

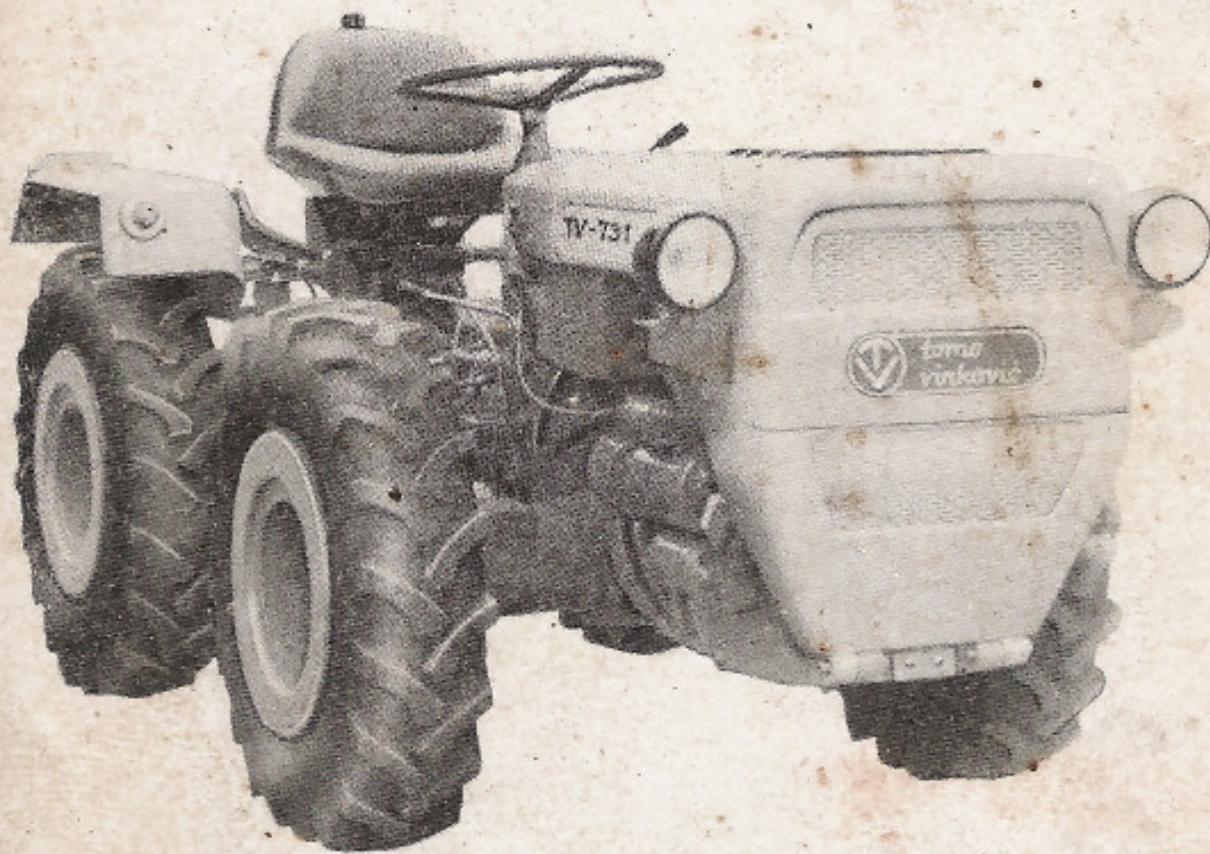
UPUTE ZA RUKOVANJE I ODRŽAVANJE  
TRAKTORA TV-731

УПУТСТВА ЗА РУКОВАЊЕ И ОДРЖАВАЊЕ  
ТРАКТОРА TV-731

NAVODILA ZA UPORABO IN VZDRŽEVANJE  
TRAKTORJEV TV-731

УПАТСТВО ЗА РАКУВАЊЕ И ОДРЖУВАЊЕ НА  
ТРАКТОРИТЕ TV-731

UDHEZIME PËR MANIPULIMIN DHE  
MIREMBAJTJEN E TRAKTOREVE  
TV-731



*tomo vinković*

TVORNICA TRAKTORA I LJEVAONICA  
BJELOVAR - Matačićeva 15

## UVOD

Bogato iskustvo sakupljeno nizom godina, kao i želje koje su izrazili naši kupci, stvorilo je temelj za stvaranje dva nova traktora koji sjedaju ove osobine:

- vuča na sva četiri kotača
- kočenje na sva četiri kotača
- prilagodljivost kotača svakoj vrsti terena
- mogućnost blokade prednjeg diferencijala
- mogućnost upotrebe velikog broja različitih priključaka
- niski troškovi rada
- lako održavanje
- lako održavanje i pouzdano rukovanje
- stabilnost na nagibima - mali radijus zakretanja

„Tomo Vinković“ dao je na taj način veliki doprinos mehanizaciji u poljoprivredi, a posebno u specijalnim pogonima kao što su vinogradarstvo, gajenje hmelja, voćarstvo, šumski i voćni rasadnik, šumski, građevinski i komunalni pogoni.

Na idealan način združene su prednosti normalnog traktora s prednostima traktora na gusjenični pogon.

## UVJETI GARANCIJE I GARANCIJA

Svi vitalni dijelovi traktora izrađeni su od nakvalitetnijih materijala što jamči da će njihov vijek trajanja biti maksimalan. Ako ipak dođe do nepredviđenih grešaka i lomova, tvornica „Tomo Vinković“ iz Bjelovara daje svojim kupcima 12-mjesečnu garanciju. Garancija se daje za sve kvarove koji nastaju kao posljedica:

- greške u proizvodnji
- skrivene greške u materijalu

Preporučamo svakom vlasniku našeg traktora da pažljivo prouči ove upute i da ih se pridržava u potpunosti.

Kvarovi nastali zbog neprikladne upotrebe, nepravilnog održavanja ili nepravilnog rukovanja ne mogu se priznati i teretiti kao proizvodačeva greška.

## GLAVNE TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

### Traktor TV-731

- dužina traktora	2740 mm
- razmak osovina	1185 mm
- širina traktora s osnovnim produžecima	1200 mm
- maksimalna visina traktora	1070 mm
- visina priključnog vratila	310 mm
- prohodnost	230 mm
- vučna sila na poteznici (traktor sa dodatnim balastom)	8927 N (910 kp)
- težina neotežanog traktora bez vozača	936 kg
- najmanji radijus za kretanje	2500 mm

Neopterećeni traktor može se bez opasnosti od prevrtanja kretati:

- na uzdužnom nagibu 34°
- na poprečnom nagibu 23°

#### MOTOR

„Dvadeset prvi maj“ Beograd –

„Lombardini“ Italia

- hlađenje	LDA 672
- vrsta	zrakom
- broj taktova	diesel
- broj cilindara	4
- maksimalni broj okretaja	2
- nazivna snaga	3000 o/min.
- radna zapremina	22,5 KW (30 KS)
- stupanj kompresije	1346 cm <sup>3</sup>
- promjer cilindra	17,5:1
- hod klipa	95 mm
	95 mm

#### SPOJKA (KVAČILO)

Suha, frikcijska, mehanička disk-spojka  
promera lamele 190 mm

#### MJENJAČ BRZINA

Mjenjač ima tri stupnja prijenosa. Uključivanje pojedinih brzina vrši se i grupnim razvodnikom (reduktorom) koji ima brzi hod, spori hod, i hod unatrag, tako da traktor ima ukupno 6 brzina naprijed i 3 unatrag. Uključivanje se vrši ručnim polugama.

Brzine kretanja dane u tabeli odnose se na maksimalni broj okretaja motora bez uračunatog klizanja s gumama 7,50 x 16.

HOD	BRZINA	BRZINA KRETANJA KM/H
Spori (reduci- rani)	1.	1,69
	3.	4,87
	5.	13,06
Brzi (nor- malni)	2.	2,34
	4.3	7,14
	6.	19,16
Unazad	1.R	2,34
	2.R	7,14
	3.R	19,16

#### PRIKLJUČNO VRATILO

Kombinacijom sporog (reduciranog) i brzog hoda traktora te upotrebom mnoštva smještenog u stražnjem tragu traktora mogu se pri maksimalnom broju okretaja motora postići slijedeći brojevi okretaja izlaznog vratila:

Stupanj prijenosa	Broj okretaja o/min.
- spori hod	1. 663,05
	2. 1165,65
- brzi hod	1. 962,6
	2. 1692,3

#### UPRAVLJAČKI MEHANIZAM

Mehaničkog je tipa, a služi za prijenos snage s prednjeg trapa na stražnji trap te za upravljanje traktorom.

Prijenos snage vrši se preko dva kardanska vratila od kojih jedno spaja stražnji diferencijal, a drugo priključno vratilo.

Traktorom se upravlja pomoću upravljačkog kola (volana), i to preko vijka i maticice te zglobovine potenzije.

#### KOĆNICE

Mehaničke koćnice s kočnim papučama smještene su na zadnjim kotačima, a aktiviraju se nožno (glavna koćnica) i ručno (parkirna i pomoćna koćnica). Zbog mehaničke povezanosti stražnjih zakočenih i prednjih kotača, dolazi do kočenja i na prednjim kotačima.

#### KOTAČI

Sva četiri kotača su zagonjena, te su opremljena gumama jednakog promjera, traktorskog dezena, dimenzija 7,50 x 16. Pritisak u gumama 98 do 118 KPa (1 do 1,2 kp/cm<sup>2</sup>).

#### HIDRAULIKA

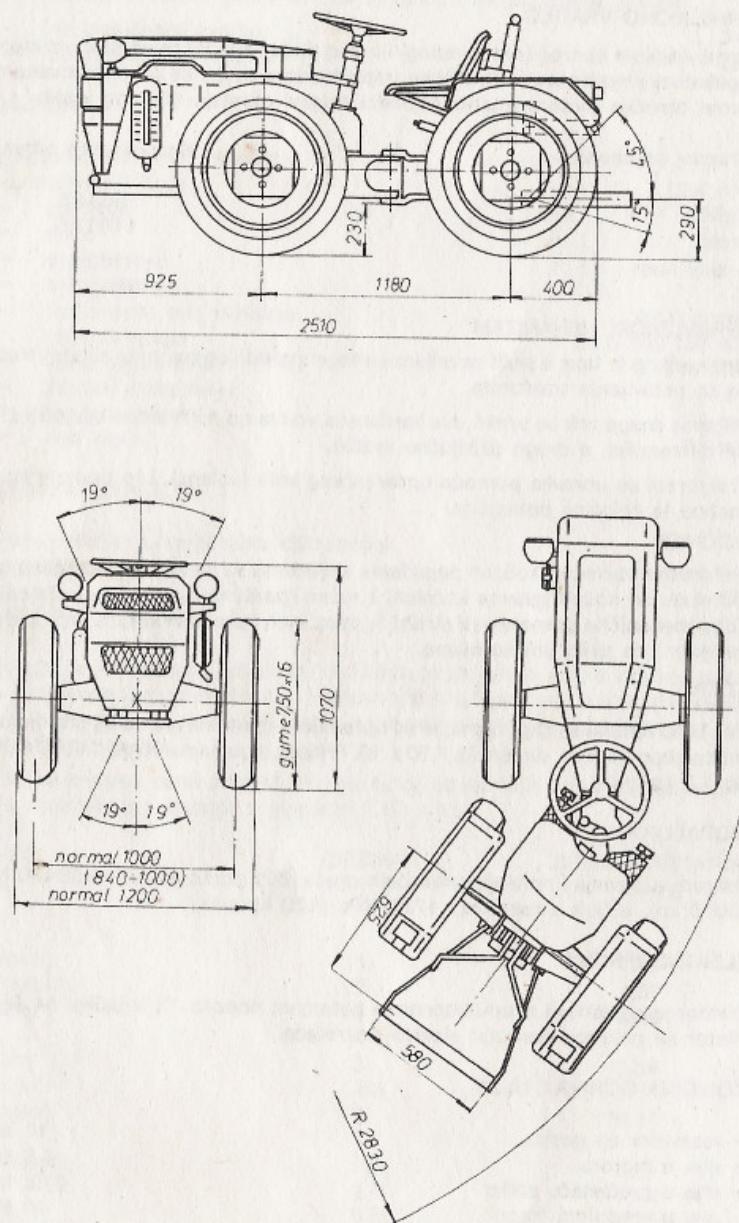
Osigurava dizanje i nošenje priključnih oruđa. Sila podizanja iznosi 29430 N (3000 kp), a tlak u razvodu 11772 KPa (120 kp/cm<sup>2</sup>).

