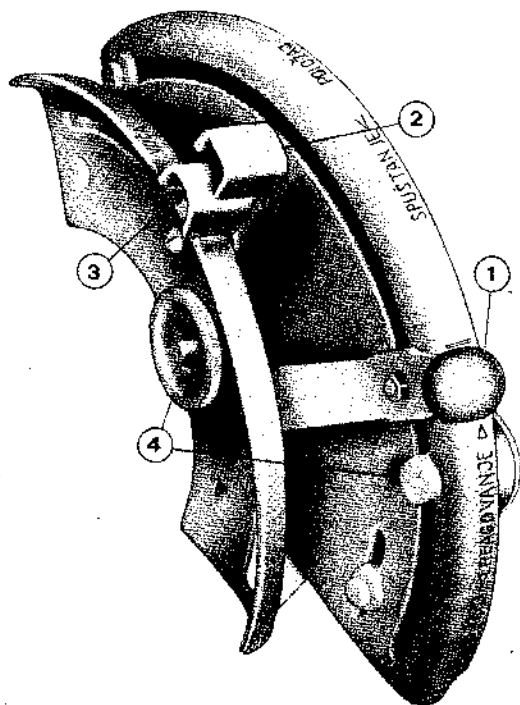
6,1 — 7,6 daNm

<https://www.truck-manuals.net/>

## PODEŠAVANJA

Kadgod hidraulični sistem ne radi zadovoljavajuće, a uzrok nije odmah uočljiv, naročito preporučuje da se proverí podešenost sistema brižljivo i sistematski, sledećim redosledom:

1. Otkaçiti oruđe sa traktora, spustiti donje poluge sasvim dole, a komandne ručice na njihove odgovarajuće oznake na kvadrantu, tj. komandnu ručicu za položaj i reagovanje na »BRZO« a komandnu ručicu za vučnu silu između dveju crtica — vidi Sliku 13A.21.



Sl. 13A.21 — Komandne ručice na sektorskim oznakama

1. Komandna ručica za položaj i reagovanje
2. Komandna ručica za vučnu silu
3. Hvataljka podesivnog graničnika
4. Nareckane navrtke graničnika komandnih ručica

### 2. Podešavanje čeonog zazora balansne opruge

- 2.1. Proveriti spoljni čeoní zazor balansne opruge (3) Sl. 13A.22 i, ukoliko postoji i najmanji zazor, ukloniti dva zavrtnja sa šestougaonom rupom (8) iz klackajuće spone, olabaviti zavrtnu sa šestougaonom rupom sa strane kućišta opruge (2), Sl. 13A.27 i obratiti oslonu navrtku (7) servisnim alatom (pokazanim na Sl. 13A.28) koliko je potrebno da se ukloni sasvim čeoní zazor. Ne preterati u pritezanju, jer će se čeoní zazor opet pojaviti.
- 2.2. Ako se zazor ne može da otkloni podešavanjem oslone navrtke, skinuti sklop balansne opruge kako. Tada proveriti unutrašnji čeoní

zazor balansne opruge, pa ako je potrebno izbiti čiviju (5) i zavrtnati vreteno sa pečurkom (4) u viljušku gornje poluge (6) sve dok se ne ukloni sasvim čeoní zazor i opruga se tesno obrće rukom.

Ukucati čiviju (5) kroz pogodni otvor u viljuški gornje poluge (6) u prvi susjedni prorez na kraju vretena sa pečurkom (4).

- 2.3. Postaviti sklop balansne opruge u poklopac podizača pošto se najpre proverí da je uporna podložka (1) pravilno postavljena na prednjem kraju cilindra.
- 2.4. Pritezati oslonu navrtku (7) sve dok se čeoní zazor potpuno ne ukloni. Ne preterati u pritezanju, jer će se inače zazor opet pojaviti.

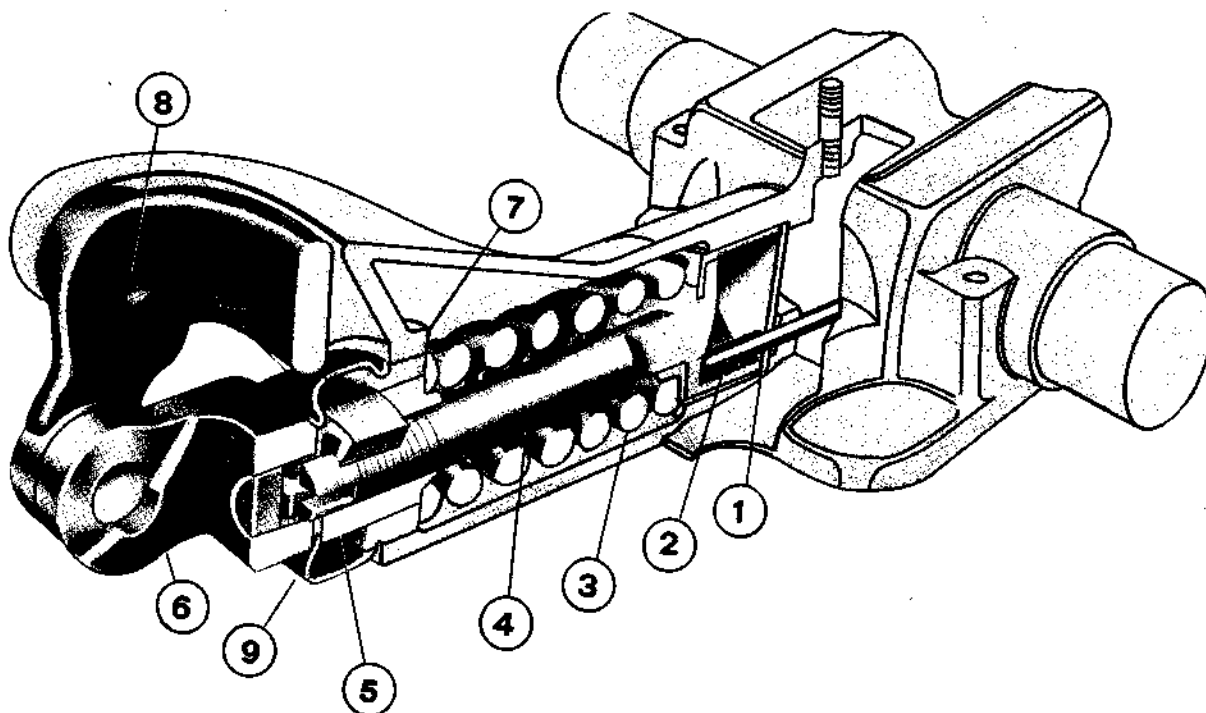
Osigurati oslonu navrtku (7) pritezanjem zavrtnje sa šestougaonom rupom (Slika 13A.27) ali ne preko 0,69—0,83 daNm. Ako se pretera u pritezanju, unutrašnja olovna kuglica će se spljoštiti oko navoja oslone navrtke i kasnije skidanje navrtke će biti teško.

### 3. Podešavanje čeonog zazora vratila podizača

Potpuno pritegnuti zavrtnje (3) Sl. 13A.37 desnog podiznog ramena i osigurati osiguravajućom podložkom. Pritezati zavrtnje levog ramena toliko da se podizna ramena tek slobodno kreću (upravo da padnu pod sopstvenom težinom) a da nema čeonog zazora vratila, pa osigurati osiguravajućom podložkom. Ako su zavrtnje previše pritegnute, to će dovesti do nepravilnog rada hidrauličnog sistema.

### 4. Podešavanje vertikalnih poluga za kontrolu položaja i vuče

- 4.1. Skinuti kontrolni poklopac sa desne strane centralnog kućišta i proveriti pomeranja razvodnika i njegovih prenosnih poluga da li ona zadovoljavaju. Bilo kakva sputanost ili ograničenost kretanja moraju se najpre otkloniti pre nego što se izvedu sledeća podešavanja.
- 4.2. Skinuti sklop poklopca podizača.
- 4.3. Olabaviti oslonu navrtku (1) Sl. 13A.23 malog ekscentra (3) na vertikalnoj poluzi (za kontrolu položaja) (13) i izvući ekscentar iz dođira sa viljuškom (14).
- 4.4. Postaviti komandne ručice na njihove oznake na kvadrantu (Slika 13A.21) i ramena podizača u potpuno spušten položaj, pa tada proveriti podešenost dveju vertikalnih poluga (12) i (13) pojedinačno pomoću ručnog dinamometra, kako je pokazano na Sl. 13A.24. Podešenost je pravilna ako je potrebno 1,36 kg na kraju poluge da se ona dovede tek u dodir sa če-

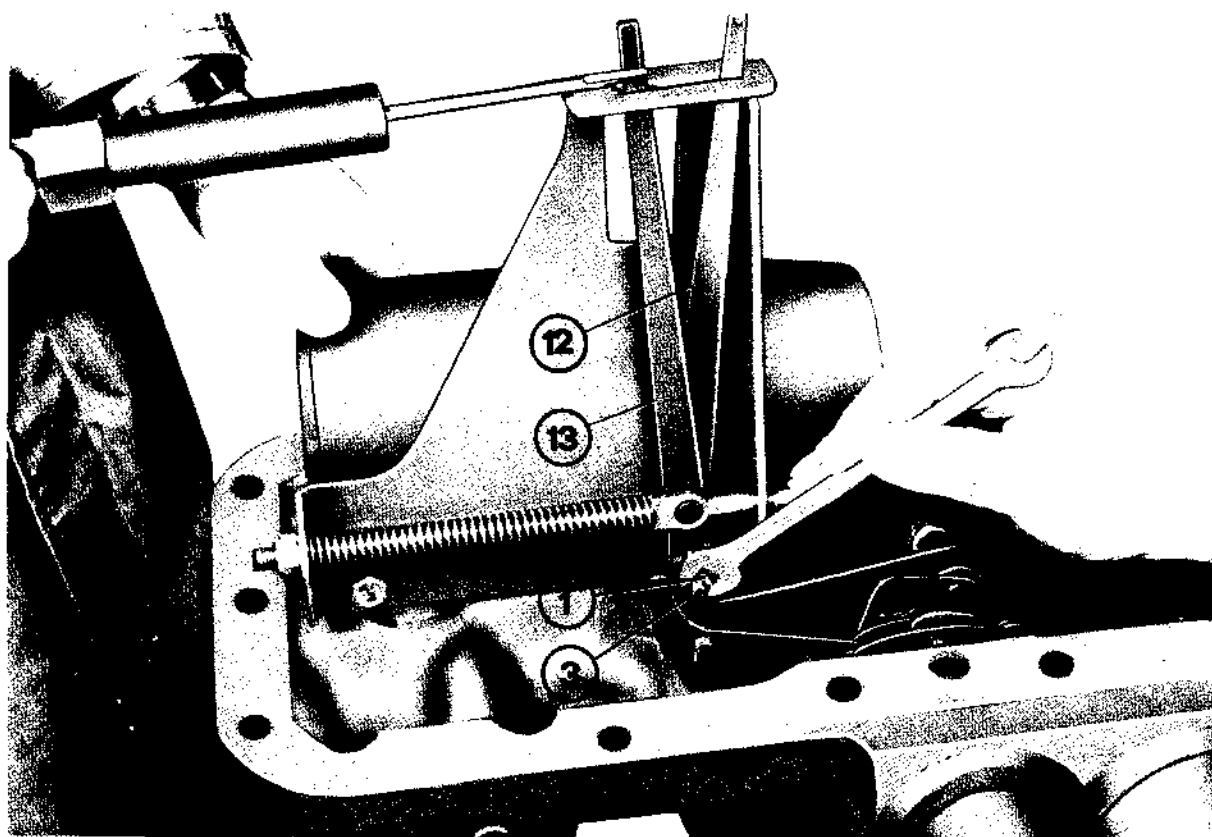


Sl. 13A.22 — Uzdužni presek sklopa balansne opruge

- 1. Uporna podloška
- 2. Šipka kontrole vuče
- 3. Balansna opruga

- 4. Vreteno sa pečurkom
- 5. Civija
- 6. Viljuška gornje poluge

- 7. Oslona navrtka
- 8. Zavrtna sa šestougaonom rupom
- 9. Gumena ogrlica



Sl. 13A.23 — Otpuštanje oslone navrtke vertikalne poluge

- 1. Oslona navrtka
- 3. Ekscentar

- 12. Vertikalna poluga (kontrola vuče)
- 13. Vertikalna poluga (kontrola položaja)

<https://www.truck-manuals.net/>

lom prereza u konzolnom nosaču ovih poluga, tj. da se postigne zazor od 0,1—0,6 mm (preporučeno 0,2 mm). Potrebno podešavanje vrši se odgovarajućom samoosiguravajućom navrtkom na vodičama opruga.

Ako vertikalna poluga može da se privuče do ivice prereza konzolnog nosača bez ikakvog pritiska, navrtka na odgovarajućoj vodiči opruge treba da se otpusti. Ako je navrtka suviše labava, biće potreban veći pritisak od propisanog da bi se vertikalna poluga privukla do ivice prereza, pa se navrtka mora pritegnuti da se postigne pravilno podešavanje. Ne treba da zbunjuje činjenica što se podešavanjem navrtke vertikalna poluga primiče ili odmiče od ivice prereza.

**NAPOMENA:** — Sila od 1,36 daN odgovara sili opruge razvodnika kada je sklop ugrađen u traktor.

#### 5. Podešavanje ekscentra

5.1. Sa komandnim ručicama i dalje na njihovim oznakama na kvadrantu (Slika 13A.21) i sa ramenima podizača u potpuno spušenom položaju, obrnuti mali ekscentar (3) tako da čvr-

sto dodiruje viljušku za kontrolu položaja i pritegnuti osiguravajuću navrtku momentom od 0,69—0,83 daNm, pazeći da se pritom ne obrće sam ekscentar.

5.2. Proveriti podešenost pomeranjem komandne ručice za položaj i reagovanje u oblast reagovanja (»REAGOVANJE«): čim ručica napusti položaj »BRZO«, donji deo vertikalne poluge (13) treba da počne da se pomera unazad.

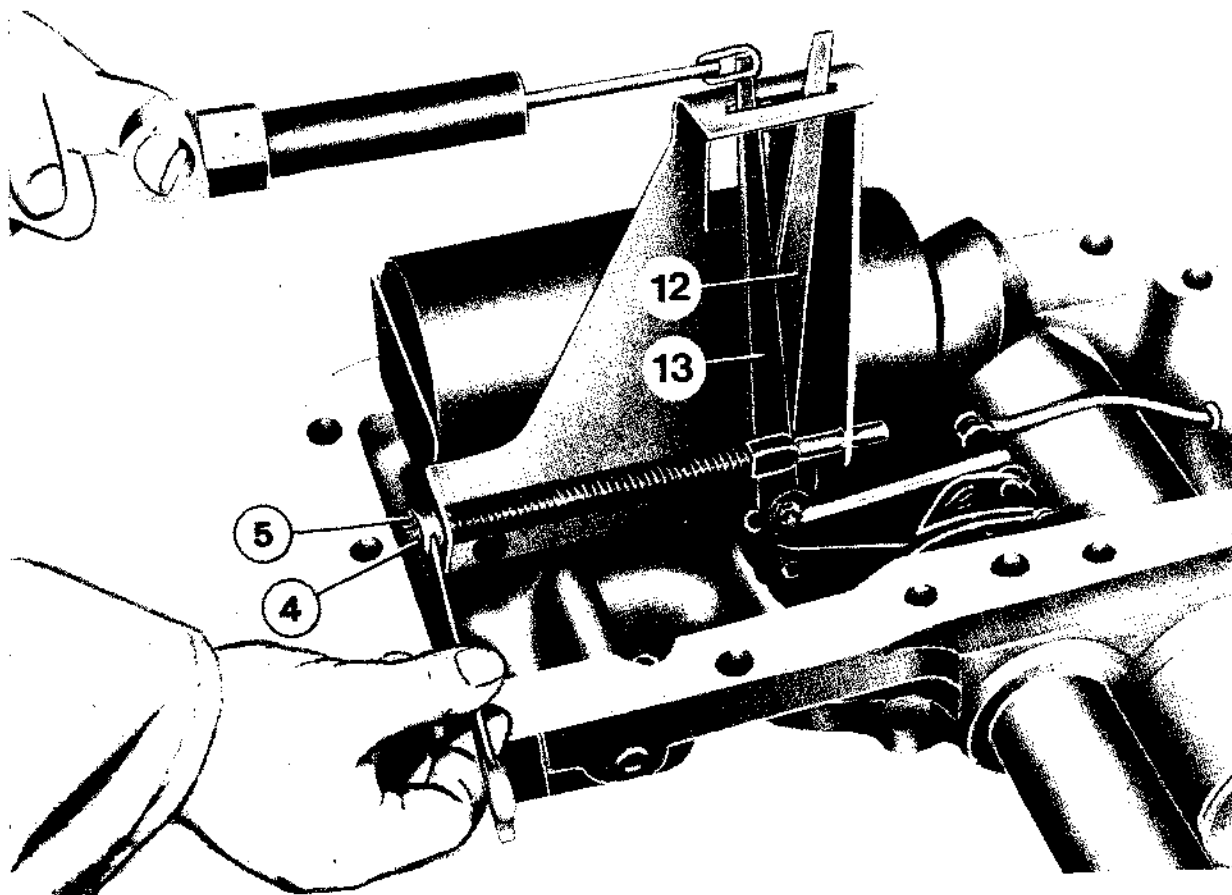
5.3. Postaviti sklop poklopca podizača.

#### 6. Podešavanje dvokrake poluge razvodnika

6.1. Dvokraka poluga se podešava pre ugradnje pumpe u traktor, s obzirom da nije vezana za potiskivač (potiskivač se na nju oslanja).

