



MOTOKULTIVATOR

FPM 410 DS

FPM 414 DS

FPM 414 DE

No 42681



12.2010

MONTAŽA / RUKOVANJE / ODRŽAVANJE LISTA REZERVNIH DELOVA

• e-mail: razvoj @ fpm-agromehanika.rs
info @ fpm-agromehanika.rs
fpmbolj@eunet.rs

SRBIJA

• Internet: www.fpm-agromehanika.rs

UPOZORENJE ZA TEBE, KORISNIČE

Kupujući ovu mašinu načinio si mudar izbor. Ona je rezultat mnogih godina razmišljanja, istraživanja i usavršavanja. I ti ćeš, kao i hiljade drugih korisnika shvatiti da poseduješ najbolje što je mogla da stvori tehnika, znanje i testiranje na terenu. Kupio si pouzdanu mašinu, ali samo ako je pravilno koristiš, možeš da očekuješ dobar učinak i dug radni vek.

U ovom priručniku su date sve potrebne informacije koje su ti potrebne da postigneš što bolju efikasnost sa tvojom mašinom. Taj učinak u mnogome zavisi od toga koliko ćeš dobro da pročitaš ovaj priručnik i primeniš to znanje. To je jednostavna mašina, ali često mogu da se previde nedostaci koji su očigledni, a pokazuju se lošim radom, do kojeg često dolazi zato što ste zanemarili prirodno habanje delova ili da vam mašina nije dobro podešena. Zato, nemojte da uobražavate da znate kako se mašina koristi i održava pre nego što pročitate ovo uputstvo, koje treba stalno da imate pri ruci.

Naši servisni zastupnici ili prodajno servisni centri sa svojim školovanim osobljem mogu da vam ponude sve originalne delove motokultivatora za servisiranje. Ti delovi se proizvode i brižljivo pregledaju u istoj fabrici gde se radi i sam motokultivator, da bi se obezbedio visok kvalitet i tačno sklapanje pri svakoj zameni.

MOTOKULTIVATOR FPM 410DS/414DS/414DE PROIZVODI: FPM AGROMEHANIKA AD BOLJEVAC.

Motokultivator FPM 4410DS/414DS/414DE kao vučno-pogonska mašina u poljoprivredi i transportu zadovoljava kriterijume propisane Pravilnikom o bezbednosti mašina ("Sl. glasnik REPUBLIKE SRBIJE", br. 13/2010), posebno u pogledu stabilnosti i zaštićenosti delova i sklopova koji bi svojom funkcijom i oblikom mogli da ugroze bezbednost rukovaoca.

USAVRŠAVANJE: FPM stalno teži da poboljša svoje proizvode i zato zadržava pravo da izvrši izmene ili poboljšanja kada to bude potrebno, bez ikakve obaveze za izmene ili dopune ranije proizvedene ili prodate opreme.

Podaci u ovom priručniku tačni su na dan izdavanja.

Sva prava na štampu i slike zadržava:
FPM AGROMEHANIKA AD BOLJEVAC

SASTAVNI DEO UPUTSTVA ZA RUKOVANJE I ODRŽAVANJE JE I UVERENJE MERA ZAŠTITE NA RADU, I IZJAVA O USAGLAŠENOSTI 98/37/EC SA BEZBEDNOSNIM ZAHTEVIMA UTVRĐENIM OD STRANE EVROPSKE DIREKTIVE.



Izdaje: FPM AGROMEHANIKA AD Boljevac

Štampa:

Godina: 12. 2010.



S A D R Ź A J

№ 42681

STRANA	TABELARNI PREGLED GRUPA DELOVA
4	Upozorenje za bezbednost
5	Ograničena garancija
6	Uvod
7 - 8	Bezbednost
9	Tehnički podaci
10	Brzine kretanja motokultivatora
11 - 12	Oznake najvažnijih delova motokultivatora
13 - 21	Opis najvažnijih delova motokultivatora
21 - 23	Rukovanje motokultivatorom
23 - 28	Startovanje motora
28 – 29	Nega i održavanje motokultivatora
29	Čuvanje motokultivatora
29 - 40	Najvažnije mogućnosti primene motokultivatora
41 - 42	Tabelarni prikaz priključnih oruđa
43	Uverenje-primenjene su mere zaštite na radu i Izjava o usaglašenosti 98/37/CE
44 – 63	Lista rezervnih delova



Ova mašina zadovoljava bezbednosne zahteve Evropske mašinske direktive.



RUKOVALAC TREBA DA SE PRIDRŽAVA SVIH PROPISA O BEZBEDNOSTI I ZDRAVSTVENOJ ZAŠTITI, KAO I PROPISA O SAOBRAĆAJU NA PUTEVIMA. U CILJU SOPSTVENE BEZBEDNOSTI, KORISTITE SAMO ORIGINALNE DELOVE KOJE JE PROIZVEO FPM - BOLJEVAC.

PROIZVOĐAČ NE ODGOVARA ZA POSLEDICE NEPRAVILNE UPOTREBE ILI NEPRIDRŽAVANJA PREPORUKA DATIH U OVOM PRIRUČNIKU.

PROČITAJTE PAŽLJIVO!

U ovom priručniku i na mašini naći ćete nalepnice sa upozorenjima, "OPREZ" "PAŽNJA" i "OPASNOST". Upozorenja imaju za cilj da vam skrenu pažnju na lični oprez i oprez onih koji rade sa vama jer i oni to treba da pročitaju.

LIČNA BEZBEDNOST

- OPREZ:** Ova reč "OPREZ" koristi se tamo gde je potrebno paziti radi zaštite rukovaoca i drugih lica od nesrećnog slučaja.
- PAŽNJA:** Ova reč "PAŽNJA" označava mogućnost ozbiljne povrede rukovaoca i osoblja do koje može da dođe iznenađa. To je često upotrebljavana reč kao upozorenje rukovaocu i drugim licima da bi sprečili iznenađenja pri korišćenju motokultivatora.
- OPASNOST:** Ova reč "OPASNOST" označava ono što ne sme da se radi, jer povlači za sobom rizik.

IZA DODATNIH UPOZORENJA KAO "OPOMENA" I "VAŽNO" STOJE POSEBNE INSTRUKCIJE U VEZI SA BEZBEDNOŠĆU MOTOKULTIVATORA.

BEZBEDNOST MOTOKULTIVATORA

- OPOMENA:** OVO UPOZORENJE SKREĆE PAŽNJU RUKOVAOCU NA MOGUĆNOST OŠTEĆENJA MOTOKULTIVATORA, AKO SE NE PRIDRŽAVA NEKOG UPUTSTVA.
- VAŽNO:** ČITALAC SE OBAVEŠTAVA O NEČEMU ŠTO TREBA DA ZNA DA BI SPREČIO MANJE KVAROVE NA MOTOKULTIVATORU, U SLUČAJU DA TO PROPUSTI.

UPOZORENJE!

AKO SE NE PRIDRŽAVATE GORE NAVEDENIH UPOZORENJA "OPREZ", "PAŽNJA" I "OPASNOST" MOŽE DA DOĐE DO OZBILJNIH TELESNIH POVREDA.

OGRANIČENA GARANCIJA

Fabrika daje garanciju u skladu sa Zakonom o standardizaciji, Pravilnikom o bezbednosti mašina ("Sl. glasnik REPUBLIKE SRBIJE", br. 13/2010) , za svaki originalni komad motokultivatora isporučenog korisniku od strane prodajne mreže FPM AGROMEHANIKA AD Boljevac kojom garantuje da je u vreme isporuke svaki takav deo motokultivatora nov, bez grešaka materijala i izrade, i da se za motokultivator daje garancija na period od jedne godine od datuma isporuke krajnjem korisniku, pod uslovom da se mašina koristi i servisira u skladu sa preporukama iz ovog UPUTSTVA za rukovanje i održavanje.

IZUZECI:

- 1.- delovi koje nije proizveo FPM Boljevac (gume, plastika, kaiševi itd.) nisu pokriveni ovom garancijom, već garancijom proizvođača.
- 2.- delovi koji se normalno troše u eksploataciji a to su: klinasto remenje, sijalice itd.
- 3.- ova garancija se gasi u slučaju loše upotrebe, nepravilnog ili nemarnog korišćenja ili oštećenja u nesreći. Garancija prestaje da važi usled upotrebe neoriginalnih delova, a fabrika ne odgovara za štete nastale u transportu.

FABRIKA NE ODGOVARA ZA GUBITAK ZARADE USLED KVARA MOTOKULTIVATORA FPM 410DS/414DS/414DE ILI POVREDE TREĆIH LICA, NITI ZA DODATNE TROŠKOVE RADA NA SKIDANJU I ZAMENI DELOVA.

Kupac je odgovoran i snosi troškove sledećeg:

- 1.- normalno održavanje, kao što je podmazivanje, dolivanje ulja, manja podešavanje i slično.
- 2.- transport motokultivatora tamo gde se obavlja usluga u garantnom roku i nazad.
- 3.- vreme putovanja ovlašćenog servisa do vlasnika motokultivatora i nazad, ili isporuka i vraćanje motokultivatora iz servisne radionice posle popravke.

Ova garancija ne važi za motokultivator koji je menjan ili modifikovan bez naše izričite dozvole ili ga je opravljao neko drugi, van ovlašćenog servisa.

Garancija je vezana za striktno pridržavanje upozorenja:

- sva uputstva iz ovog priručnika moraju da se poštuju i svi štitnici redovno pregledaju i zamenjuju, prema potrebi.

Ne daje se garancija za proizvode koji nisu novi.

Lica koja samo rade u našoj fabrici nisu zvanično zastupnici fabrike i nemaju pravo da preuzmu u njeno ime neku obavezu.

Nijedna garancija ne obuhvata opremu proizvoda širu od one koja je data, pa fabrika ne odgovara za povrede nastale usled takve upotrebe.

1. U V O D

Motokultivator je robusna, savremena, kvalitetna i univerzalna vučno - pogonska mašina u poljoprivredi, a posebno u vinogradarstvu, voćarstvu, staklenicima, rasadnicima, za komunalne radove, za transport i drugo. Ova mašina je nastala u uskoj saradnji sa praksom i istraživanjima, u ovoj klasi predstavlja najveći stepen snage sigurnosti, ekonomičnosti i trajnosti. Svrishodan oblik i izgled su dopunjeni savremenom tehnikom jake unutrašnje mehanike sa sedam brzina i gornjim sinhronim izlaznim vratilom (sa $4,138 \text{ min}^{-1}$ izlaznog vrtila za jedan obrtaj točka - važi za svaku brzinu kretanja) i donjim vratilom koje ima nezavistan broj obrtaja 818 min^{-1} pri 3000 obrtaja motora, čime je omogućeno da se svaki rad obavi sa najekonomičnijom brzinom.

Na univerzalno kućište menjača može da se agregatira gama priključnih oruđa i to:

- transmisija sa rotorom rotofreze
- univerzalni priključak za priključivanje:
 - raonog pluga
 - obrtnog pluga
 - zagrtča
 - dvorednog zagrtča
 - špartača (radnog zahvata 0,70 - 1,25 m)
 - vadilice krompira
 - obrtnog rotacionog pluga sa pogonom od izlaznog vrtila oruđa
- pogonski mehanizam za pogon reznih aparata za košenje, radnog zahvata 1,05 m; 1,30 m i 1,60 m.
- rotaciona kosačica za parkove ($\varnothing$ 800 mm)
- trakasti prevrtač sena
- pumpa za navodnjavanje
- rotaciona podesiva četka (radnog zahvata 1,25 m)
- gredelj za čišćenje snega (zahvat 1,25 m)
- freza za sneg (radni zahvat 0,80 m)
- kardanska prikolica za prevoz tereta (nosivosti 1000 kg)
- oštrilica za rezne noževe
- pogonska remenica za pogon stacionarnih priključaka
- prskalica
- atomizer

Agregatiranje priključnih oruđa je jednostavno i brzo, a može da ga obavi jedan čovek.

Pre upotrebe motokultivatora savetuje se korisnicima da pažljivo prouče sva UPUTSTVA iz ovog priručnika. Samo dobro poznavanje i praktična primena ovih uputstava, omogućava da motokultivator uvek bude spreman i siguran za upotrebu i rad a njegov vek trajanja dug.



BEZBEDNOST



Najviše nesrećnih slučajeva se dešava za vreme rada, održavanja i transporta koji su rezultat nepridržavanja osnovnih zahteva za bezbednost. Iz tog razloga ti si najviše važna ličnost za rad i održavanje tvoje mašine i priključnih oruđa, radiš li sam, sa članovima tvoje porodice ili drugim osobama, obavezno pročitaj i poštuju osnovne postupke rada sa motokultivatorom koje treba i drugi da čuju. Dodatno, na motokultivatoru su stavljene nalepnice sa upozorenjima koja treba da ti skrenu pažnju na obavezno poštovanje bezbednosti.

-  - Pre početka rada rukovalac mora da bude apsolutno upoznat sa funkcionisanjem svih delova motokultivatora, za vreme rada može da bude prekasno.
-  - Navedena Uputstva za rukovanje, održavanje i sigurnost pri radu moraju se bezuslovno poštovati.
-  - Lica mlađa od 16 godina ne smeju upravljati motokultivatorom.
-  - Pre startovanja motora obavezno proveriti da li je poluga za promenu stepena prenosa u praznom hodu.
-  - Svaki put pre korišćenja motokultivatora, proveriti da li su svi delovi (navrtke, zavrtnjevi i drugo) dovoljno pritegnuti.
-  - Sve delove koji su pohabani ili oštećeni, i njihove elemente koji služe za učvršćivanje (navrtke, zavrtnjevi i drugo) ako su pohabani ili oštećeni, odmah zameni originalnim delovima FPM Boljevac.
-  - Radna priključna oruđa motokultivatora, pričvršćuju se na osnovnu mašinu samo originalnim elementima za vezu.
-  - Pre nego što otpočneš podešavanje, podmazivanje ili čišćenje pogonske mašine ili priključnih oruđa ugasi motokultivator i sačekaj da se obrtni delovi zaustave.
-  - Pri promeni mesta rada, i za najkraće rastojanje, obavezno pomoću komandne ručice isključi pogon radnog oruđa.
-  - Za vreme rada sa rotorezom, zaštitni lim obavezno mora da bude postavljen i bez njega ne smeš da radiš.
-  - Čišćenje rotora i noževa rotoreze ne smeš da obavljaš golom rukom već za to pogodnim predmetom.

-  - **VAŽNO:** Ne radi na kamenitom zemljištu, da bi izbegao rizik od nezgode, zbog odbacivanja kamena na objekte i lica i mogućeg loma reznih noževa.

-  - Ni u kom slučaju ne smeš da radiš sa rotorom freze na kome se ne nalaze pričvršćeni svi predviđeni noževi. Nedostatak izvesnog broja noževa na rotoru prouzrokuje neravnomeran rad i vibracije što može dovesti do velikih oštećenja na oruđu.
-  - Pri radu sa motokultivatorom na većim bočnim nagibima potreban je pomoćnik, koji će pomoću poluge ili užeta pridržavati mašinu.
-  - Priključiti prikolicu za motokultivator samo originalnom osovnicom (klinom).
-  - Kočioni uređaj na prikolici mora biti ispravan

- ⚠ - Da bi upravljanje motokultivatorom sa prikolicom bilo lako i bezbedno, moraju pritisci u gumama pogonskih točkova biti isti.
- ⚠ - Obavezno vodi računa o propisanoj nosivosti prikolice.
- ⚠ - Teret u sanduku prikolice ravnomerno rasporedi u okviru gabarita sanduka.
- ⚠ - Motokultivator agregatiran sa prikolicom smeš da voziš samo sa ispravnim upravljačem i ispravnim kočionim uređajem.
- ⚠ - Obavezno smanji brzinu pri zaokretanju, kako bi izbegao prevrtanje, naročito pri vožnji sa prikolicom.
- ⚠ - U transportu niz nagib nikada ne vozi sa isključenim motorom.
- ⚠ - Kada zahtevaju posebne prilike, svetlosnim signalima ukaži na opasnost ako to nije zabranjeno saobraćajnim pravilima.
- ⚠ - Pre nego što otpočneš vožnju na javnim putevima, motokultivator sa prikolicom obavezno osiguraj za bezbednu vožnju, i poštuji pravila ponašanja u javnom saobraćaju.
- ⚠ - Ne sipati gorivo u rezervoar kada motor radi. Ostavi motor da se ohladi oko dva minuta pre punjenja.
- ⚠ - Proliveno gorivo na delove motora ili motokultivatora mora se obavezno obrisati zbog opasnosti od požara.
- ⚠ - Pri sipanju goriva u rezervoar zabranjeno je pušenje, paljenje šibice, upaljača ili slično.
- ⚠ - Po mogućnosti gorivo puni na otvorenom prostoru ili samo u dobro provetrenim prostorijama.
- ⚠ - Ne skladišti i ne upotrebljavaj gorivo pored otvorenog plamena ili uređaja koji mogu da prouzrokuju iskrnu.
- ⚠ - Ne upotrebljavaj motor bez izduvnog lonca. Kontroliši ga povremeno, a zameni ako je potrebno.
- ⚠ - Ne dodiruj topao izduvni lonac, cilindar ili rebra motora, jer može da zadobiješ opekotine.
- ⚠ - Starter povlači odlučno da bi sprečio povredu šake ili ruke i da bi onemogućio povratni udar.
- ⚠ - Potrebno je da po završetku rada sa motokultivatorom, ovlašćeni serviser pogleda tvoju mašinu, dovede je u ispravno stanje, posebno motor, i da tačno propisanim priteznim momentom učvrsti sve delove (zavrtnje, navrtke i drugo).



NAVEDENA UPOZORENJA NE SMEJU SE NIKAD ZAPOSTAVITI



UPOZORENJE: OVAJ SIMBOL U OBLIKU TROUGLA SE UPOTREBLJAVA SVUDA GDE JE POTREBNA TVOJA BEZBEDNOST, BEZBEDNOST DRUGIH OSOBA, I DA BI TVOJA MAŠINA BILA ZAŠTIĆENA OD RIZIKA. SROGA, PAŽLJIVO PROČITAJ UPOZORENJE, GDE SU NAVEDENI OVI ZNAKOVI.

TEHNIČKI PODACI

A - Za osnovnu mašinu motokultivatora

- Dimenzije motokultivatora
- Najveća dužina 1750 mm
- Najveća širina 600 mm
- Najveća visina 1100 mm
- Visina priključnog vratila (za pogon oruđa) od poda 280 mm
- Masa motokultivatora (sa gumama 5.00x12") 195 kg
- Masa dodatnih tegova za točkove 25 kg
- Menjač sa 7 brzina (5 za vožnju napred, 2 za vožnju nazad)
- Vratilo točkova sa diferencijalom, uređajem za deblokiranje koji je moguće uključiti dok je motokultivator u pokretu - pomoću poluge na ručicama za upravljanje

- Kočnice mehaničke na oba točka sa pojedinačnim ili zajedničkim delovanjem pomoću poluge na ručicama za upravljanje.

- Pogon moguć preko donjeg i gornjeg vratila
gornje vratilo: sinhrono izlazno vratilo 4,138 min⁻¹ za jedan obrtaj osovine točka
donje vratilo: nezavistan broj obrtaja 818 min⁻¹ pri 3000 min⁻¹ motora

- Ručice za upravljanje okretljive: podesive po visini u 6 različitih položaja, po širini u 6 različitih položaja i okretljive za 180 stepeni.