#### ELEKTROOPREMA

Traktor je opremljen akumulatorskom baterijom napona 12 V jačine 84 Ah. Motor se pokreće pomoću elektro pokretača.

#### KOLIČINA GORIVA I ULJA

- rezervoar za gorivo	17 lit.
- ulje u motoru	4,5 lit.
- ulje u prečistaču zraka	0,55 lit.
- ulje u prednjem tragu	10 lit.
- ulje u upravljačkom mehanizmu	2 lit.
- ulje u hidrauličnom sistemu	7,2 lit.

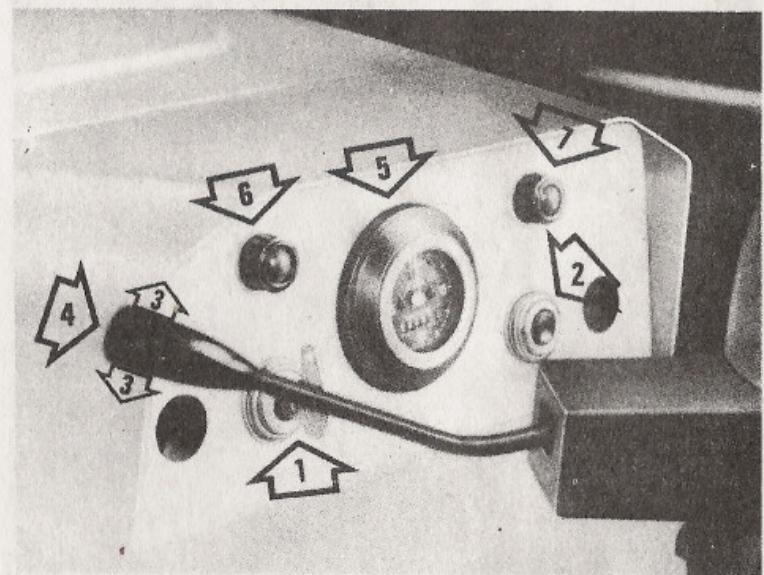


Slika 1. Skica traktora s gabaritnim dimenzijama

#### SMJEŠTAJ I RUKOVANJE KOMANDNIM POLUGAMA

Sve poluge za upravljanje traktorom, ručne ili nožne, kao i instrumenti, normalno su pregledni i smješteni tako da se njima veoma lako rukuje sa sjedišta traktora. Komandne poluge razmještene su sa lijeve i desne strane na prednjem trapu, upravljačkom mehanizmu i stražnjem trapu. Po sredini traktora uz kolo upravljača, smještena je jedino poluga gasa.

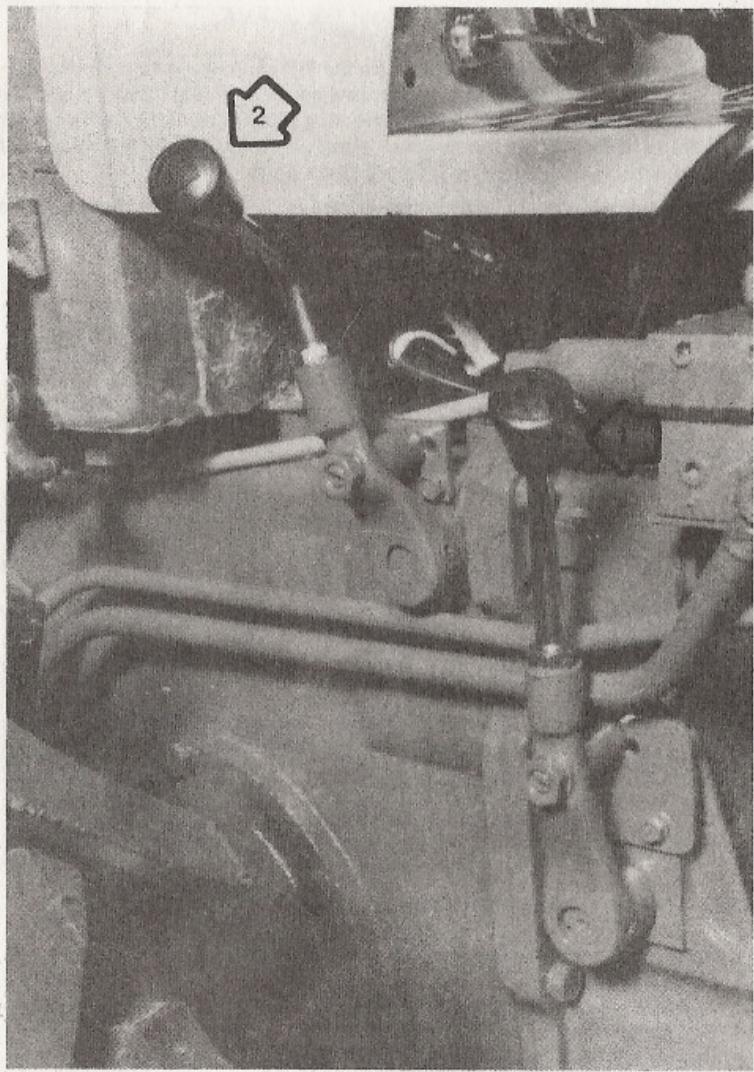
Ispred upravljačkog kola (volana) smještena je ploča s instrumentima (slika 2).



Slika 2. Ploča s instrumentima

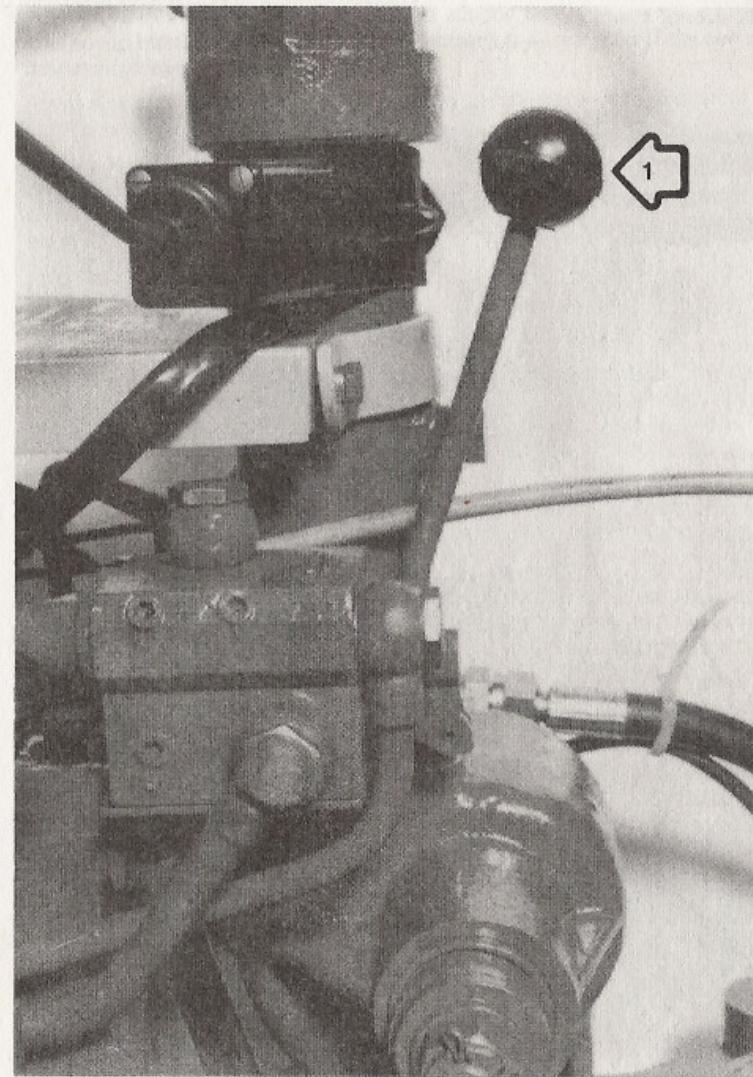
1. Kontaktna brava za uključivanje strujnog kola
2. Dugme startera
3. Prekidač pokazivača pravca
4. Dugme sirene
5. Brojač sati rada motora
6. Signalna žaruljica za ulje
7. Signalna žaruljica za alternator

S lijeve strane traktora ispred vozača nalaze se komandne poluge (slike 3 i 4):



Slika 3. Komande lijeve strane

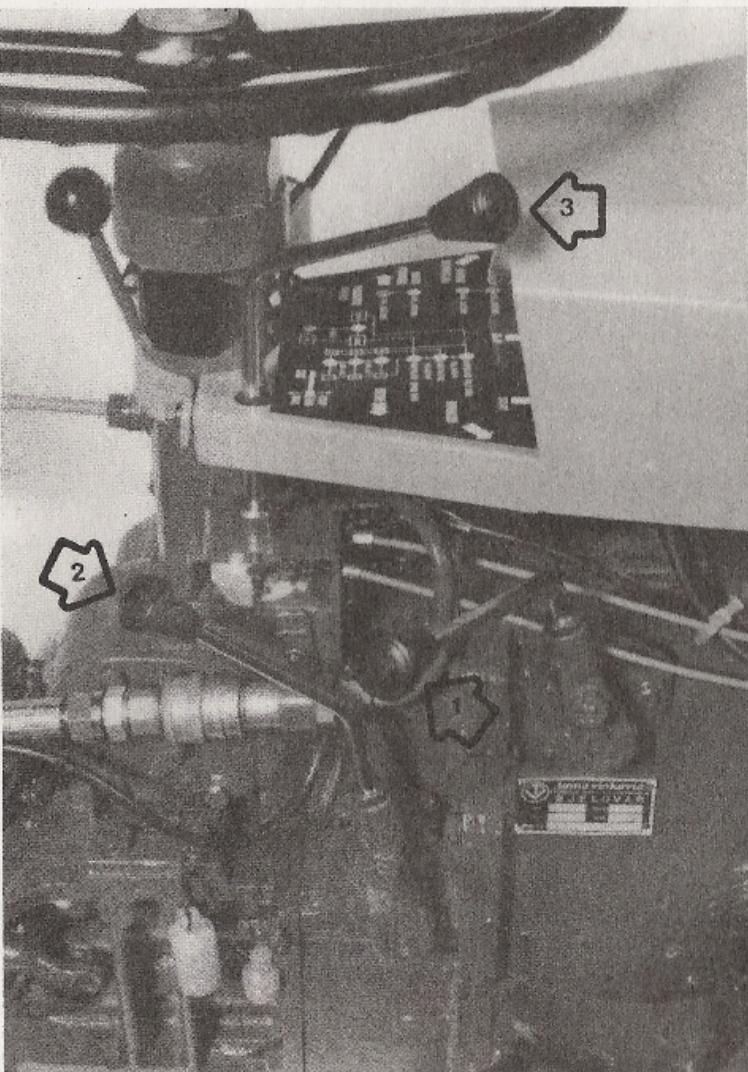
1. Poluga za uključivanje donjeg kardanskog vratila
2. Poluga za blokadu diferencijala



Slika 4. Komande lijeve strane

1. Poluga komande za hidrauliku

Na desnoj strani ispred vozača smještene su komandne poluge (slika 5):



Slika 5. Komande desne strane

1. Komandna poluga reduktora
2. Poluga mjenjača brzina
3. Poluga gasa i gašenja

## RAZRADIVANJE

Kod novog traktora svi pokretni dijelovi nedovoljno su razrađeni, odnosno nedovoljno prilagođeni jedan drugom.