Pritezati/otpuštati samoosiguravajuću navrtku (5) Sl. 13A.39 tako da se gornji kraj dvokrake poluge ovlaš osloni na zarezu tela vodiče. Pre podešavanja treba proveriti uglovnu ispravnost vodiče (vidi Sklapanje pumpe hidraulika).

6.2. Postaviti desni poklopac za kontrolu na centralno kućište (kroz ovaj otvor se podešava dvokraka poluga).



SI. 13A.24 — Podešavanje vertikalne poluge

4. Navrtka  
5. Navrtka

12. Vertikalna poluga (kontrola vuče)  
13. Vertikalna poluga (kontrola položaja)



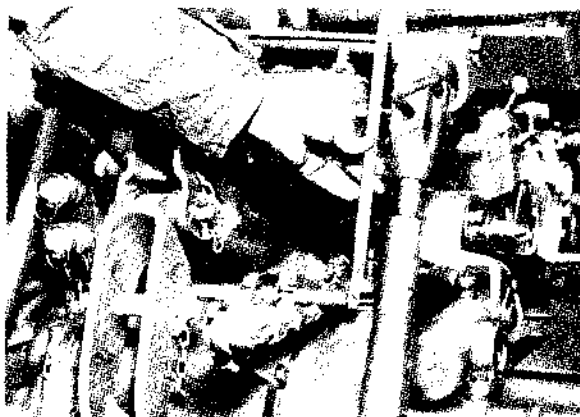
### 7. Podešavanje graničnika komandne ručice za položaj i reagovanje

Pre no što se otpočne sa ovim podešavanjima treba obaviti sledeće:

- (a) Proveriti da je centralno kućište napunjeno uljem.
- (b) Prikaciti teret od približno 400 kg — ili tro brazdni 30 cm IMT plug — na kraju donjih poluga. (300 kg ili dvobrazdni IMT plug kod IMT-558 traktora).
- (c) Podešavanje treba izvoditi pri broju obrta motora od 400—600 min<sup>-1</sup>.
- (d) Postaviti komandnu ručicu za vučnu silu na ili ispod oznake na kvadrantu.
- (e) Proveriti da li su donje poluge i lanci pravilno postavljeni.
- (f) Pokrenuti motor i pokretanjem komandne ručice za položaj i reagovanje po kvadrantu podizati i spuštati teret da bi se odstranio vazduh iz sistema.

#### 7.1. Podešavanje graničnika za transport. Skinuti sa centralnog kućišta dugačku zglobnu osovinicu i na njeno mesto postaviti šipku prečnika 19 mm.

Pokrenuti motor i povlačiti na gore komandnu ručicu za položaj i reagovanje sve dok se postigne rastojanje od 296 mm (320 mm za traktor) između ose šipke i ose osovinice u ramenu podizača Sl. 13A.25. Merenje treba da



Sl. 13A.25 — Podešavanje graničnog položaja za transport

je što preciznije i, ako se želi, sekačem se može urezati oznaka na ramenu podizača i poklopcu podizača za docnija podešavanja.

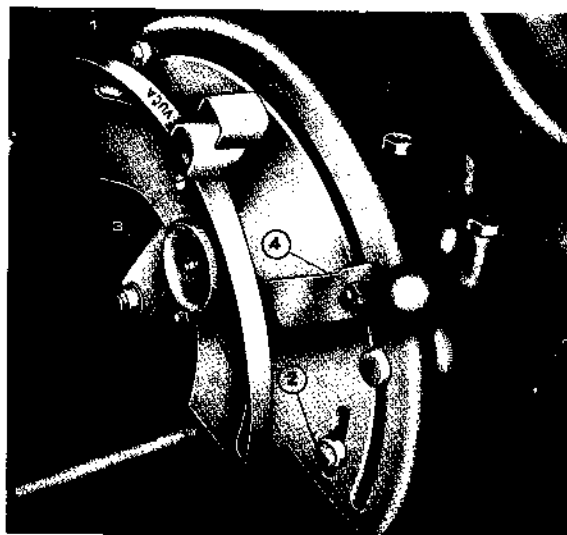
Pritegnuti graničnik za transport (1) Sl. 13A.26 na 0,7 do 0,8 kpm tako da je oslonjen na zadnju ivicu ručice u ovom položaju.

#### 7.2. Podešavanje graničnika za reagovanje. Olabaviti navrtku graničnika za reagovanje (donjeg graničnika) (2) Sl. 13A.26. i pomeriti

komandnu ručicu za položaj i reagovanje pažljivo nadole kroz oblast reagovanja («REAGOVANJE») sve dok donje poluge ne počnu da se podižu. Zatim, pomerati komandnu ručicu nagore sve dok donje poluge ne počnu da se spuštaju veoma sporo i u tom položaju ručice osloniti donji graničnik uz donju ivicu ručice i pritegnuti navrtku graničnika na 0,7—0,8 daNm.

### 8. Podešavanje taručių podloški komandnih ručica

Taruća podloška na kvadrantu treba da se podesi tako da se komandne ručice pokreću



Sl. 13A.26 — Podešavanje graničnika za transport (gornjeg) i graničnika za reagovanje (donjeg)

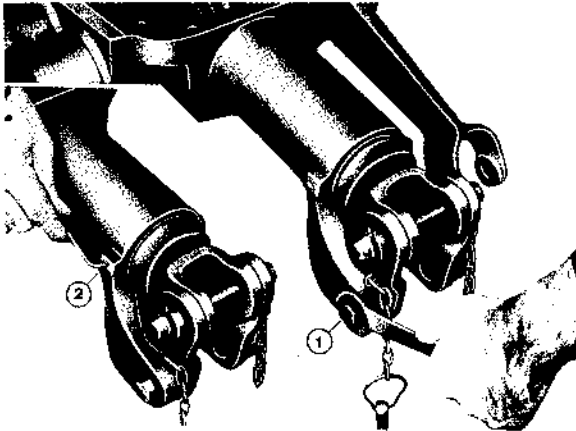
1. Graničnik za transport (gornji graničnik)
2. Graničnik za reagovanje (donji graničnik)
3. Osiguravajuća navrtka
4. Osiguravajuća navrtka

glatko i lako a da pritom još uvek ostaju na svom mestu na kvadrantu. Ove taruće podloške ne treba podmazivati nikakvim uljem ni mašču. Ako dođe do preteranog prilepljivanja, kvadrant i podloške se mogu premazati kolidalnim grafitom kako bi se time ovo prilepljivanje sprečilo. Podloške treba da budu podešene tako da se komandna ručica pomera glatko kada se na nju deluje silom od  $1,36 \pm 0,11$  daN.

### BALANSNA OPRUGA

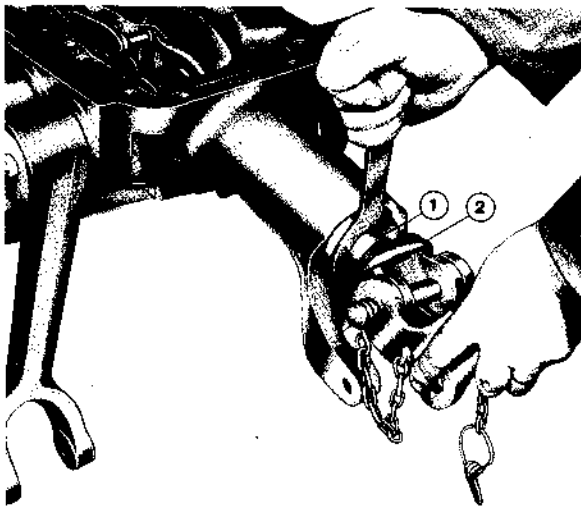
#### RASKLAPANJE

1. Ukloniti dve navrtke (1) Sl. 13A.27 i dva zavrtnja sa šestougaonom rupom, koji vezuju klackajuću viljušku.
2. Olabaviti zavrtku sa šestougaonom rupom (2) Sl. 13A.27 sa strane kućišta opruge.
3. Povuci unazad gumenu ogrlicu (1) Sl. 13A.28.



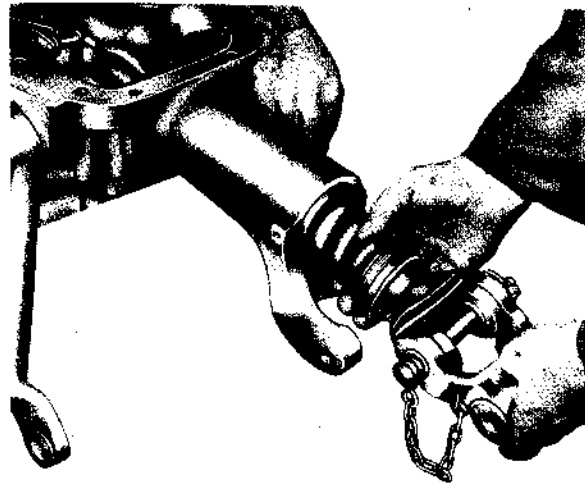
Sl. 13A.27 — Skidanje navrtke klackajuće spone

1. Navrtka
2. Zavrtka sa šestougaonom rupom
4. Odvrnuti oslonu navrtku (2) balansne opruge poklopca podizača pomoću servisnog alata kako je pokazano na Sl. 13A.28.
5. Izvući sklop balansne opruge kako je pokazano na Sl. 13A.29.
6. Izvući upornu podlošku (1) Sl. 13A.22 iz poklopca podizača.



Sl. 13A.28 — Skidanje oslone navrtke balansne opruge

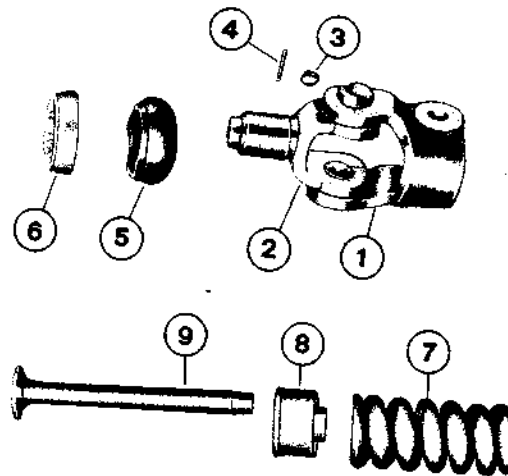
1. Gumena ogrlica
2. Oslona navrtka
7. Ukloniti gumeni čep (2) Sl. 13A.30 iz viljuške gornje poluge (2).
8. Izbiti čiviju (4) i odvrnuti viljušku (2) — Sl. 13A.30.
9. Skinuti gumenu ogrlicu (5), oslonu navrtku (6), balansnu oprugu (7) i sedište opruge (8) sa vretena sa pečurkom (9) — Sl. 13A.30.



Sl. 13A.29 — Vadenje sklopa balansne opruge

#### PODEŠAVANJE I SKLAPANJE

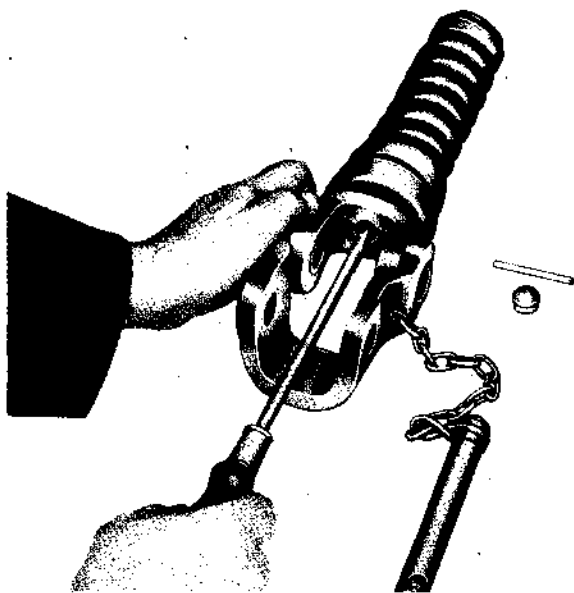
1. Postaviti sedište opruge (8), balansnu oprugu (7) i oslonu navrtku (6) na vreteno sa pečurkom (9) — Sl. 13A.30.
2. Zavrtati vreteno sa pečurkom a u viljušku gornje poluge Sl. 13A.31 sve dok se čeoní zazor («unutrašnji čeoní zazor») potpuno ne ukloni i opruga se tesno obrće rukom.
3. Utisnuti čiviju (4) Sl. 13A.30 kroz pogodni otvor u viljuški gornje poluge u prvi susjedni prorez na kraju vretena sa pečurkom. Postaviti gumeni čep (3) u viljušku.



Sl. 13A.30 — Izgled rasklopljenog sklopa balansne opruge

1. Klackajuća spona
2. Viljuška
3. Gumeni čep
4. Čivija
5. Gumena ogrlica
6. Oslona navrtka
7. Balansna opruga
8. Sedište opruge
9. Vreteno sa pečurkom

4. Staviti upornu podlošku (1) Sl. 13A.22 u poklopac podizača tako da je otvor podloške centriran sa otvorom u kućištu za prolaz šipke kontrole vuče (2).
5. Postaviti sklop balansne opruge u poklopac podizača, pošto se najpre proveri da je uporna podloška pravilno postavljena (centrirana) da prihvati šipku kontrole vuče.



Sl. 13A.31 — Podešavanje vretena sa pečurkom balansne opruge

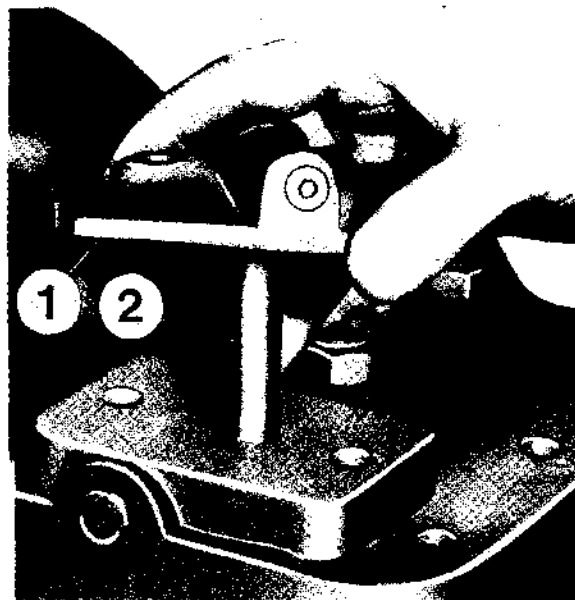
6. Pritezati oslonu navrtku (2) Sl. 13A.28 sve dok se čeonni zazor («spoljašnji čeonni zazor») potpuno ne ukloni. **NE PRETERATI U PRITEZANJU**, jer će se inače zazor opet pojaviti.
7. Pritegnuti zavrtnu sa šestougaonom rupom (2) Sl. 13A. 27 sa strane kućišta opruge, ali ne preko 0,47—0,75 daNm; ako se pretera u pritezanju, unutrašnja olovna kuglica će se spljoštiti oko navoja oslone navrtke i kasnije skidanje navrtke biće teško.
8. Postaviti gumenu ogrlicu (1) Sl. 13A. 28.
9. Postaviti klackajuću viljušku i vezati je sa dva zavrtnja sa šestougaonom rupom i dve navrtke (1) Sl. 13A.27.

#### SKLOP POKLOPCA HIDRAULIČNOG PODIZAČA RASKLAPANJE

1. Skinuti sedište traktora.
2. Odvojiti električne vodove od razvodne kleme vezane za centralno kućište i osloboditi snop vodova od držalica.
3. Skinuti rascepku i osovinicu koji vezuju podizne poluge za ramena podizača.
4. Ukloniti dve zavrtnke i opružne podloške koje vezuju kapu uljnog voda za poklopac hidrauličnog podizača, zatim izvući kapu (1) i vertikalnu cev (2) Sl. 13A.32. Obratiti pažnju na

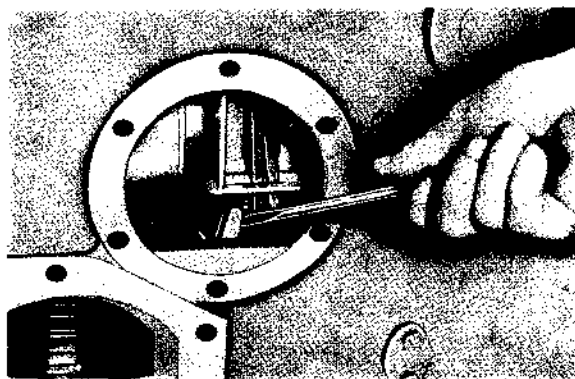
gumene prstenove («O» prstenove) na oba kraja vertikalne cevi, koji je zaptivaju u pumpi i u kapi.