- Točkovi sa gumama 5.00x12"

- Bezbednosni mehanizam -ugrađen "motor stop"
- Dodatna oprema - tegovi za točkove 5.00-12"
- proširivači točkova
- priključak za prikolicu
- univerzalni priključak za prikačivanje oruđa
- kandže za točkove

B - Za dizel motor

- Proizvođač i tip "21 MAJ" Beograd	3DM 515	3 LD 450
- Hlađenje	vazduhom	vazduhom
- Vrsta	dizel	dizel
- Broj cilindra	1	1
- Broj taktova	4	4
- Nazivni broj obrtaja	3000 min ⁻¹	3000 min ⁻¹
- Nazivna snaga - (DIN 70020)	9,2 KW (12,5 KS)	7,30 KW (10 KS)
- Radna zapremina	515 cm ³	454 cm ³
- Step en kompresije	17,5 : 1	17,5 : 1
- Prečnik cilindra	85 mm	85 mm
- Hod klipa	91 mm	80 mm
- Potrošnja goriva na snazi N _A	280 gr/KWh	280 gr/KWh
- Masa motora	max 63 kg	max 60 kg
- Pokretanje motora	ručno, preko startera	ručno, preko startera
- Zapremina rezervoara za gorivo	5,5 l	5,5 l
- Zapremina korita za ulje	1,75 l	1,75 l
- Gorivo	D2	D2
- Dozvoljena bučnost motora prema ISO R362	84 dB	84 dB
- Prečistač vazduha	uljni	uljni
- Spojnica - kvačilo	suva - dvolamelna	suva - dvolamelna

BRZINE KRETANJA MOTOKULTIVATORA

A

B

SMER
⇐
VOŽNJE



SMER
⇒
VOŽNJE



A) - Položaj stuba upravljača je takav da je motor napred (posmatrano u smeru vožnje)

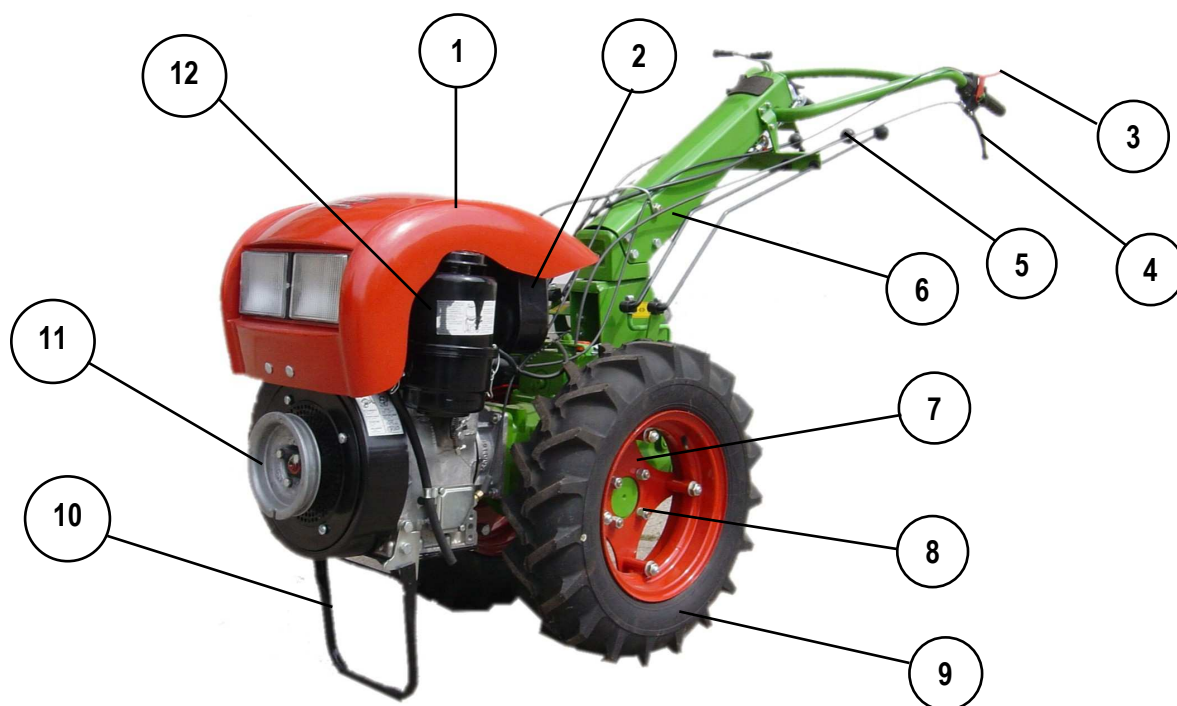
STEPEN PRENOSA	GUMENI TOČAK 5.00-12" Km/h	BROJEVI OBRTAJA PRIKLJUČNIH VRATILA I SMEROVI OBRRTANJA PRI HODU NAPRED	
HOD - NAPRED		GORNJE	DONJE
1-spori hod	1,32	4,136 min ⁻¹ za jedan obrtaj osovine točka	818 min ⁻¹ pri 3000 min ⁻¹ obrta motor
1- brzi hod	2,71		
2-spori hod	3,41		
2-brzi hod	7,12		
3-	17,81		
HOD NAZAD		LEVO	DESNO
R spori hod			
R brzi hod	4,16		

B) - Položaj stuba upravljača je takav da je motor nazad (posmatrano u smeru vožnje)

STEPEN PRENOSA	GUMENI TOČAK 5.00-12" Km/h	BROJEVI OBRTAJA IZLAZNIH VRATILA I SMEROVI OBRRTANJA PRI HODU NAPRED	
HOD - NAPRED		GORNJE	DONJE
R - spori hod	1,63	4,136 min ⁻¹ za jedan obrtaj osovine točka	818 min ⁻¹ pri 3000 min ⁻¹ obrta motor
R - brzi hod	4,16		
HOD - NAZAD		DESNO	LEVO
1-spori hod			
1- brzi hod			
2-spori hod			
2-brzi hod			
3-			

Brzine kretanja motokultivatora i brojevi obrtaja izlaznog vratila pri broju obrtaja motora od 3000 min⁻¹

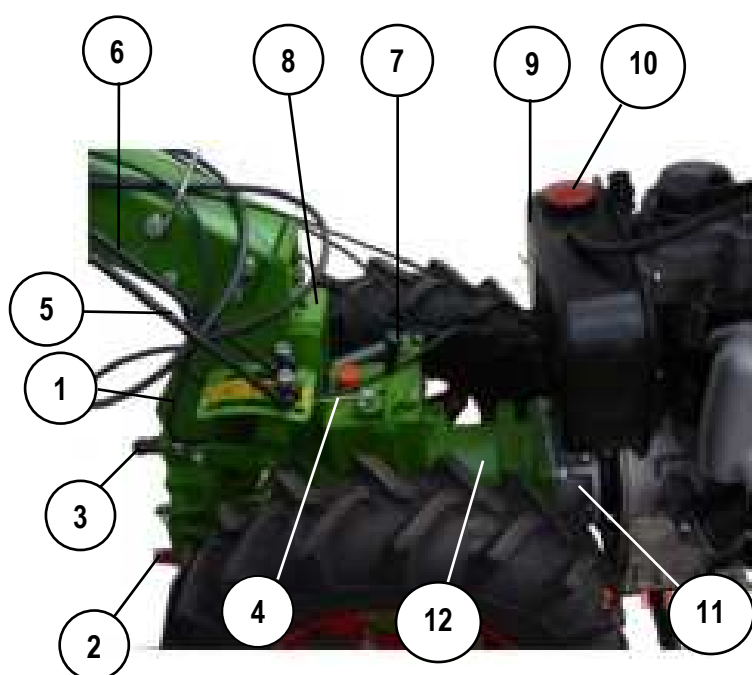
OZNAKE NAJVAŽNIJIH DELOVA MOTOKULTIVATORA



Slika 1.

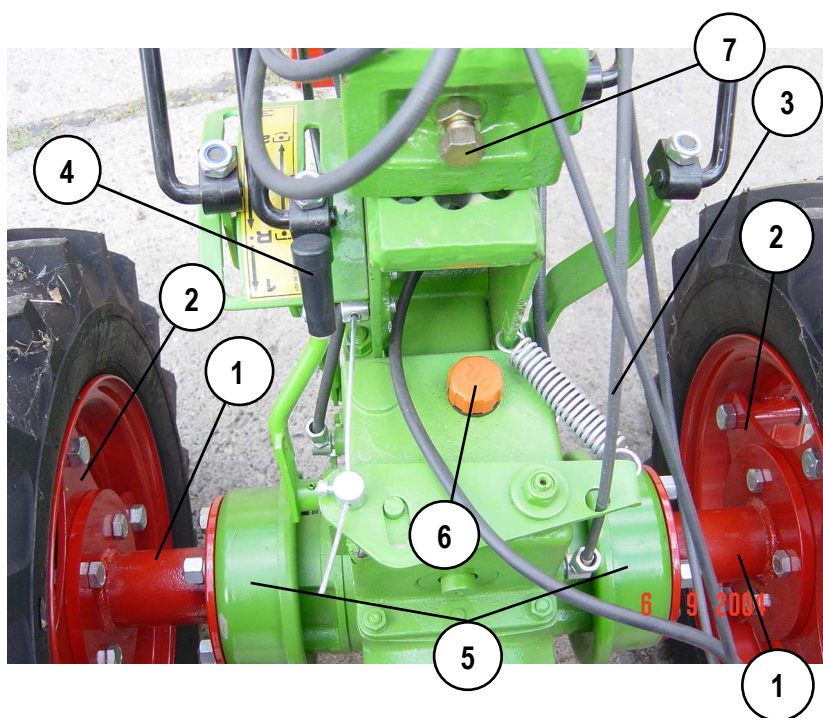
1. Maska
2. Rezervoar za gorivo
3. Sigurnosni uređaj "MOTOR STOP"
4. Ručica komande kvačila
5. Poluga za uključivanje »spori-brzi« hod
6. Stub upravljača

7. Prirubnica točka
8. Navrtka za vezu točka i poluosovine
9. Gumeni točak 5.00 - 12"
10. Oslonac motokultivatora
11. Remenica za pokretanje motora
12. Uljni filter za vazduh



Slika 2

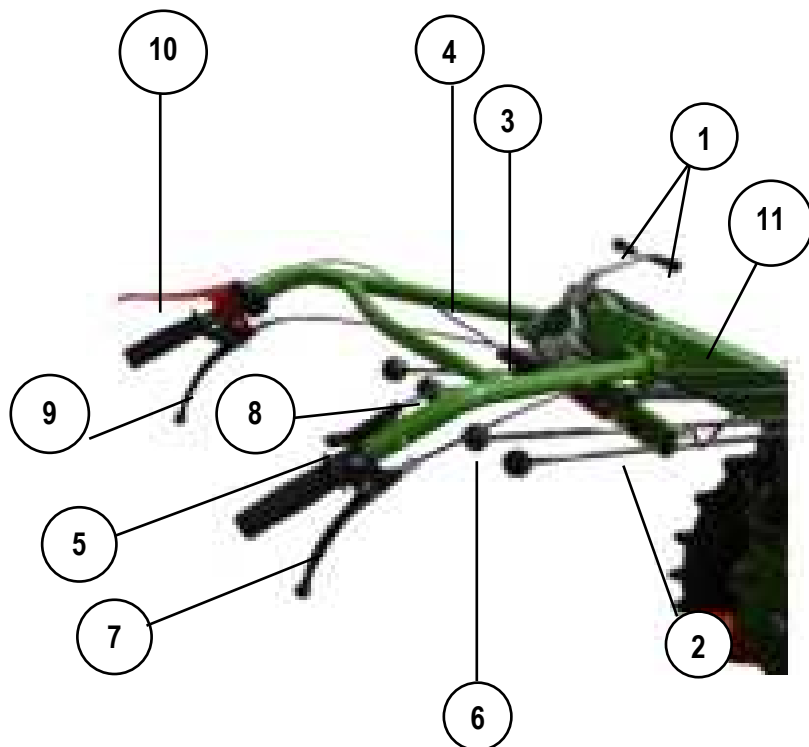
1. Sajla kočnice
2. Zavrtanj za priključna oruđa
3. Gornje izlazno vratilo
4. Sajla blokatora točkova
5. Uključna poluga brzine
6. Uključna poluga vrtila
7. Poluga za uključivanje gornjeg sinhronog vrtila
8. Nosač sklopa ručica
9. Rezervoar za gorivo
10. Poklopac rezervoara za gorivo
11. Kućište spojnice kvačila
12. Kućište menjačnog prenosnika



1. Međudeo-proširivač točka (dodatna neobavezna oprema)
2. Prirubnice točkova
3. Sajla kvačila (spojka)
4. Poluga za uključivanje gornjeg sinhronog vratila (kardanske prikolice)
5. Doboš kočnice
6. Čep za sipanje ulja
7. Vijak za fiksiranje stuba upravljača

Slika 3.

1. Kočnice točkova
2. Poluga za uključenje brzina
3. Blokator diferencijala
4. Ručica upravljača
5. Komanda za gas
6. Poluga za uključivanje vratila za pogon oruđa
7. Ručica sajle za zaokretanje stuba upravljača za 180°
8. Poluga za »brzi - spori« hod
9. Ručice kvačila motora
10. Sigurnosna ručica "MOTOR-STOP"
11. Stub upravljača



Slika 4.

OPIS NAJVAŽNIJIH DELOVA MOTOKULTIVATORA

Pre početka rada sa motokultivatorom potrebno je da se rukovaoc detaljno upozna sa motokultivatorom, odnosno motorom, rasporedom komandi, načinom njihove upotrebe i načinom rukovanja i održavanja.

MOTOR

U motokultivator FPM 408DS ugrađen je vazduhom hlađen četvorotaktni, jednocilindrični dizel motor, tip 3LD450, fabrike "21 MAJ" Beograd, snage 7,3 KW (10 KS prema DIN 70020) pri 3000 min⁻¹, i u motokultivator FPM 414DS, FPM 414DS 3DM515, fabrike "21 MAJ" Beograd, snage 9,2 KW (12,5 KS prema DIN 70020).

Ispravan rad i dug vek motora imaćeš samo ako njime pravilno rukuješ i održavaš ga. Zbog toga, pre puštanja motora u rad treba pažljivo da proučiš uputstva iz knjižice za "UPOTREBU I ODRŽAVANJE MOTORA" i da postupiš po uputstvima koja su u njoj data.

ELEKTRIČNI UREĐAJI NA MOTOKULTIVATORU

Motor je sa ugrađenim alternatorom čija se struja koristi za osvetljenje motokultivatora preko dva fara koji su smešteni na **masku** motora, kao i za osvetljenje prikolice i njenih signalnih uređaja. Alternator daje naizmeničnu struju napona 24 V.

Uređaj za osvetljenje na motokultivatoru se sastoji iz sledećih elemenata: dva fara sa po jednom sijalicom čiji je napon 12V, snage 21W, redno vezane, poteznog prekidača i sprovodnika za vezu.



VAŽNO: U slučaju da jedna sijalica "pregori", tada i druga ne svetli. Odmah zameni neispravnu sijalicu drugom ispravnom sijalicom.



Postupak skidanja i zamene oštećene (pregorele) sijalice je prikazan na slici.

NAPOMENA

- Ako ste kupili mašinu koja nema ugrađen alternator, onda na maski nisu ugrađeni farovi i instalacija za osvetljenje.

SPOJNICA (KVAČILO) MOTORA

Motokultivator ima dvo lamelasto suvo kvačilo, koje omogućuje mekan (beztrajni) rad polazanja sa mesta. Aktiviranje ovog kvačila se ostvaruje preko ručice kvačila motora (slika 4, broj 9 na strani 12) na levoj strani na ručicama upravljača, a preko žičanog užeta - sajle koja se može podešavati kod ručice. Kada se ručica komande povuče, spojnica je odvojena, tj. motor ne pogoni mašinu.

Kvačilo nikada ne sme da proklizava pri radu, još u fabrici se podešava zazor komandne ručice na veličinu od cca 3 ÷ 5 mm (od graničnika do tačke pritiska). Kao i kod vozila, treba izbegavati da mašina radi duže vremena sa uključenim stepenom prenosa i povučenim kvačilom, jer bi došlo do prevremenog istrošenja. Zato, polugu, za promenu stepena prenosa postavi na prazan hod, odnosno položaj, "0", pa pusti ručicu kvačila motora.



OPASNOST: Podešavanje na spojnici (kvačilu) prepusti isključivo stručnom licu u ovlašćenom servisu.

TRANSMISIONI MEHANIZAM - MENJAČ

Motokultivator ima više stepena prenosa za kretanje unapred, kao i za kretanje unazad. Zupčanici smešteni u kućištu menjača su urađeni od specijalnog legiranog čelika koji je žilav i otporan na habanje, uronjeni u ulje, pa prema tome imaju i dug radni vek. S obzirom na radove koje treba obaviti, pojedini stepeni prenosa imaju sledeće položaje:

A



A - Položaj stuba upravljača je takav da je motor **NAPRED:** (naprimer: pri vožnji prikolice, rad sa rotofrezom, rad sa oruđima za obradu zemlje, plug, špartač, zagrtlač i drugo) 5 stepena prenosa za kretanje napred i 2 za kretanje unazad.

B

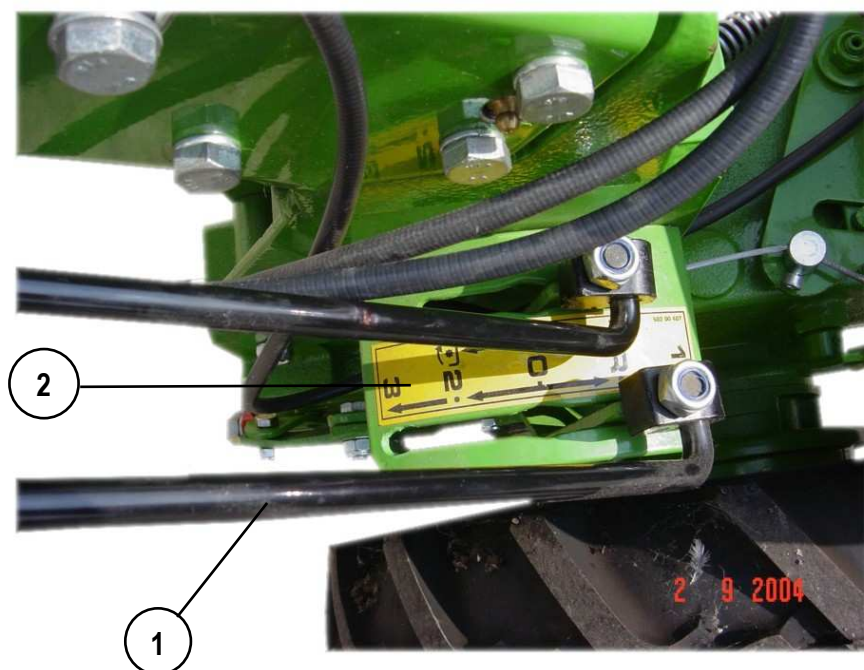


B - Položaj stuba upravljača je takav da je motor **POZADI:** (naprimer: pri košenju, radu sa skupljačem sena, frezom za sneg, gredeljom za čišćenje snega, rotacionom četkom) 2 stepena prenosa za kretanje napred i 5 za kretanje unazad.