Pravilno razrađivanje traktora će se najbolje obaviti ako se strogo poštuju slijedeće preporuke:

– Prvih 50 sati rada traktor treba koristiti samo na lakšim radovima, pri kojima motor nije opterećen u većoj mjeri. Za pravilno razrađivanje korisno je da se povremeno (na pr. svakih 10 sati rada) izvrši puno opterećenje traktora ali ne duže od 5 do 10 minuta.

– Pošto se i pri najpažljivijem i postepenom opterećenju motora traktora, sa kliznih površina cilindara, klipova, ležišta i drugih dijelova motora skidaju veći ili manji opiljci materijala, to se ulje u motoru treba obavezno zamijeniti novim već poslije prvih 25 do 50 sati rada. Na ovaj način se blagovremeno iz motora uklanjuju sve one nečistoće koje mogu izazvati znatno povećanje habanja svih pokretnih dijelova motora. Da bi ovaj postupak bio što efikasniji, korisno je prije nalijevanja novog ulja izvršiti ispiranje motora, koristeći za to ulje manjeg viskoziteta (SAE 1°). Dalje promjene ulja u motoru treba vršiti prema uputstvima datim u poglavljiju „Periodični pregledi“.

– Iz sličnih razloga ulje u prednjem i zadnjem trapu treba zamijeniti novim nakon prvih 100 sati rada. Dalje promjene vršiti prema uputstvima u poglavljju „Periodični pregledi“.

– Kako u toku prvih sati rada traktora dolazi do popuštanja, pa čak i potpunog odvrtanja pojedinih vijaka i matica, iste treba u periodu razrađivanja mnogo pažljivije i češće kontrolirati i ako je potrebno do potrebne mjere pritezati.

Potrebno je podvući da od pravilne upotrebe traktora u toku prvih 50 sati rada, odnosno od pravilnog razrađivanja, mnogo zavisi vijek koji će traktor doživjeti u eksploraciji.

## POKRETANJE MOTORA

Pokretanje motora vršimo električnim starterom (elektropokretačem), koji se preko jednog malog cilindričnog zupčanika vezuje za zupčasti vijak na zamsnjaku motora.

Prije nego se motor pokrene potrebno je obavezno:

- provjeriti ulje u motoru i mjenjaču,
- provjeriti količinu goriva u rezervoaru, jer u slučaju pražnjenja u sistemu za gorivo prodire zrak, što stvara poteškoće i zastoje u radu,
- provjeriti da li su poluge za pokretanje traktora u neutralnom položaju.

Nakon izvršenih pregleda možemo motor pokrenuti na dva načina, zavisno od temperature okoline:

### Normalno pokretanje:

U normalnim temperaturnim uslovima (iznad 0°C) pokretanje se vrši na slijedeći način:

- Ručicu za gas postaviti u srednji položaj (lagano ubrzanje),
- Pedalu spojke (kvačila) pritisnuti do kraja,
- Utisnuti ključ u kontaktну bravu (slika 2, pozicija 1),
- pritisnuti dugme startera (slika 2, pozicija 2),
- kontrolirati rad signalne žarulje za pritisak ulja i kada motor miruje žaruljica se upali, kada je motor u pogonu, žarulja mora biti ugašena. To znači da je podmazivanje normalno.

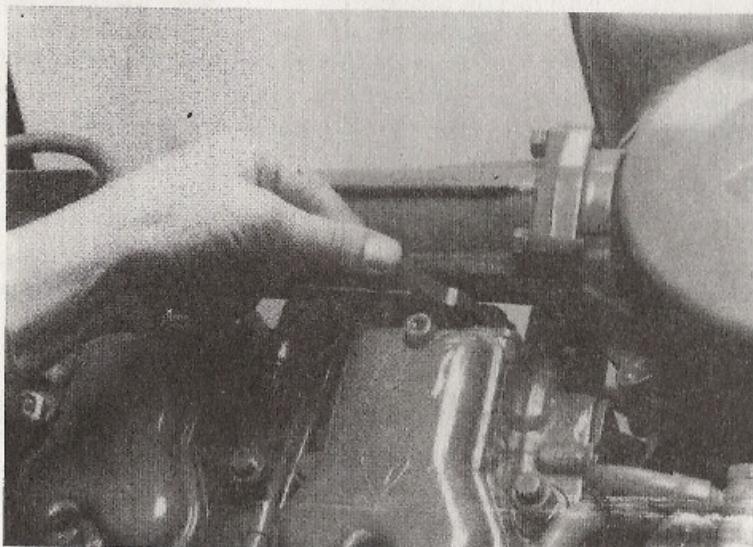
Čim motor upali, starter treba pustiti (u suprotnom dolazi do oštećenja startera), a ručicu za gas vratiti brzo u položaj koji daje nešto veće punjenje goriva od minimalnog.

#### NAPOMENA:

**RAD STARTERA (ELEKTROPOKRETAČA) NE SMIJE BITI DUŽI OD 10 SEKUNDI. UKOLIKO MOTOR NE PRORADI, TREBA SAČEKATI 10 DO 15 SEKUNDI I PONOVITI POSTUPAK.**

Pokretanje po hladnom vremenu:

Ako se motor pali zimi kada su temperature niske, potrebno je prije nego li pokrenemo motor povući polugu za dekompresiju (slika 6). Nakon potiskivanja poluge treba pritisnuti i dugme startera i pustiti da elektropokretač nekoliko puta okrene radilicu motora, nakon čega polugu dekompresora valja vratiti u prvobitni položaj i pustiti motor u pogon.



Slika 6. Poluga dekompresora

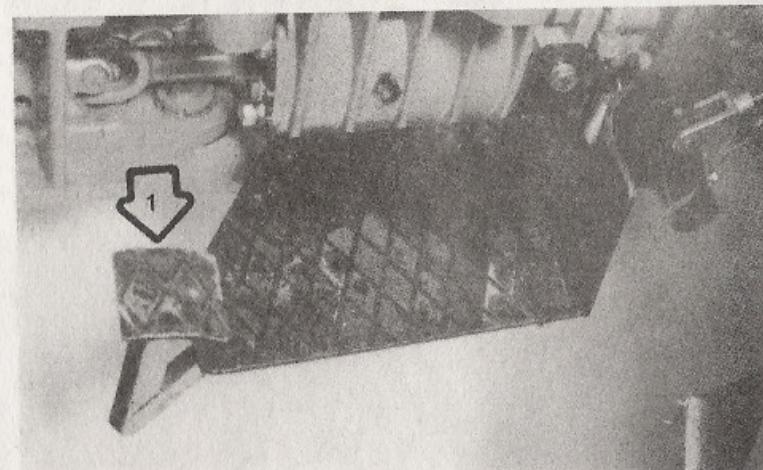
#### NAPOMENA:

**POKRETANJE MOTORA VUČOM TRAKTORA TREBA IZBJEGAVATI KADA JE TO MOGUĆE.**

**PAŽNJA:** Ključ kontakt brave ne smije se izvući dok motor radi jer se time prekida punjenje akumulatora. Za vrijeme rada motora ne smije se skinuti klema sa akumulatora, jer će se oštetiti regulator napona.

#### POKRETANJE TRAKTORA

Pošto je motor radio neko vrijeme i ugrijao se, moguće je pokrenuti traktor. Traktor se pokreće djelovanjem na komandne poluge slijedećim redom (slika 7):



Slika 7. Papuča spojke (1)

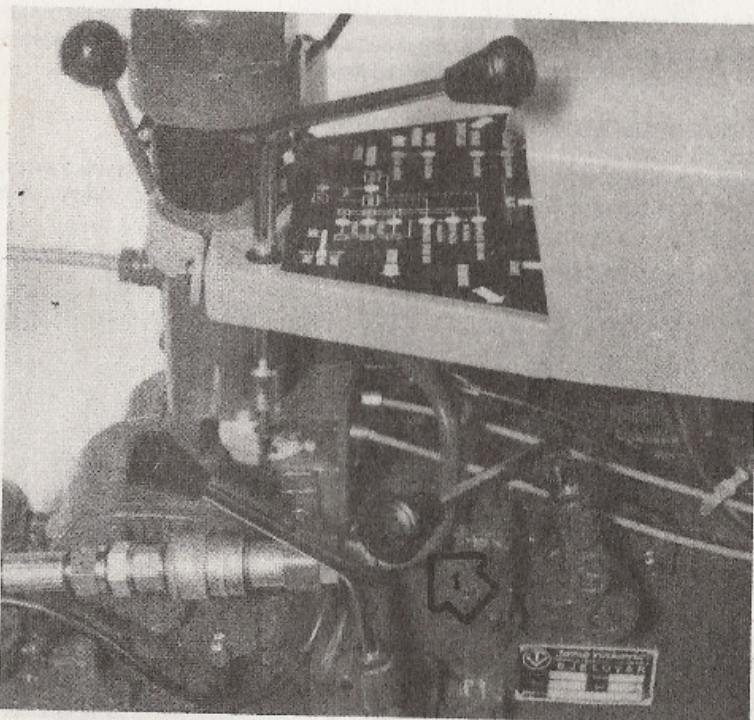
- pritiskom lijeve noge na papuču odvojite spojku (kvačilo)
  - polugu redukcije (slika 5, pozicija 1) stavite u željeni položaj
- Poluga redukcije (slika 8) na svojoj pločici za blokadu ima pet položaja od kojih su tri radna, a dva neutralna.

Ako se poluga potisne u krajnji prednji položaj, traktor će se kretati naprijed u brzome (normalnom) hodu i tada je moguće postići drugi, četvrti i šesti stupanj brzine kretanja.