5. Ukloniti šest zavrtnki koje vezuju desni poklopac otvora za kontrolu za centralno kućište i skinuti poklopac.



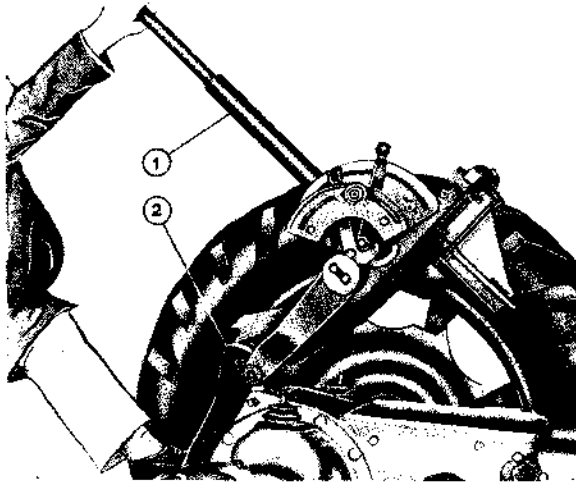
Sl. 13A.32 — Vađenje cevi uljnog voda

1. Kapa
2. Cev uljnog voda



Sl. 13A.33 — Podbočivanje dvokrake poluge razvodnika

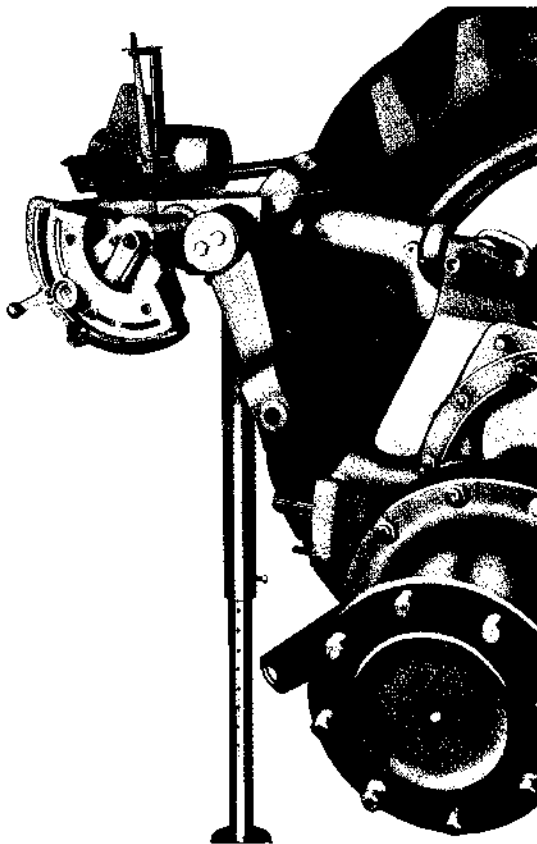
6. Podbočiti dvokraku polugu razvodnika unazad, dalje od vertikalnih poluga (pomoću probojca ili odvrtča) Sl. 13A.33.
7. Ukloniti 13 zavrtnki koje vezuju poklopac hidrauličnog podizača za centralno kućište.
8. Staviti servisni alat na uvrtnanj sedišta traktora na poklopcu hidrauličnog podizača.
9. Odvojiti poklopac hidrauličnog podizača od centralnog kućišta kako je pokazano na Sl. 13A.34 i postaviti servisni alat i poklopac kako je pokazano na Sl. 13A.35.
10. Ukloniti zavrtnu sa šestougaonom rupom sa poklopcu podizača, kako je pokazano na Sl. 13A.36, pomeriti komandne ručice da budu



Sl. 13A.34 — Skidanje poklopca hidrauličnog podizača

1. Alat (prvi deo)

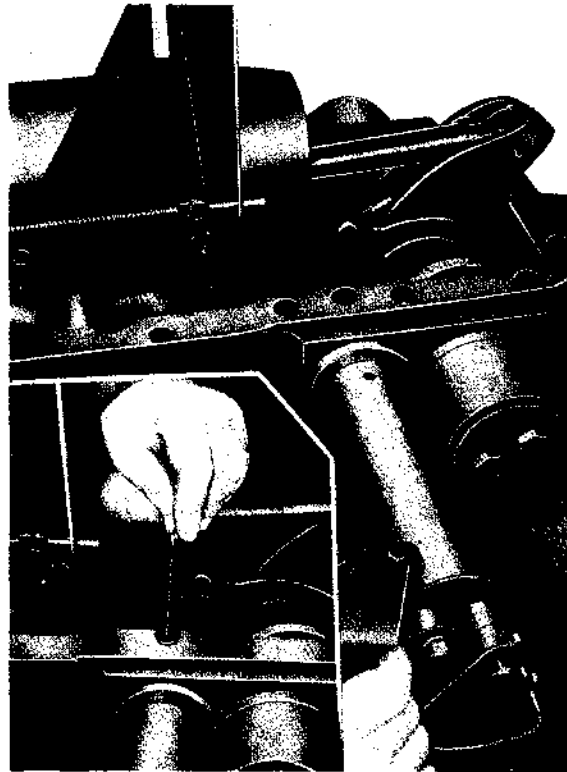
2. Alat (drugi deo)



Sl. 13A.35 — Poklopac hidrauličnog podizača — skinut

naspram oznaka na SPOLJNDEM KVADRANTU, zatim pažljivim manevrisanjem izvući sklop kvadranta i vratila iz poklopca hidrauličnog podizača.

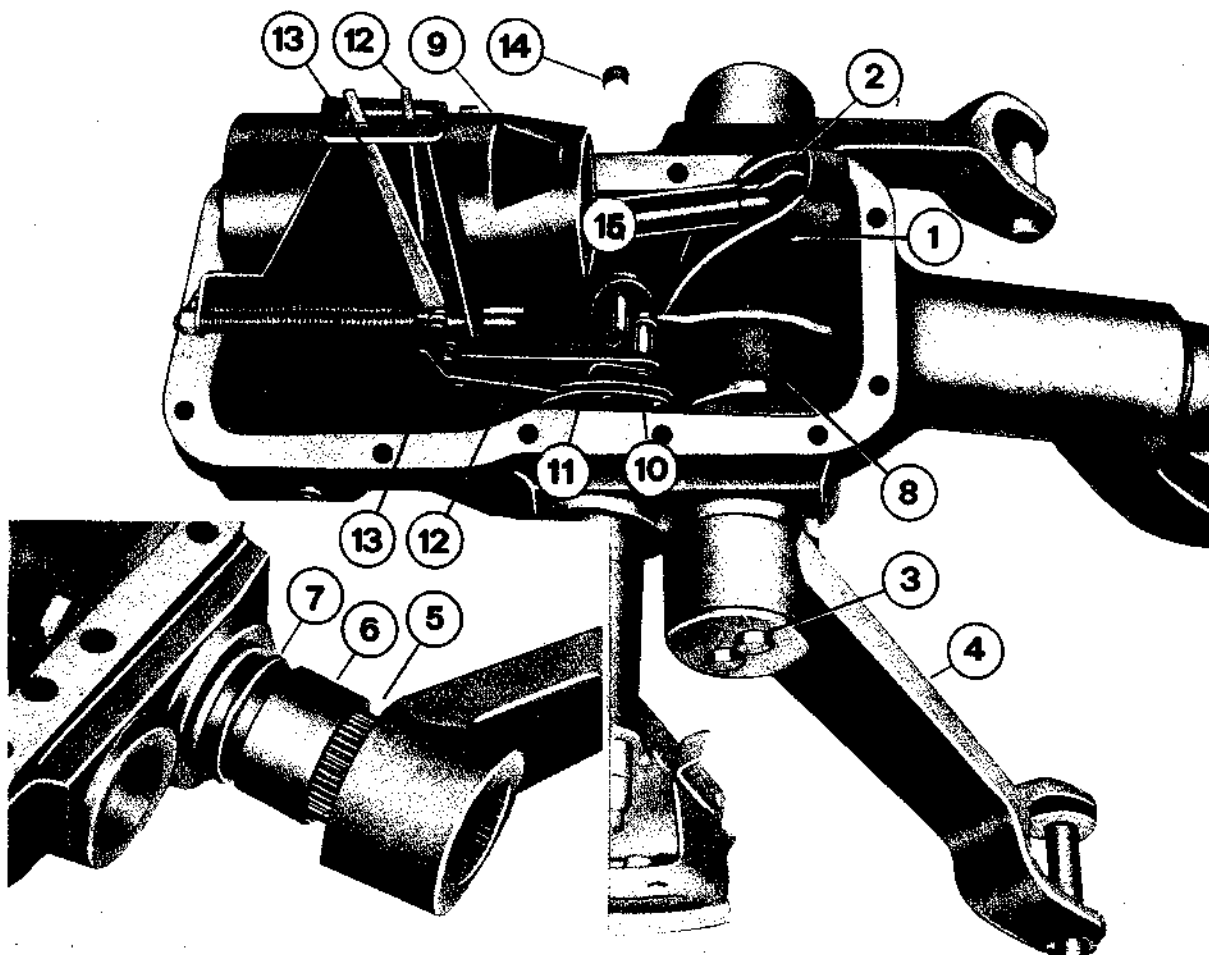
11. Ukloniti četiri navrtke i uvrtnja koji vezuju sklop cilindra podizača (9) Sl. 13A.37 za poklopac podizača.
12. Odvojiti cilindar i sklop limene konzole zajedno sa kulisom i vertikalnim polugama. Obra-



Sl. 13A.36 — Odvrtanje zavrtnje sa šestougaonom rupom vratila kvadranta

titi pažnju na gumeni »O« prsten koji zaptiva ulazni otvor u poklopac podizača.

13. Osloboditi osiguravajuću podlošku, zatim ukloniti dve zavrtnje (3) Sl. 13A.37, i podlošku koji vezuju svako podizno rame (4) za podizno vratilo (5). Odvojiti podizna ramena od vratila i izbiti podizno vratilo iz poklopca podizača.
14. Skinuti unutrašnje i spoljašnje čaure (6), međusobno odvojene gumenim »O« prstenovima (7).
15. Ukloniti navojni čep (14) sa leve strane poklopca podizača i zavrtnju sa šestougaonom rupom sa osovinice kulise (15). Izvući osovinicu (15) iz poklopca podizača, zatim ukloniti ostatak prenosnog položaja (10, 11) iz poklopca podizača.
16. Izneti izbrazdanu čauru (8) i klipnjaču (2) iz poklopca podizača.
17. Izvući klip (2) Sl. 13A.38 iz cilindra (1) pažljivim udaranjem otvorenog kraja cilindra o komad nekog drveta.
18. Odvojiti sklop limene konzole od cilindra uklanjajući dva zavrtnja i podloški.
19. Ukloniti samoosiguravajuću navrtku na vodiči opruge (4) Sl. 13A.24 sklopa vertikalne poluge za kontrolu položaja i izvući vodiču opruge unazad iz limene konzole i, istovremeno, skinuti vodiču sa čivije poluge. Skinuti vodiču opruge, oprugu i sklop poluge za kontrolu položaja.
20. Slično kao u tački 19, ukloniti sklop poluge za kontrolu vuče, vodiču opruge i oprugu.



SI. 13A.37 — Sklop poklopca hidrauličnog podizača

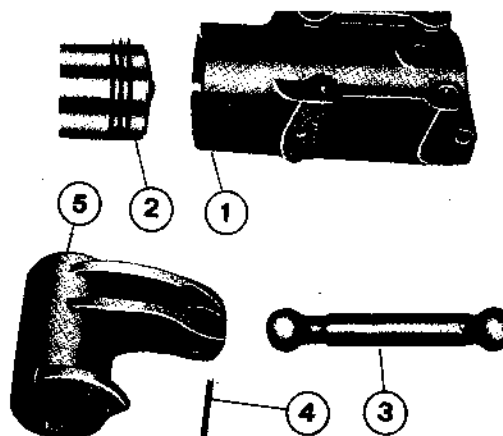
- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. Rascepk                    | 9. Sklop cilindra podizača               |
| 2. Klipnjača                  | 10. Kulisa (kontrolne vuče)              |
| 3. Zavrtna                    | 11. Kulisa (kontrolne položaja)          |
| 4. Podizno rame               | 12. Prenosne poluge (kontrolne vuče)     |
| 5. Podizno vratilo            | 13. Prenosne poluge (kontrolne položaja) |
| 6. Čaura                      | 14. Čep sa navojem                       |
| 7. Zaptivni »O« prsten        | 15. Zavrtna                              |
| 8. Izbrazdana čaura sa krakom |  |

**SKLAPANJE**

1. Postaviti sklop poluge za kontrolu položaja i sklop poluge za kontrolu vučne sile na limenu konzolu SI. 13A.37. Sklopiti opruge i vodice opruga sabijajući oprugu i uvlačeći po jednu vodicu kroz prednji otvor u limenu konzolu, a zatim navrćući samoosiguravajuću navrtku (4) za nekoliko obrta. Uхватiti samoosiguravajuću navrtku steznim kješćima i povući je unazad sve dok vodica opruge ne bude mogla da se uvuče u otvor na zadnjem delu limene konzole i, istovremeno, namakne na čiviju vertikalne poluge.

2. Sklopiti klip u cilindar.

**Primedba:** Zazor između cilindra i klipa treba da bude 0,093—0,036 mm (kod novog). Procep klipnog prstena treba da je 0,05—0,20 mm kada je prsten utisnut u cilindar prečnika  $83^{+0,035}$  mm.



SI. 13A.38 — Izgled rasklopljenog sklopa cilindra podizača

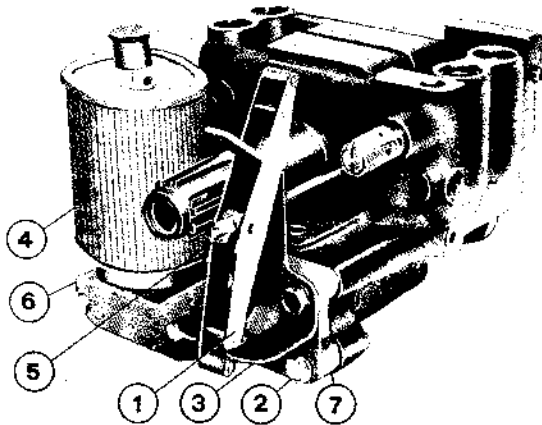
- |              |                               |
|--------------|-------------------------------|
| 1. Cilindar  | 4. Čivija                     |
| 2. Klip      | 5. Izbrazdana čaura sa krakom |
| 3. Klipnjača |                               |

3. Vezati sklop limene konzole za cilindar (9) sa dva zavrtnja i podloškama.
4. Staviti klipnjaču (2) i izbrazdanu čauru sa krakom (8) u poklopac podizača.
5. Postaviti unutrašnje i spoljašnje čaure (6) međusobno razdvojene gumenim »O« prstenima (7).
6. Staviti podizno vratilo (5) u poklopac podizača i izbrazdanu čauru (8) poravnavajući glavne (pojačane) žljebove na vratilu i u izbrazdanoj čauri.
7. Staviti podizna ramena (4) na podizno vratilo, poravnavajući glavne (pojačane) »ljebove na vratilu i u ramenima. Vezati svako podizno rame podloškom, dvema zavrtkama i osiguravajućom podloškom. Potpuno pritegnuti zavrtnje desnog podiznog ramena i osigurati osiguravajućom podloškom. Pritezati zavrtnje levog ramena toliko da se podizna ramena tek slobodno kreću (upravo da padnu pod sopstvenom težinom), a da nema čeonog zazoru vratila, pa osigurati osiguravajućom podloškom.
8. Postaviti sklopove kulise za kontrolu vuče i kulise za kontrolu položaja sa valjčićima (12) i (13) u poklopac podizača. Sklopiti osovinicu kuglice (15) u poklopcu podizača i vezati je zavrtnjom sa šestougaoanom rupom. Zavrtnjom navojni čep sa leve strane poklopcu podizača.
9. Sklopiti sklop kvadranta i vratila — sa obema komandnim ručicama postavljenim naspram oznaka na SPOLJNJEM KVADRANTU — u poklopac podizača i vezati zavrtnjom sa šestougaoanom rupom Sl. 13A.36.
10. Podesiti taruće podloške komandnih ručica kako je prethodno objašnjeno.
11. Postaviti sklop cilindra (9) i limene konzole u poklopac podizača i vezati sa četiri zavrtnja i navrtke pritegnuti momentom 9—10 daNm. Obratiti pažnju na gumeni »O« prsten koji zaptiva ulazni otvor u poklopcu podizača.
12. Izvršiti podešavanja poluga za kontrolu položaja i kontrolu vučne sile i ekscentra kako je prethodno objašnjeno.
13. Staviti novu zaptivku za poklopac hidrauličnog podizača na centralno kućište.
14. Podbočiti dvokraku polugu razvodnika unazad (probojcem ili sekačem ili sl.) da ne smetaju vertikalnim polugama u poklopcu podizača Sl. 13A.33 i manevrisanjem postaviti sklop poklopcu hidrauličnog podizača u centralno kućište.
15. Vezati poklopac podizača za centralno kućište sa 13 zavrtnji pritegnuti momentom od 6—7 daNm.
16. Postaviti vertikalni uljni vod sa gumenim (»O«) prstenovima na oba kraja i staviti kapu. Vezati kapu dvema zavrtnjima i opružnim podloškama, pritegnuti momentom od 6—7 daNm — Sl. 13A 32.
17. Vezati podizne poluge za ramena podizača.
18. Ukloniti podbočni (probojac, odvijač ili sl.) sa dvokrake poluge razvodnika.
19. Postaviti poklopac otvora za kontrolu na centralno kućište i vezati ga sa šest zavrtnji.
20. Spojiti električne vodove za razvodnu klemu na centralnom kućištu, a zatim obezbediti snop vodova stezaljkama.
21. Staviti sedište traktora.