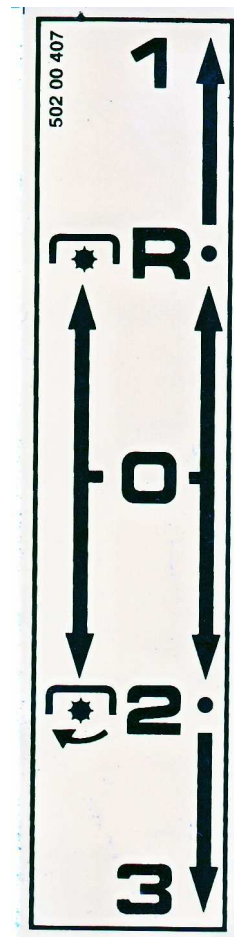
Brzine kretanja su prikazane u tabeli na strani 11.

PROMENA STEPENA PRENOSA

Stepeni prenosa: 1 - R - 2 - 3 se mogu uključivati i isključivati putem ručice za promenu stepena prenosa (strana 15, pozicija 1, slika 7) koja se nalazi desno na upravljaču, kad je stub upravljača takav da je motor NAPRED. Ova se promena stepena prenosa izvodi prema opisu na nalepnici nalepljenoj na ležištu ručice za promenu stepena prenosa (vidi sliku 7, strana 15, pozicija 2), a na sledeći način:



Slika 7



1. Poluga za uključivanje brzina
2. Nalepnica za promenu brzina

1. STEPEN PRENOSA: ručicu povući sasvim napred
- R. HOD-HOD UNAZAD: ručicu povući za jedan položaj prema nazad
- O. POLOŽAJ: nulti položaj - položaj praznog hoda
2. STEPEN PRENOSA: ručicu povući za jedan položaj prema nazad
3. STEPEN PRENOSA: ručicu povući sasvim nazad

Između svakog stepena prenosa nalazi se položaj praznog hoda (oseti se urez), a na sredini ležišta ručice je označen oznakom "O".

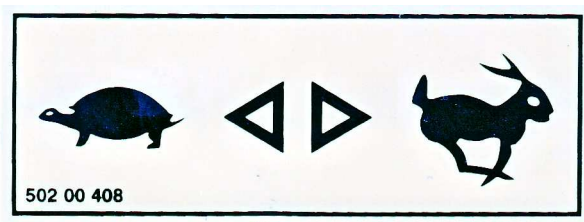
Ovi podaci sa nalepnice se koriste i kad je stub upravljača okrenut (takav da je motor NAZAD) samo se tada ručica za promenu stepena prenosa nalazi levo na upravljaču.

Prebacivanje menjača od kretanja "brzi hod" na kretanje "spori hod" postiže se putem ručice (vidi sliku 8, poz. A). Kada je stub upravljača takav da je motor **NAPRED** (kao na slici 7) ručicu povući prema napred za "spori hod", a kada se ručica povuče unazad uključuje se "brzi hod".

Pojedini položaji ove ručice mogu se videti na nalepnici nalepljenoj na kućištu menjača pored poluge za uključivanje "brzog i sporog" hoda (vidi nalepnicu slika 8).



Slika 8



NALEPNICA SMERA KRETANJA "
SPORI HOD - BRZI HOD "

Ukoliko ova ručica stoji između ova dva položaja, tada je menjač isključen a pogonski točkovi stoje u stanju mirovanja.

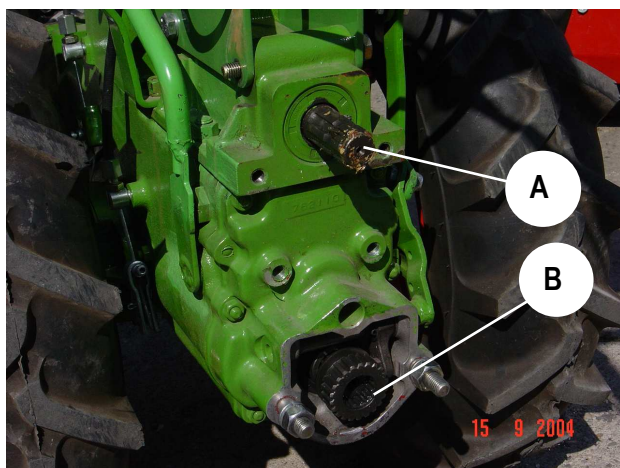
Ako se stub upravljača zaokrene, te motor bude **POZADI**, posmatrano u smeru kretanja mašine tada se ručica za promenu smera kretanja "brzi hod - spori hod" nalazi sa desne strane menjača, i to:

- 1 - ručica komande se povuče prema napred za "brzi hod"
- 2 - ručica komande povučena prema unazad za "spori hod"

U osnovi vodi računa o tome, da se mašina i pored uključenog stepena prenosa, vozi samo kad je ručica za smer kretanja " sporo - brzo " postavljena u jednom izabranom položaju.

PRIKLJUČNA VRATILA

Na strani suprotnoj od motora nalaze se dva priključna vratila i to:



Slika 9

A - Gornje sinhrono izlazno vratilo koje služi za pogon prikolice sa pogonskim točkovima (vidi sliku 9, poz. A) broj obrtaja je $4,138 \text{ min}^{-1}$ za jedan obrtaj osovine točka.

Uključivanje i isključivanje se vrši pomoću poluge za uključivanje gornjeg sinhronog vratila (poz. 7, slika 2, strana 11).

Ako se poluga za uključivanje vratila pomeri u pravcu prema motoru, tada je priključno vratilo **UKLJUČENO**; a pomeranjem u suprotnom pravcu, gornje sinhrono vratilo je **ISKLJUČENO**.

B - Donje priključno vratilo služi za prenošenje snage sa motokultivatora na pogonske priključne uređaje (vidi sliku 9, poz. B)

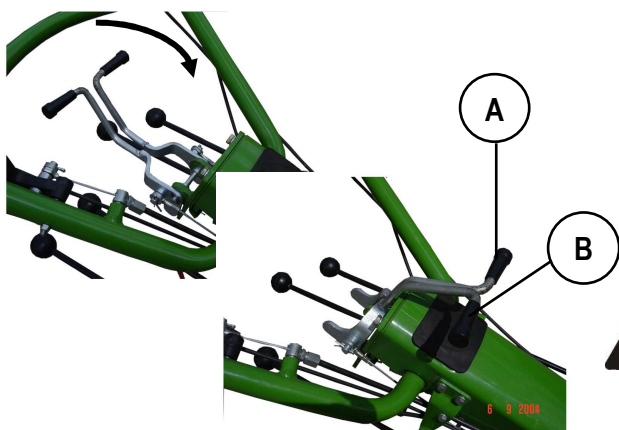
Priključno vratilo je nezavisno od stepena prenosa i okreće se posmatrano od pozadi mašine pri kretanju unapred (vidi "A" na strani 10) na desnu stranu (ili vidi sliku 7, sa nalepnicom na strani 15).

Broj obrtaja vratila iznosi 818 min^{-1} .

Ako se stub upravljača zaokrene za 180° , tako da se motor nalazi pozadi kada se posmatra u smeru vožnje, onda se priključno vratilo, posmatra sa zadnje strane mašine okreće na levu stranu.

VAŽNO: Ako priključno vratilo treba da bude uključeno za stacionarni pogon, mora se ručica za promenu stepena prenosa (vidi sliku 7, strana 15) postaviti u prazan hod, t.j. na "0". Takođe je potrebno, zbog sigurnosti polugu za uključivanje promene brzine » spori hod - brzi hod « postaviti u srednji - neutralni položaj (vidi sliku 8, poz. A).

KOČNICE TOČKOVA



Slika 10

Ova mašina je opremljena sa kočnicama koje su istovremeno i kočnice za parkiranje. Kočnice su sa unutrašnjim kočionim papučama koje deluju istovremeno na oba pogonska točka, ukoliko aktivirate istovremeno obe ručice kočnica.

PAŽNJA:

U VOŽNJI SA PRIKOLICOM JE NAJSTROŽIJE ZABRANJENO NEZAVISNO AKTIVIRANJE JEDAN OD DRUGOG POGONSKIH TOČKOVA.

Aktiviranje kočnica nezavisno na jedan ili drugi točak ostvaruje se preko ručice kočnice (vidi sliku 10, poz. A i poz. B), koje su postavljene na upravljaču, a preko komandnih sajli.

Ručica nije aktivirana kada se nalazi u položaju prema napred (vidi strelicu, slika 10), dok se povlačenjem ručice prema rukovaocu (prema dole), aktiviraju kočione papuče na doboš točka.



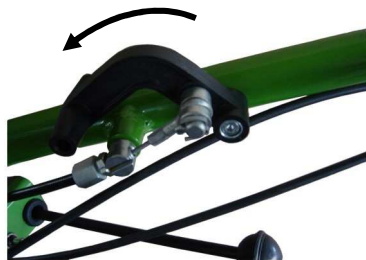
PAŽNJA: RUČICE KOČNICA POVLAČI LAGANO I PAŽLJIVO, DA BI SPREČIO IZNENAĐENJA PRI KORIŠĆENJU MOTOKULTIVATORA.

BLOKATORI TOČKOVA

Mašina motokultivatora je opremljena blokatorom točkova, tj. svaki se točak može posebno isključiti iz pogona. Ovo je važno pri okretanju mašine. Aktiviranje blokatora, ostvaruje se preko ručice blokatora točkova (vidi sl. 11, poz. A).



Slika 11a



Slika 11b

Nekoliko važnih napomena:

a)- Ako je ručica otpuštena, povučena prema napred, (prikazano strelicom na slici 11b), tada obadva pogonska točka dobijaju pogon.

b)- Ako je ručica nategnuta, povučena prema nazad (prikazano strelicom, slika 11a) tada samo jedan točak dobija pogon.

Ovaj je položaj koristan pri vožnji motokultivatora sa prikolicom.

c)- Ako je motor **napred**, a povučena je **leva** (A) ručica kočnice (slika 10), tada se mašina okreće na **levu** stranu.

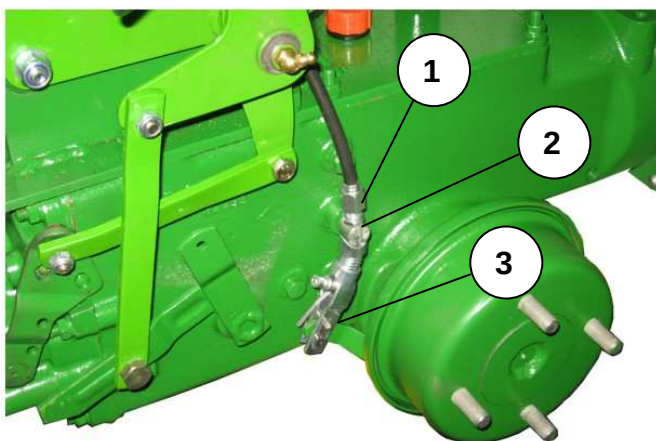
- Ako je povučena **desna** (B) ručica kočnice (slika 10), mašina se okreće na desnu stranu.

d)- Ako je motor **pozadi**, tada povlačenje **leve** ručice kočnice deluje na okretanje mašine na **desnu** stranu, a pri povlačenju **desne** ručice kočnice, na **levu** stranu (ova promena je uslovljena zaokretanjem stuba upravljača).

PRIMEDBA: (važi za tačku c i d): Pri uključivanju hoda unazad, okretanja mašine su suprotna od napred navedenih.

PAŽNJA: Kratka vežba prema napred navedenim tačkama omogućuje ti da se brzo upoznaš sa načinom dejstva blokatora točkova.

PRAVILNO NAKNADNO PODEŠAVANJE SAJLE KOČNICA TOČKOVA



Slika 12

1. VIJAK ZA PODEŠAVANJE
2. "KONTRA" NAVRTKA
3. KOČIONA PAPUČA

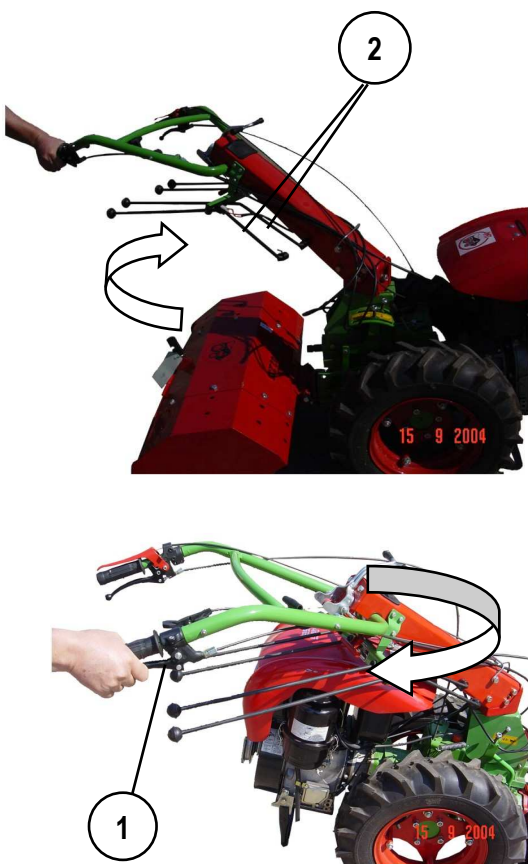
1. Otpustiti (povući prema nazad) ručicu blokatora kočnice.
2. Jednu ručicu polako povlačiti prema nazad, pri tome paziti da se odgovarajući točak polako zateže (koči) i u krajnjem donjem položaju ručice kočnice. Ovo možeš lako da kontrolišeš lakim pomeranjem mašine napred - nazad.
3. Ukoliko se pogonski točak ne blokira u datom trenutku, tada se "kontra" navrtka (slika 12, poz.2) odvrne i zatim se odvrtanjem vijka (slika 12, poz.1) vrši podešavanjem kočione sile, nakon čega se vrši ponovno osiguranje "kontra" navrtkom.

4. Isti postupak važi i za drugu sajlu kočnice točka.
5. Nebrižljivo podešavanje sajli kočnica izaziva teškoće pri radu sa mašinom. Radi toga, obratite pažnju o navedenim uputstvima.



OPREZ: Preporučujemo da se pri prvoj potrebi podešavanja sajli kočnica, Vaš serviser FPM AGROMEHANIKA AD Boljevac, objasni i pokaže pravilno podešavanje sajli.

ZAOKRETANJE STUBA UPRAVLJAČA



Slika 13

Ceo stub upravljača može da se zaokrene i postavi na levu ili desnu stranu, i osim toga da se okrene za 180° i postavi za oba radna smeru mašine.

PAŽNJA: Okretanje stuba upravljača može da se izvede samo okretanjem na suprotnu stranu od one na kojoj se nalazi izduvni lonac (prema nalepnici na masci).

Okretanje stuba upravljača za 180° se obavlja na sledeći način:

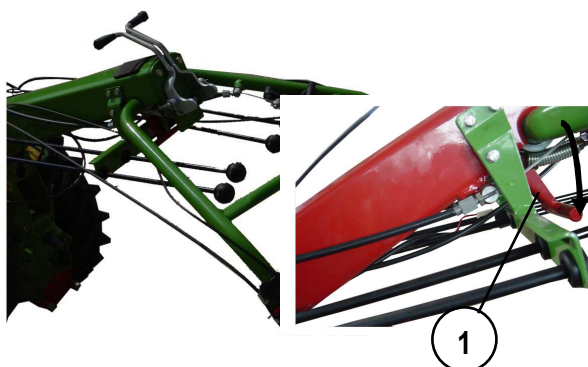
- a) - Polugu za promenu stepena prenosa postavi u položaj » 0 «.
- b) - Izvuči osigurače i poluge (slika 13, poz. 2) sa poluge za promenu brzine, poluge za uključenje vratila i poluge za uključenje » spori - brzi hod «, i ove poluge gurnuti unazad.
- c) - Ručicu na upravljaču (poz. 1, slika 13) za podešavanje stuba upravljača stegnuti rukom.
- d) - Zaokreni stub upravljača. Zaokretanje za 180° smeš da preduzmeš samo preko one strane mašine na kojoj se nalazi prečistač vazduha, a da bi sprečio uvrtnje i oštećenje sajli komandi.

e) - Pusti sada ručicu poz. 1, slika 13) na upravljaču.

f) - Vрати poluge za uključenje brzina, » spori - brzi hod « i polugu za priključno vratilo na odgovarajuće nosače i osiguraj ih osiguračima.

g) - Posle pričvršćivanja svih komandnih poluga, treba da znaš, da sada, posmatrano u smeru vožnje, ručica za promenu stepena prenosa dolazi na suprotnu stranu upravljača (levu stranu), a ručica za komandu » sporo brzo « dolazi na desnu stranu upravljača.

PODEŠAVANJE UPRAVLJAČA NA PRAVILNU RADNU VISINU

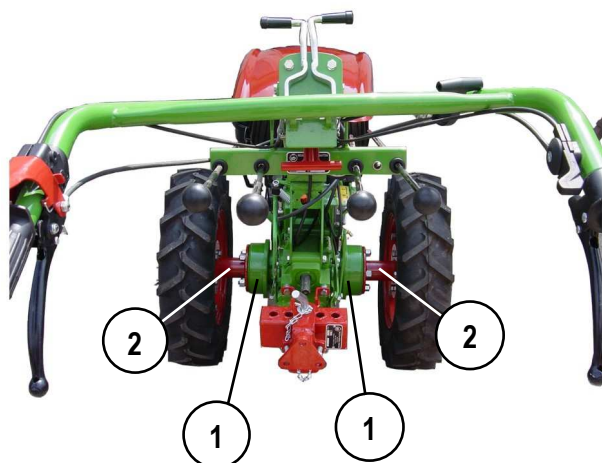


Slika 14

Upravljač možeš da podešavaš na potrebnu radnu visinu pomoću ručice na stubu upravljača (slika 14, poz. 1). Pomeranjem ručice prema dole oslobađa se zub na upravljaču iz svog ležišta, upravljač se pomera u željeni položaj. Zatim vrati ručicu (poz. 1, slika 14) u prvobitni položaj i upravljač je blokiran.

VAŽNO: Podešavanje po visini možeš da izvedeš u 6 različitih položaja.

MONTIRANJE GUMENIH POGONSKIH TOČKOVA



Slika 15

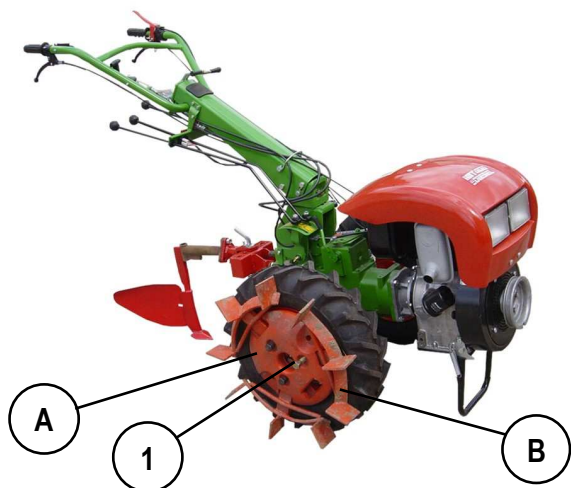
Gumeni pogonski točkovi mogu da se postave, odnosno pričvrste na dva načina i to:

- direktno na glavčine (kočione doboše) točkova (slika 15, poz. 1)
- preko proširivača točkova (slika 15, poz.2), koje se navrtkama pričvršćuju za glavčine mašine. Uz korišćenje napred opisanih načina montaže mogu se gumeni pogonski točkovi montirati u 4 različite kombinacije u pogledu razmaka točkova i to:

POGONSKI TOČAK	GUMA 5.00 - 12 am Ident:	
	RAZMAK TOČKOVA U mm OD SREDINE DO SREDINE TOČKA	ŠIRINA TOČKOVA U mm - RASTOJANJE SPOLJNIH IVICA TOČKOVA
Ventil unutra	385	530
Ventil spolja	415	560
Montaža preko proširivača točkova		
Ventil unutra	595	740
Ventil spolja	625	770



PAŽNJA: Po pravilu točkovi sa gumama se montiraju tako da vrhovi profila guma budu okrenuti u pravcu vožnje. Ovo je svakako neophodno potrebno kada želiš da ostvariš punu vučnu snagu mašine pri radu.