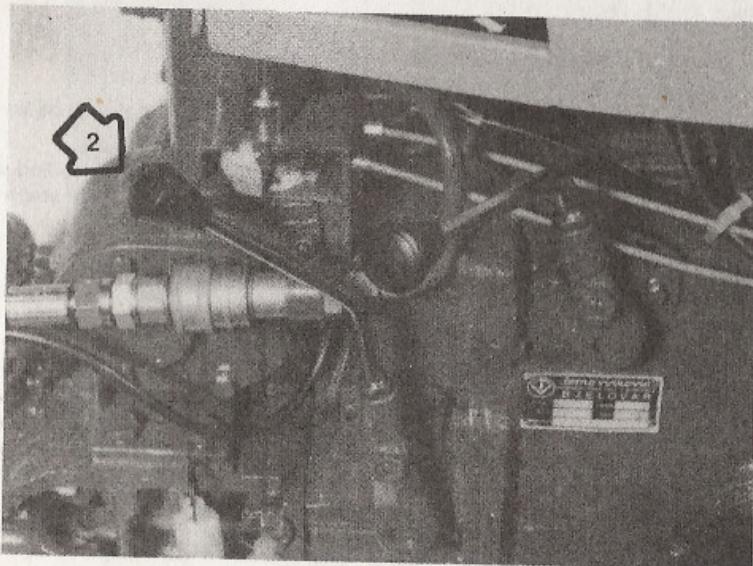
Stavljanjem poluge u srednji položaj postiže se kretanje traktora unazad. Povlačenjem poluge u krajnji položaj prema vozaču dobivamo spori (reducirani) hod traktora i postižemo tada prvu, treću i petu brzinu kretanja.

Neutralni položaji smješteni su između navedenih radnji.

Da bismo postigli određenu brzinu kretanja traktora, potrebno je da polugu mjenjača brzine stavimo u određeni položaj (tri radna i dva neutralna). Povlačenjem poluge u krajnji položaj prema vozaču, a ovisno o položaju poluge reduktora postižemo prvi, odnosno drugi stupanj brzine kretanja traktora. Stavljanjem poluge u srednji položaj postižemo treći, odnosno četvrti stupanj, i konačno stavljanjem poluge u krajnji prednji položaj postižemo peti, odnosno šesti stupanj brzine kretanja traktora (slika 9).



Slika 8. Poluga redukcije (1)



Slika 9. Poluga mjenjača brzine (2)

Nakon svih izvršenih predradnih potrebnih za pokretanje traktora, provjerimo još jednom da li je ručna kočnica otpuštena, polugom gasa dodamo motoru određenu količinu goriva i laganim podizanjem lijeve noge s papuče spojke pokrećemo traktor.

#### P A Ž N J A:

POLOŽAJ POLUGE REDUKTORA I POLUGE MJENJAČA BRZINE SMJE SE MIJENJATI SAMO DOK TRAKTOR MIRUJE, TJ. NE SMJE SE KRETATI A ISTO-DOBNO SPOJKA MORA BITI ODVOJENA. AKO SE VOZAČ NE PRIDRŽAVA OVOG UPOZORENJA, MOŽE DOĆI DO VELIKIH LOMOVA U UPOTREBI MJE-NJAČA BRZINE.

Poluga gasa (slika 10) koja je smještena s desne strane upravljačkog kola ima dvojaku funkciju. Prva funkcija poluge je djelovanje na pumpu za gorivo, tj. povećanje ili smanjenje količine goriva koja će biti ubrizgana u cilindre motora.



Slika 10. Poluga gasa (1)

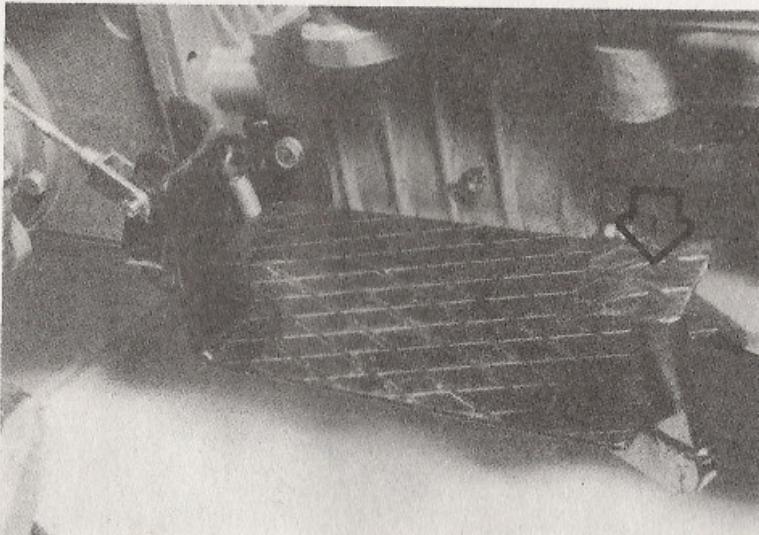
Potiskivanjem poluge gasa u njezin krajnji prđnji položaj upotrijebili smo drugu funkciju poluge i zaustavili motor.

#### P A Ž N J A:

POLUGA GASA BILO DA SE VUČE PREMA SEBI ILI POTISKUJE OD SEBE MORA SE POMICATI LAGANO, BEZ TRZAJA. ZBOG TRZAJA POLUGOM, MOŽE PUKNUTI ČELIČNO UŽE ILI MOTOR NEPRAVILNO RADI, ŠTO JE JOŠ ŠTETNIJE.

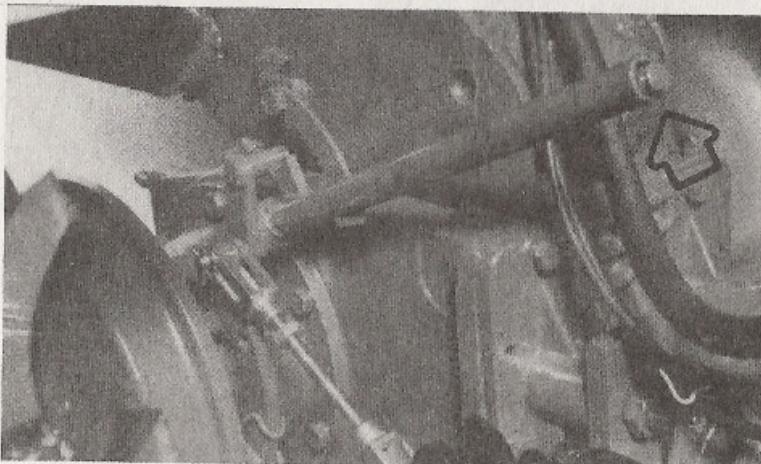
## ZAUSTAVLJANJE TRAKTORA

Želimo li zaustaviti traktor, bilo da prestajemo radom ili samo radi poduzimanja neke nove operacije, odvojiti ćemo spojku kako je to već navedeno i zaustaviti traktor pritiskom desne noge na papuču kočnice (slika 11). Ako rad nećemo odmah nastaviti, izbacimo polugu reduktora iz radnog u neutralni položaj.



Slika 11. Papuča kočnice (1)

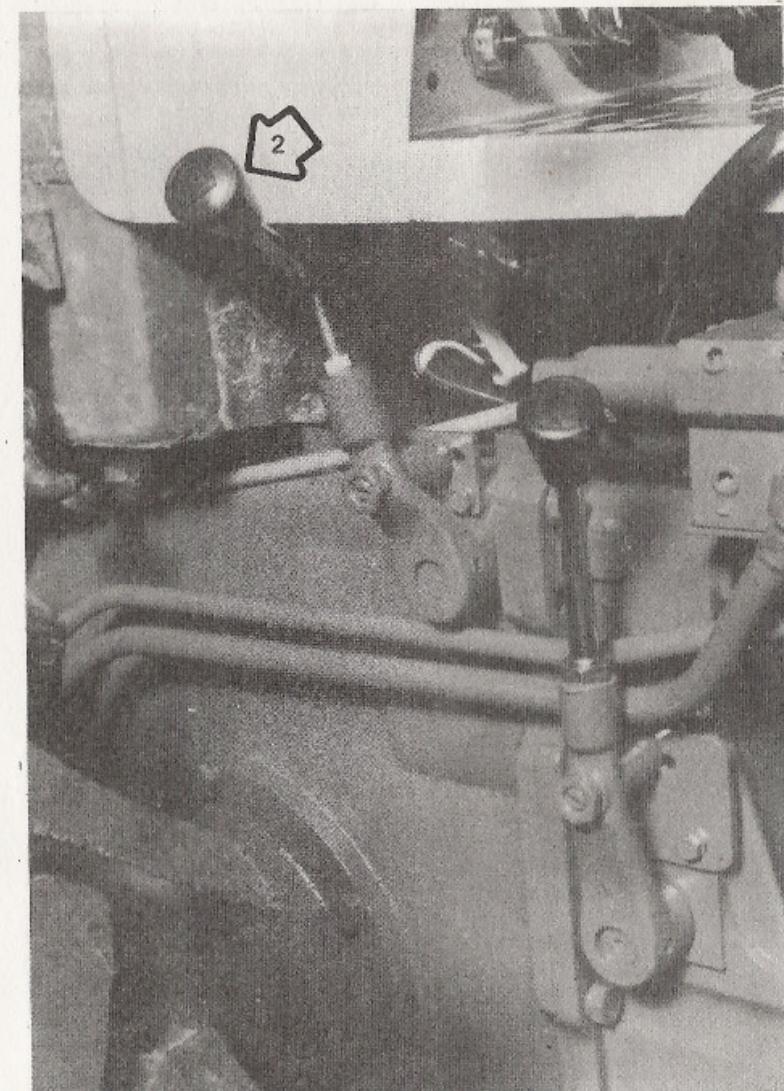
Ako sa traktora silazimo, potrebno ga je zakočiti ručnom kočnicom čija se poluga nalazi s desne strane ispod vozačeva sjedišta (slika 12).



Slika 12. Poluga ručne kočnice (1)

## BLOKADA DIFERENCIJALA

Često je u radu traktora potrebno blokirati diferencijal da bi se postiglo lakše izvlačenje traktora, maksimalna vučna sila na poteznici ili pak garantirano pravocrtno kretanje traktora. U tu svrhu koristimo se blokadom diferencijala (slika 13, pozicija 2).