## PUMPA HIDRAULIKA

### RASKLAPANJE

1. Ispustiti ulje iz centralnog kućišta.
2. Rastaviti traktor između menjača i centralnog kućišta.
3. Skinuti mali poklopac (kapu) na poklopcu hidrauličnog podizača i izvaditi vertikalnu cev pazeći na zaptivne prstenove (»O«) prstenove.
4. Skinuti dve čivije za održavanje pumpe u centralnom kućištu i izvaditi pumpu iz centralnog kućišta.
5. Skinuti podesivu navrtku (5) Sl. 13A.39 sklopa dvokrake poluge i skinuti sklop dvokrake poluge sa potiskivačem (1).
6. Ukloniti šest zavrtnji i četiri opružne podloške (2) koje vezuju konzolnu vodiču dvokrake poluge (3), ulazni poklopac prečistača ulja (6) i kućište (7) za pumpu. Odvojiti konzolnu vodiču (3), poklopac (6), zaptivku i kućište (7), zajedno sa sklopom prečistača ulja (4).
7. Izvući potisnu šipku razvodnika (1) Sl. 13A.40, razvodnika (2) spoljnu podlošku (4), zadnju zaptivnu podlošku (5) upusni odstojnik (6) i srednju zaptivnu podlošku (7).
8. Skinuti veznu žicu, položajnu zavrtnju (12) i uskočnik (13), pa izvući sklop tela oscilatora (3) prema prednjem delu pumpe.
9. Skinuti odstojnik visokog pritiska (duži) (9) sa dva »O« zaptivna prstena (S) i (10), i prednju zaptivnu podlošku (11).
10. Da se rasklopi sklop tela oscilatora, pažljivo izvući unutrašnji uskočnik (48), Sl. 13A.41 i pustiti potisnu šipku (povratnik) (49) i oprugu da se pomole, a zatim i osloni disk (51). Skinuti unutrašnji uskočnik (54) iz žljeba na prednjem kraju cilindra.

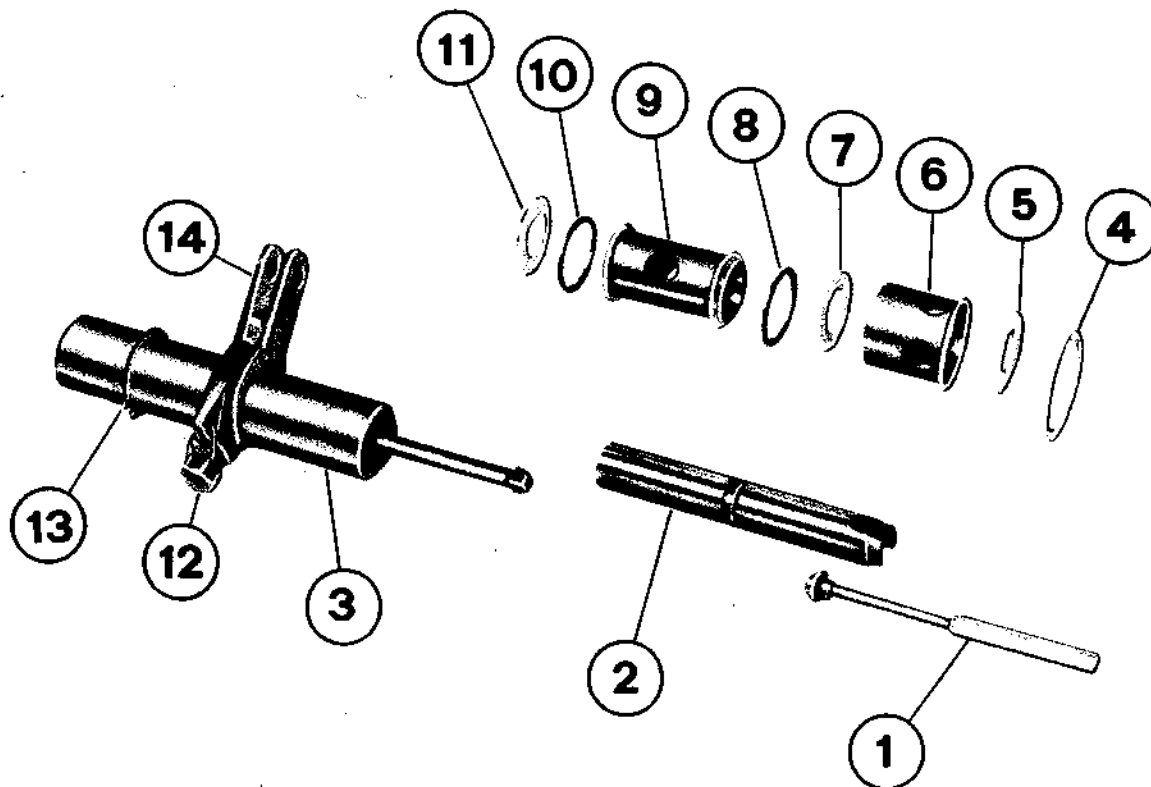


Sl. 13A.39 — Sklop hidraulične pumpe

1. Sklop dvokrake poluge razvodnika
2. Zavrtna
3. Konzolna vodica
4. Sklop prečistača ulja
5. Podesivna navrtka
6. Poklopac
7. Napojno kućište

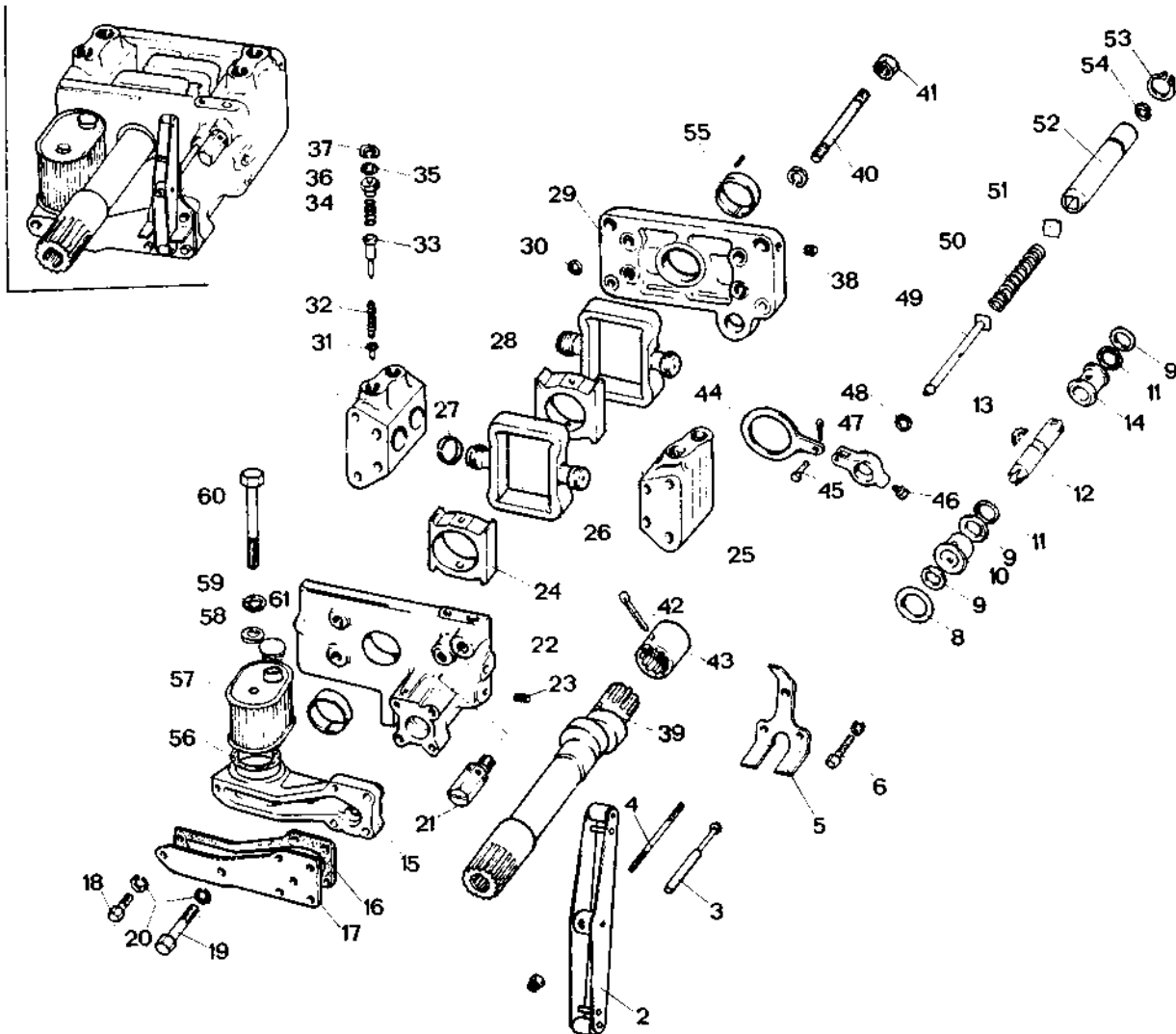
11. Izvući rascepu (42) Sl. 13A.41 i skinuti ožljebljen u spojnicu (43) vratila pumpe.
12. Ukloniti 4 navrtke i podloške i razdvojiti sklop prednjeg poklopca pumpe (7) Sl. 13A.42.

13. Probojem obeležiti oba sklopa bočnih komora ventila (5) i susedne delove sklopova prednjeg i zadnjeg poklopca pumpe (1) i (7), kako bi se mogao utvrditi njihov pravilan položaj pri sklapanju.
14. Izvući dve komore ventila (2) Sl. 13A.43 sa njihovih uvrtnja u zadnjem poklopcu pumpe (1), zajedno sa prednjim kliznim kamenom i klipovima, zahvatnim prstenom sa klackalicom, i zadnjim kliznim kamenom.
15. Odvojiti komore ventila (5) od klipova (6) i skinuti klizne kamene (3) sa klipova.
16. Izvući sklop bregastog vratila (2) Sl. 13A.44 iz sklopa zadnjeg poklopca pumpe (1).  
Izgled delova sklopa pumpe prikazan je na Sl. 13A.44.
17. Skinuti sklop sigurnosnog ventila i zaptivni »O« prsten sa sklopa zadnjeg poklopca pumpe.
18. Rasklopiti komore ventila skidanjem uskočnika (1), Sl. 13A.45, zaptivnog »O« prstena, čepa (2), opruge ispusnog ventila (3), ispusnog ventila (4), opruge upusnog ventila (5) i upusnog ventila (6).



Sl. 13A.40 — Izgled rasklopljenog razvodnika pumpe i oscilatora

- |                               |                                      |                                 |
|-------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Potisna šipka razvodnika   | 6. Upusni otstojnik                  | 10. Zaptivni »O« prsten         |
| 2. Razvodnik                  | 7. Zaptivna podloška (srednja)       | 11. Zaptivna podloška (prednja) |
| 3. Sklop tela oscilatora      | 8. Zaptivni »O« prsten               | 12. Položajna zavrtna           |
| 4. Spoljna podloška           | 9. Odstojnik visokog pritiska (duži) | 13. Uskočnik                    |
| 5. Zaptivna podloška (zadnja) |                                      | 14. Klackalica oscilatora       |



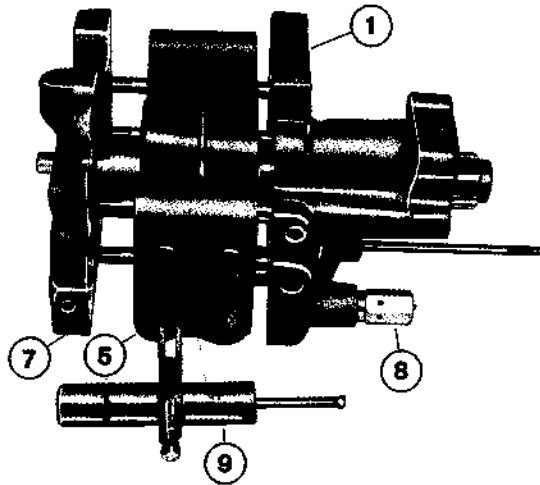
SI. 13A.41 — Izgled rastavljenog sklopa hidraulične pumpe

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 2. Sklop dvokrake poluge razvodnika | 32. Opruga upusnog ventila               |
| 3. Potisna šipka razvodnika         | 33. Ispusni ventil                       |
| 4. Uvrtanj                          | 34. Opruga ispusnog ventila              |
| 5. Konzolna vođica                  | 35. Zaptivni »O« prsten                  |
| 6. Zavrtna                          | 36. Čep                                  |
| 7. Navrtka                          | 37. Uskočnik                             |
| 8. Podloška                         | 38. Čep                                  |
| 9. Zaptivne podloške razvodnika     | 39. Bregasto vratilo pumpe               |
| 10. Odstojnik                       | 40. Uvrtanj                              |
| 11. Zaptivni »O« prsten             | 41. Navrtka                              |
| 12. Razvodnik                       | 42. Rascepka                             |
| 13. Granični prsten                 | 43. Ožljebljena spojnica                 |
| 14. Odstojnik visokog pritiska      | 44. Zahvatni prsten                      |
| 15. Upusno kućište prečistača ulja  | 45. Osovinica                            |
| 16. Zaptivka                        | 46. Položajna zavrtna                    |
| 17. Poklopac                        | 47. Klackalica                           |
| 18. Zavrtna (M6.12)                 | 48. Uskočnik                             |
| 19. Zavrtna (M6×35)                 | 49. Potisna šipka oscilatora (povratnik) |
| 20. Opružna podloška                | 50. Opruga                               |
| 21. Sklop sigurnosnog ventila       | 51. Oslona podloška                      |
| 22. Zadnji poklopac pumpe           | 52. Telo oscilatora                      |
| 23. Čep                             | 53. Uskočnik                             |
| 24. Zadnji klizni kamen             | 54. Uskočnik                             |
| 25. Komora ventila                  | 55. Čaura                                |
| 26. Klip                            | 56. Zaptivni »O« prsten                  |
| 27. Klipni prsten                   | 57. Sklop prečistača ulja                |
| 28. Prednji klizni kamen            | 58. Zaptivka                             |
| 29. Prednji poklopac pumpe          | 59. Podloška                             |
| 30. Zaptivni »O« prsten             | 60. Zavrtna                              |
| 31. Upusni ventil                   | 61. Čep                                  |



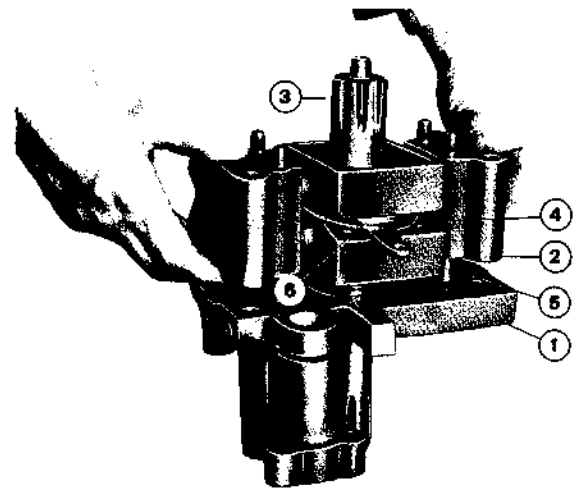
**SKLAPANJE**

1. Postaviti zaptivni »O« prsten i sklop sigurnosnog ventila (8) Sl. 13A.42 na sklop zadnjeg poklopca pumpe (1).



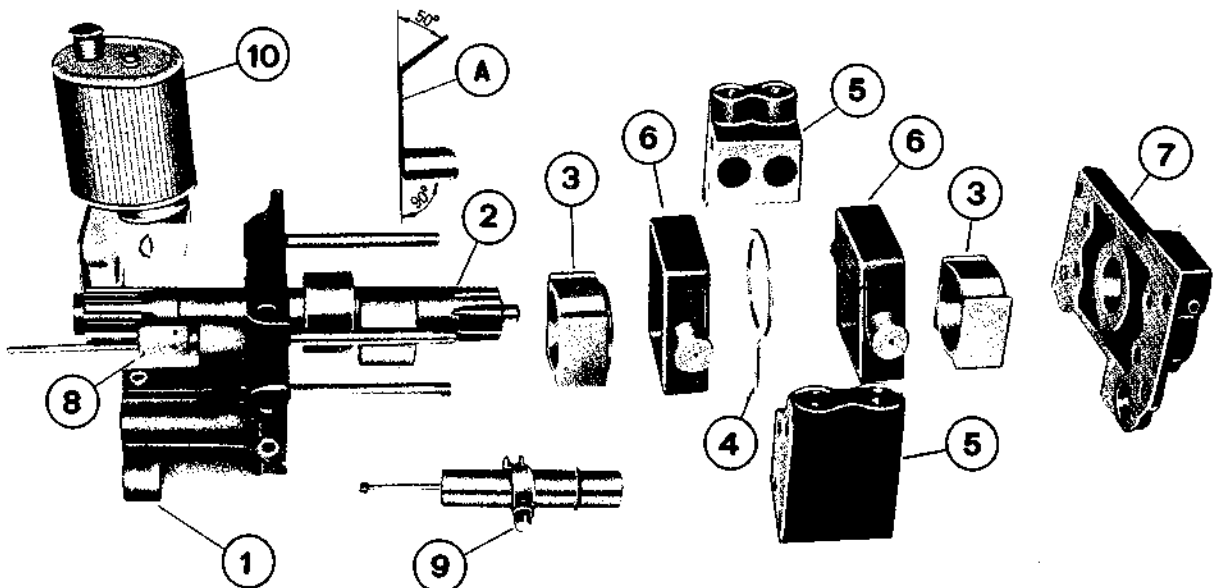
Sl. 13A.42 — Skidanje prednjeg poklopca pumpe

1. Sklop zadnjeg poklopca pumpe
5. Komora ventila
7. Sklop prednjeg poklopca pumpe
8. Sigurnosni ventil
9. Telo osigurača



Sl. 13A.43 — Rastavljanje komora ventila

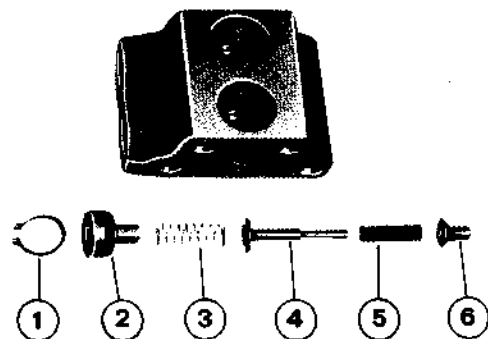
1. Sklop zadnjeg poklopca pumpe
2. Komora ventila
3. Bregasto vratilo
4. Zadnji klizni kamen
5. Zahvatni prsten
6. Prednji klizni kamen



Sl. 13A.44 — Hidraulična pumpa rasklopljena

1. Sklop zadnjeg poklopca pumpe
2. Bregasto vratilo
3. Klizni kamen
4. Zahvatni prsten
5. Komora ventila
6. Klip
7. Sklop prednjeg poklopca pumpe
8. Sigurnosni ventil
9. Telo oscilatora
10. Prečistač

2. Postaviti sklop bregastog vratila u sklop zadnjeg poklopca pumpe.
3. Sklopiti u svaku komoru ventila: upusni ventil (6), Sl. 13A.45, oprugu upusnog ventila (5), ispusni ventil (4), oprugu ispusnog ventila (3), čep (2), zaptivni »O« prsten i uskočnik (1).