Slika 16

Možeš takođe da izvršiš promenu razmaka točkova odvojeno za svaku stranu posebno. Za ovaj način montaže nije neophodno da istovremeno skidaš oba pogonska točka.

UPOZORENJE: Obadve ploče sa čaurama na obručima točkova služe za pričvršćivanje **dodatnih tegova za točkove** (vidi sliku 16, poz. A).

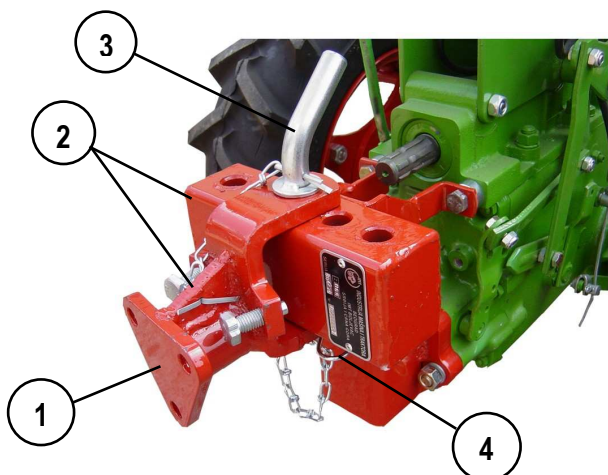
MONTAŽA KANDŽI

Kandže ugurati u tegove točkova (vidi sliku 16, poz. B) i pričvrstiti ih zavrtnjevima (slika 16, poz. 1).



OPASNOST: Kandže su predviđene samo za rad u polju i ne smeš da ih koristiš pri vožnji na putevima.

UNIVERZALNI PRIKLJUČAK ZA PRIKAČIVANJE PRIKLJUČNIH ORUĐA



Slika 17

Sva vučena priključna oruđa se priključuju na osnovnu mašinu na taj način što se svojim odgovarajućim prednjim delom u obliku trougla sa tri otvora spoje sa odgovarajućim delom (vidi sliku 17, poz.1) na univerzalnem priključku (slika 17, poz.2). Vezu osiguraj zavrtnjevima koji su postavljeni na priključku i pritegni potrebnim momentom.

Podešavanje oruđa (sredina - levo - desno) se izvadi pomeranjem osovinice za zabavljanje (slika 17, poz. 3). Posle podešavanja oruđa, osovinicu osiguraj od ispadanja priklopnim osiguračem (slika 17, poz.4). Podešavanje slobodnog hoda oruđa (levo-desno) vrši se odvrtanjem i zavrtnjem zavrtnjeva (slika 17, poz.5).

UKLOVANJE MOTOKULTIVATOROM

RAZRAĐIVANJE

Pravilno razrađivanje najbolje ćeš da obaviš ukoliko obavezno poštuješ sledeće preporuke:

- Za vreme prvih 50 sati rada motokultivator koristiti samo za lakše radove.
- Za vreme prvih 50 sati rada ne smeš da prekoračiš broj obrtaja motora 2/3 od maksimalnog.
- Korisno je da povremeno posle svakih 10 sati rada, motokultivator maksimalno opteretiš, s tim da ovo ne traje duže od 5 do 10 min.
- Kako za vreme perioda razrade, tako i posle, izbegavaj visoke brojeve obrtaja (> turiranje <), jer to može samo da škodi motoru.
- Obavezno posle prvih 25 sati rada, zameni ulje u motoru. Dalje zamene ulja obavljati prema preporukama datih u poglavlju o " održavanju ".
- Obavezno posle prvih 25 sati rada, zameni ulje u menjaču motokultivatora.
- Imaj na umu da stalno treba da kontrolišeš zavrtnjeve i navrtke i po potrebi da ih pritegneš potrebnim priteznim momentom.
- Pre nego što "startuješ" mašinu, prekontroliši nivo ulja u motoru i lončetu prečištača za vazduh. Ulje u lončetu prečištača za vazduh menjati zavisno od stanja zaprljanosti istog.

PRIPREMA I STARTOVANJE MOTORA

Pre nego što mašinu pustiš u rad, t.j. pre nego što startuješ motor, treba da proveriš sledeće:

- Da li u rezervoaru ima dovoljno goriva (vidi sliku 2, poz. 9 i 10).
- Da li je nivo ulja u motoru u propisanim granicama - napunjen do predviđenih zareza na štapu merača.
- Da li ima dovoljno ulja u menjaču.
- Da li ima dovoljno ulja u posudi za ulje prečistača vazduha a prema oznaci na posudi.
- Da li je sistem za hlađenje, rebra na glavi i bloku motora čist.
- Da li je isključen pogon oruđa.
- Da li je poluga za promenu smera kretanja » brzo - sporo « postavljena u srednji - neutralni položaj.
- Da li je komanda za promenu stepena prenosa u neutralnom položaju - položaj "0".
- Pored napred navedenog, treba da znaš, da pri prvom startovanju motora posle popravke, ili posle prekida u dovodu goriva, moraš da ispustiš vazduh iz dovoda za gorivo. **Zato vodi računa da se rezervoar za gorivo nikada sasvim ne isprazni.**

NAPOMENA: Prilikom otpreme iz fabrike iz instalacije za dovod goriva je ispušten vazduh, a u rezervoaru se nalazi izvesna mala količina goriva.

Ako je potrebno da ipak ispustiš vazduh iz instalacije za dovod goriva, to treba da obaviš na način prikazan u knjižici "upotreba i održavanje motora" i da postupiš po uputstvima koja su u njoj data.

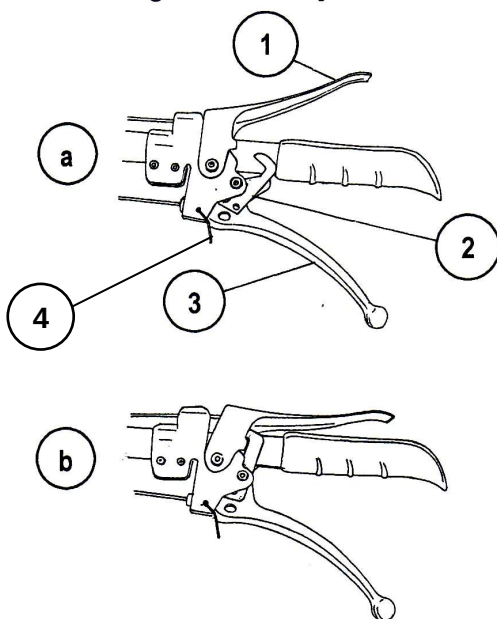
- Na kraju, proveriti da li je sigurnosna ručica u startnom položaju.



OPREZ: Motokultivator FPM 410DS/IMT 414DS/IMT 414DE je opremljen jednim sigurnosnim uređajem - sigurnosnom ručicom, postavljenim na levoj strani upravljača.

Sigurnosni uređaj obezbeđuje veću sigurnost i bezbednost kako samog rukovaoca mašinom tako i lica koja se mogu naći u oblasti rada motokultivatora.

Sigurnosni uređaj - ručica se nalazi na levoj strani ručica motokultivatora i ima sledeće delove:

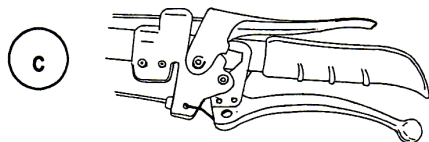


- a) - 1. Sigurnosna ručica
2. Blokator ručice
3. Ručica kvačila – spojnica
4. Zabravljivač ručice

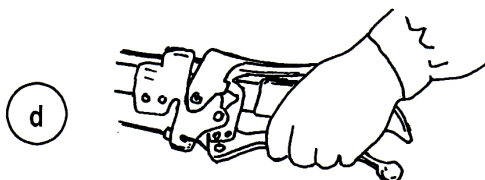
- b) - STOP POLOŽAJ - Pri puštanju ručice dolazi do prekida u dovodu goriva i motor se gasi.



OPREZ: Može da se desi da motor radi još neko kratko vreme zbog zamajnih masa a potom će se zaustaviti.



c) - **STARTNI POLOŽAJ** - Za startovanje pritisnuti sigurnosnu ručicu (slika 19, poz.1) zatim ručicu kvačila (slika 19, poz. 3), i zabraviti zabravljivačem (slika 19, poz. 4).



d) - **RADNI POLOŽAJ** - Za rad sa motokultivatorom potrebno je sigurnosnu ručicu (slika 19, poz. 1) pritisnuti na dole - obuhvatiti rukom.

Slika 19



OPASNOST: Sigurnosnu ručicu nikada ne vezivati.

Sigurnosna ručica služi i kao isključivač (prekidač za gašenje motora) u slučaju opasnosti. Tada treba sigurnosnu ručicu odmah da pustiš i ona će sama doći u položaj "STOP".



OPREZ: Nakon svake intervencije na motoru, potrebno je da izvrši, proveru funkcije sigurnosne ručice. Provera se vrši na sledeći način.

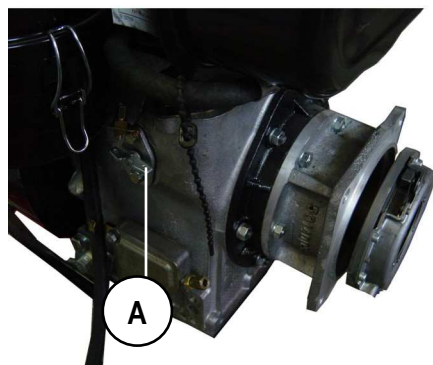
- Kada je oslobođena sigurnosna ručica motor neće startovati.
- Kada je motor u radu a otpustiš sigurnosnu ručicu, motor mora da se ugasi.
- Obavezno kontroliši ispravnost funkcije ručice, i po potrebi zameni iskidane i oštećene delove.

STARTOVANJE MOTORA

- **STARTOVANJE HLADNOG MOTORA** -

Pošto si uradio prethodno opisane radnje, možeš da pristupiš startovanju motora. Da bi motor lako startovao, potrebno je:

- ručicu za gas (slika 4, poz. 5) postavi u položaj 2/3 punog gasa.
- Komandu za dodatno punjenje (vidi sliku 20, poz. A) treba da povučeš
- namotaj uža za startovanje na remenicu (vidi sliku 21), u smeru strelice na remenici.



Slika 20



PAŽNJA: Laganim povlačenjem užeta remenicu dovedi u položaj za startovanje (strelicu na remenici dovesti u polje označeno crvenom bojom), i ponovo namotaj uža na remenicu.



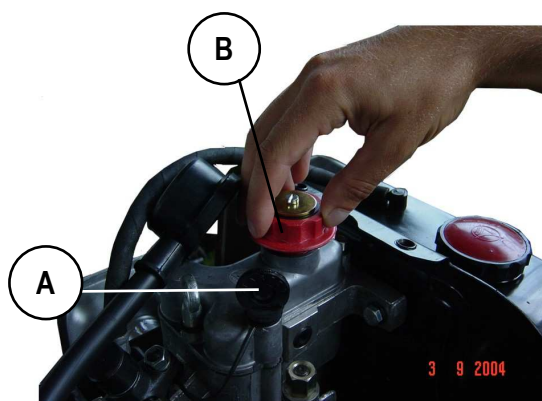
Slika 21

- oštro povuci užde za startovanje u smeru strelice prikazanim na remenici
- ukoliko motor ne startuje odmah, pokušaj ponovo
- kad motor startuje ostavi ga da radi oko 5 minuta pri manjem broju obrtaja, da bi osigurao potrebno podmazivanje
- motokultivator je spreman za rad

- POKRETANJE MOTORA PRI NIŽIM SPOLJNIM TEMPERATURAMA -

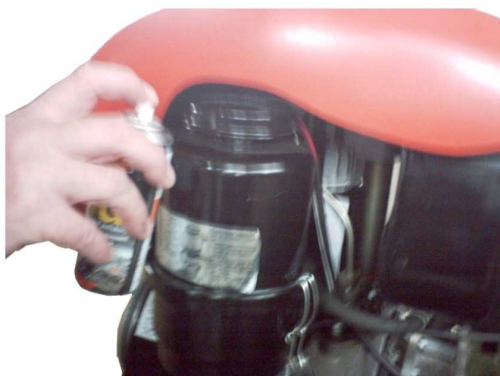
Još jednom, treba da znaš, da pri hladnom vremenu, i uz primenu suviše viskozni ulja je veoma teško da pokreneš motor i izvršiš njegovo startovanje. Zbog toga zapamti:

- Kod spoljnih temperatura ispod 0°C treba da upotrebiš motorno ulje viskoziteta SAE 10W.
- Za startovanje motora pri niskim spoljnim temperaturama možeš prema sopstvenom izboru da primeniš i sledeće:



Slika 22

- a) - skini gumeni čep (vidi sliku 22 poz A) i u otvor naliti 2 - 3 cm³ retkog ulja za podmazivanje SAE 10 W, ili mešavine ulja za podmazivanje i goriva u odnosu 1:1.
- čep ponovo vrati na svoje mesto.
 - **ODMAH** startuj motor.



Slika 23

- b) - Za olakšanje starta motora možeš da upotrebiš "**start sprej**" koji se isporučuje u bocama pod pritiskom.

Ako ga pravilno koristiš, i u skladu sa uputstvom koje je dato na samoj boci, sa sadržajem jedne boce može se izvršiti 80 - 100 startovanja motora.

Neposredno pre, ili pri samom startovanju, treba ovu tečnost da raspršiš tokom 1 - 2 sekunde direktno na usisni otvor ili na prečistač za vazduh (vidi sliku 23).

- STARTOVANJE TOPLOG (ZAGREJANOG) MOTORA -

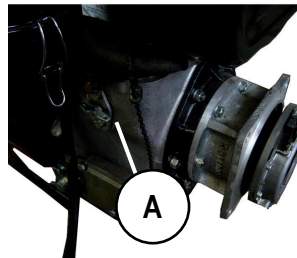
Za startovanje toplog (zagrejanog) motora postupi kako je navedeno u odeljku » startovanje hladnog motora « s tim što nije potrebno da povlačiš komandu za dodatno punjenje.

STARTOVANJE MOTORA SA ELEKTROPOKRETAČEM FPM 414DE

- STARTOVANJE HLADNOG MOTORA

Pošto si uradio sve radnje pripreme za startovanje motora opisane na stranama 22 i 23, možeš da pristupiš startovanju motora. Da bi motor lako startovao, potrebno je:

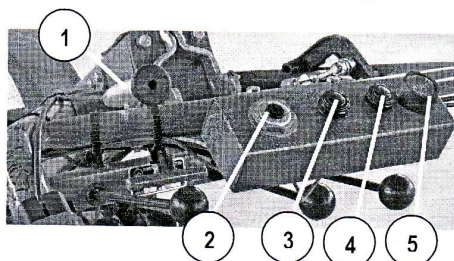
- Ručicu za gas (slika 20.1) postavi u položaj između $\frac{1}{2}$ i max. gasa.
- Komandu za dodatno punjenje (vidi sliku 20, poz. A) treba da povučeš.
- Postaviti ključ u kontakt bravu (slika 20.2, poz. 2).
- Povuci ručicu dekompresora i zadržavati u napetom stanju (slika 20.2, poz. 1).
- Pritisni dugme "START" prekidača (slika 20.5, poz. 5) do kraja, nakon 3 do 4 sekunde otpustiti ručicu dekompresora.
- Čim motor upali, dugme "START" prekidača pustiti da se vrati u početni položaj, a zatim ručicu za gas postaviti u položaj nešto veći od ler gasa.



Slika 20



Slika 20.1



Slika 20.2



VAŽNO:

1. Start elektropokretačem ne sme biti duži od 10 sekundi. Ukoliko motor ne upali, sačekati 10 – 15 sekundi i ponoviti postupak. Ukoliko se ni posle 2 – 3 pokušaja startovanja motor ne stavi u pokret ne treba nastavljati sa daljim uključivanjem elektropokretača, već treba prvo tražiti uzroke kvara (dovod goriva i slično).
2. Kontrolisati rad motora, signalnu sijalicu za pritisak ulja u motoru (slika 20.2, poz. 4), i signalnu sijalicu za punjenje akumulatora (slika 20.2, poz. 3). Kada motor ne radi obe sijalice svetle, a čim se motor upali one se moraju ugasi. Ukoliko je neispravna sijalica punjenja akumulatora prekida se punjenje akumulatora (neispravnu sijalicu odmah zameniti).
3. Ključ kontakt brave ne sme se izvlačiti dok motor radi jer se time prekida punjenje akumulatora.

- STARTOVANJE TOPLOG (ZAGREJANOG) MOTORA

Za startovanje toplog (zagrejanog) motora postupi kako je navedeno u odeljku »startovanje hladnog motora« stim što nije potrebno da povlačiš komandu za dodatno punjenje i ručicu dekompresora.

ELEKTRIČNA OPREMA

Električna oprema je napona 12V, a uključuje normalnu, odnosno redovnu električnu opremu motora i posebnu opremu za osvetljenje. Svi potrošači su osigurani preko topivih osigurača jačine 8A, a cela instalacija preko glavnog osigurača jačine 25A. Kutija sa osiguračima je smeštena ispod podupravljачa motokultivatora. Da bi omogućio prilazak osiguračima potrebno je prvo skinuti zaštitni poklopac.

AKUMULATOR

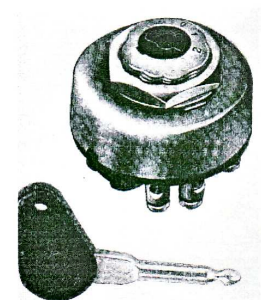
Izvor električne energije za celu električnu opremu predstavlja akumulator kapaciteta 45 Ah i napona 12V. Smešten je ispod zaštitne maske motora i poklopca akumulatora. U pogledu održavanja potrebno je voditi računa da nivo elektrolita u akumulatoru treba da je 10 mm iznad bloka: voditi računa da se ćelije ne prepune. Kleme treba da su čiste, ukoliko su čiste, ukoliko su oksidirale pažljivo ih očisti, dobro ih pritegnuti na polove akumulatora i namazati ih tehničkim vazelinom (ne sme se upotrebiti neko drugo mazivo).

Prilikom skidanja akumulatora prvo odvojiti klemu negativnog pola (vezanu za masu), pa zatim klemu pozitivnog pola. Prilikom stavljanja akumulatora, prvo priključiti klemu pozitivnog pola, zatim priključiti klemu negativnog pola – masu.

GLAVNI PREKIDAČ SA KLJUČEM

Nalazi se na kutiji sa instrumentima (slika 20.2, poz. 2). Donja tablica pokazuje spojeve pri različitim položajima ključa.