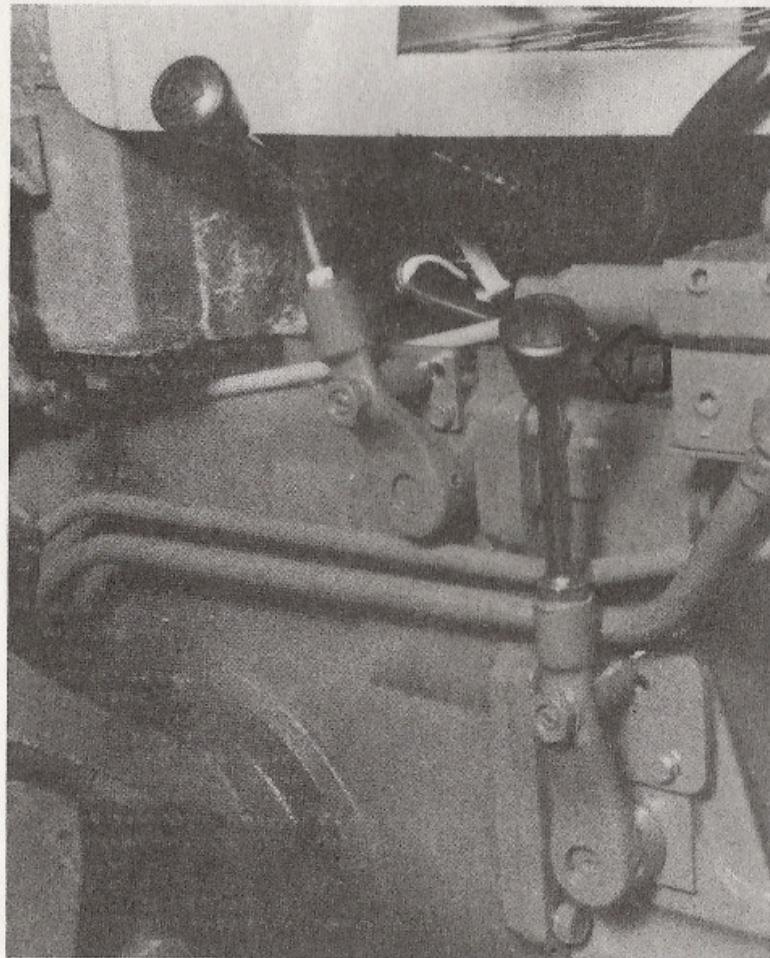
Slika 13. Poluga blokade diferencijala (2)

Poluga blokade diferencijala ima dva položaja, i to kad je potisnuta u prednji krajnji položaj, diferencijal je deblokiran, odnosno kad je povučena u krajnji stražnji položaj, znači da je diferencijal blokiran. Diferencijal se blokira laganim pomicanjem kola upravljača u lijevu i desnu stranu, i povlačenjem poluge blokade diferencijala prema sebi.

Deblokiranje vršimo jednostavno da polugu blokade potisnemo u njezin prednji krajnji položaj.

#### UKLJUČIVANJE PRIKLJUČNOG VRATILA

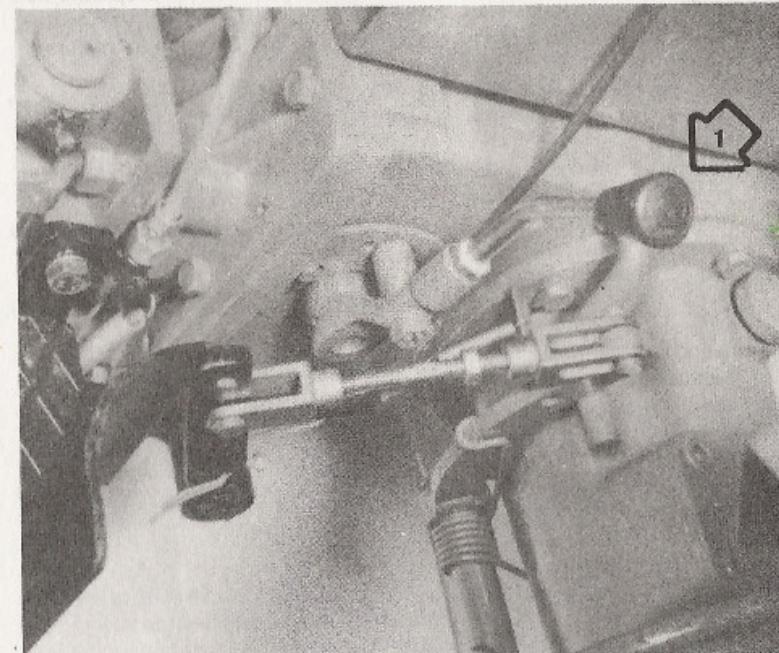
Priklučno vratilo kojim se prenosi zakretni moment na priključna oruđa, smješteno je na stražnjem trapu traktora (slika 14).



Slika 14. Poluga za uključivanje donjeg kardanskog vratila (1)

Da bismo uključili priključno vratilo, potrebno je najprije uključiti u rad donje kardansko vratilo, što vršimo pomoću poluge prikazane na slici 14. Poluga ima dva položaja od kojih se krajnjim stražnjim isključuje donje kardansko vratilo a krajnjim prednjim položajem uključuje.

Ispod vozačeva sjedišta s lijeve strane, nalazi se poluga pomoću koje nakon što je uključeno donje kardansko vratilo, uključujemo i biramo željeni broj obrtaja izlaznog vratila traktora (slika 15).



Slika 15. Poluga multiplikatora (1)

Ručica ima tri položaja, od kojih su prednji i stražnji krajnji položaj radni, a srednji je neutralni.

## MJERE SIGURNOSTI

Zbog propisa koji reguliraju sigurnost u prometu i radi sigurnosti vozača i dužeg trajanja traktora, valja posvetiti posebnu pažnju mjerama sigurnosti koje ćemo ovdje navesti:

1. Traktorom smije rukovati samo punoljetna osoba koja je potanko pročila sve upute. U prometu na javnim putevima smije sudjelovati samo osoba s položenim odgovarajućim vozačkim ispitom.
2. Prije puštanja traktora u pogon i kretanja valja izvršiti propisanu kontrolu traktora i priključaka, provjeriti da se ispred ili iza traktora ne nalazi neka osoba koja bi mogla stradati, pa tek onda s traktorom krenuti.
3. Prilikom bilo kakve intervencije u smislu pregleda ili popravka bilo na traktoru, bilo na priključku motor traktora mora biti u stanju mirovanja.
4. Kad je na traktor priključeno neko hidrauličkom podignuto oruđe, za branjeno je bilo kojim dijelom tijela zalažiti pod njega.
5. Preporučuje se da vozač traktora upotrebljava antifone ili neka druga sredstva protiv buke.
6. Ako na traktoru dođe do kvara, odmah treba zaustaviti motor.
7. Treba paziti da motor ne bude zaliven gorivom jer to može izazvati požar.
8. Sve promjene položaja komandnih poluga mjenjača brzina, smiju se obavljati samo onda kada traktor stoji.
9. Novokupljeni traktor prvih 50 sati ne treba forsirati, već raditi s najviše 70% „gaša“.
10. Kao gorivo za motor valja upotrebljavati samo dizel gorivo D-2.
11. Najveća dopuštena vučna sila neotežanog traktora uz maksimalno klanjanje od 15% iznosi:
  - na betonu 7456 N (760 kp)
  - na oranici 5200 N (530 kp)
12. Ako traktor vuče neki priključak koji je zagonjen priključnim vratilom može prenijeti samo onoliko snage koliko nije utrošeno za vožnju traktora i stroja, ali najviše do 7,35 KW (10 KS).
13. Prilikom biranja broja okretaja priključnog vratila, potrebnog za pogon nekog priključnog stroja, ne smije se prekoracići broj okretaja naveden u uputama za upotrebu tog priključnog stroja.
14. Neopterećeni traktor može se sigurno kretati bez opasnosti od prevrtanja
  - na uzdužnom nagibu do 34°
  - na bočnom nagibu do 23°
15. Traktor sa ovješenim priključnim orudem može se kretati i okretati bez opasnosti ako nagib terena nije veći od 23° uz maksimalnu težinu priključnog oruda od 350 kg.

## ODRŽAVANJE TRAKTORA TV-730 (731)

### Periodični pregledi

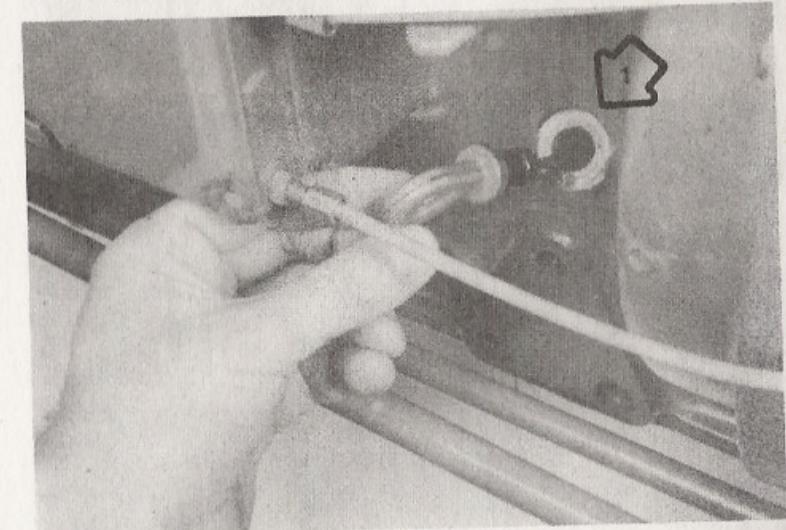
Osim svakodnevnog pregleda koji obavljamo zbog sigurnosti pri radu i da ujedno produžimo vijek trajanja traktora, potrebno je obavljati određene periodične pregledе.

### SVAKI DAN:

1. Provjeriti razinu ulja u kartelu motora i prema potrebi doluti. Upotrijebiti ulje SUPER HD S-3 ili MAXIMA HD S-3 (slika 16).
2. Provjeriti razinu ulja u prečistaču zraka i prema potrebi doluti. Upotrijebiti isto ulje koje se ulijeva u karter motora.
3. Očistiti uložak prečistača zraka ako je to potrebno.
4. Provjeriti zategnutost vijaka i matice, naročito na kotačima.
5. Provjeriti zategnutost vijaka na mjestima gdje se nalaze brtve.

### NAKON SVAKIH 50 SATI RADA:

1. Zglobove hidrauličnih spona podmazati kalcijevom masti ESK-2 ili LM-2.
2. Zamjeniti ulje u prečistaču zraka. Količina ulja je 0,55 litara. U veoma prašnjavim uvjetima valja mijenjati ulje svakih 4 – 5 sati.

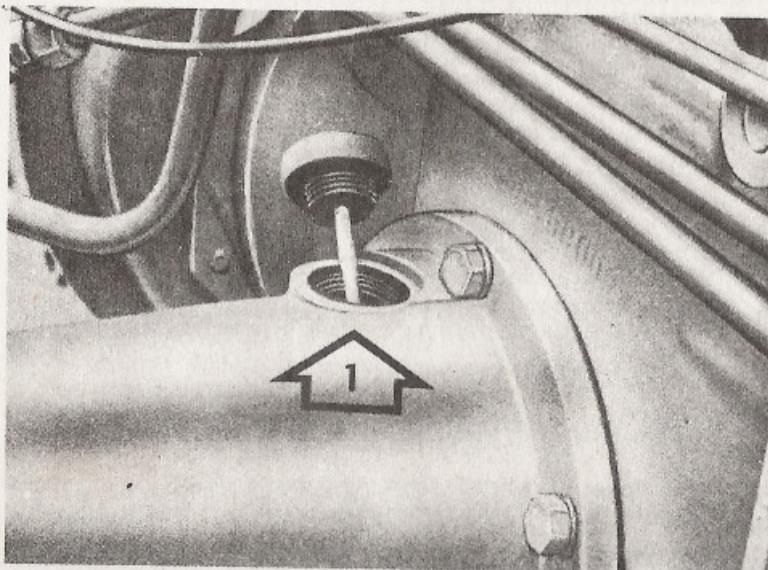


Slika 16. Mjesto za kontrolu i ulijevanje ulja u karter motora (1)

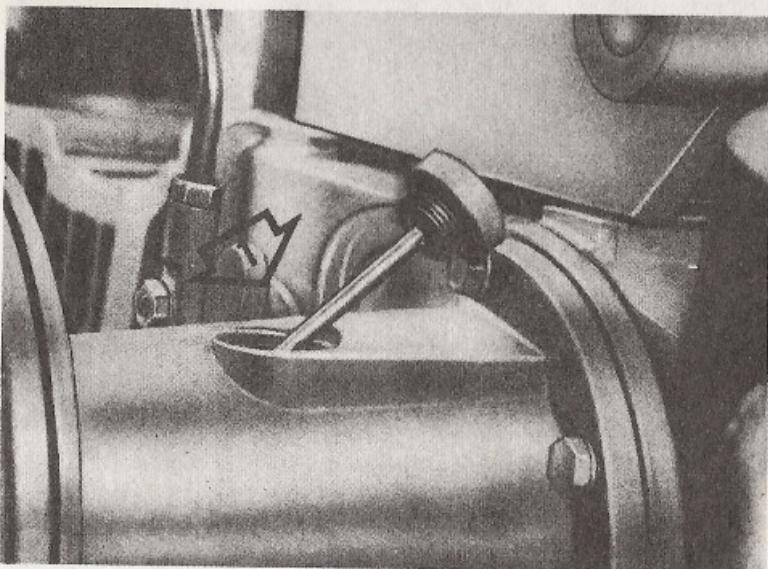
### NAKON SVAKIH 100 SATI RADA:

1. Zamjeniti ulje u karteru motora, količina ulja je 4,5 litara (slika 16).
2. Provjeriti razinu elektrolita u akumulatoru i prema potrebi doluti destiliranu vodu.