Sl. 13A.45 — Izgled rasklopljene komore ventila

1. Uskočnik
2. Čep
3. Opruga ispusnog ventila
4. Ipusni ventil
5. Opruga upusnog ventila
6. Upusni ventil

4. Staviti nove klipne prstenove, ako je potrebno.
5. Sklopiti klizne kamene sa klipovima i postaviti sklopove klipova u komore ventila. Klipove postaviti tako da šire strane kulisa (u odnosu na klip) dođu jedna prema drugoj (vidi C na Sl. 13A.44). Postaviti zahvatni prst sa klackalicom oscilatora između klipova tako da je njegovo rame okrenuto prema dnu pumpe.
6. Postaviti komore ventila na uvrtnje sklopa zadnjeg poklopca pumpe (1), tako da su ranije urezane oznake poravnate kako je pokazano na Sl. 13A.43.
7. Postaviti sklop prednjeg poklopca pumpe (7) Sl. 13A.42, i vezati sa četiri navrtke ravnomerno pritegnute, dijagonalno (naspramno), momentom od 6,9—7,6 daNm.
8. Staviti tri zaptivne podloške (5), (7) i (11) Sl. 13A.40 na razvodnik. Zazor između podloški i razvodnika je 0,005—0,010 mm. Skinuti zatim sve tri podloške sa razvodnika.
9. Umetnuti u komoru razvodnika pumpe prednju zaptivnu podlošku razvodnika (11), prednji zaptivni »O« prsten (10), i odstojnik visokog pritiska (duži) (9) zajedno sa drugim zaptivnim »O« prstenom (8).

10. Postaviti zadnju zaptivnu podlošku (5), upusni odstojnik (6) i srednju zaptivnu podlošku (7) na kraj razvodnika (2) i pažljivo klizno postaviti sklop na svoje mesto, vodeći pritom računa da ulazni urezi razvodnika budu postavljeni horizontalno kako bi se sprečilo zapinjanje ivica o zadnju zaptivnu podlošku (5) koja »lebdi« kada se razvodnik vraća iz položaja »prekidanja preopterećenja«.
11. Umetnuti spoljnu podlošku razvodnika (4) oko zadnje zaptivne podloške (5).
12. Proveriti uglove konzolne vođice (A) Sl. 13A.44 i popraviti ih ako je potrebno. Ugao između savijene nožice konzole i usisnog kućišta prečistača ulja treba da bude 90°, a ugao između povijenog vrha konzole i usisnog kućišta prečistača ulja treba da bude 50°.
13. Staviti sklop prečistača ulja (4), Sl. 13A.39 sa svojim upusnim kućištem (7), zaptivku, poklopac (6) i konzolnu vođicu dvokrake poluge (3) na pumpu. Vezati sa šest zavrtni (2).
14. Sklopiti telo oscilatora umetanjem uskočnika (54), Sl. 13A.41, oslonog diska (51), zatim opruge (50), potisne šipke (povratnika) (40) i zadnjeg uskočnika (48).
15. Postaviti sklop dvokrake poluge (1) Sl. 13A.39, dužim krajem nagore i podesiti je pritezanjem ili otpuštanjem podešavajući navrtke (5), tako da se dvokraka poluga ovlaš osloni o zarezu tela vođice.

**PRIMEDBA:** Veoma je važno da se dvokraka poluga postavi dužim krajem nagore; inače može doći do preskakanja i zaglavljivanja potisne šipke.

16. Provući sklop tela oscilatora kroz donji otvor na prednjem poklopcu pumpe (29), spoljni uskočnik (53) i klackalicu oscilatora (47), postavljeni konični kraj potisne šipke (49) tačno na sedište unutar razvodnika. Vezati klackalicu (47) položajnom zavrtnom (46) za telo oscilatora (50) i osigurati je žicom.

Postaviti spoljni uskočnik (53) i njegov žljeb oko tela oscilatora.

17. Postaviti sklop hidraulične pumpe u centralno kućište pazeći da dvokraka poluga zauzme položaj kako to Slika 13A. 33 pokazuje. Staviti menjač sa centralnim kućištem.

**Napomena:** Da bi se očistio filter pumpe hidraulika treba skinuti poklopac koji se nalazi na levoj zadnjoj strani centralnog kućišta i kroz otvor izvaditi filter.

**KONTROLA DELOVA HIDRAULIČNOG  
PODIZNOG SISTEMA**

1. Oprati delove u sredstvu za čišćenje.  
Sklop balansne opruge

2. Pregledati delove da se utvrdi da li su pohabani ili oštećeni i zameniti ih ako je potrebno.

Sklop poklopca hidrauličnog podizača

3. Pregledati sve delove da se utvrdi da li pokazuju znake habanja ili oštećenja. Zameniti, ako je potrebno, oštećene i pohabane delove.
4. Proveriti da cilindar i klip nisu zaparani ili oštećeni. Ako su klip ili cilindar preterano zaparani, treba zameniti ceo sklop.
5. Proveriti klipne prstenove da li su pohabani ili oštećeni i zameniti ih ako treba. Pri montaži prstenova obratiti pažnju na međusobni položaj procepa (pod 120°).
6. Pregledati kalotu u izbradanoj čauri sa kra-  
kom u kojoj se oslanja kraj klipnjače. Uko-  
liko ima znakova većih deformacija ili ošte-  
ćenja zameniti je.

7. Proveriti osovinice sa točkicama na kvadrantu, kao i ekscentar na kulisi kontrole vuče da nisu oštećeni. Isto tako, pregledati valjčiće za kontrolu vuče i položaja.

Sklop hidraulične pumpe.

8. Pregledati sve delove da li su pohabani ili oštećeni i zameniti ih ako treba.
9. Zameniti sve uljne zaptivne prstenove.
10. Zameniti, ako je potrebno, ležišne čaure breg-  
gastog vratila pumpe.

Međusobno su zamenljive.

11. Pregledati da ventili i ventilska sedišta nisu nagriženi ili oštećeni. Ako su sedišta ventila oštećena moguće ih je popraviti i staviti onda nove ventile. Posle obrade ventilskih sedišta, treba komore isprati tečnošću i osušiti komprimovanim vazduhom.
12. Pregledati klipove ako su zaparani ili pohaba-  
ni zameniti ih.
13. Pažljivo pregledati razvodnik. Ako su na njemu uočljivi znaci otisaka zaptivnih podlo-  
ški, zameniti razvodnik i sve tri zaptivne pod-  
loške (obavezno se zamenjuju kompletno).
14. Pregledati valjčiće dvokrake poluge razvod-  
nika da nisu oštećeni.

## ZUPČASTA PUMPA VISOKOG PRITISKA

### OPŠTE

Smeštena je u centralnom kućištu iznad hidraulične pumpe na posebnom nosaču. Konstruisana je za trajni pritisak od 160 bar i za opseg obrtaja od 500 do 3500 min<sup>-1</sup>.

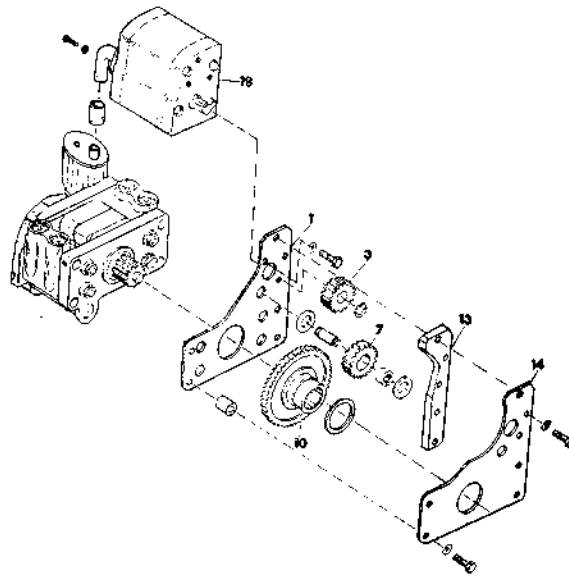
Automatska kompenzacija aksijalnog zazora bazira se na hidrauličkoj ravnoteži pokretnih delova. Igličasta ležišta visokog kvaliteta i potpuno rasterećen mehanizam od radijalnih i aksijalnih sila koje deluju na pogonsko vratilo, obezbeđuju pumpi dug radni vek, čak i pri stalnom radu pod visokim pritiskom.

### RAD PUMPE:

Okretanjem pogonskog zupčanika stvara se potpritisak na usisnoj strani pumpe pa ulje ispunjava međuzublja koja ga prenose u oblast potiskivanja. Ležišne čaure su pokretne u odnosu na kućicu pumpe i montirane su sa veoma malim zazorom. Čeona strana zadnje čaure, okrenuta prema zadnjem poklopcu, povezana je jednim kanalom sa potisnim vodom, tako da ulje pod pritiskom deluje na površinu čaure, između zaptivki, koja je tako dimenzionisana da je sila (F) koja čauru potiskuje prema zupčaniku nešto veća od sile (F1) koja čauru razdvaja od zupčanika. Odnos ovih sila je tako odabran da ne može doći ni do razdvajanja čaure i zupčanika, ni do zaribavanja na kliznoj površini čaure.

Radijalna sila pritiska ulja, preko zupčanika, pomera čaure prema usisnoj strani kućice, tako da se mogućnost za stvaranje procepa svodi na minimum. Isto tako, radijalni zazor između zupčanika i kućice praktično ne postoji zbog znatnog zazora u ležištima zupčanika pa je time na ovom mestu eliminisano strujanje ulja iz potisnog voda u usisni.

Povezivanje prostora ispred simeringa sa usisnim vodom je tako izvedeno da promena pritiska u njemu veoma malo zavisi od pritiska u potisnom vodu, broja obrtaja pumpe i viskoziteta ulja. Ekstremne vrednosti pritiska u ovom prostoru su takve da je za deklarisanе uslove rada obezbeđeno sigurno zaptivanje kako u pogledu curenja ulja spolja, tako i u pogledu usisavanja vazduha.



Sl. 13A.46 — Pumpa pomoćne hidraulike

1. Ploča zadnja
3. Zupčanik gonjeni
7. Međuzupčanik
10. Pogonski zupčanik
13. Ploča odstojna
14. Ploča prednja
18. Pumpa zupčasta

### NAPOMENA:

Pri zameni pumpe voditi računa o smeru obrtanja pogonskog zupčanika. Na poklopcu pumpe sa gornje strane, nalazi se pločica sa strelicom.

### RASKLAPANJE

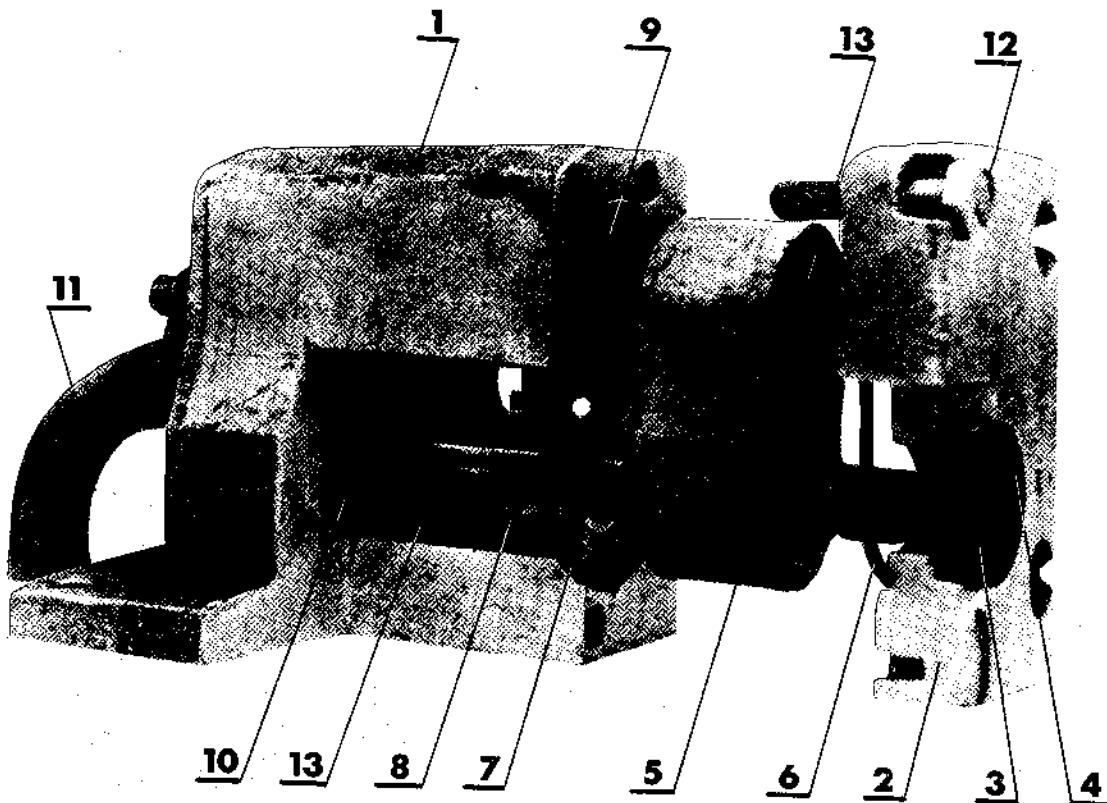
1. Skinuti zupčastu pumpu sa nosača.
2. Ukloniti zavrtnje (12) sl. 13A. 47 sa poklopcu (2) pumpe (1)
3. Skinuti poklopac pumpe sa simeringom (3) i uskočnikom (4).
4. Izvući prednju ležišnu čauru (5).
5. Izvući pogonski (7) i gonjeni zupčanik (9).
6. Izvući zadnju ležišnu čauru (10).

### SKLAPANJE I KONTROLA

Proveriti igličaste ležajeve (13) u čaurama (komada 4) i zaptivke (6 i 7). Sklapanje se vrši obrnutim redom od rasklapanja.

### NAPOMENA:

Ukoliko se ugrađuje nova pumpa ne sme se vršiti nikakvo ispiranje jer je pumpa spremna za upotrebu.



SI. 13A.47 — Pumpa u rasklopljenom stanju

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. Telo pumpe            | 8. Pogonski zupčanik     |
| 2. Poklopac pumpe        | 9. Gonjeni zupčanik      |
| 3. Simering              | 10. Zadnja ležišna čaura |
| 4. Uskočnik              | 11. Prirubnica           |
| 5. Prednja ležišna čaura | 12. Zavrtanj             |
| 6. Gumena zaptivka       | 13. Igljasti ležaj       |
| 7. Gumena zaptivka       |                          |

## RAZVODNIK POMOĆNE HIDRAULIKE

### OPŠTE

Pokretanjem komandne ručice napred-nazad odvodi se ulje u radne cilindre na oruđima sa jedne ili druge strane klipa. Kada je ručica u srednjem položaju kretanje klipa se zaustavlja. Na razvodniku se nalazi slavina. Povezana je jednim crevovodom za radni cilindar na oruđu a drugim za traktor (rezervoar). Ventil sigurnosti se podešava na određeni pritisak koji mora da se kontroliše pomoću manometra koji se postavlja na brzorazdvojive spojnice.

### PODACI

— Nominalni protok	40 l/min
— Opseg podešavanja ventila sigurnosti	70—180 bar
— Temperatura u radnom pogonu	70°C
— Ventil sigurnosti se podešava	160 bar

### RASKLAPANJE

1. Odviti 2 vijka (1) sl. 13A.48 i skinuti podsklop ručice (2).
2. Odviti 2 vijka (4) i skinuti poklopac (5).

3. Izvući klip (komplet) sl. 13A.49.
4. Odviti (usadnim-ključem) podsklop sa oprugom sl. 13A.50.
5. Izbiti elastičnu čiviju sl. 13A.51.
6. Odvrnuti viljušku sl. 13A.52.
7. Odvrnuti 5 navrtki (15) sl. 13A.48 i izvršiti odvajanje podsklopa sigurnosnog ventila (18) i izlazne ploče (16).
8. Skinuti kapu (6) sl. 13A.53 a potom odvrnuti držač opruge (10). Odvrnuti sedište ventila (14).

### SKLAPANJE

Pre početka postupka sklapanja razvodnika mora se izvršiti kontrola delova.

Najbitnije je zameniti zaptivke koje se izlažu većim opterećenjima.