POLOŽAJ KLJUČA	KLJUČ PRITISNUT - uključeni u kolo struje -	KLJUČ IZVUČEN
0	Signalne sijalice pritiska ulja i punjenja akumulatora, elektropokretač.	Prekinuto kolo struje
1	Kao u položaju 0 i: prednja svetla (farovi)	
2		
3		

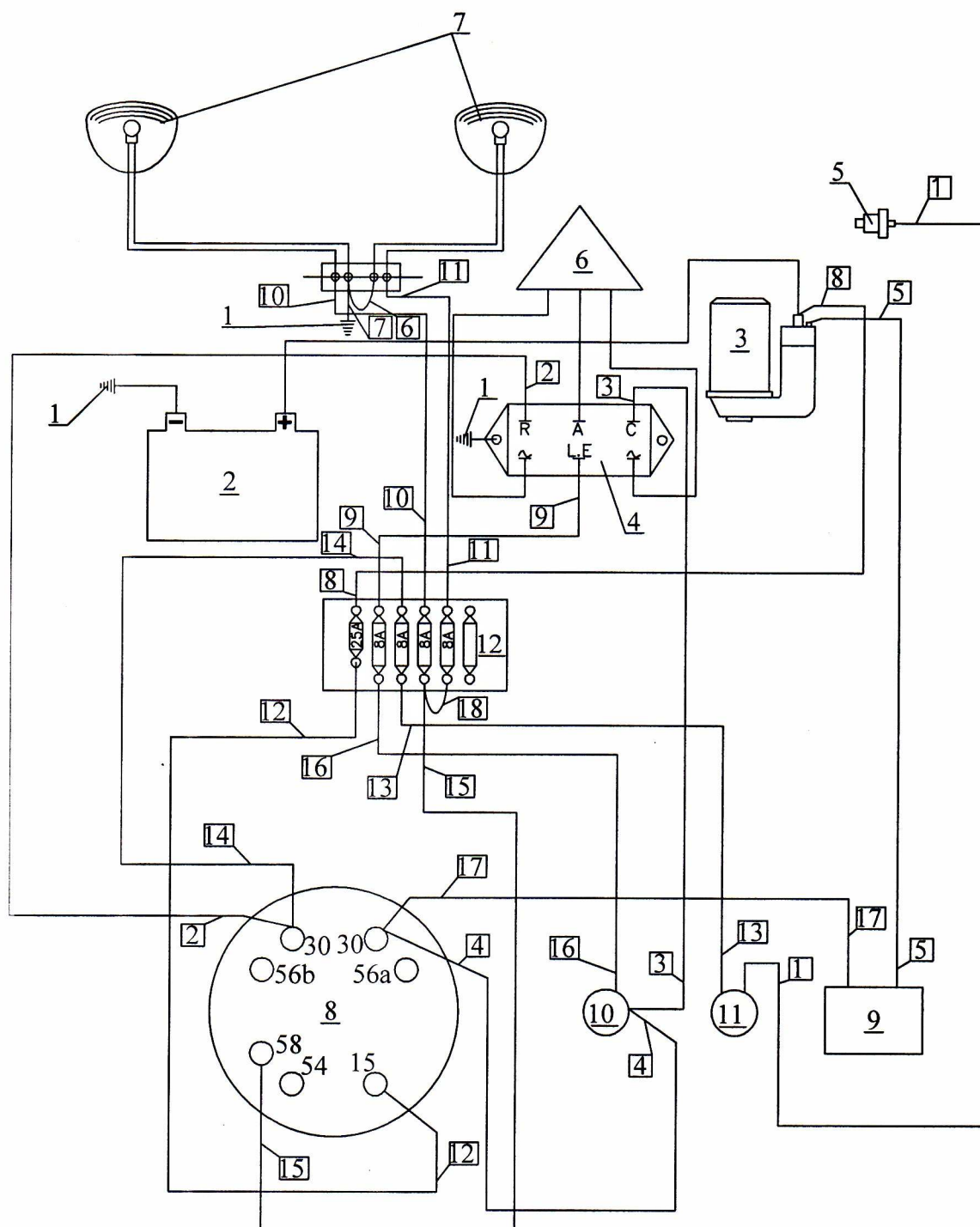


Za rad ovog prekidača potreban je poseban ključ (vidi sliku desno) koji se isporučuje uz motokultivator FPM 414 DE.

Postavljanjem ključa u nulti položaj (ključ pritisnut) vrši se uključivanje u kolo struje tako da svetli na komandnoj tabli signalna sijalica pritiska ulja i punjenja akumulatora, i elektropokretača.

Okretanjem ključa u desnu stranu u položaj "1" pale se prednja svetla (farovi), a u kolo struje ostali su uključeni svi elementi iz nultog položaja.

Okretanjem ključa u desnu stranu u položaj "2" i položaj "3" ostali su uključeni svi elementi u kolo struje kao u položaj "1".



NAPOMENA

ŠEMA ELEKTRIČNE INSTALACIJE ZA MOTOKULTIVATOR FPM 414 DE SA ELEKTROPOKRETAČEM:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. Masa | 7. Farovi |
| 2. Akumulator | 8. Glavni prekidač sa ključem (Kontakt brava) |
| 3. Elektropokretač | 9. Start prekidač |
| 4. Regulator napona | 10. Signalna sijalica punjenja akumulatora |
| 5. Merač pritiska ulja | 11. Signalna sijalica pritiska ulja |
| 6. Alternator | 12. Topivi osigurči |

Brojevi upisani u ☐ ugrađeni su na krajevima provodnika.

POLAŽENJE I VOŽNJA

- Sigurnosnu ručicu obuhvatiti rukom (vidi sliku 24) i istovremeno stegni ručicu spojnice (kvačila)



- Uključi željeni stepen prenosa
- Ručicu spojnice - kvačila polako otpuštati uz istovremeno dodavanje gasa. Motokultivator, odnosno motor će da radi sve dotle dok rukom držiš sigurnosnu ručicu, a to je i radni položaj sigurnosne ručice.

Slika 24



OPASNOST: Sigurnosnu ručicu za vreme rada moraš da držiš isključivo rukom. Svako vezivanje ručice je najstrožije zabranjeno.



OPOMENA: U TOKU VOŽNJE NE SMEŠ DA VRŠIŠ PROMENU STEPENA PRENOSA. PROMENU STEPENA PRENOSA VRŠI SAMO KADA MAŠINA STOJI.

ZAUSTAVLJANJE (GAŠENJE) MOTORA

- Komandu za gas postavi na minimum.
- Pusti da motor radi oko 5 minuta (kako bi se motor ohladio) i na taj način sprečavaš da se brizgaljka ne zapeče.
- Ručicu komande menjača postavi u neutralan položaj - položaj "0".
- Otpusti sigurnosnu ručicu - **motor se gasi.**

RAZRADA MOTORA

Vek trajanja i radna sigurnost motora zavise u velikoj meri od razrade motora. Za vreme prvih 50 radnih sati, motor treba da opteretiš sa oko 50%, što znači da poluga za regulisanje broja obrtaja treba da bude otvorena samo do polovine svog hoda. Hladan motor treba da radi 10 min, a narednih 5 minuta bez opterećenja sa pola otvorenom polugom za regulisanje broja obrtaja. Nakon 50 - 100 radnih časova smeš da povećaš opterećenje na oko 3/4 od pune raspoložive snage mašine.

NEGA I ODRŽAVANJE MOTOKULTIVATORA

Kupio si pouzdanu mašinu, ali samo ako je pravilno neguješ i savesno održavaš možeš da očekuješ dobar učinak i dug radni vek.

U ovom poglavlju su date sve potrebne informacije koje rukovalac motokultivatora treba da zna i da se pridržava, a data su i objašnjenja za izvođenje najosnovnijih podešavanja za kojima se u toku rada može ukazati potreba.

ODRŽAVANJE OSNOVNE MAŠINE

- a) - Pre svake upotrebe motokultivatora, proveri nivo ulja u kućištu menjača. Provera se vrši na kontrolnom čepu koji se nalazi na desnoj strani kućišta menjača.
- b) - Redovno vrši izmenu ulja u kućištu menjača, a čep za ispuštanje i sipanje ulja i njegovu okolinu drži uvek čistim, kako ne bi prašina i prljavština dospela u unutrašnjost.
 - Prvu zamenu ulja izvrši nakon 25 radnih časova
 - Sledeće zamene izvrši nakon svakih 100 sati rada. Za to ti je potrebno 2 litara ulja za prenosnike SAE 80, kao naprimer. UMOL 80 RAFINERIJA "INA" ili TRAKTOL 80 rafinerije "MODRIČA"
 - Zamenu ulja vršiti samo kad je mašina zagrejana na radnu temperaturu.
- c) - Delovi koji su važni za funkcionisanje mašine stalno održavaj čistim kao i čitavu mašinu.
 - redovno kontroliši pritegnutost zavrtnjeva i navrtki, i po potrebi pritegnuti ih potrebnim priteznim momentom.
- d) - Redovno podmazuj uljem, ili tehničkom mašću sve pokretne delove, kao što su sajle pojedinih komandi (sipati malo ulja u košuljicu sajli komandi).
- e) - Proveri pritisak vazduha u gumama pogonskih točkova koji treba da iznosi 2,25 bara. Vodi računa da u obema gumama treba da bude jednak pritisak vazduha, čime omogućuješ lakšu vožnju, odnosno upravljanje.
- f) - **Kočioni uređaj**, kako za vožnju tako i za parkiranje treba da kontrolišeš u pogledu ispravnog funkcionisanja.
 - Kočioni uređaj treba redovno da se podešava, čak i u slučaju da trenutno funkcioniše.
 - Najmanje posle svakih 6 meseci, moraš kočioni uređaj da rasklopiš i očistiš. Ovo je najbolje da obavi stručnjak servisne službe IMT Boljevac.
- g) - Redovno proveravaj uređaj za kočenje na tvojoj prikolici, i održavaj ga u ispravnom stanju.

ČUVANJE MOTOKULTIVATORA

PRIPREMA ZA ČUVANJE:

- 1.- Ako za duži vremenski period ne koristiš motokultivator, temeljno ga očisti.
- 2.- Posle čišćenja celu mašinu dobro oprati.
- 3.- Ispusti ulje iz menjača i motora pa ih napuni čistim uljem do odgovarajućeg nivoa.
- 4.- Svo suvišno ulje pažljivo odstrani krpom.
- 5.- Zameni sve oštećene ili pohabane delove.
- 6.- Pritegni sve zavrtnjeve i navrtke na mašini.
- 7.- Očisti zarđale površine i ogoljena mesta i premaži ih zaštitnom bojom.
- 8.- Podigni mašinu na drveno postolje, tako da gumeni točkovi ne leže na tlu. (Gume će postati neupotrebljive u najkraćem vremenu, kada stoje bez vazduha, a pod opterećenjem).



OPOMENA:

MOTOKULTIVATOR NE SMEŠTATI:

- U VLAŽNIM PROSTORIJAMA
- U PROSTORIJAMA GDE SE SKLADIŠTI MINERALNO ĐUBRIVO
- U STAJAMA ILI SUSEDNIM PROSTORIJAMA
- U SVIM OVIM PROSTORIJAMA DOĆI ĆE DO JAKOG KORODIRANJA MAŠINE

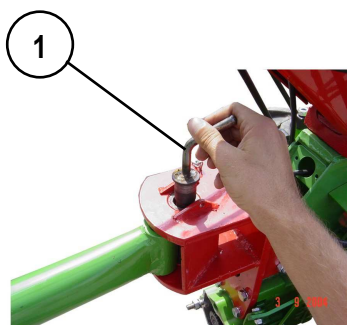
PRIPREMA MAŠINE ZA RAD (u proleće kada počinju poljski radovi)

1. Podmazati uljem i tehničkom mašću sve pokretne delove.
2. Proveriti i očistiti (ako je potrebno):
 - rezervoar za gorivo
 - sve vodove za gorivo preko prečistača goriva do pumpe za ubrizgavanje goriva
3. Ne zaboravi da ispustiš vazduh iz instalacije za dovod goriva (ako je potrebno).
4. Proveri pritisak vazduha u gumama.

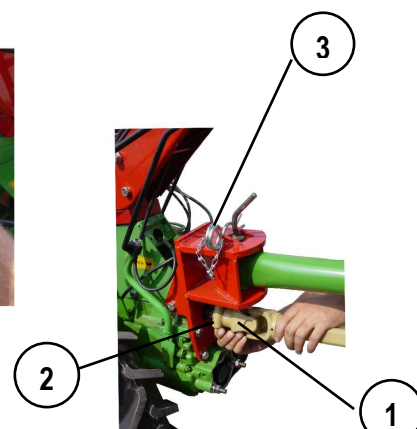
VOŽNJA SA PRIKOLICOM SA POGONSKIM TOČKOVIMA



Slika 29



Slika 29a



Slika 29b

Za bezbednu i sigurnu vožnju sa prikolicom je potrebno:

- a) - 1 par pogonskih gumenih točkova sa gumama 5.00x12"
- b) - 1 par proširivača točkova, art. broj 501 93 110
- c) - 1 par dodatnih tegova za točkove, art. broj 501 93 111
- d) - priključak za prikolicu art. broj 502 20 060
- e) - prikolica sa pogonskim točkovima FPM 807 232

MONTAŽA

1. - Stub upravljača postavi tako da motor bude napred, posmatrano u smeru vožnje.
2. - Pogonske točkove pričvrsti na proširivače točkova (razmak točkova 625 mm).
3. - Prikopčaj mašinu za prikolicu sa pogonskim točkovima.



OPREZ: Osovinicu za prikopčavanje (vidi sliku 29a , poz.1), pravilno postavi na svoje mesto i osiguraj opružnim utikačem - osiguračem (vidi sliku 29b, poz. 3).

4. - Navuci kardanski zglob na priključno vratilo (vidi sliku 29b, poz.1), pri čemu treba da se utisne dugme za osiguranje (zabavljenje) (vidi sliku 29b, poz. 2). Zatim ovo dugme pusti i kardanski zglob navuci toliko dok ne uskoči čivija za osiguranje (što možeš da čuješ). Da bi lakše priključio kardansko vratilo, pomeri ručice upravljača motokultivatora na jednu ili drugu stranu, i malo izvuci kardansko vratilo.
5. - Oslonac prikolice (stopu) oslobodi i postavi u gornji položaj, osovinicu vrati na svoje mesto i osigura osiguračem.
6. Prikolica je spremna za vožnju.

VOŽNJA

Pogonska osovina prikolice služi za povećanje vučne snage u teškim uslovima kao naprimer: na njivama ili vlažnim šumskim i poljskim putevima.



OPASNOST: ZBOG SIGURNOSTI, SA UKLJUČENOM POGONSKOM OSOVINOM PRIKOLICE, SME DA SE VOZI SAMO U PRVOM I DRUGOM STEPENU PRENOSA I HODU UNAZAD.

Korišćenje prikolice u III stepenu prenosa je neekonomično i štetno.

A).- Vožnja sa isključenom pogonskom osovinom.

1. - Ručicu blokatora točkova (slika 11a, poz. A) povuci prema nazad, (prema rukovaocu), čime si omogućio da se točkovi slobodno zaokrenu
2. - Polugu za promenu stepena prenosa postavi u položaj "0".
3. - Motor startovati i zagrejati (vidi odeljak "startovanje motora").
4. - Uključivanje 1 - R - 2 - 3 stepena prenosa:
 - a) - povuci ručicu kvačila motora, gas podesiti
 - b) - uključi stepen prenosa
 - c) - polako puštaj ručicu kvačila motora, i istovremeno dodavaj gas
5. - Zaustavljanje.
 - a) - povuci ručicu kvačila motora, gas podesiti
 - b) - polugu za promenu stepena prenosa postavi u položaj "0"
 - c) - pusti ručicu kvačila motora
 - d) - povuci kočnicu za parkiranje na prikolici i motokultivatori



OPASNOST: Uvek imaj na umu nosivost prikolice, izbegavaj preopterećenja koja štetno deluju na prikolicu i na mašinu.

Pritisak vazduha u gumama prikolice treba da bude $2,25 \cdot 10^{10}$ Pa.



OPREZ: NIKADA NE VOZI SA UKLJUČENIM BLOKATOROM TOČKOVA.



OPOMENA: POLOŽAJ POLUGE MENJAČA BRZINE SME SE MENJATI SAMO DOK MOTOKULTIVATOR MIRUJE, T.J. NE SME SE KRETATI, A ISTOVREMENO SPOJKA (KVAČILO) MORA BITI ODVOJENA.

**PAŽNJA:**

POSEBNO JE ZABRANJENO ISKLJUČIVANJE SPOJKE (KVAČILA) PRI SPUŠTANJU MOTOKULTIVATORA NIZ STRMINU, A U ŽELJI POVEĆANJA BRZINE KRETANJA.

Ako se rukovalac mašinom (vozač) ne pridržava ovih upozorenja, može doći do velikih lomova u upotrebi menjača.

B - Vožnja sa uključenom pogonskom osovinom

1. - Ručicu blokatora točkova povuci prema nazad, (prema rukovaocu), čime si omogućio da se točkovi slobodno zaokreću.
2. - Polugu za promenu stepena prenosa postavi u položaj "0".
3. - Polugu za uključivanje pogonskog vratila prikolice stavi u neutralan položaj.
4. - Motor startovati i zagrijati (vidi odeljak "startovanje motora").
5. - Uključi polugu (slika 2, poz. 7) za pogon vratila prikolice.
6. - Uključivanje 1 - R - 2 stepena prenosa.
 - a) - povuci ručicu kvačila motora, gas podesiti
 - b) - uključi stepen prenosa
 - c) - polako puštaj ručicu kvačila motora, i istovremeno dodavaj gas
7. - Zaustavljanje
 - a) - povuci ručicu kvačila motora, gas podesiti, i prikolicu prikačiti dok se vozilo ne zaustavi
 - b) - polugu za promenu stepena prenosa postavi u položaj "0"
 - c) - polugu za isključivanje pogonskog vratila postavi u neutralan položaj
 - d) - pusti ručicu kvačila motora
 - e) - povuci ručicu za parkiranje na prikolici i na osnovnoj mašini

**OPOMENA:**

1. - Pogon prikolice smeš da koristiš samo u, I i II stepenu prenosa i hodu unazad. Korišćenje III stepena prenosa je štetno i neekonomično.
2. - Uključivanje i isključivanje pogona priključnog vratila smeš da vršiš samo u mestu, i to sa ručicom menjača u neutralnom položaju.
3. - Pri kretanju na javnim saobraćajnicama (bez obzira na teškoće u upravljanju), ručica za zabavljanje točkova, mora uvek da bude postavljena u položaj prema nazad, prema rukovaocu.
4. - Ako dođe do proklizavanja točkova prikolice (blato, meka zemlja, mokra trava), onda možeš da uključiš i pogon točkova prikolice.
5. - FPM Boljevac ne garantuje karakteristike i sigurnost primene prikolica drugih proizvođača.

NEGA I ODRŽAVANJE PRIKOLICE**1. Podmazivanje**

Na prikolici se podmazuju sledeći delovi:

- Priključno vratilo mašču LUMA 2, više puta u toku sezone, a nakon dve godine potpuno zameniti svu mast. Povremeno zauljiti ili zamastiti ožljebljeni deo izlaznog vratila;
- Podmazivati rudu prikolice preko mazalice postavljene s gornje strane rude mašču LUMA 2, dva puta godišnje;
- Teleskopski deo kardanskog vratila zauljiti više puta u toku godine;
- Krstaste zglobove podmazati mašču LUMA 2 pomoću dekalamit mazalice, a preko mazalica postavljenih na zglobovima. Vreme podmazivanja je obično nakon 10 radnih sati.
- Redovno kontrolisati nivo ulja u reduktoru pomoću merača;

- Izmena ulja u reduktoru vrši se nakon dve godine, a upotrebljava se ulje HIPOL-B SAE 90;
- Prvu promenu ulja u diferencijalu izvršiti posle 50 - 60 radnih sati. Sledeće izmene vršiti nakon 2 godine. Za ovu svrhu upotrebiti ulje HIPOL-B SAE 90.