- Očistiti rebra glave motora i cilinda. U veoma prašnjavim uvjetima rada čistiti svaki dan.
- Kontrola napetosti remena ventilatora.



Slika 17. Kontrolni i uljevni čep mjenjača brzina (1)



Slika 18. Kontrolni i uljevni čep stražnjeg trapa (1)

#### NAKON SVAKIH 200 SATI RADA:

- Provjeriti razinu ulja u mjenjaču (prednji trap, slika 17) i zadnjem trpu (slika 18) i prema potrebi doliti. Upotrijebiti ulje HYPENOL 90 ili HIPOIDNO ULJE SAE 90 B.
- Provjeriti razinu ulja u rezervoaru hidrauličnog sistema i prema potrebi doliti. Upotrijebiti ulje HIDRAOL 70 HD ili HIDRAULIČNO ULJE HD 70.
- Provjeriti slobodne hodove papučica spojke i kočnice te ih prema potrebi podešiti.
- Podmazati sva mesta gdje se nalaze mazalice sa kalcijevom masti ESK-2 ili LM-2.
- Podmazati upravljački mehanizam.
- Provjeriti razinu ulja u upravljaču i prema potrebi doliti. Upotrijebiti isto ulje koje se ulijeva u mjenjač.

#### NAKON SVAKIH 300 SATI RADA:

- Kontrolirati pritegnutost priključka za dovod goriva,
- Zamijeniti uložak filtera za gorivo,
- Zamijeniti uložak filtera za ulje.

#### NAKON SVAKIH 500 SATI RADA:

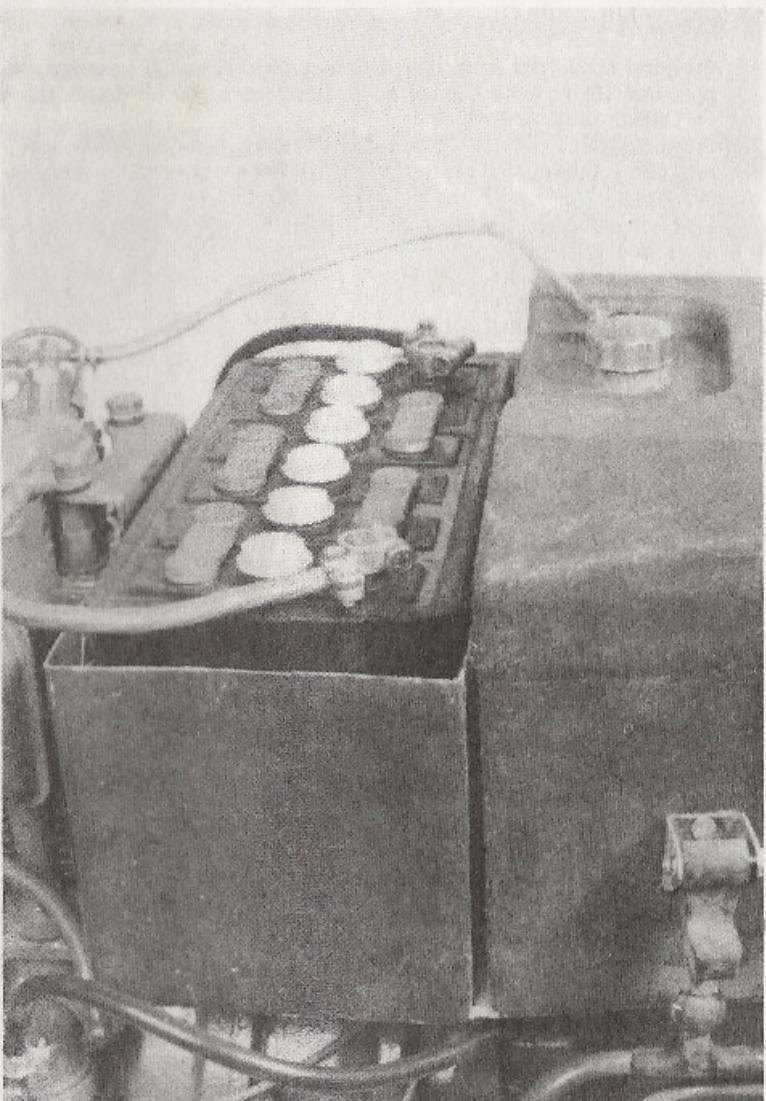
- Zamijeniti ulje u mjenjaču brzina (prednji trap), količina ulja je 10 litara.
- Zamijeniti ulje u zadnjem trpu, količina ulja je 10 litara,
- Zamijeniti ulje u upravljačkom mehanizmu, količina ulja je 2 litre.
- Zamijeniti ulje u hidrauličnom sistemu, količina ulja je 7,2 litre.
- Zamijeniti remen ventilatora.

#### NAKON SVAKIH 1000 SATI RADA:

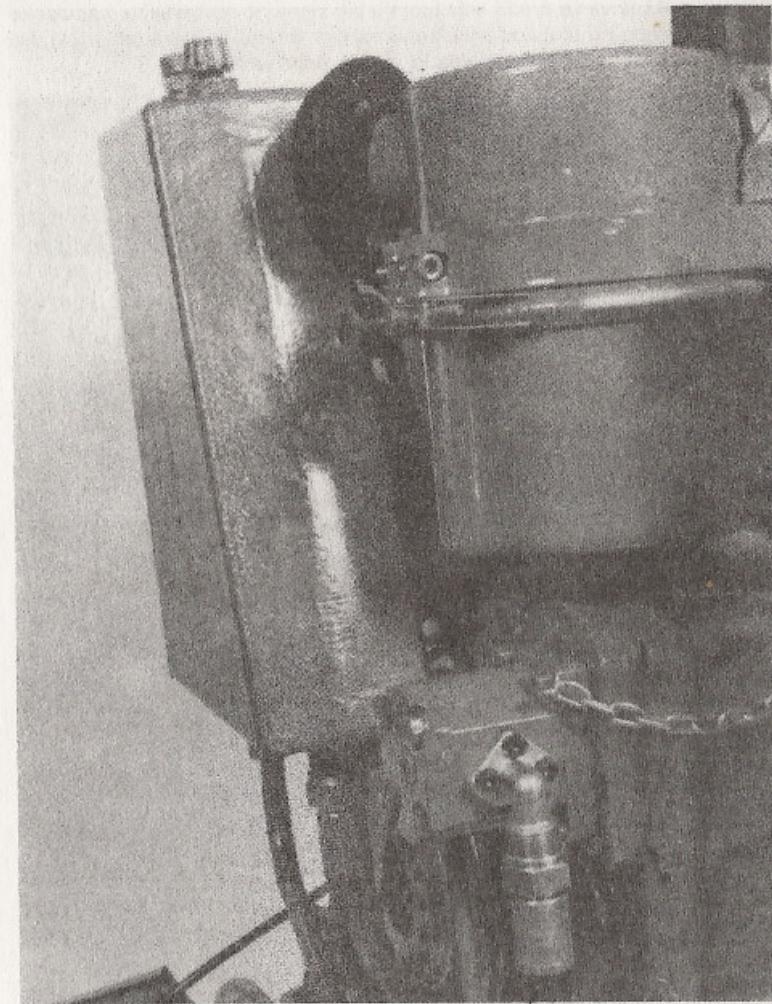
- Očistiti rezervoar goriva (slika 19)
- Očistiti rezervoar hidraulike (slika 20)
- Očistiti brizgaljke (o)
- Kontrolirati zazor ventila i klackalica (o)
- Kontrolirati regulaciju brizgaljke (O)
- Kontrolirati pritisak u hidrauličnom uređaju (o)
- Zamijeniti uložak filtera hidraulike (o)

#### NAKON SVAKIH 3000 SATI RADA:

- Revizija motora djelomična (o)



Slika 19. Rezervoar za gorivo s nosačem akumulatora



Slika 20. Rezervoar za ulje hidraulike

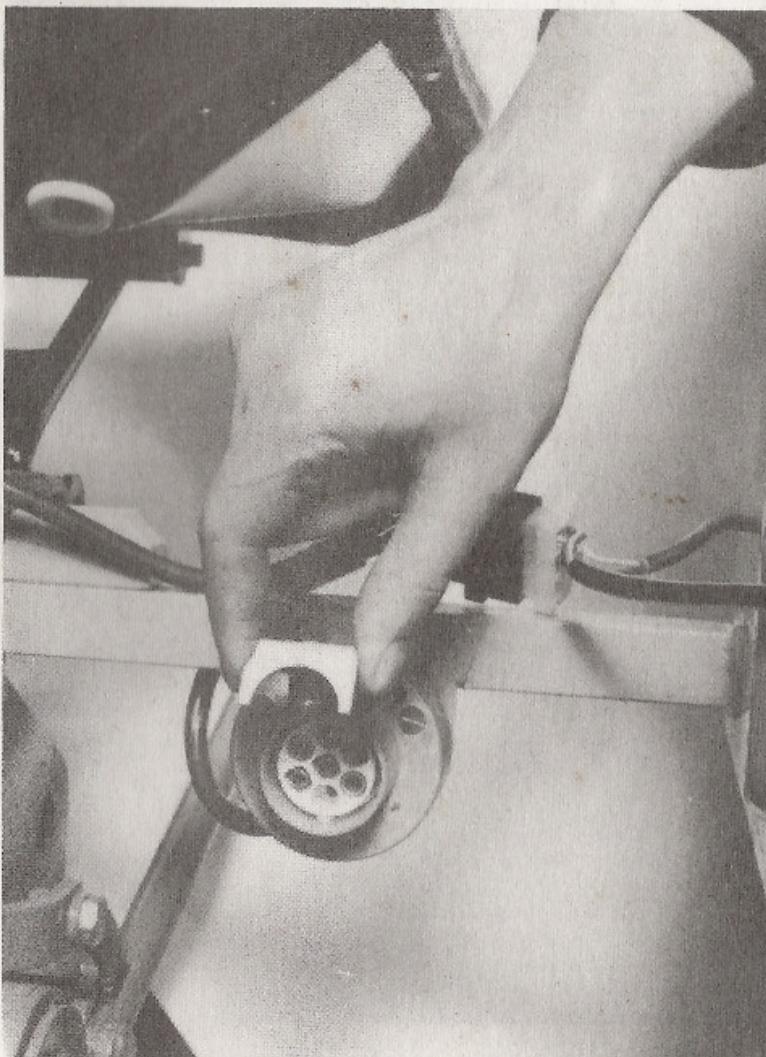
NAKON SVAKIH 5000 SATI RADA:

1. Revizija traktora generalno (motor, mjenjač, upravljački) (o).  
(o): Navedene radnje treba da se izvrše u servisnoj radionici.