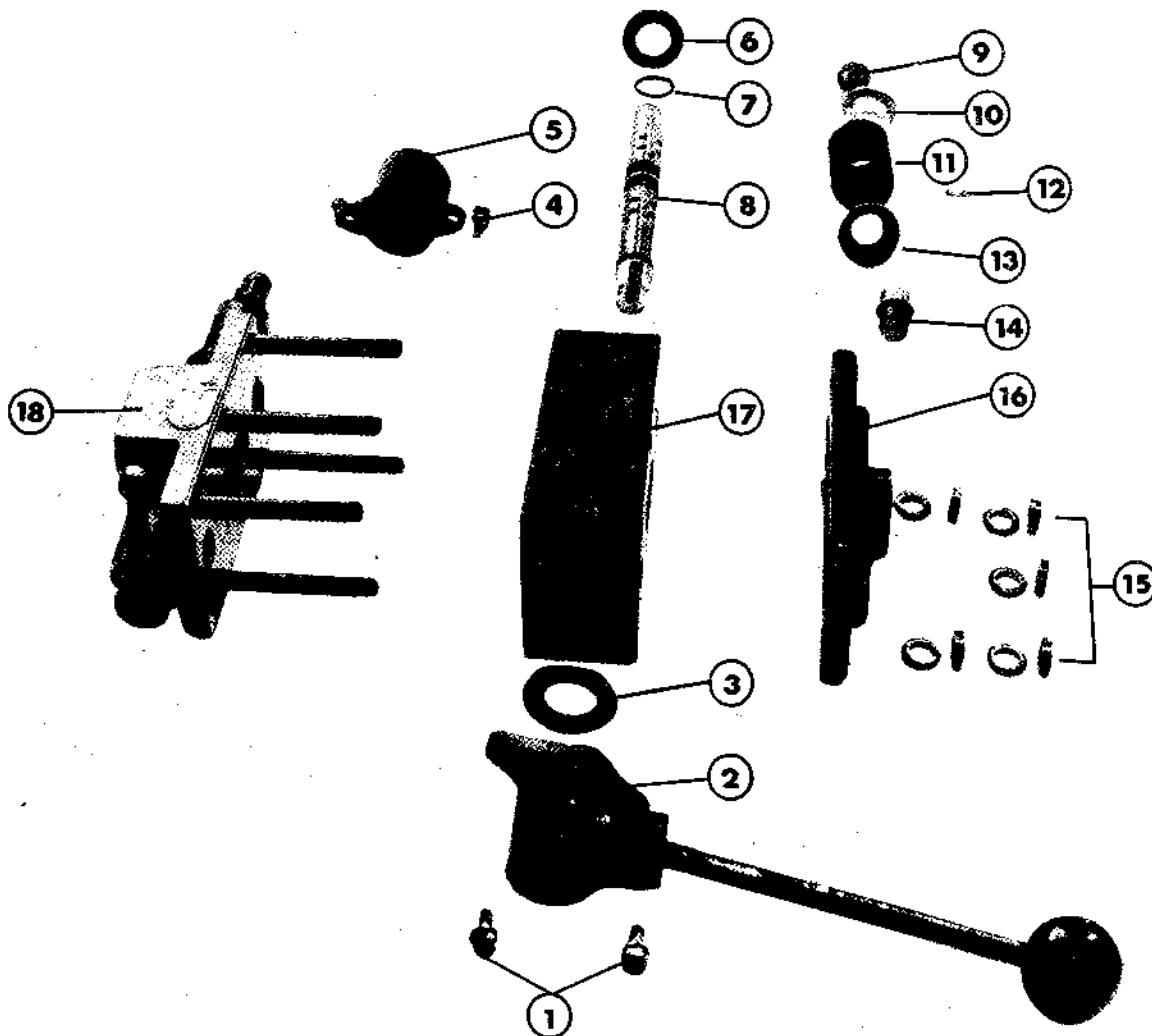
To su obično zaptivke na klipu razvodnika, zaptivka u sklopu velike opruge i spoju viljuške i klipa. Sklapanje obaviti obrnutim redosledom od rasklapanja.

### PODEŠAVANJE VENTILA SIGURNOSTI

Na brzorazdvojavu spojnicu postaviti manometar. Podešavanje pritiska ventila sigurnosti obaviti tako što se pomera vijak (7) na sl. 13A.53 a ujedno kontroliše manometar.

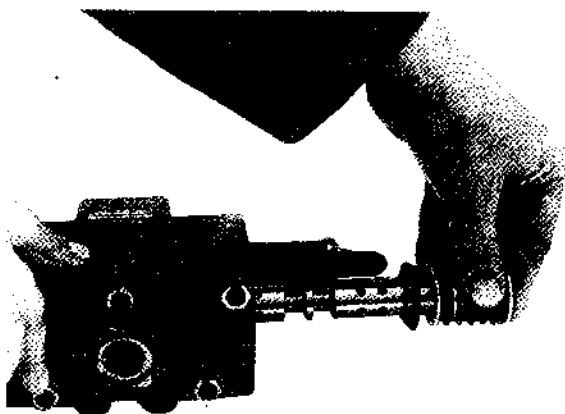
Pritisak podešavanja je 160 bar.

Posle podešavanja pritegnuti navrtku (8) i opet videti pritisak na manometru.



Sl. 13A.48 — Razvodnik pomoćne hidraulike

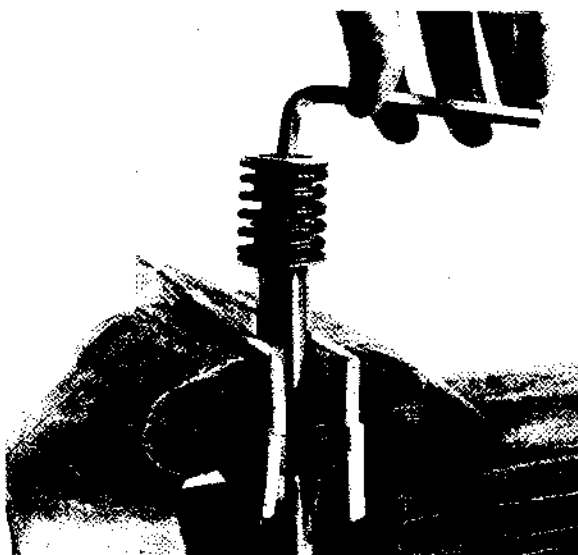
- |                      |                                   |
|----------------------|-----------------------------------|
| 1. Vijak             | 10. Graničnik                     |
| 2. Ručica — podsklop | 11. Opruga                        |
| 3. Podloška          | 12. Elastična čivija              |
| 4. Vijak             | 13. Graničnik                     |
| 5. Poklopac          | 14. Zavrtnaj                      |
| 6. Podloška          | 15. Navrtka                       |
| 7. Zaptivka          | 16. Izlazna ploča                 |
| 8. Klip — razvodni   | 17. Podsklop tela                 |
| 9. Oslonac           | 18. Podsklop sigurnosnog ventila. |



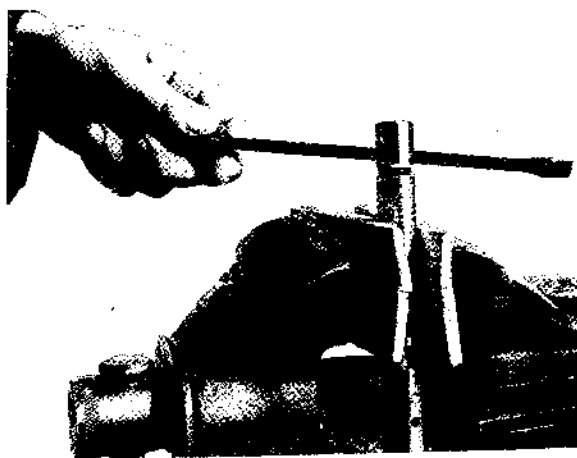
Sl. 13A.49 — Izvlačenje klipa



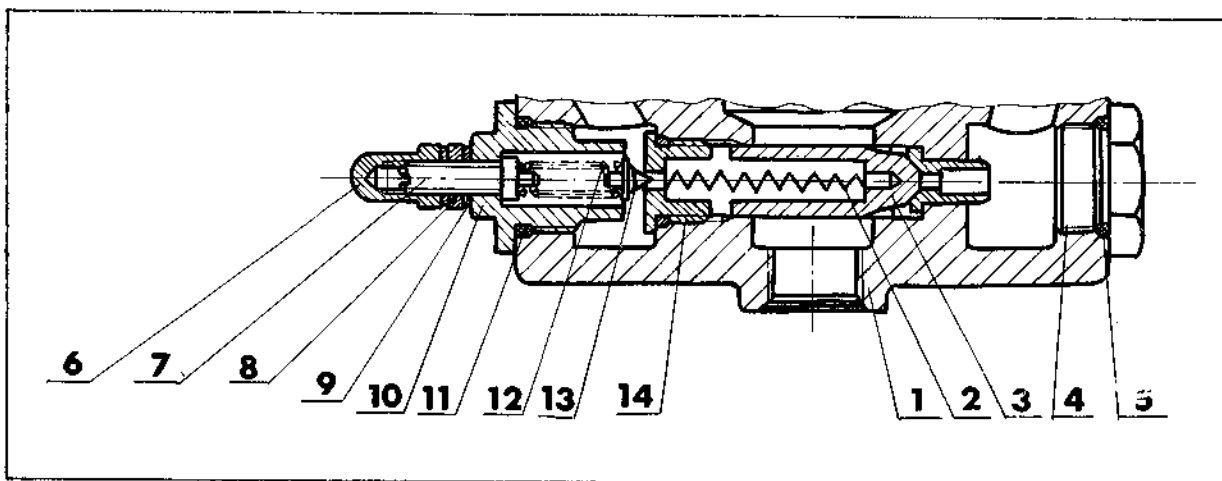
Sl. 13A.51 — Izbijanje elastične čivije



Sl. 13A.50 — Odvijanje podsklopa sa oprugom



Sl. 13A.52 — Odvrtanje viljuške



Sl. 13A.53 — Podsklop sigurnosnog ventila

- |                     |                  |                     |
|---------------------|------------------|---------------------|
| 1. Telo podsklop    | 6. Kapa          | 11. Zaptivka        |
| 2. Opruga           | 7. Vijak         | 12. Opruga          |
| 3. Klip             | 8. Navrtka       | 13. Zatvarač        |
| 4. Začepni zavrtanj | 9. Zaptivač      | 14. Sedište ventila |
| 5. Zaptivka         | 10. Držać opruge |                     |

**KARTA DIJAGNOZA KVAROVA**

KVAR	MOGUĆI UZROK	OTKLANJANJE
<b>Podizač ne podiže oruđe</b>	<p>a) Poklopac podizača ugrađen tako da su vertikalne poluge smeštene iza valjčića dvokrake poluge razvodnika.</p> <p>b) Razvodnik blokiran.</p> <p>c) Propuštanje (curenje) ulja.</p> <p>d) Polomljene, savijene ili oštećene prenosne poluge.</p> <p>e) Sigurnosni ventil neispravan.</p> <p>f) Polomljeni ili oštećeni delovi pumpe.</p> <p>h) Ramena podizača blokirana.</p> <p>g) Cilindar podizača ne radi.</p> <p>i) Težina oruđa je previše velika za podizač.</p>	<p>Ugraditi poklopac podizača pravilno.</p> <p>Skinuti bočni poklopac na centralnom kućištu i proveriti pomeranje razvodnika. Ukoliko je blokiran, izvaditi pumpu pronaći uzrok i otkloniti ga.</p> <p>Skinuti bočni poklopac i proveriti sistem u radu. Proveriti cilindar podizača, vertikalnu cev uljnog voda, razvodnik i bočne komore ventila pumpe. Zameniti zaptivne prstenove gde je to potrebno.</p> <p>Skinuti bočni poklopac i ustanoviti da li prenosne poluge pomeraju razvodnik unapred kada se ručica komande za položaj podiže. Ako ne, skinuti poklopac podizača i utvrditi uzrok.</p> <p>Proveriti ventil u radu i, prema potrebi, podesiti ga ili zameniti.</p> <p>Biće obično praćeno bučnim radom pumpe.</p> <p>Podesiti zavrtnje na krajevima podiznog vratila tako da se donje poluge spuštaju pod dejstvom sopstvene težine.</p> <p>Skinuti bočni poklopac i proveriti da li sigurnosni ventil produvava.</p>
<b>Oruđe se podiže, a neće da se spušta</b>	<p>a) Razvodnik blokiran.</p> <p>b) Oštećena opruga povratnika razvodnika.</p> <p>c) Ramena podizača blokirana.</p>	<p>Skinuti bočni poklopac na centralnom kućištu i proveriti pomeranje razvodnika. Ukoliko je blokiran izvaditi pumpu, pronaći uzrok i otkloniti ga.</p> <p>Skinuti bočni poklopac, proveriti pomeranje razvodnika da li ga opruga gura unazad. Ukoliko je blokiran, izvaditi pumpu, i pronaći uzrok i otkloniti ga.</p> <p>Podesiti zavrtnje na krajevima podizača tako da se donje poluge spuštaju pod dejstvom sopstvene težine.</p>



## KARTA DIJAGNOZA KVAROVA

KVAR	MOGUĆI UZROK	OTKLANJANJE
<b>Neravnomerno podizanje ili uztrzanje</b>	a) Jedan ili više ventila u bočnim komorama pumpe ne radi ispravno.	Izvaditi pumpu i pregledati sedišta potisnih ventila i videti da li ima prljavštine ili stranih tela.
<b>Sigurnosni ventil produvava kad se ručica komande za položaj podigne u transportni (najviši) položaj</b>	a) Gornji graničnik na kvadrantu nije pravilno postavljen. b) Lanci — donjih poluga usukani.	Proveriti i podesiti graničnik pri meri od 296 mm (320 kod IMT-558). Ispraviti.
<b>Oruđe neće da se spušta ili se podiže kad se ručica komande za položaj pomeri do donjeg graničnika.</b>	a) Graničnik nije postavljen pravilno. b) Navrtka za podešavanje dvokrake poluge razvodnika previše pritegnuta. c) Samo-osiguravajuća navrtka na vodici opruge za kontrolu položaja je previše otpuštena.	Podesiti donji graničnik u oblasti reagovanja. Podesiti dvokraku polugu, a zatim proveriti tačnost položaja donjeg graničnika u oblasti reagovanja.  Podesiti kako je objašnjeno.
<b>Ne može se postići lagano spuštanje kad se ručica komande za položaj pomeri u oblast reagovanja («REAGOVANJE»)</b>	a) Ekscentar na vertikalnoj poluzi za kontrolu položaja nije pravilno postavljen u odnosu na viljušku. b) Samo-osiguravajuća navrtka na vodici opruge za kontrolu položaja je previše pritegnuta <b>posle</b> podešavanja ekscentra.	Podesiti ekscentar kako je objašnjeno.  Podesiti najpre samo-osiguravajuću navrtku, a zatim ekscentar.
<b>Nepravilan rad podizača ili slaba kontrola kada se radi s kontrolom vuče pri malom pritisku ili istežanju u gornjoj poluzi.</b>	a) Postoji čeon (aksijalni) zazor balansne opruge. b) Samo-osiguravajuća navrtka na vodici opruge za kontrolu vuče previše pritegnuta. c) Oštećene prenosne poluge.	Proveriti i otkloniti zazor.  Podesiti kako je objašnjeno.  Ustanoviti kvar i otkloniti ga.
<b>Kontrola vuče ne dopušta oruđu da dostigne dovoljnu radnu dubinu.</b>	a) Samo-osiguravajuća navrtka na vodici opruge za kontrolu vuče previše otpuštena.	Podesiti kako je objašnjeno.
<b>Kada se radi u oblasti trole položaja, sa nareckanom navrtkom postavljenom u ovoj oblasti, oruđe se ne vraća u isti položaj kada se komandna ručica za položaj podiže i spušta ponovo do graničnika.</b>	a) Valjčići kulise za kontrolu položaja ekscentrični. b) Valjčić na vratilu kontrole položaja ekscentričan ili zaglavljnjen u čeljusti viljuške za kontrolu položaja.	Zameniti sklop kulise.  Zameniti sklop ako je potrebno.

## HIDRAULIČNI PODIZNI SISTEM (IMT-558)

## SADRŽAJ

	Strana
PODACI .....	3
RASKLAPANJE I SKLAPANJE .....	3
PODEŠAVANJE .....	4

## HIDRAULIČNI PODIZNI SISTEM

**NAPOMENA:** Hidraulični podizni sistem kod traktora IMT-558 u osnovi je veoma sličan hidrauličnom sistemu traktora IMT-560.

Funkcija sistema, postupci rasklapanja, kontrole, sklapanja i podešavanja su skoro identični. Neki

podaci koji se odnose na traktor IMT-558 uneti su u ovaj tekst a razlike koje ipak postoje obrađene su u ovom odeljku i treba ih uzimati u obzir pri korišćenju podataka za traktor IMT-558.

### PODACI

#### Hidraulična pumpa

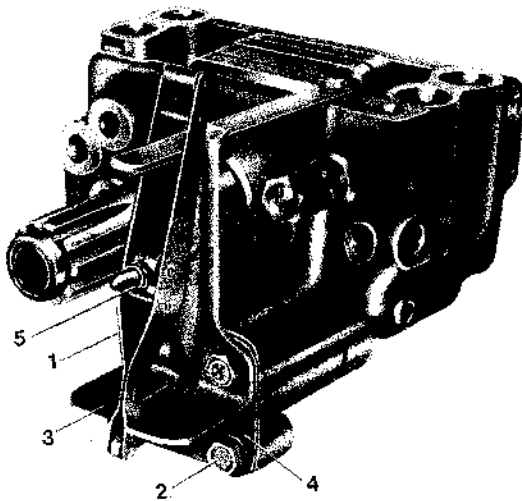
Stalno uključena, potisna, četvorocilindrična pumpa za naspravnim klipovima (»boksers«), u traktorskom centralnom kućištu, gonjena punim prednjim vratilom priključnog vratila sa oscilujućim razvodnikom na usisnoj strani.