2. Opšte održavanje:

- Redovno pritezati sve navrtke i zavrtnjeve, posebno dok je prikolica nova, a naročito obratite pažnju na navrtke i zavrtnjeve kojima se pričvršćuju točkovi, diferencijal i reduktor;
- Pritisak u gumama oba točka prikolice mora biti isti i on iznosi $2,25 \cdot 10^{10}$ Pa;
- Ne dozvoliti da gume dođu u dodir sa uljem, gorivom ili mašću za podmazivanje, kiselinama, antikorozivnim sredstvima i sl. jer je njihovo dejstvo na gumu štetno;
- Kada je prikolica duže vreme van upotrebe, sklonite je pod krov i dignite na pogodne podloge (podmetače), čime će te rasteretiti gume točkova.

RAD SA PRIKOLICOM

Prikolica je tako konstruisana, da može pod punim opterećenjem podneti maksimalnu brzinu koju postiže motokultivator. Priključuje se isključivo na motokultivator.

Prikolica se može voziti sa uključenom ili isključenom pogonskom osovinom.

Sanduk prikolice je dimenzija 1950 x 1450 x 300, a konstruisan je tako, da se njime može rastresiti teret istresati (kipovati).

Nosivost prikolice je 1000 kg. Za prevoz kabastog tereta (sena, snoplja, i sl.), postoje rešetkaste stranice i cevi za produžetak platforme, a čija je montaža laka i jednostavna.

NAPOMENA: Rešetkaste stranice prikolice ne koristiti za transport materijala kao npr. drveta, kamena, i slično.

ROTOFREZA SA KRUTIM NOŽEVIMA



Slika 30

Za rad sa rotofrezom sa krutim noževima potrebni su sledeći priključni uređaji:

- 1 pogonski deo rotofreze
art. br. FPM 802 230
- 1 par radnih organa - rotor sa limarijom,
art. br. FPM 802 235
- 1 par dodatnih tegova za točkove,
art. br. 501 93 111
- 1 par- garnitura kandži,
art. br. 501 93 141(zavisno od zemljišnih uslova)

NAPOMENA

- Ukoliko ste kupili pogonski deo rotofreze sa limarijom kao jednu montažnu celinu art. br. FPM 802 245 onda vam nisu potrebni sklopovi navedeni pod a) i b).

MONTAŽA

1. Položaj stuba upravljača postavi tako, da motor bude NAPRED, posmatrano u smeru vožnje.
2. Pričvrsti dodatne tegove točkova na pogonskim točkovima (vidi sliku 16)
3. Kandže uguraj u tegove točkova i pričvrsti zavrtnjima (vidi opis na strani 21, slika 16)



OPASNOST: Kandže su predviđene samo za rad u polju, i ne smeš da ih koristiš pri vožnji na putu.

4. Skini zadnji poklopac sa motokultivatora.
5. Centriraj - pričvrsti prirubnicu transmisije rotofreze na prirubnicu motokultivatora.



VAŽNO: Pazi da priključne površine budu čiste. Obadve zatezne navrtke pritegni ravnomerno.

6. Podesi - reguliši visinu poklopca i noža za vođenje.
 - a) - regulacija poklopca: Osloni lim postavi u gornji oslonac (urez), kada želiš da radiš dublje, a u donji oslonac (urez) kada želiš da radiš na maloj dubini.
 - b) - ugao sečenja se podešava pomoću dva noža - radna organa na sledeći način:
 - pri teškom zemljištu, letvu za regulaciju pomeriti na gore, tako da se noževi - radni organi uvlače u tlo;
 - pri lakom zemljištu, letvu za regulaciju pomeri na dole

Obadva noža - radna organa znatno utiču u pogledu ostvarenja dobrog i tačnog rada sa rotofrezom,

zato je potrebno da obratiš posebnu pažnju u pogledu njegovog pravilnog podešavanja.

7. Ako je rotofreza isporučena bez namontiranih radnih organa, nasaditi radne organe na oba kraja vratila rotofreze. U zavisnosti od radnog zahvata koji želiš da ostvariš namontiraj potreban broj motičica (za zahvat od 50 cm, 60 cm, 70 cm ili 80 cm).
8. Postavi zaštitni poklopac.
 - Prvo postavi srednji deo, pa zatim bočne limove koji se podešavaju prema potrebnj radnoj širini. Zatim pritegni zavrtnjeve za podešavanje.



UPOZORENJE: Dubina rada se podešava na uporniku poklopca od 4. ureza odozdo na gore (4 urez - najveća radna dubina)

R A D

1. Polugu za promenu stepena prenosa postavi u položaj "0".
2. Obadve ručice blokatora točkova oslobodi, tako da obadva točka dobijaju pogon.
3. Motor startovati i zagrejati.
4. Pritisni ručicu kvačila motora, polugu za uključivanje vratila oruđa povuci prema nazad (prema sebi) da se uzube spojnice i vratilo.



UPOZORENJE: Ako poluga ne reaguje, ne kreće se prema napred, onda lagano popuštaj ručicu kvačila uz lagani pritisak na polugu da bi zupci spojnice zahvatili zube na vratilu rotofreze. Polugu za uključivanje uvek pritisni do kraja.

5. Polugu za promenu stepena prenosa uključi u prvu brzinu.
6. Ručicu kvačila polako popuštati i istovremeno dodavati gas.

UPOZORENJE: Mašina se kreće napred, a radni organi - noževi rotofreze se okreću.



PAŽNJA: Pre nego što otpočneš podešavanje, podmazivanje ili čišćenje na oruđu, ugasi motor i isključi priključno vratilo.



OPREZ: Čišćenje nikada ne izvodi rukama, već koristi neki prikladan predmet.

NAKON ZAVRŠETKA POSLA:

1. Demontažu obaviti obrnutim redosledom od onoga koji je opisan za montažu.



UPOZORENJE: Obrati pažnju da u kućištu rotoreze mora da ima dovoljno ulja. Potrebna količina ulja je 0,5 l, kao naprimer; "FAMHIPO 90 EP" FABRIKE MAZIVA KRUŠEVAC, ili "HIPOL B" RAFINERIJE BEOGRAD, ili E.P.80 proizvođača SHELL, ili ulje drugih proizvođača koje odgovara JUS B.H3.303 MP-5.

PRAVLJENJE BRAZDI (ZAGRTANJE)

U ovu svrhu potrebni su ti sledeći priključni uređaji:

- a) Jedan zagrtlač sa gredeljem
art.br. FPM 803 247
- b) Univerzalni priključak za motokultivator
art.broj FPM 804 228
- c) 1 par dodatnih tegova za točkove
art. broj 501 93 111
- d) 1 par-garnitura kandži,
art.broj 501 93 141 (zavisno od zemljišnih uslova)



MONTAŽA

- 1 - 4. Isti postupak montaže kao kod rotoreze (vidi stranu 31).
5. Centriraj - pričvrsti priрубnicu univerzalnog priključka na priрубnicu motokultivatora.



VAŽNO: Pazi da priključne površine budu čiste. Obadve zatezne navrtke pritegni ravnomerno.

6. **Spojiti:** zagrtlač sa gredeljem za telo univerzalnog priključka.
7. Telo gredelja koje je navučeno na držač zagrtlača pričvrsti zavrtnjevima na željenu radnu dubinu zagrtanja.

R A D

- 1 - 3. Isto kao kod rada sa rotorezom (strana 31)
4. Polugu za promenu stepena prenosa uključi u prvu brzinu.
5. Ručicu kvačila motora polako popuštati i istovremeno dodavati gas, mašina se kreće napred, a radni organi zagrtlača prodiru u zemlju, daske odbijaju zemlju i vrše zagrtanje, pravljenje brazde.

NAKON ZAVRŠETKA POSLA

1. Demontiranje oruđa je obrnutim redosledom od onoga pri montaži.
2. Namesti poklopac na zadnjem delu mašine (na priрубnicu izlaznog vratila).

ORANJE SA RAONIM PLUGOM

U ovu svrhu potrebni su ti sledeći priključni uređaji:

- a)- 1 raoni plug sa specijalnim delom za prikačivanje
art. broj FPM 803 249
- b)- univerzalni priključak za motokultivator
art. broj FPM 804 228
- c)- 1 par proširivača točkova
art.broj 501 93 110
- d)- 1 par dodatnih tegova za točkove
art.broj 501 93 111
- e)- 1 par - garnitura kandži art. broj 501 93 141
(zavisno od zemljišnih uslova)



MONTAŽA

1. Postavi položaj stuba upravljača tako, da motor bude napred, posmatrano u smeru vožnje.
2. Pogonske točkove pričvrstiti na proširivačima točkova a sa razmakom točkova od 595 mm, odnosno od 625 mm (vidi tehničke podatke na strani 20).
3. Dodatne tegove točkova namestiti i pričvrstiti.
4. Kandže uguraj u tegove točkova i pričvrsti zavrtnjevima.



OPASNOST: Kandže su predviđene samo za rad u polju, i ne smeš da ih koristiš pri vožnji na putu.

5. Skini zadnji poklopac sa motokultivatora (zaštitnik pogonskog vratila).
6. Centriraj - pričvrsti prirubnicu univerzalnog priključka na prirubnicu motokultivatora.
7. Prikluči raoni plug na telo univerzalnog priključka.
8. Osigurač za ograničenje položaja na univerzalnom priključku stavi u odgovarajuću rupu. (SREDINA = NORMALNO ORANJE, LEVO i DESNO = IVIČNO ORANJE)

RAD

1. Polugu za promenu stepena prenosa postavi u položaj "0".
2. Obadve ručice blokatora točkova osloboditi, tako da su obadva točka pogonjena.
3. Motor startovati i zagrejati.
4. Povuci ručicu kvačila motora i uključi 1 stepen prenosa, ručicu blokatora točkova otpusti (slika 11b).
5. Ručicu kvačila motora polako puštati i istovremeno davati gas.
6. Za vreme prvih nekoliko metara rada, podesi dubinu oranja i bočne graničnike.
7. Radi zaokretanja na krajevima brazde, upotrebi ručice blokatora točkova (vidi opis na strani 18, slika 11a,b).

NAKON ZAVRŠETKA ORANJA

- Demontaža se obavlja redosledom suprotnim od onoga pri montaži.

ORANJE SA OBRTNIM PLUGOM

U ovu svrhu potrebni su ti sledeći priključni uređaji:

- a)- Obrtni plug sa specijalnim delom za prikačivanje
art. broj FPM 803 250.
- b)- Univerzalni priključak za motokultivator
art. broj FPM 804 228.
- c)- 1 par proširivača točkova
art. broj 501 93 110.
- d)- 1 par dodatnih tegova za točkove,
art. broj 501 93 111.
- e)- 1 par garnitura kandži
art. broj 501 93 141
(zavisno od zemljišnih uslova)



MONTAŽA

- 1 - 6. Kao kod oranja sa raonim plugom (vidi stranu 32 ÷ 33).
7. Prikluči - veži obrtni plug za telo univerzalnog priključka.
8. Osigurač za ograničenje položaja na univerzalnom priključku stavi u odgovarajuću rupu. (SREDINA = NORMALNO ORANJE, LEVO i DESNO = IVIČNO ORANJE)

RAD

1-7. Kao kod oranja raonim plugom (strana 32 ÷ 33).

8. Oranje u 1 stepenu prenosa.

9. Okretanje mašine na kraju brazde:

- a) Povuci ručicu kvačila motora, polugu za promenu stepena prenosa postaviti u položaj "0" povuci ručicu blokatora.
- b) Okrenuti obrtni plug.
- c) Pri oranju na **levo**, povuci **desnu** ručicu blokade točkova.
- d) Pri oranju na **desno**, povuci **levu** ručicu blokade točkova.
- e) Povuci ručicu kvačila motora, uključi stepen prenosa za hod unazad, gas tako podesiti da se motor ne ugasi kada se pusti ručica kvačila motora.
- f) Desnom rukom držati obrtni plug, kvačilo pustiti lagano i mašinom ići unazad dok ova ne dođe ukoso prema brazdi.
- g) Ručicu kvačila motora povuci, plug spustiti, uključiti 1. stepen prenosa, ući u brazdu.
- h) Držati plug, ručicu pustiti, zaokrenuti u brazdu uvući plug, pustiti povučenu ručicu blokatora točkova.

NAKON ZAVRŠETKA RADA

1. Demontaža redosledom suprotnim od onoga pri montaži.
2. Postavi zadnji poklopac mašine.

VAĐENJE KROMPIRA

U ovu svrhu potrebni su ti sledeći priključni uređaji:

- a)- 1. vasilica krompira
art. broj FPM 804 147.
- b)- Univerzalni priključak za motokultivator
art. broj FPM 804 228.
- c)- 1 par dodatnih tegova za točkove
art. broj 501 93 111.
- d)- 1 par - garnitura kandži
art. broj 501 93 n141
(zavisno od zemljišnih uslova).

MONTAŽA

- 1 ÷ 6. Isti postupak montaže kao kod oranja raonim plugom (vidi opis na strani 32 ÷ 33).
7. Priključi vasilicu krompira na telo univerzalnog priključka.

R A D

- 1 - 5. Kao kod oranja sa raonim plugom (strana 32 - 33)
6. Tokom prvih metara rada sa mašinom, podesiti radnu dubinu vasilice krompira.
7. Radi zaokretanja na krajevima, upotrebi ručice blokatora točkova (vidi opis na strani 18, slika 11).

NAKON ZAVRŠETKA RADA

1. Demontirati redosledom suprotnim od onoga pri montiranju.
2. Namesti poklopac na zadnjem delu mašine (na prirubnicu izlaznog vratila).

RAD SA KULTIVATOROM SA KRUTIM MOTIČICAMA

(za obradu zemlje do setve i sadnje)

- a)- Jedan kultivator sa krutim motičicama (za obradu zemlje do setve i sadnje)
art. broj FPM 803 247
- b)- Univerzalni priključak za motokultivator
art. broj FPM 804 228
- c)- 1 par dodatnih tegova za točkove
art. broj 501 93 111
- d)- 1 par-garnitura kandži
art. broj 501 93 141 (zavisno od zemljišnih uslova).



MONTAŽA

- 1 - 6. Isti postupak montaže kao kod oranja raonim plugom (vidi opis na strani 32 - 33).
- 7. Priključi kultivator sa krutim noževima na telo univerzalnog priključka.

R A D

- 1 - 5. Kao kod oranja sa raonim plugom (strana 32 - 33).
- 6. Za vreme prvih nekoliko metara rada kultivator sa krutim noževima (za obradu zemlje do setve i sadnje) podesiti na potrebnu radnu dubinu, a pored toga podesiti i bočni raspon.

NAKON ZAVRŠETKA RADA SA KULTIVATOROM

- 1. Demontiranje se obavlja redosledom suprotnim od onoga pri montiranju.
- 2. Postavi poklopac na zadnjem delu mašine (na priрубnicu izlaznog vratila).

RAD SA KOSAČICOM

U ovu svrhu potrebni su ti sledeći priključni uređaji:

- a)- Pogonski mehanizam kose
art. broj IMT 804 231
- b)- 1 rezni aparat sa štelujućim vođicama,
art. broj FPM 804 131 - radni zahvat 1,05 m, ili
art. broj FPM 804 129 - radni zahvat 1,30 m,
art. broj FPM 804 130 - radni zahvat 1,60 m.
- c)- 1 par proširivača točkova
art. broj 501 93 110



MONTAŽA

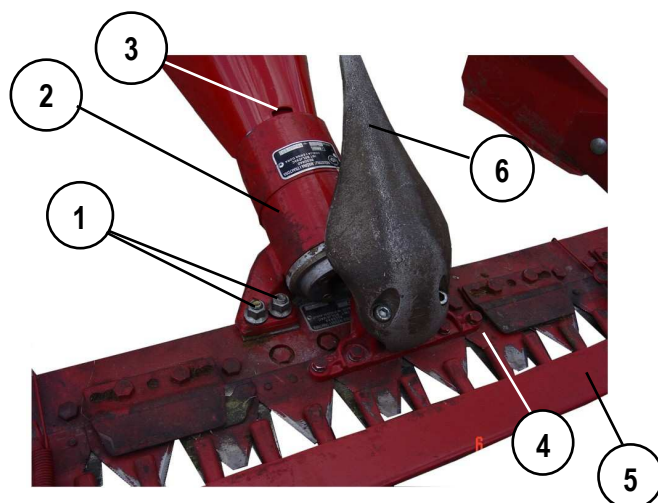
- 1. Predhodno montirati - spojiti u jednu celinu pogonski mehanizam kose sa reznim aparatom:



UPOZORENJE:

Sledeće radove moraš da obaviš samo kad je reč o novonabavljenoj kosačici, pošto ćeš kasnije pogonski mehanizam kose da odložiš zajedno sa reznim aparatom.

- a)- Skinuti zaštitni lim (broj 5).
- b)- Rezni prut kose pomerite u jednu stranu.
- c)- Rezni aparat kose pričvrstiti na pogonski mehanizam kose pomoću 4 zavrtnja, navrtke sa vencem ravnomerno pritegnuti.
- d)- Rezni nož kose ponovo vrati na svoje mesto, tako da kulisni kamen leži između ploča na kulisi. Mazalica na kulisnom kamenu mora da bude okrenuta na gore.
- e)- Razdeljivač otkosa pričvrstiti na kulisi reznog pruta.
- f)- Pričvrstiti limove za usmeravanje otkosa na reznom aparatu.



- | | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| 1. Navrtka za učvršćivanje | 4. Rezni aparat |
| 2. Pogonski mehanizam kose | 5. Zaštitni lim |
| 3. Prednje učvršćenje zaštitnog lima | 6. Razdeljivač otkosa |

2. Montirati pogonske točkove na proširivačima točkova, sa razmakom od 595 mm za rad na ravnim terenima, a sa razmakom od 625 mm za rad na nagnutim terenima.
3. Ručice upravljača na mašini zaokrenuti tako da motor bude pozadi, kada se posmatra u smeru vožnje.
4. Skinuti poklopac na mašini (sa priрубnice izlaznog vratila).
5. Pričvrstiti pogonski mehanizam. Pri tome obrati pažnju da obadve naležuće površine (na kultivatoru i na pogonskom mehanizmu budu čiste i bez masti. Navrtke na obema stranama pritegnuti ravnomerno).
6. Dodatni teg postaviti i pričvrstiti zavrtnjem.
7. Zaštitni lim uvuci u prednje učvršćenje (broj 3, strana 36). i utisni zadnji oslonac na predviđeno mesto.

R A D

- 1 - 3 - kao pri oranju sa raonim plugom (strana 32).
4. Povuci ručicu kvačila motora i uključi R1 ili R2 stepen prenosa.
5. Ručicu kvačila motora polako puštati i istovremeno dodavati gas.
6. Pri zaokretanju upotrebi polugu blokatora točka (vidi opis na strani 18).
7. Za prazan hod može da se uključi R1 ili R2 stepen prenosa.