Prilikom nadoknade potrošene količine ulja dolijeva se samo ona vrsta ulja koja se već nalazi u određenom mjestu upotrebe.

Zamjena vrste ulja može se provesti samo prilikom potpune zamjene ulja. Poželjno je za dobar rad traktora da se upotrebjavaju samo navedene vrste ulja.

Prilikom priključivanja oruda koja moraju biti signalno osvijetljena, upotrebljavamo peteropolnu utičnicu smještenu na blatobranu traktora (slika 21). Priključiti se može samo odgovarajući peteropolni utikač.



Slika 21. Peteropolna utičnica

AKO VAM NEŠTO NIJE DOVOLJNO JASNO ILI NISTE POTPUNO SIGURNI DA JE VAŠE ZNANJE DOVOLJNO DA BISTE MOGLI RUKOVATI NAŠIM TRAKTROM, NE DOPUSTITE DA ZBOG TOGA TRPI VAŠ TRAKTOR. ZATRAŽITE SAJET, JER SVI NAŠI STRUČNJACI STOJE VAM NA RASPOLAGANJU.

## ODRŽAVANJE TRAKTORA

### PODMAZIVANJE MOTORA

Podmazivanje motora je jedna od najvažnijih mjera održavanja i znatno utječe na vijek trajanja motora.

Podmazivanje se ostvaruje zupčastom pumpom koja potiskuje ulje pod pritiskom u ležišta koljenastog vratila, klipnjače, bregaste osovine i na klackalice ventila.

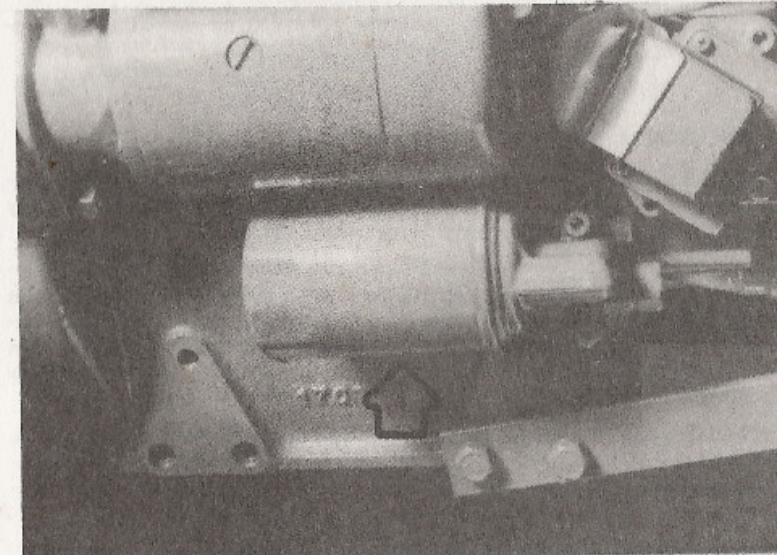
Podmazivanje se mora osigurati:

Podmazivanjem se mora osigurati:

- sigurno i 'trajno' podmazivanje
- čistoća i odgovarajući kvalitet ulja za podmazivanje.

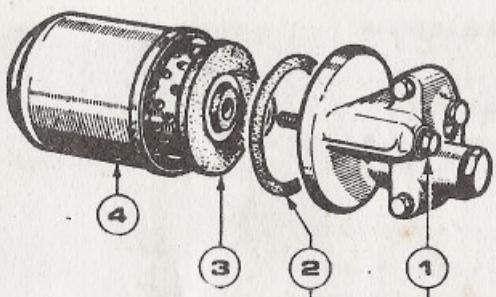
Sigurno i neprekidno podmazivanje se kontrolira na ploči s instrumentima (slika 2). Pad pritiska u sistemu za podmazivanje registrira se palenjem sigurnosne lamicice.

Čistoća i kvalitet ulja osigurava se pravilnim izborom ulja i redovnim zamjenama uložaka prečistača ulja (slika 23).



Slika 23. Prečistač za ulje (1)

Zamjena uložaka prečistača ulja vrši se prema satnici predviđenoj periodičnim pregledom i to na slijedeći način (slika 23a):



Slika 23a. Prečistač za ulje-demontirani

- skinuti kutiju 4, izvaditi filter 3 i zamijeniti ga ako je pun nečistoća.
- oprati kutiju 4 sa petrolejom ili plinskim uljem.
- ponovo montirati prečistač (kako je prikazano na slici 23a) i kontrolirati ispravnost brtve 2 i njeno nalijeganje.

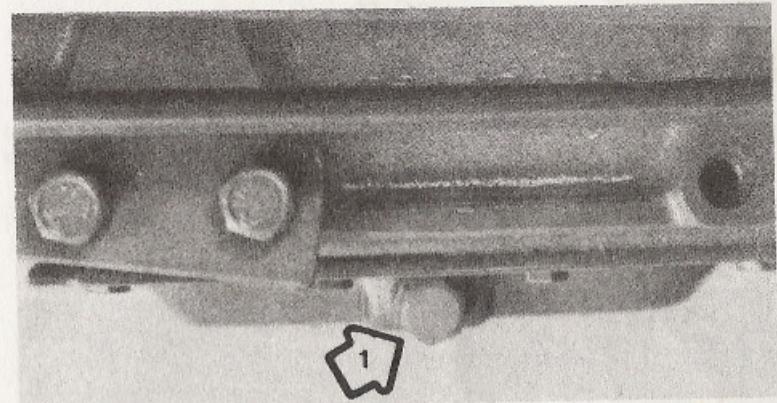
#### ZAMJENA ULJA U MOTORU

Tokom rada motora kvalitet ulja kojim se vrši podmazivanje neprekidno opada. Zbog toga, poslije određenog perioda upotrebe, ulje postaje nepodesno za normalno podmazivanje te ga je potrebno zamijeniti.

Promjena ulja vrši se prema preporučenom redu navedenom u poglavlju „Periodični pregledi“, a poslije svakih 100 sati rada motora. Ulje se mijenja kada je motor do oljnog zagrijan i kada je traktor na ravnom terenu. Treba upotrebjavati odgovarajuće sezonsko ulje i uvijek istu vrstu kao i prethodno, osim ako se vrši promjena vrste i tipa ulja zbog sezone (zimsko, ljetno), ili iz nekih drugih opravdanih razloga.

Pri prelasku sa upotrebe ulja jednog proizvođača na ulje drugog proizvođača, treba obavezno ispirati motor. Ispiranje motora vrši se motornim uljem viskozitetne gradacije SAE 10, kvalitete iste sa uljem koje će se koristiti za podmazivanje motora. Postupak ispiranja je slijedeći:

- ispustiti ulje iz korita motora dok je motor topao (slika 24, pozicija 1).
- Ulići u korito motora ulje za ispiranje do donje crte na mjeraču ulja (slika 16, pozicija 1).
- Sa uljem kojim se vrši ispiranje, motor treba da radi oko 10 minuta pri 1500 o/min.
- Iz korita motora ispustiti ulje kojim je ispiran motor.
- Zamijeniti uložak prečistača za ulje.
- Ulići preporučeno ulje u korito motora do gornje crte na mjeraču nivoa ulja.



Slika 24. Mjesto za ispust ulja iz motora (1)

#### IZBOR ULJA ZA PODMAZIVANJE MOTORA

Za podmazivanje motora preporučuje se upotreba deterdžentskih motornih ulja koja zadovoljavaju standard za motorna ulja MIL-L-45199A sa minimalnim indexom viskoziteta 80.

Mogu se upotrebljavati sva motorna ulja renomiranih proizvođača, koja odgovaraju datom standardu, a navedena su u slijedećoj tabeli:

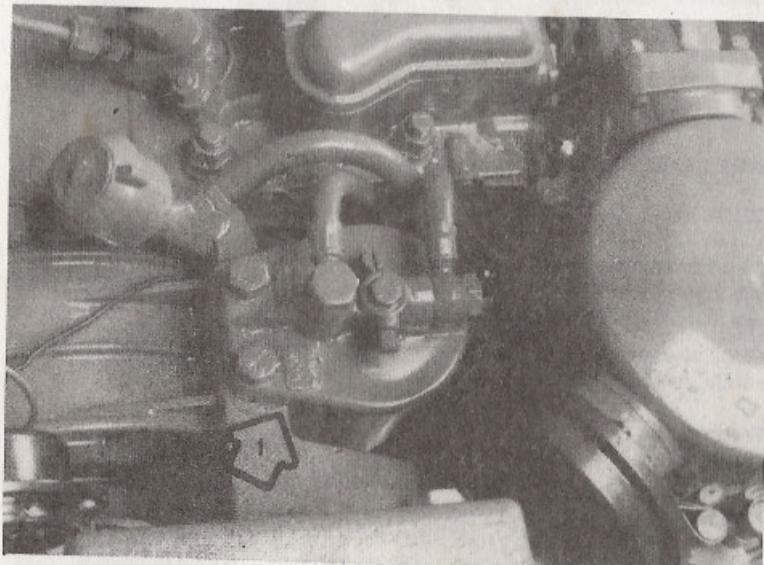
#### DOMAĆI PROIZVODI ULJA

Srednja temperatura okoline	Rafinerija Hena-Modriča	INA Zagreb	Odgovarajuća inostrana ulja
1	2	3	4
Preko 20°C	Maxima HD S-3 SAE 40	S-3 40 Super HD	B.P. Vanellus 40 Castrol CRB 40 Fleetol HD x 40 Essohipe HD x 40 Delvac 1240 Shell Ratella T-40
Od 0°C do 20°C	Maxima HD S-3 SAE 20	Super HD S-3 20	B.P. Vanellus 20W/20 Castrol CRB 20W/20 Fleetol HD x 20 Essolube HD x 20 Delvac 1220 Shell Rotella T-20W/20
Ispod 0°C	Maxima HD S-3 SAE 10	Super HD S-3 10	B.P. Vanellus 10W Castrol CRB 10W Fleetol HD x 10W Essolube HD x 10 Delvac 1210 Shell Rotella T-10W

## PREČISTAČ ZA GORIVO

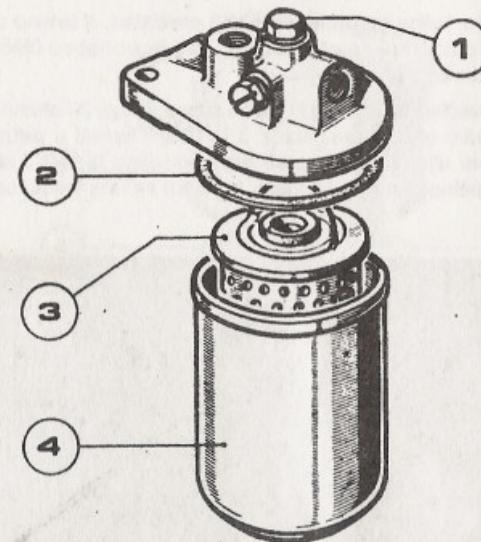
Sistem za gorivo je jedan od najosjetljivijih sistema na motoru. Zadatak sistema za gorivo je napajanje motora uslovljeno radom motora. Dakle, dovod goriva mora biti stalan, a gorivo potpuno čisto, prvenstveno zbog elemenata pumpe za ubrizgavanje u brizgalji, te zbog toga treba obratiti naročitu pažnju na redovno održavanje prečistača za gorivo (slika 25).