Prečnik klipa	$\varnothing 23 \begin{matrix} +0,19 \\ +0,177 \end{matrix}$
Prečnik cilindra	$\varnothing 23 \begin{matrix} +0,240 \\ +0,215 \end{matrix}$
Hod	15 mm
Prečnik klipa podizača	$\varnothing 76 \begin{matrix} +0,150 \\ +0,124 \end{matrix}$
Prečnik cilindra podizača	$\varnothing 76 \begin{matrix} +0,22 \\ +0,19 \end{matrix}$
Hod	120 mm
Procep klipnog prstena	0,063—0,19 mm na $\varnothing 76 \begin{matrix} +0,22 \\ +0,19 \end{matrix}$
Kapacitet	12 l/min, pri max. broju obrtaja pumpe od 720 min <sup>-1</sup> .
Ventil sigurnosti (podešen)	172 bar
Priključci na poklopcu podizača navoji — odozgo	R 3/8"
sa strane	R 3/8"
Količina ulja (snabdeva hidraulični sistem, menjač i zadnji most)	30 litara
	Najviše 7 litara se sme povući za pogon spoljnih potrošača
Momenti pritezanja	
Zavrtnje poklopca hidraulika	6—7 daNm
Zavrtnje balansne opruge	0,69—0,83 daNm
Zavrtnji pumpe hidraulika	6,9—7,6 daNm
Navrtnje — cilindar — poklopac hidraulika	9—10 daNm

### RASKLAPANJE I SKLAPANJE PUMPE HIDRAULIKA

Pri sklapanju i rasklapanju pumpe hidraulika treba imati u vidu da ova pumpa nema filtera za ulje. Kod ove pumpe su dvokraka poluga i po-

tiskivač razvodnika jedna celina što uslovljava i drukčije podešavanje dvokrake poluge (vidi dalje). Izgled pumpe prikazan je na slici SI. 13A.46, rasklopljene na SI. 13A.47 a svi delovi pumpe na SI. 13A.48.

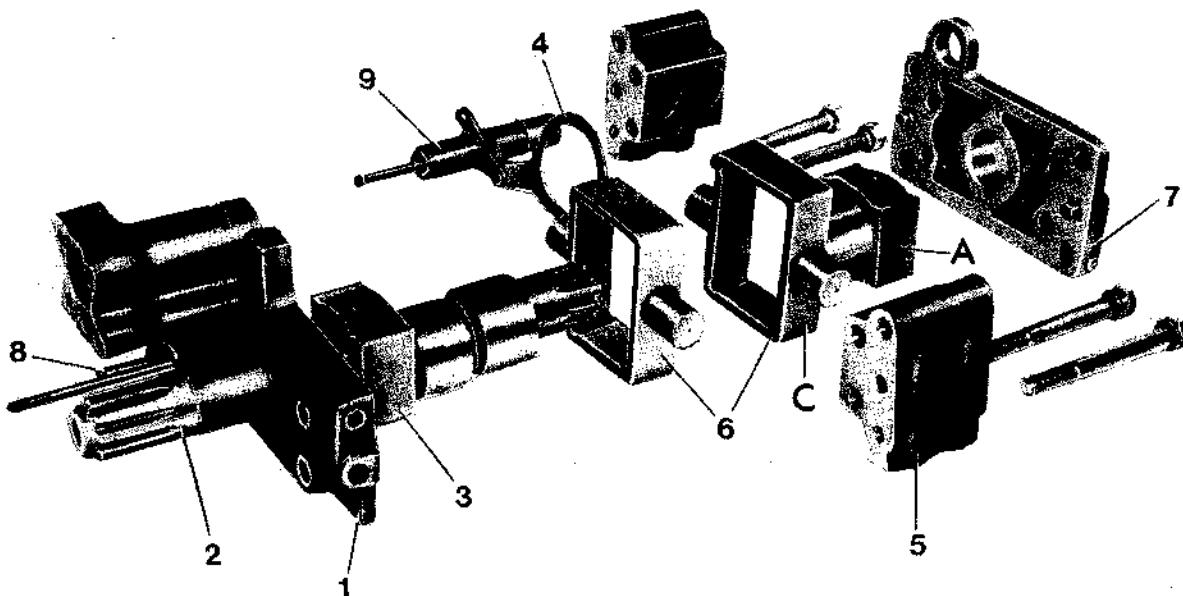


Sl. 13B.1 — Hidraulična pumpa

1. Sklop dvokrake poluge i potiskivača
2. Zavrtna
3. Konzolna vođica
4. Poklopac
5. Podesivna navrtka

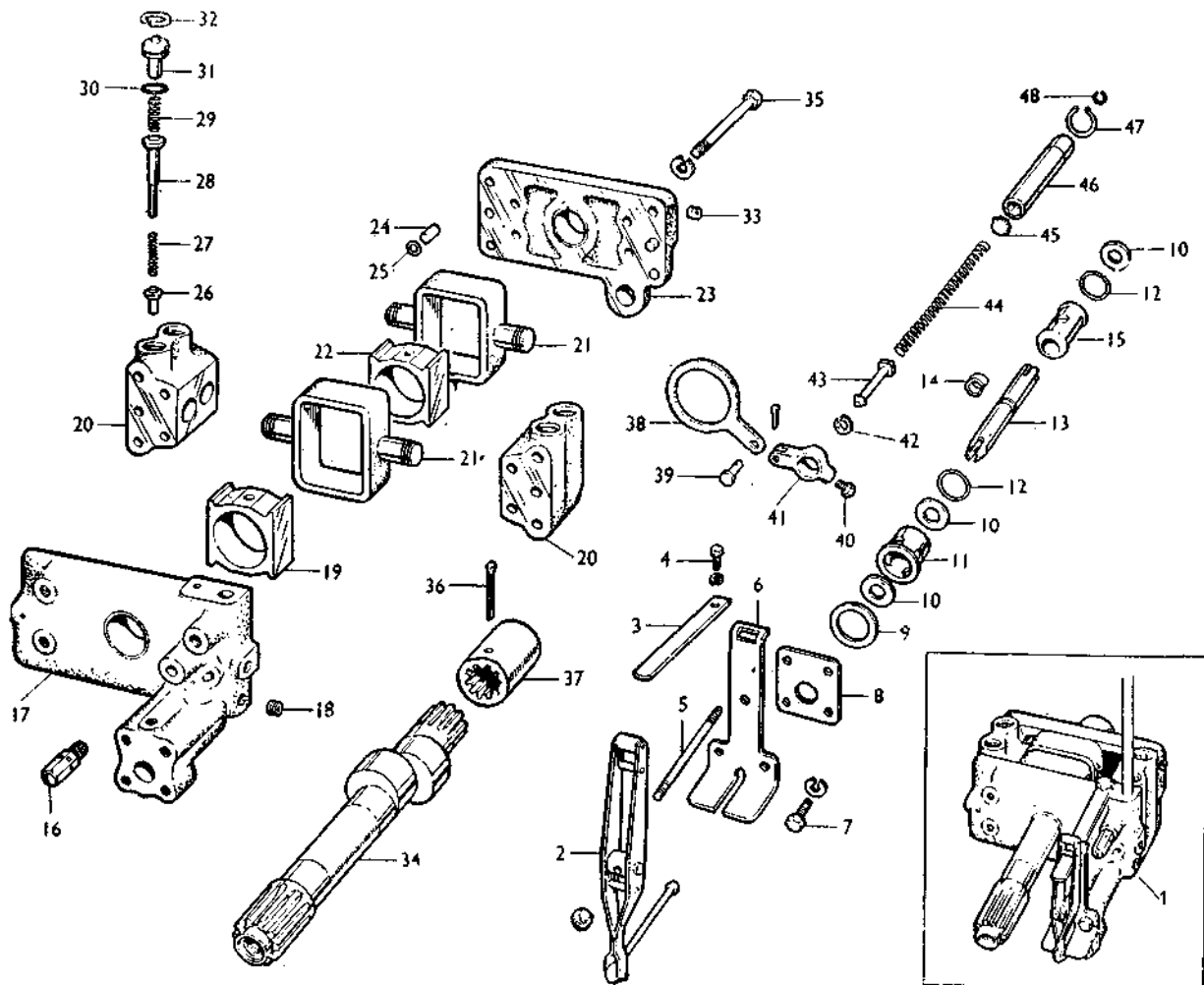
### Podešavanje dvokrake poluge razvodnika

Sa komandnim ručicama i dalje na njihovim oznakama na kvadrantu Sl. 13A.21 i skinutim desnim poklopcem za kontrolu na centralnom kućištu, proveriti podešenost dvokrake poluge razvodnika. Samo-osiguravajuću navrtku (5) Sl. 13A.46 na kraju šipke, koja nosi dvokraku polugu podesiti tako da postoji lak dodir između krajeva vertikalnih poluga i valjčića na vrhu dvokrake poluge. Ovo podešavanje se izvodi kada je pumpa postavljena na svoje mesto i poklopac podiznog uređaja pričvršćen na centralno kućište.



Sl. 13B.2 — Hidraulična pumpa — rasklopljena

- |                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. Sklop zadnjeg poklopca pumpe | 6. Klip                          |
| 2. Bregasto vratilo             | 7. Sklop prednjeg poklopca pumpe |
| 3. Klizni kamen                 | 8. Sigurnosni ventil             |
| 4. Zahvatni prsten              | 9. Telo oscilatora               |
| 5. Komora ventila               |                                  |



Sl. 13B.3 — Izgled rastavljenog sklopa pumpe

- 36. Rascepka
- 37. Ožljebljena spojnica
- 38. Prsten
- 39. Osovinica
- 40. Zavrtna
- 41. Klackalica oscilatora
- 42. Uskočnik

- 43. Povratnik razvodnika
- 44. Opruga
- 45. Poklopac
- 46. Cilindar
- 47. Uskočnik (spoljni)
- 48. Uskočnik (unutrašnji)
- 49. Ležište — čaura

## VUČNO POLUŽJE

## SADRŽAJ

	Strana
VUČNO POLUŽJE .....	3
PODACI .....	4



## VUČNO POLUŽJE

Polužje hidrauličnog sistema sačinjavaju: donje traktorske poluge (4) Sl. 13B.1, podizne poluge (3) i gornja traktorska poluga (1).

Donje traktorske poluge (4) se prednjim krajem vezuju za osovinice na kućištima poluosovina a za zadnji kraj se prikačuju oruđe.

Traktor može biti opremljen donjim polugama i gornjom polugom kategorije I i II, zavisno koja se oruđa prikačuju na traktor.

**Napomena:** Pod oruđima kategorije I podrazumevaju se oruđa čije osovinice za prikačivanje na donje traktorske poluge imaju prečnik 22 mm, a osovinica za zadnji zglob gornje traktorske poluge ima prečnik 19 mm. Pod oruđima kategorije II podrazumevaju se oruđa čije osovinice za prikačivanje na donje traktorske poluge imaju prečnik 28 mm, a osovinica za zadnji zglob gornje

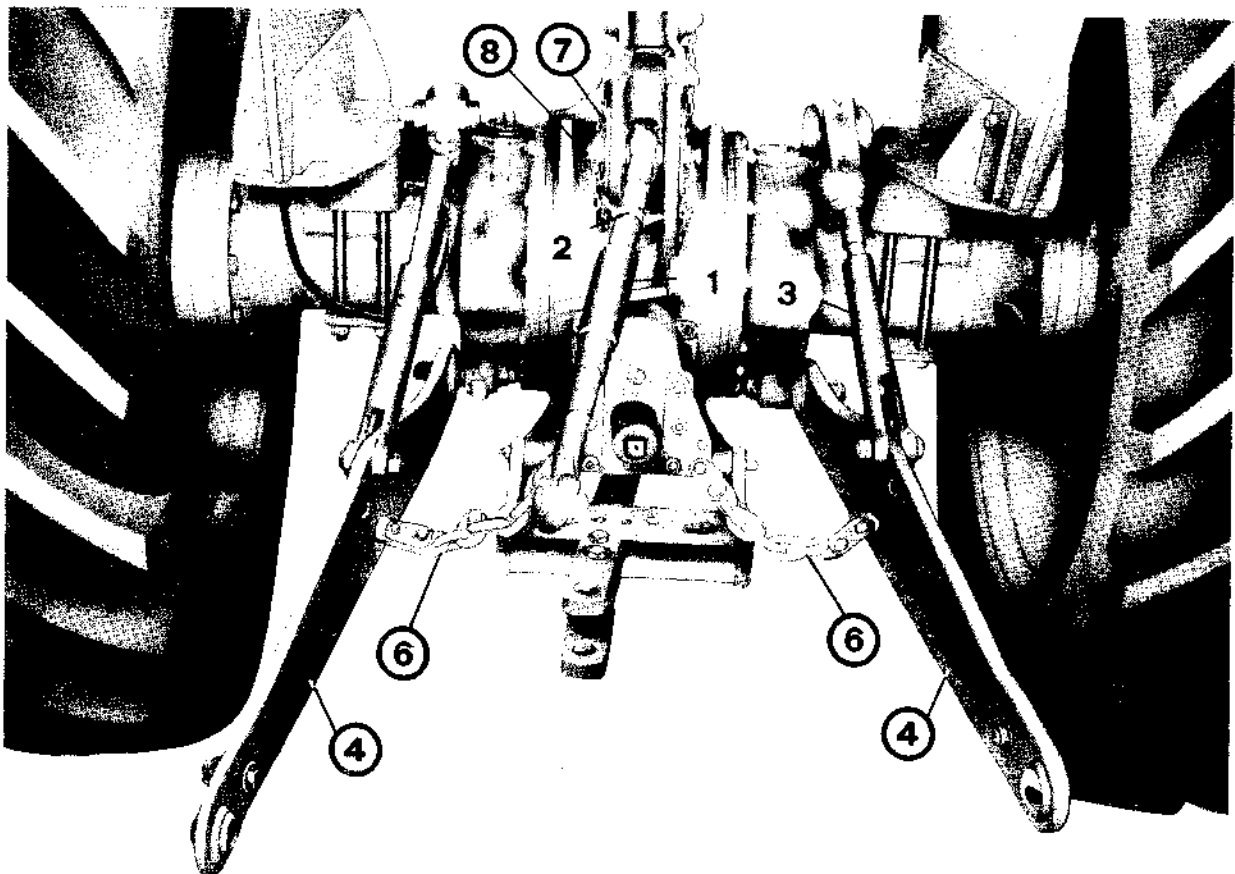
traktorske poluge ima prečnik 25,4 mm (vidi Katalog rezervnih delova).

Podizne poluge se vezuju za ramena hidrauličnog podizača i donje traktorske poluge.

Desna podizna poluga (3) ima ručicu sa mehanizmom za podešavanje visine poluge, što je veoma bitno pri prikačivanju i radu sa oruđima.

Podešavanje dužine gornje traktorske poluge (1) vrši se na taj način što se odvrne zvezdasta navrtka (2) pa se cev obrće na jednu ili drugu stranu čime se skraćuje ili produžuje gornja traktorska poluga.

Nominalna dužina gornje traktorske poluge iznosi 720 mm mereno od ose do ose pesnica. Opseg podešavanja dužine je 600—810 mm. Kod IMT-560 traktora nominalna dužina gornje poluge je 760 mm a opseg podešavanja je 660—610 mm.