Kad završiš košenje, ili ako se kosačica zaguši, polugu za promenu stepena prenosa postavi na položaj "0". Pri tome motokultivator stoji u mestu, a rezni prut kose se i dalje kreće. Tako se pročisti nosač noža kose.



PAŽNJA: Kada za vreme košenja treba da očistiš rezni aparat, tada iz razloga bezbednosti - obavezno zaustavi motor.

NAROČITO PAZITI:

Posle otprilike pola časa košenja, pritegni sve zavrtnjeve i navrtke na pogonskom mehanizmu kose i na reznom aparatu, (naročito vezu kose i pogonskog mehanizma, vezu duplih prstiju i noževa).

Otprilike posle svaka 2 časa košenja, treba pomoću ručne prese podmazati mazalicu na oscilatoru, klizne delove na kulisi, i klizne delove na delu reznog aparata.

NAKON ZAVRŠETKA RADA

1. Demontiranje uređaja za košenje možeš da izvedeš obrnutim redosledom od onoga pri montaži. Ipak je svrsishodno da pogonski mehanizam i rezni aparat ostanu jedna nerasklopljena celina, da bi uštedeo nepotreban posao oko montiranja.
2. Uređaj za košenje, a naročito rezni aparat treba odmah oprati vodom i očistiti, i premazati uljem.
3. Postavi poklopac na prednjem delu mašine (na prirubnicu izlaznog vratila).

NAVODNJAVANJE

U ovu svrhu potrebni su ti sledeći priključni uređaji:

- a. 1. Pumpa za navodnjavanje
art. broj FPM 805 159
- b. 1. Usisno crevo sa usisnom korpom.

MONTAŽA

1. Položaj stuba upravljača postavi tako, da motor bude napred, posmatrano u smeru vožnje.
2. Skinuti zadnji poklopac na mašini (sa prirubnice izlaznog vratila).
3. Pričvrsti pumpu za navodnjavanje.
Pre pričvršćivanja, proveri da li se osovina pumpe okreće lako.
Posle dužeg stajanja van upotrebe može da dođe do korodiranja kola pumpe, pri čemu moraš da računaš sa smetnjama i pri tankim naslagama korozije (rđe), pošto je rastojanje između delova koji se okreću i onih koje stoje - veoma malo. Zato je potrebno da pumpu napuniš vrelom vodom, otvori čep na pumpi, i onda naglo (udarno) okreći vratilo pumpe.



OPOMENA: Ni u kom slučaju ne smeš pumpu da priključiš na motokultivator, pre nego što obaviš ovu probu.

4. Priključi potisni vod.

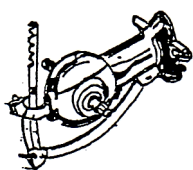
R A D

1. Ručicu za promenu stepena prenosa postavi u položaj "0" zbog sigurnosti i ručicu za "spori - brzi" hod postavi u položaj "0".
2. Priključi usisni vod.
Predhodno proveri funkcionisanje ventila na dnu pokretanjem usisnog creva u vodi gore - dole. Crevo ispuniti vodom. Usisni vod mora da zaptiva i da je postavljen tako da se penje prema pumpi. Treba izbegavati oštra savijanja. Pored toga, treba da se obrati pažnja da ventil u usisnoj korpi leži cca 20 cm iznad dna bazena ili bunara, a da se druge strane pri smanjivanju nivoa vode u bunaru ne dospe vazduh u usisnu cev. Prilikom pumpanja iz bare ili rupe (kanala), usisnu korpu spuštati uz pomoć zaštitne korpe.
3. Na predviđen način napuni telo pumpe vodom.
4. Povuci ručicu kvačila motora, i startuj motor.
5. Uključiti polugu za pogon priključnog oruđa.
6. Ručicu kvačila motora polako puštati i istovremeno davati gas. Pumpa za navodnjavanje sada je u pogonu.

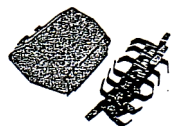
NAKON ZAVRŠETKA RADA

1. Povuci ručicu kvačila motora, pumpu za navodnjavanje isključi, usisno crevo izvadi iz vode, pusti da iz svih creva isteče voda.
2. Demontiranje se obavlja redosledom suprotnim od onoga pri montiranju.
3. Postavi poklopac na zadnjem delu mašine (na prirubnicu izlaznog vratila).

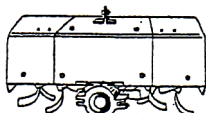
PRIKLJUČNA ORUĐA



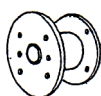
FPM 802 230



FPM 802 235



FPM 802 245



501 93 110



501 93 141



501 93 111
ident: 29592



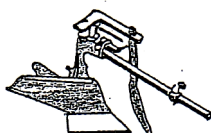
FPM 803 91 070



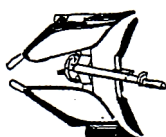
FPM 804 228



502 20 060



FPM 803 249



FPM 803 250



FPM 804 147



FPM 803 247



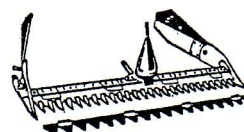
FPM 803 246



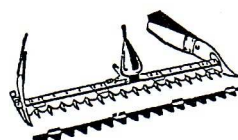
FPM 804 231



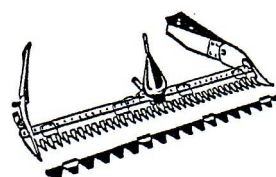
FPM 805 253



FPM 804 131



FPM 804 129



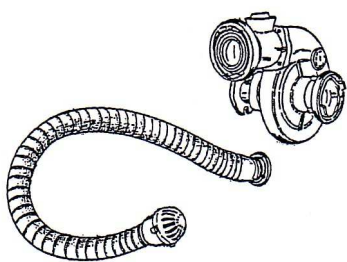
FPM 804 130



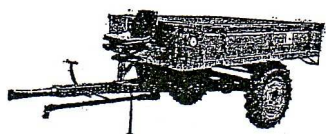
FPM 804 146



FPM 804 239



FPM 805 159



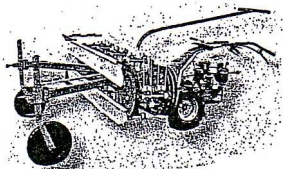
FPM 807 232



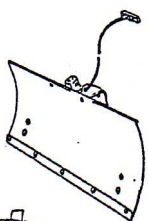
FPM 807 248



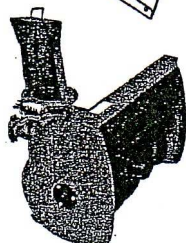
FPM 805 252



FPM 804 238



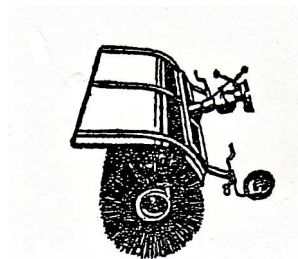
FPM 805 229



FPM 805 160



FPM 807 167



FPM 805 254



FPM 808 256



FPM 808 257



**FPM AGROMEHANIKA AD
BOLJEVAC**

Obrazac: 1.

Broj: 1162
2003

U V E R E N J E

PRIMENJENE SU MERE ZAŠTITE NA RADU NA MOTOKULTIVATORU

Vrsta, tip, serija i namena:	Motokultivator FPM 408D/ FPM 410DS/ FPM 414DS/ FPM 414DE, poljoprivredna delatnost
Godina proizvodnje:	2003 god.
Tehnički podaci:	Snaga 7,30KW (prema DIN 70020) pri 3000 min ⁻¹ , motor jednocilindrični, četvorotaktni, vazduhom hlađen, radne zapremine 454 cm ³ , ili motor snage 9,20KW (prema DIN 70020) pri 3000 min ⁻¹ , motor jednocilindrični, četvorotaktni, vazduhom hlađen, radne zapremine 515 cm ³ , 7 stepena prenosa (4 za vožnju napred, 3 za vožnju nazad) max brzina 17,81 km/h sa gumama 5.00x12".
Priložena dokumentacija:	Uputstvo za rukovanje, održavanje i bezbedan rad i garantni list.
NAPOMENA:	Motokultivator koristiti prema uputstvu za rukovanje i održavanje, u zoni rada ne smeju da se nalaze lica i životinje. Apsolutno je zabranjeno da motokultivatore koriste nestručne osobe, ili osobe koje nisu sa adekvatnim psihofizičkim osobinama.

Ovlašćeno lice



FPM AGROMECHANIKA AD
Đorđa Simeonovića 25
19370 Boljevac – Srbija

IZJAVA O USAGLAŠENOSTI 98/37/CE

Ovim izjavljujemo, u okviru naše odgovornosti, da je proizvod

Tip: Motokultivator

Model: FPM 408D (5,5 KW – 7,5 KS)
FPM 410DS (7,3 KW - 10 KS)
FPM 414DS/DE (9,2 KW - 12,5 KS)

Godina proizvodnje: 2003

u saglasnosti sa bezbednosnim zahtevima utvrđenim od strane Evropske Direktive 98/37/CE.

Proizvod je u saglasnosti sa sledećim standardima:

OPIS	STANDARD
Bezbednost mašina - Osnovni pojmovi, opšti principi za konstrisanje - Deo 1: Osnovna terminologija i metodologija	EN 292-1:1996
Bezbednost mašina - Osnovni pojmovi, opšti principi za konstruisanje - Deo 2: Tehnički principi i specifikacije	EN 292-2:
Bezbednost mašina - Bezbednosne granice koje definišu zone opasnosti kod mašina	EN 294:1995
Mašine u poljoprivredi i šumarstvu - samohodni motokultivatori sa okretnim rotorima (motičicama) - Bezbednost	EN 709:1997 709/A1:1999
Mašine u poljoprivredi i šumarstvu - samohodne motokosačice - Bezbednost	EN 12733:2001
Vibracija - Laboratorijska merenja na ručicama i komandama mašina - Uopšteno.	EN 1033:1995
Buka - Laboratorijska merenja.	EN ISO 3744

U Boljevcu,

26.03.2004.

Potpis odgovorne osobe:
Branislav Rajić, maš.ing.

- Uputstvo za rukovanje i održavanje -

- Za poručivanje rezervnih delova ili komponenti obratiti se odeljenju prodaje - rezervni delovi.
- Dodatnu opremu ili pribor, čija identifikaciona numera počinje sa 1, kao i uputstvo za montažu i upotrebu, poručiti kod odeljenja, prodaje mašina.

Postojeće slike na sledećim listovima prikazuju mašinske delove koji su označeni brojevima.

U tekstu pored slike je dato: redni broj mašinskog dela, njegova identifikaciona numera, količina u sklopu motokultivatora i po potrebi dimenzija, standard ili potreban moment pritezanja. Ova lista rezervnih delova je urađena za dve serije motokultivatora i zato obratite pažnju kod naručivanja delova da ih naručite za motokultivator koji vi posedujete. Obratite pažnju i na dodatne oznake na listovima.

Da bi se izbegli nesporazumi i pogrešna isporuka prilikom narudžbine rezervnih delova obavezno navesti.

- oznaku i broj oruđa (serija, №)
- broj i naziv rezervnog dela (utvrditi u ovoj listi)
- količinu traženih rezervnih delova
- željeni način isporuke (poštom, ekspresno, itd)
- puna adresa naručioca (sa poštanskim brojem)



Na vašem oruđu na pločici prikazanoj na slici, utisnuta je serija i fabrički broj.

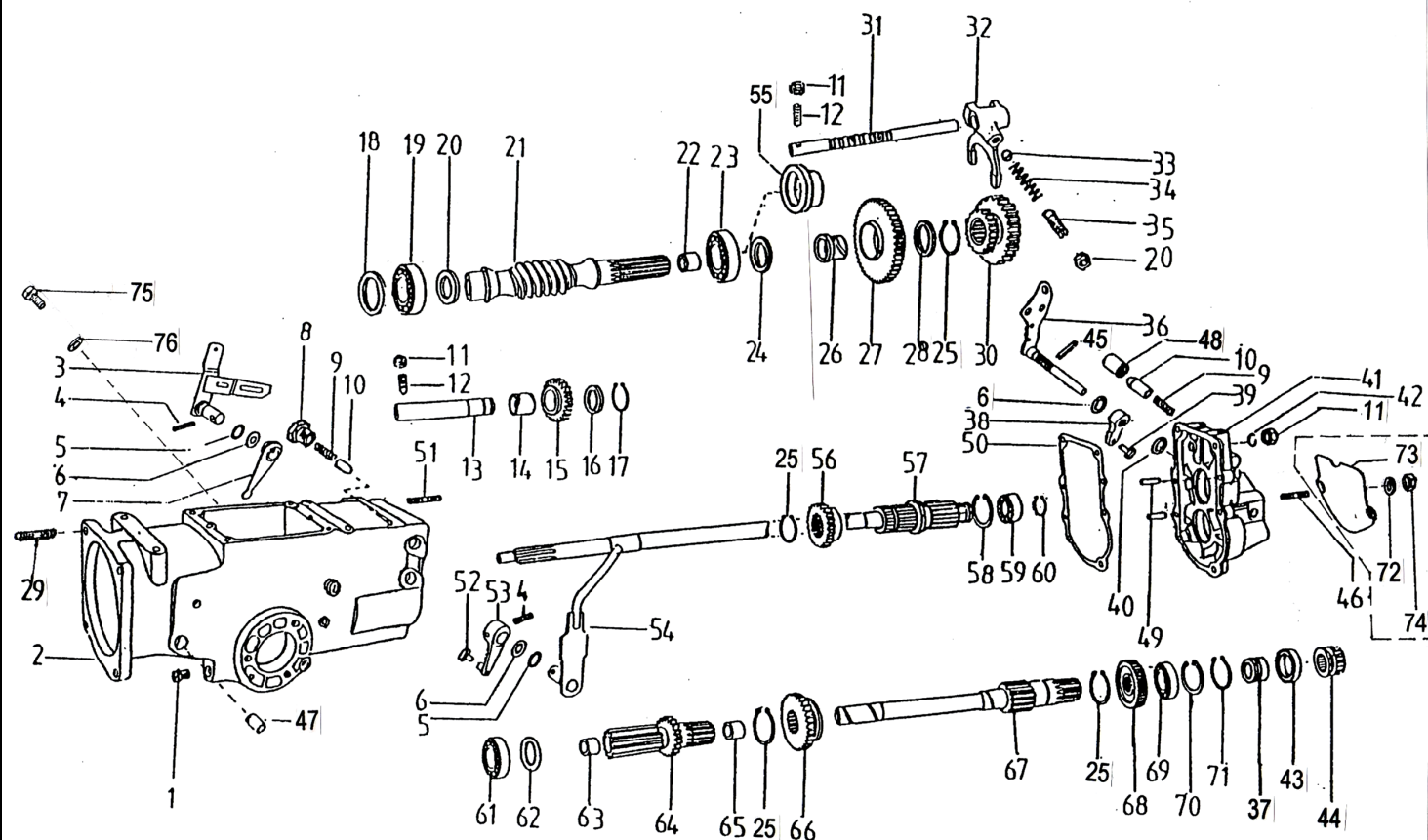
Garantni slučajevi i druga pitanja ne mogu se rešavati bez podataka o seriji i fabričkom broju. Molimo da ove brojeve odmah po isporuci oruđa unesete ovde u original.

USVOJENI SIMBOLI ZA SKRAČENO OZNAČAVANJE

DNO	Dodatna neobavezna oprema
:	Za ...
< >	Osim ...
>	Od ... do ...
Zam	Zamenjuje ...
Ø	Prečnik
> I <	Jačina (debljina)
T1N	Za vinogradarske traktore
T1	Za traktore kat. I
T2	Za traktore kat. 2
T3	Za traktore kat. 3

Q	Broj komada (količina) po potrebi
*	Vidi napomenu
	Smer kretanja
	Smer okretanja
	Paket delova & komponenti
ZA	Zamenjuje se sa jednim ili više delova
D.P	Debljina podloške (podmetača)
DPS	Debljina podloške radi smanjenja zaz.

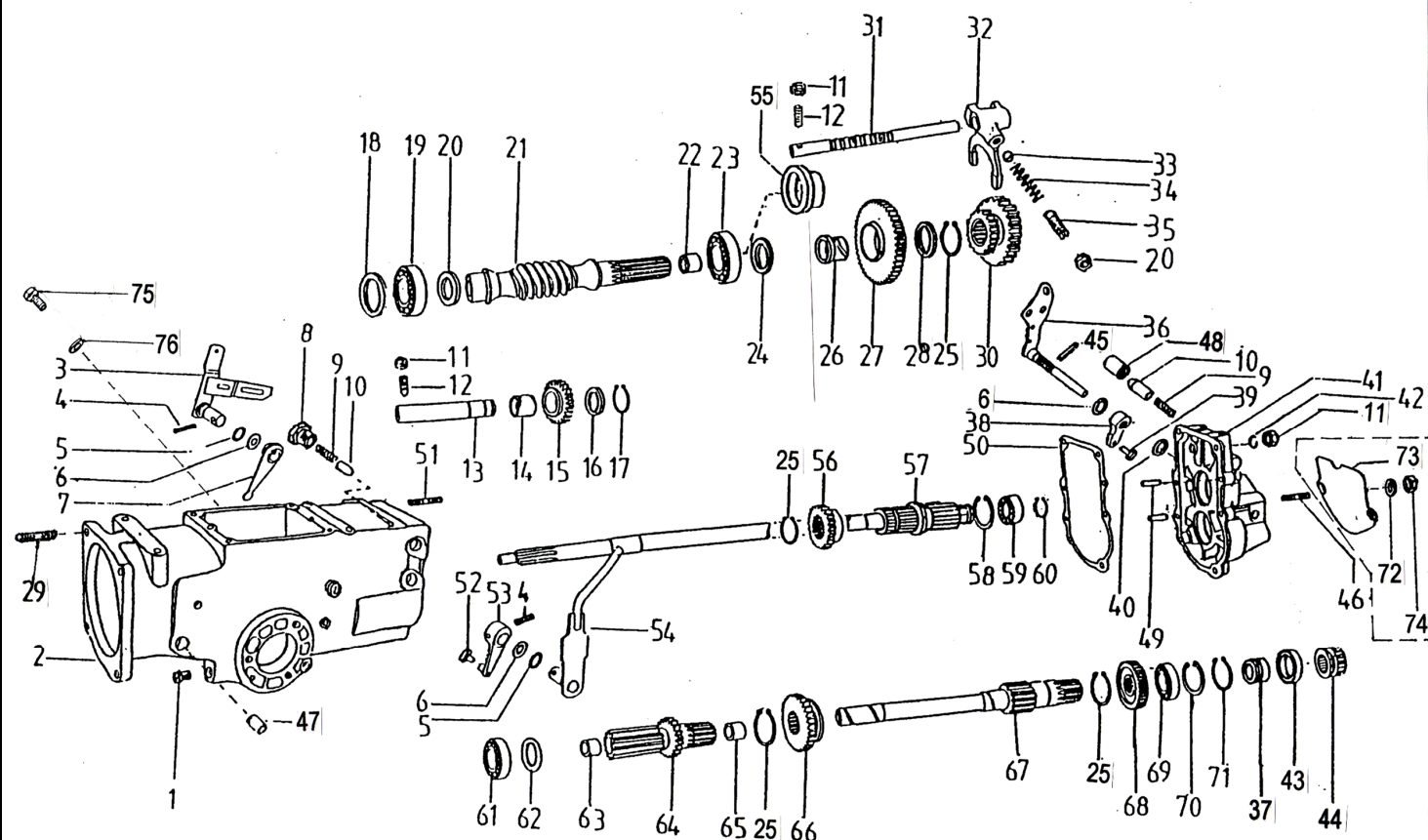
TRANSMISIJA MENJAČA – GEAR BOX



IDENTIFIKACIONA NUMERA ZA PORUDŽBINU

1	501 31 009	1	R1/2"
2	501 30 935	1	
3	501 30 990	1	
4	000 10 691	2	6x30
5	501 31 016	2	12x3,5
6	000 40 195	2	18
	501 31 047	pp	18,5x25,5x1
	501 31 038	pp	18,5x25,5x0,4
7	501 30 998	1	
8	501 31 021	1	M18x1,5
9	501 31 023	2	8,5x26,5x1,5
10	501 31 022	1	
11	000 00 060	15	M8
12	000 42 591	1	M8x45
13	501 30 937	1	
14	501 31 024	1	18x24x20
15	501 30 951	1	Z=24
16	501 31 046	1	18x31x1
17	000 24 231	1	18
18	501 31 050	pp	51,5x61,5x0,2
	501 31 051	pp	51,5x61,5x0,4
19	000 39 037	1	32006
20	501 31 040	pp	48x54,5x1
21	501 30 973	1	
22	501 31 034	1	17x22x20
23	000 07 771	1	30206
24	501 31 048	1	30x41,5x1,25
25	000 05 578	1	30
26	501 31 025	1	
27	501 30 967	1	Z=44
28	501 31 049	1	31,5x41,5x2
29	501 31 026	4	M10x20x25
30	501 30 947	1	Z=36
31	501 30 994	1	
32	501 30 907	1	
33	501 31 011	1	6,5
34	501 31 012	1	6x28x1,3
35	000 40 168	1	M8x15
36	501 30 995	1	