Zamjenu uloška prečistača za gorivo vršimo svakih 300 sati rada motora i to na slijedeći način:



Slika 25. Prečistač goriva (1)

- Odvojiti izlaznu cijev poklopca i isprazniti rezervoar goriva (slika 25, pozicija 1).
- Odviti vijak 1, skinuti kutiju 4, i izvaditi uložak prečistača 3.
- uložak prečistača zamijeniti novim ako sadrži mnogo nečistoća.
- Bržljivo oprati unutrašnju stranu prečistača petrolejom ili plinskim uljem i osušiti čistom krpom.
- Sastaviti sve kako prikazuje slika 26, a pri tome kontrolirati ispravnost brtve 2 i njeno nalijeganje.
- Na kraju spojiti izlaznu cijev goriva.



Slika 26. Prečistač goriva - demontirani

## ODSTRANJIVANJE ZRAKA IZ SISTEMA ZA GORIVO

Normalan rad motora zahtijeva stalan i neprekidan dovod goriva. Ne znači da u rezervoaru mora biti dovoljno goriva, već i da u sistemu za gorivo ne smije biti mjeđura zraka koji mogu prekinuti dovod goriva.

Ukoliko zbog nekih radova na sistemu ili zbog potpunog pražnjenja rezervoara za gorivo, dode do prodiranja zraka, isti treba odstraniti prije nego li se stupi startanju motora.

Ispuštanje vršimo na slijedeći način:

- provjeriti da li su dobro pritehnuti svi cijevni priključci.
- otvoriti slavinu na rezervoaru za gorivo, odvrnuti čep za ispuštanje zraka na prečistaču za gorivo i pumpati sve dok ne počne da ističe čisto gorivo bez mjeđurića zraka. Zatim staviti čep na prečistač i dobro ga pričvrstiti.
- odvrnuti čep za ispuštanje zraka na pumpi za ubrizgavanje goriva i upumpavati gorivo sve dok ne počne istjecati bez mjeđurića zraka te zavrnuti vijak.
- da bi zrak bio otklonjen iz cijevi visokog pritiska i brizgaljci, treba radilicu okrenuti nekoliko puta.

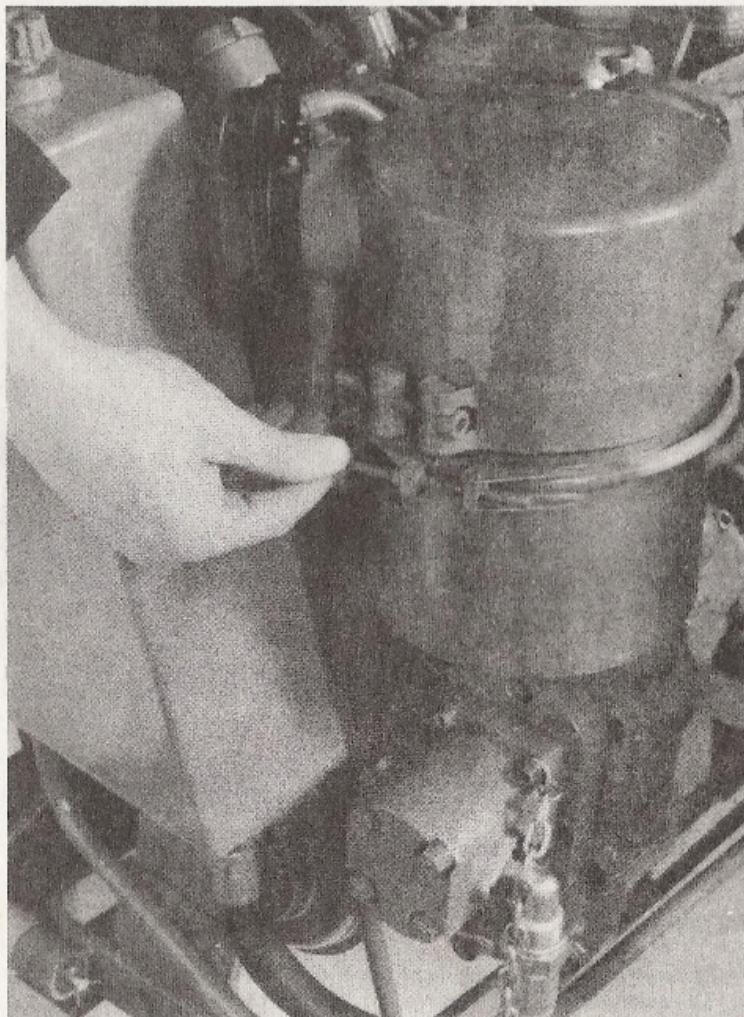
## PREČISTAČ ZRAKA

Pročišćavanjem zraka odstranjuje se sva prašina i nečistoće štetne za normalno odvijanje procesa sagorjevanja, a i za sam rad motora.

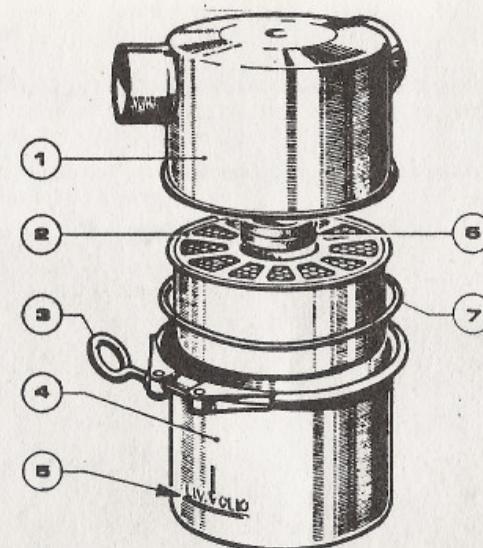
Prečistač zraka radi na principu centrifugiranja čestica prašine do koga dolazi zahvaljujući vrtložnom strujanju zraka. Izbačene čestice talože se i vežu u uljnom kupatilu na donjem dijelu prečistača.

Neophodno je što češće kontrolirati i čistiti prečistač, a ovisno o količini prahine koju sadrži zrak, a koju motor usisava. Ako je potrebno čišćenje se mora obaviti svakog dana.

Za rastavljanje prečistača (slika 27) treba skinuti stegu 3 i skinuti ionac 4. Tada se može izvaditi uložak prečistača 2 (sl. 28) i isprati u petroleju ili nafti. Potpuno isprazniti ulje iz lonca i prati ga u petroleju ili nafti i zatim napuniti novim uljem. Količina ulja je 0,55 litara, a koristi se ista vrsta kao i za motor.



Slika 27. Demontaža prečistača za zrak



Slika 28. Prečistač za zrak - demontirani

Da se prečistač ponovo sastavi, treba primaknuti ionac gornjem tijelu i paziti da su brtve 6 i 7 smještene u svojim ležištima, zatim ponovo montirati prečistač.

#### ELEKTRIČNA OPREMA

#### AKUMULATOR

Izvor el. energije za cijelu električnu opremu je jedan akumulator kapaciteta 84 Ah i napona 12V smješten ispod pokrova motora.

Treba paziti da akumulator bude uvijek čist, a svi priključci moraju biti dobro stegnuti.

Vrlo je korisno da se priključci poslije pritezanja premažu vazelinom, pošto je na taj način prilično onemogućena korozija.

Akumulator se ne smije preopterećivati u toku rada. Ovo se naročito odnosi na startanje motora, koje se obavezno mora vršiti prema uputama o pokretanju.

Vrlo je važno kontrolirati nivo elektrolita u čelijama akumulatora. Visina nivoa treba da bude 10 mm iznad gornjih ivica ploča. Ukoliko je nivo niži, treba dolti odgovarajuću količinu destilirane vode.

Kontrola nivoa elektrolita vrši se vizuelno uz prethodno odvrtavanje matica na čelijama (slika 29).



Slika 29. Pregled visine nivoa elektrolita u čelijama

U zimskim uslovima, pri niskim vanjskim temperaturama, moramo paziti da ne dođe do amrzavanja elektrolita. Zato, pri svakom dužem prekidu rada, akumulator skinuti sa traktora i čuvati u toploj prostoriji.

#### STARTER (elektropokretač)

Starter je elektromotor koji se preko zupčanika može vezati na zamašnjak motora. Napajanje startera vrši se direktno iz akumulatora. Pošto se pri tome iz akumulatora troši struja vrlo velike jačine, pri upotrebi startera treba strogo voditi računa o slijedećem:

1. Starter smije biti uključen bez prekida najviše 10 sekundi.
2. Prije ponovnog uključivanja (u slučaju da motor ne upali pri prethodnom uključivanju) treba sačekati najmanje 10 sekundi.
3. Ukoliko se ni poslije dva, tri pokušaja paljenja ne postigne željeni rezultat, ne treba nastavljati sa dalnjim uključivanjem startera, već treba prvo potražiti uzrok kvara.

#### ALTERNATOR

Stalno održavanje potrebne napunjenoosti akumulatora (potrebnog napona) ostvaruje se radom alternatora (trofaznog naizmjeničnog sinhronog generatora sa ugrađenim poluvodičkim ispravljačima).

Alternator smije raditi samo ako je pouzdano priključen na akumulator i povezan sa regulatorom napona.

Alternator će na traktoru dobro raditi ukoliko je:

- mehanički dobro učvršćen
- besprijeckorno priključen na akumulator
- električna instalacija neoštećena.

Kontrola rada alternatora vrši se preko ampermetra na instrument tabli. Ukoliko je alternator ispravan, pri normalnom radu motora, uz isključene sve potrošače, kazaljka na ampermetru mora da pokaze punjenje akumulatora (mora se pomjeriti desno u zonu označenu sa (+)).

Pražnjenje akumulatora (startanje motora) uočavamo pomicanjem kazaljke ampermetra lijevo u zonu označenu sa (-).

#### TRAKTOR POSJEDUJE:

1. Potvrdu o valjanosti broj 123/1977 izdanu od Instituta za mehanizaciju poljoprivrede u Zagrebu,
2. Uvjerenje o zaštiti na radu br. 18/80 izdano od OUR - Zavod za zaštitu zdravlja grada Zagreba,
3. RSO – atest broj NN 0380677 izdan od SOUR-a „Rade Končar“ Zagreb.

#### PROIZVODAC PRIDRŽAVA PRAVO IZMJENA!