Sl. 13C.1 — Vučno polužje

- |                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1. Gornja traktorska poluga | 5. Lanci — graničnici |
| 2. Zvezdasta navrtka        | 6. Podizno rame       |
| 3. Podizna poluga           | 7. Nosac              |
| 4. Donja traktorska poluga  |                       |

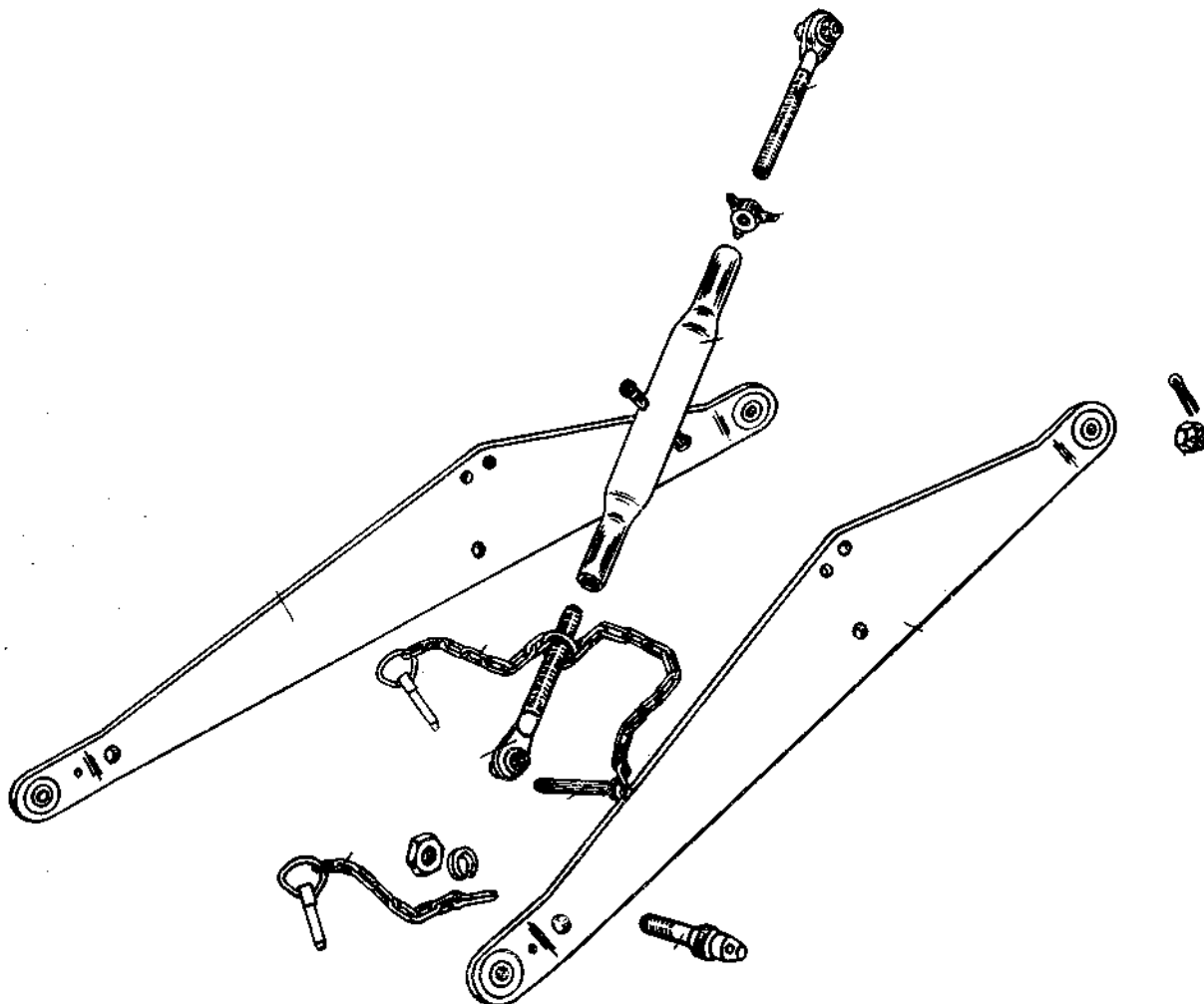
<https://www.truck-manuals.net/>

Gornja traktorska poluga vezuje se za traktor (nosač) (7) Sl. 13B.1 i 13B.3 za gornju rupu za radove sa lakšim orudima a za donju rupu na nosaču, kada se koriste teška oruđa.

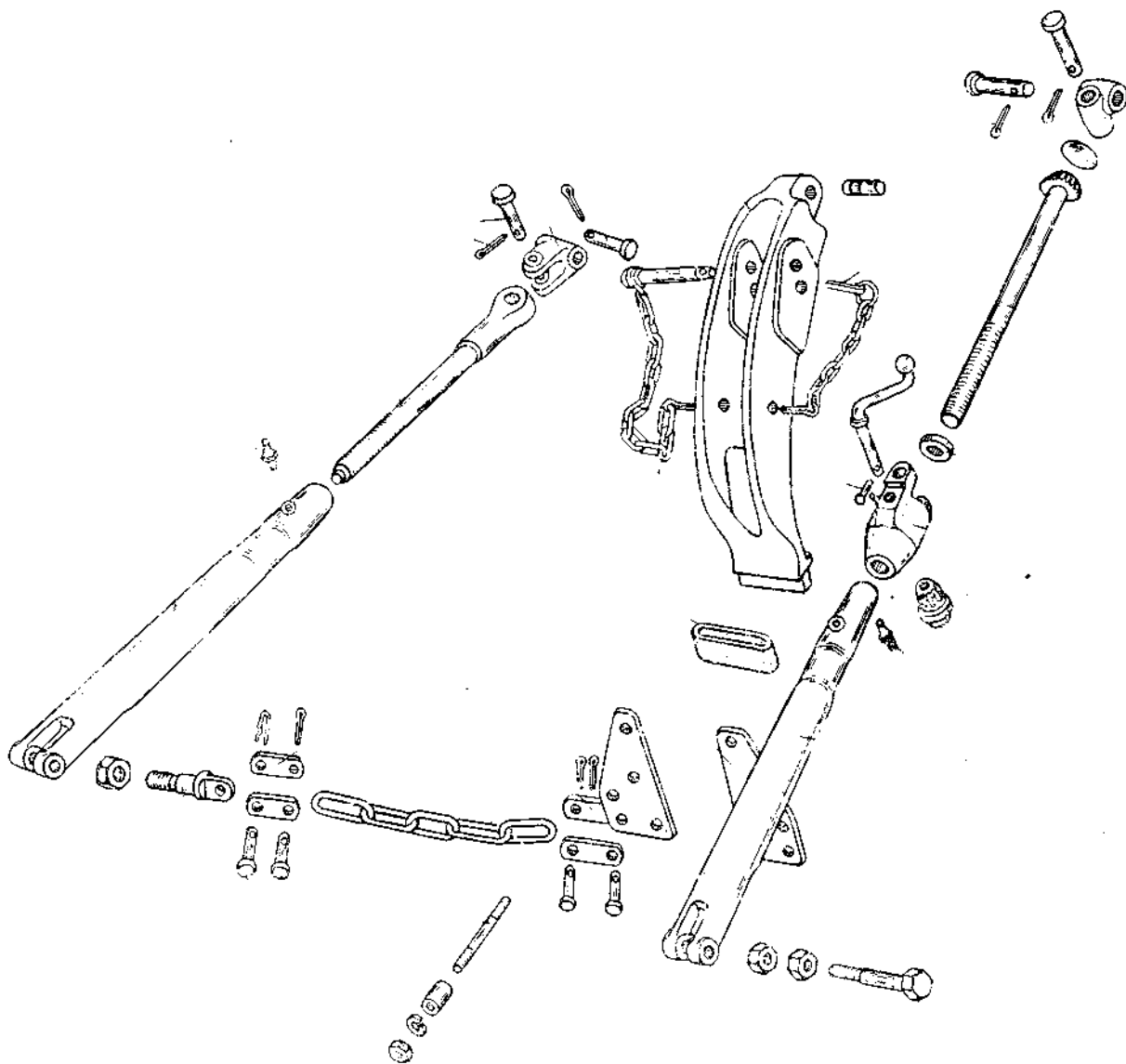
Izgled sklopa donjih i gornje traktorske poluge sa pripadajućim delovima prikazan je na Sl. 13B.2 a podiznih poluga sa pripadajućim delovima na Sl. 13B.3.

**PODACI**

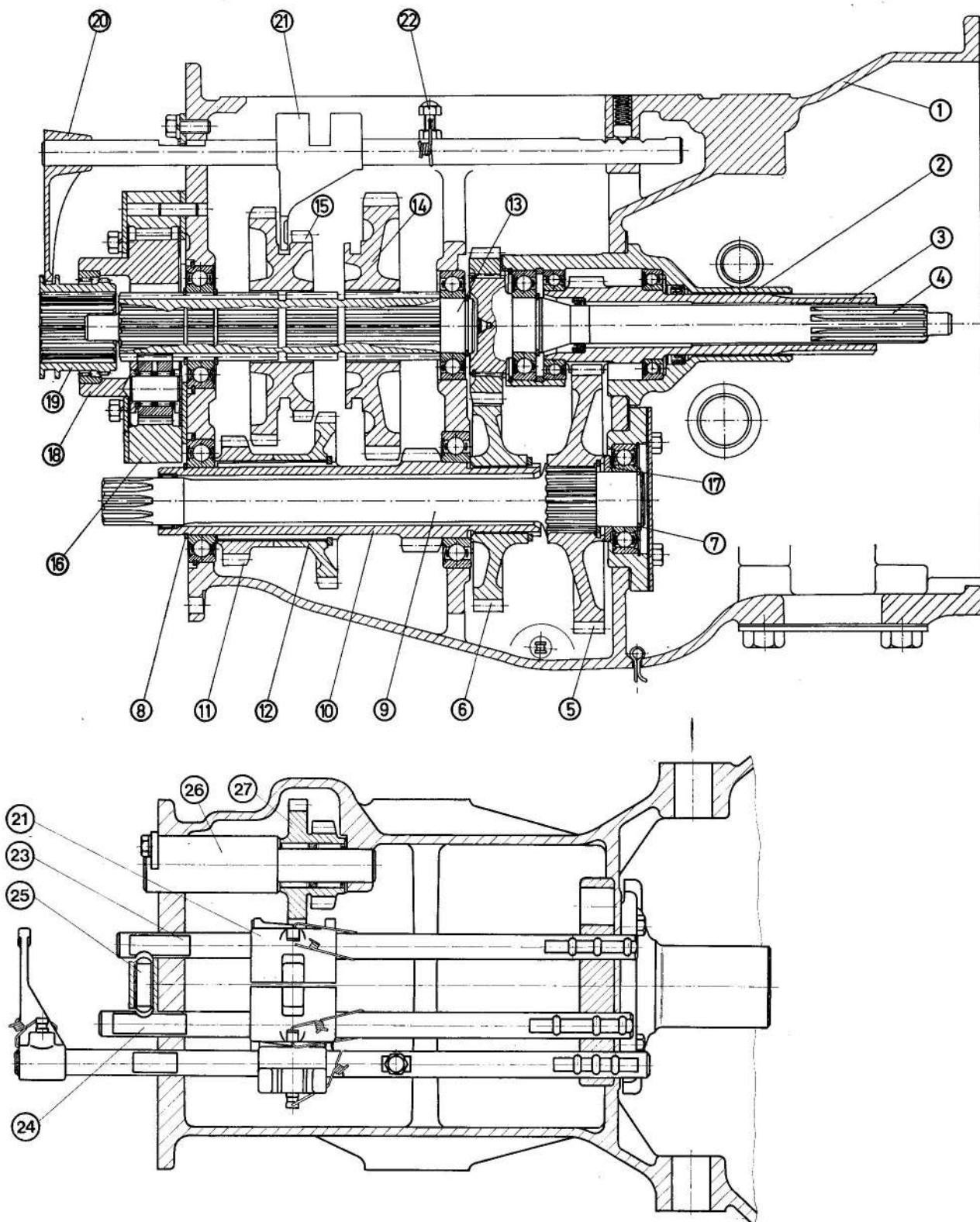
	IMT-558	IMT-560
Sila dizanja na donjim polugama u transportu	830 daN	1100 daN
Rad u polju i na kratkom kretanju	1230 daN	1500 daN
Prikačivanje oruđa Prikačivanje na donjim polugama (otpor)		22 mm (kategorija I) 28 mm (kategorija II)
Zglob gornje traktorske poluge (otvor)		19 mm (kategorija I) 25,4 mm (kategorija II)
Dužina gornje traktorske poluge Nominalna dužina	600—810 mm 720 mm	660—870 mm 760 mm



Sl. 13C.2 — Donje poluge sa pripadajućim elementima

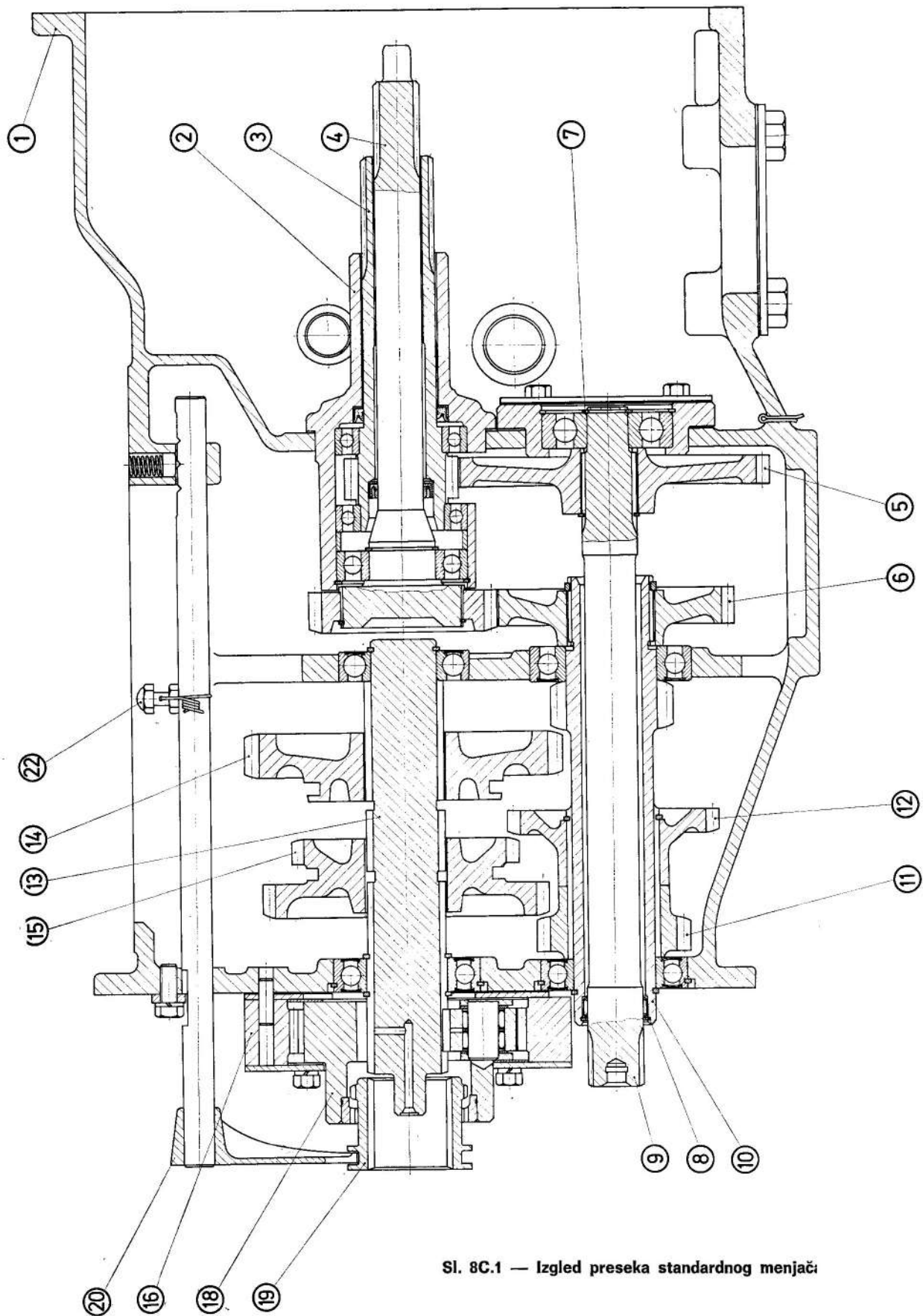


Sl. 13C.3 — Podizne poluge sa pripadajućim elementima



Sl. 8A.1 — Izgled preseka standardnog menjača

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Kućište menjača                    | 14. 1/N S.P. zupčanik glavnog vratila |
| 2. Kućište ulaznih vratila            | 15. 2/3 S.P. zupčanik glavnog vratila |
| 3. Šuplje ulazno vratilo              | 16. Sunčani zupčanik                  |
| 4. Puno ulazno vratilo                | 17. Odstojnik                         |
| 5. Zupčanik punog posrednog vratila   | 18. Nosač satelita                    |
| 6. Zupčanik šupljeg posrednog vratila | 19. Zupčasta spojnica                 |
| 7. Uskočnik                           | 20. BH/SH viljuška                    |
| 8. Uskočnik                           | 21. Viljuška 1/N stepena prenosa      |
| 9. Puno posredno vratilo              | 22. Prekidač za bezbedno startovanje  |
| 10. Šuplje posredno vratilo           | 23. 1/N S.P. komandna šipka           |
| 11. 3 S.P. zupčanik posrednog vratila | 24. 2/3 S.P. komandna šipka           |
| 12. 2 S.P. zupčanik posrednog vratila | 25. Graničnik komandnih šipki         |
| 13. Glavno vratilo                    | 26. Osovina zupčanika hoda unazad     |
|                                       | 27. Blok zupčanik hoda unazad         |



Sl. 8C.1 — Izgled preseka standardnog menjača

- |                                       |                                       |                                      |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Kućište menjača                    | 10. Šuplje posredno vratilo           | 17. Nasak setdila                    |
| 2. Kućište ulaznih vratila            | 11. 3 S.P. zupčanik posrednog vratila | 18. Nasak setdila                    |
| 3. Šuplje ulazno vratilo              | 12. 2 S.P. zupčanik posrednog vratila | 19. Zupčasta spojnica                |
| 4. Puno ulazno vratilo                | 13. Glavno vratilo                    | 20. BH/SH viljuška                   |
| 5. Zupčanik punog priključnog vratila | 14. 1/N S.P. zupčanik glavnog vratila | 21. Viljuška 1/N stepena prenosa     |
| 6. Zupčanik šupljeg posrednog vratila | 15. 2/3 S.P. zupčanik glavnog vratila | 22. Prekidač za bezbedno startovanje |
| 7. Uskočnik                           | 16. Sunčani zupčanik                  | 23. 1/N.S.P. komandna šipka          |
| 8. Uskočnik                           | 17. Nasak setdila                     | 24. 2/3 S.P. komandna šipka          |
| 9. Puno priključno vratilo            | 18. Nasak setdila                     | 25. Graničnik komandnih šipki        |
|                                       | 19. Zupčasta spojnica                 | 26. Osovina zupčanika hoda unazad    |
|                                       | 20. BH/SH viljuška                    | 27. Blok zupčanik hoda unazad        |