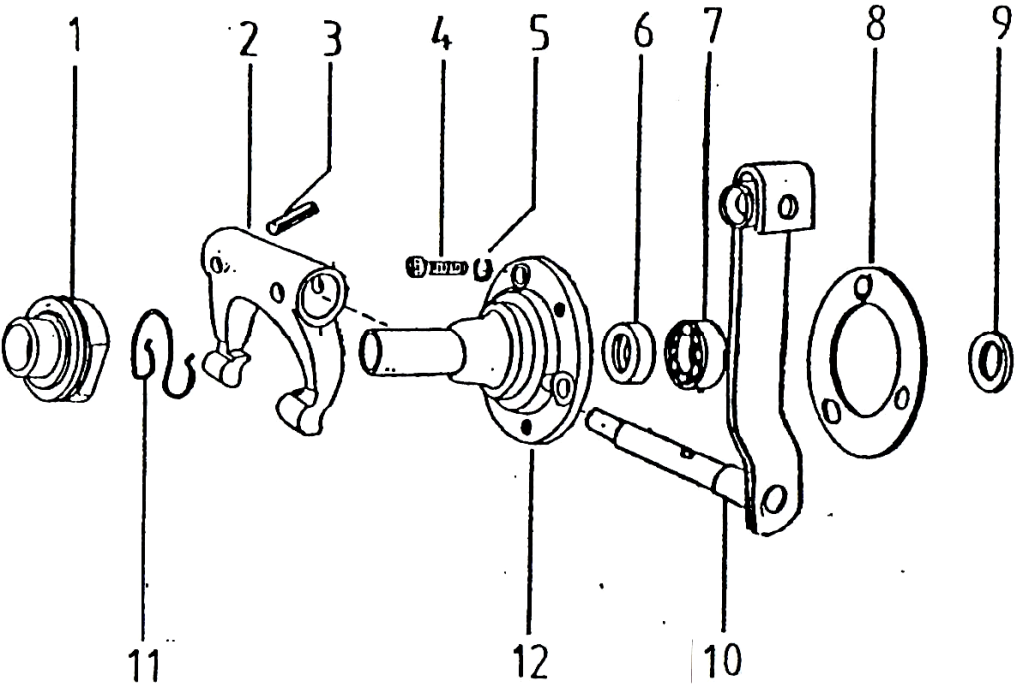
TRANSMISUJA MENJAČA – GEAR BOX



IDENTIFIKACIONA NUMERA ZA PORUDŽBINU

37	501 31 020	1	
38	501 30 905	1	
39	501 31 060	1	
40	501 31 043	pp	14x20x0,2
41	501 30 931	1	
42	000 00 070	6	B8
43	000 41 634	1	35x52x8,5
44	501 30 887	1	
45	000 00 078	1	4x18
46	502 20 021	2	M12x1,5x67
47	501 31 035	1	1620-P20
48	501 31 063	1	1220-P20
49	501 31 055	2	8x42
50	501 30 974	1	0,3
51	501 31 027	6	M8x14x22
52	501 31 059	1	
53	501 30 901	1	
54	501 31 061	1	
55	501 31 014	1	
56	501 30 953	1	Z=23
57	501 31 064	1	Z=12
58	000 03 049	1	47
59	000 02 443	1	6204
60	000 02 451	1	20
61	000 07 518	1	6302
62	501 31 045	pp	15x20x1
	501 31 044	pp	15x20x0,4
63	501 31 033	1	1515-P20
64	501 30 941	1	Z=12/20
65	501 31 032	1	1825-P20
66	501 30 955	1	Z=33
67	501 30 943	1	
68	501 30 927	1	Z=44
69	000 01 888	1	6205
70	000 00 738	1	52
71	000 00 071	1	25
72	000 00 072	2	B12
73	501 50 925	1	
74	000 00 062	2	M12
75	000 12 927	1	M8x10
76	501 10 421	1	A8x12

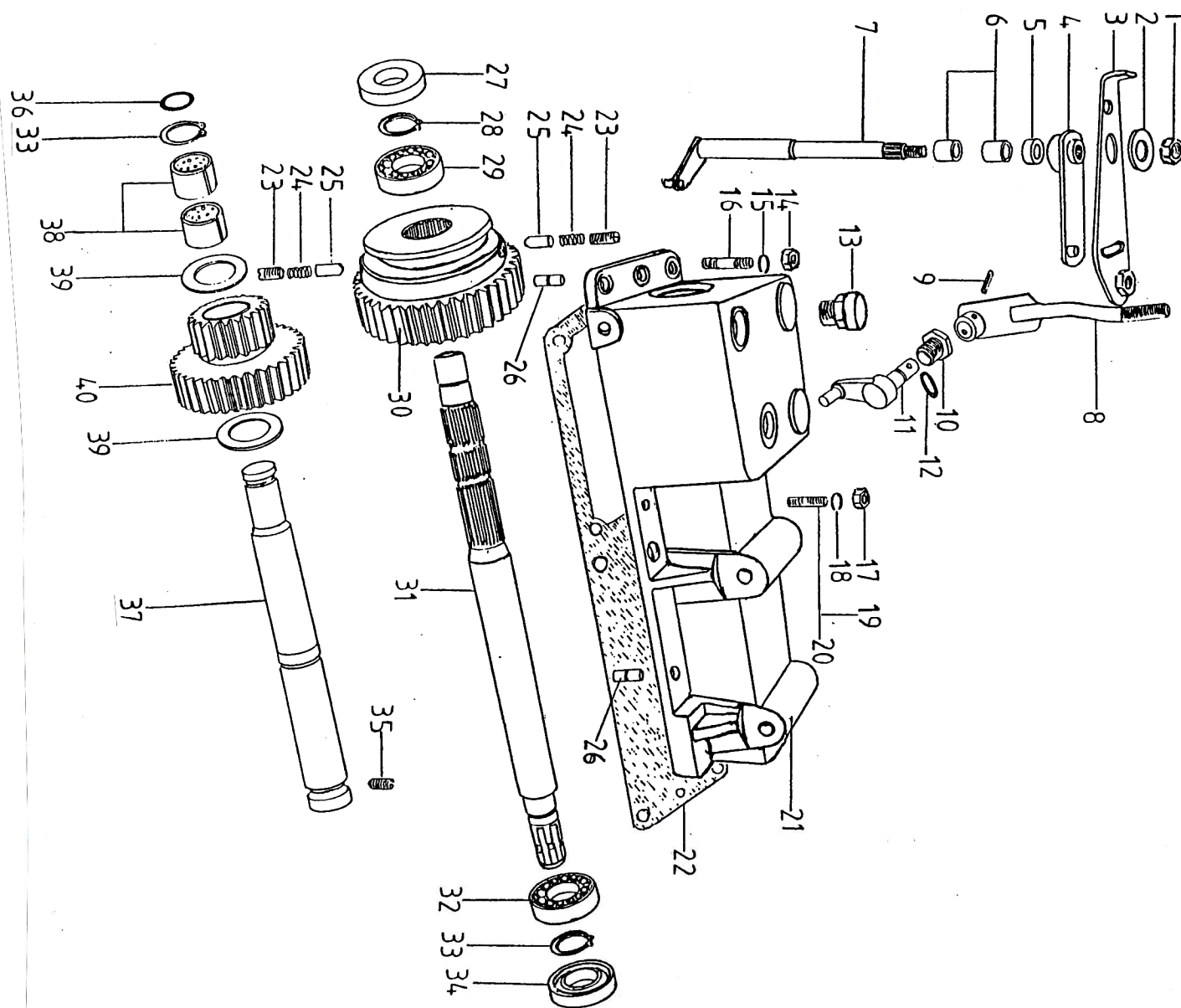
SISTEM POLUGE KVAČILA – CLUTCH LEVER



IDENTIFIKACIONA
NUMERA ZA PORUDŽBINU

1	501 31 018	1	
2	501 30 903	1	
3	000 00 080	1	5X24
4	000 09 863	3	M8X30
5	000 00 070	3	B8
6	000 19 480	1	17x28x7
7	000 07 519	1	6303 2Z
8	501 31 007	1	0,3
9	501 30 040	pp	48x54,5x1
	501 30 041	pp	48x54,5x0,4
	501 30 042	pp	48x54,5 0,2
10	501 30 975	1	
11	501 31 019	1	
12	501 30 911	1	

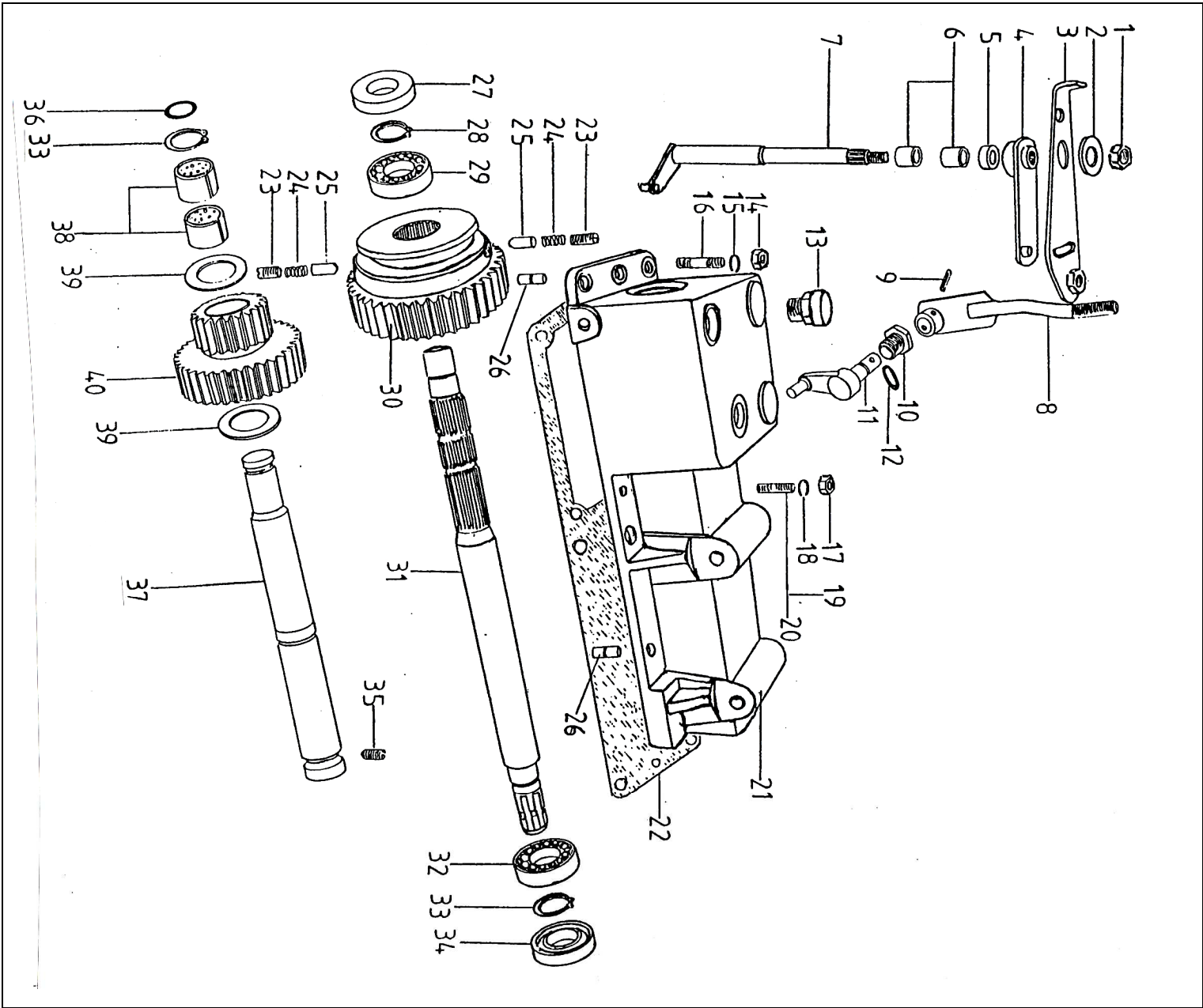
SISTEM POGONA PRIKOLICE-COVER SYNCHRONIZED P.T.O za FPM 410D/414D



IDENTIFIKACIONA NUMERA ZA PORUDŽBINU

1	000 02 208	1	M10
2	501 31 010	1	10,5x30x5
3	501 30 979	1	
4	501 30 981	1	
5	000 40 169	1	15x22x7
6	501 31 036	2	15x20x15
7	501 31 001	1	
8	501 30 986	1	
9	000 02 664	1	4x24
10	501 31 013	1	M18,5x24
11	501 30 919	1	
12	627 13 971	1	9,3x2,4
13	000 40 202	1	18x1,5
14	000 00 060	4	M8
15	000 00 070	4	B8
16	501 31 027	2	M8x14x22
17	000 00 062	4	M12
18	000 00 072	4	B12
19	501 31 071	2	M12x23,5x40
20	501 31 028	2	M12x23,5x26
21	501 30 933	1	
22	501 31 004	1	0,3
23	000 40 170	2	M6x10
24	501 31 053	2	5x10x0,8
25	501 31 057	2	4,7
26	501 31 056	2	8x24
27	000 22 774	1	20x47x10
28	000 02 451	1	20
29	000 02 443	1	6204-2RS
30	501 30 949	1	Z=42
31	501 30 972	1	
32	000 01888	1	6205-2RS
33	000 00 086	1	25
34	000 40 171	1	25x52x12
35	000 40 172	1	M10x12
36	501 31 015	1	Ø16x2,5

SISTEM POGONA PRIKOLICE-COVER SYNCHRONIZED P.T.O za FPM 410D/414D



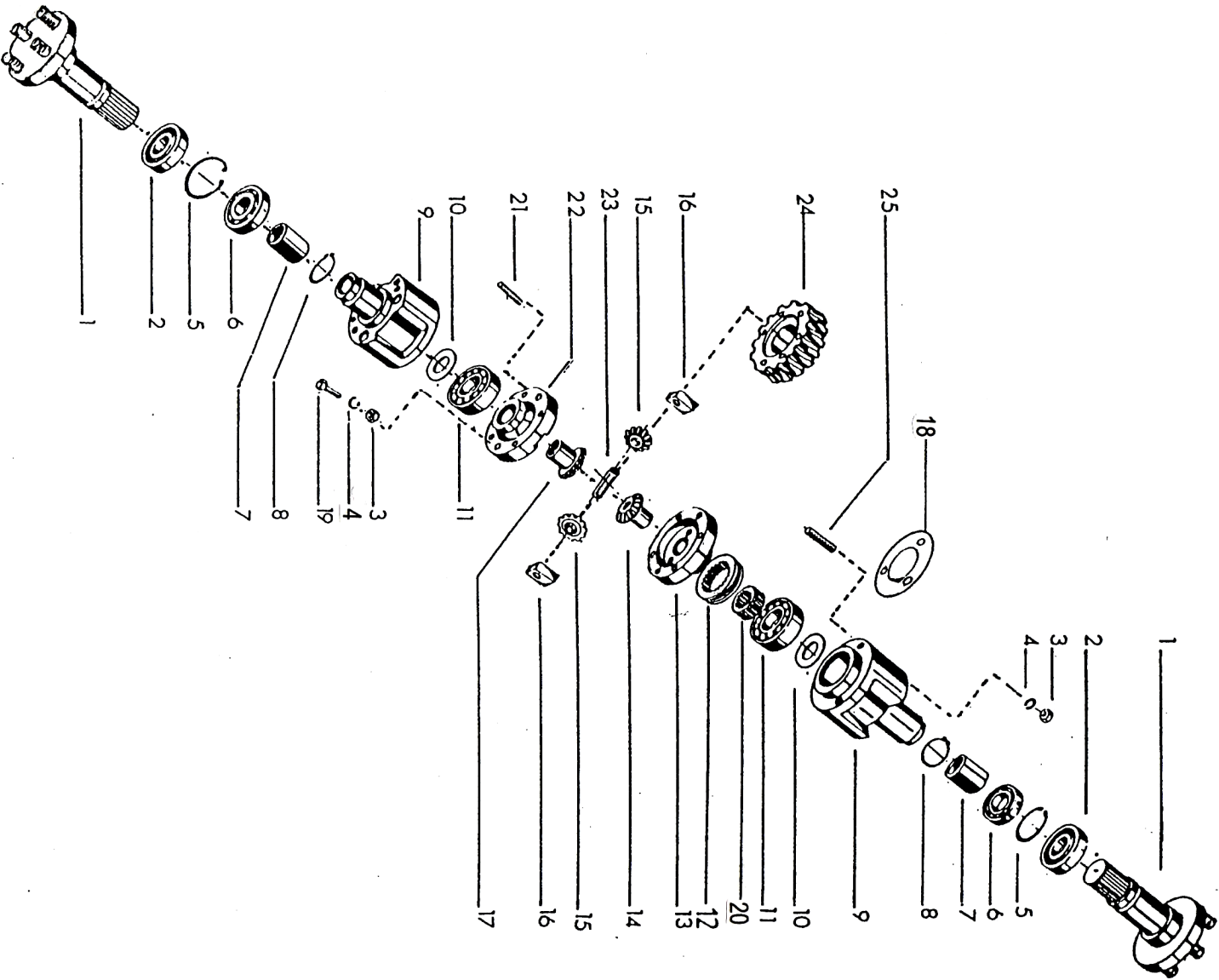
IDENTIFIKACIONA
NUMERA ZA PORUDŽBINU

37	501 31 008	1	
38	501 31 031	2	25x28x25
39	810 02 124	pp	25x34,5x0,2
	810 02 125	pp	25x34,5x0,4
	501 31 207	1	25x34x4,5
40	501 30 945	1	Z = 21/37

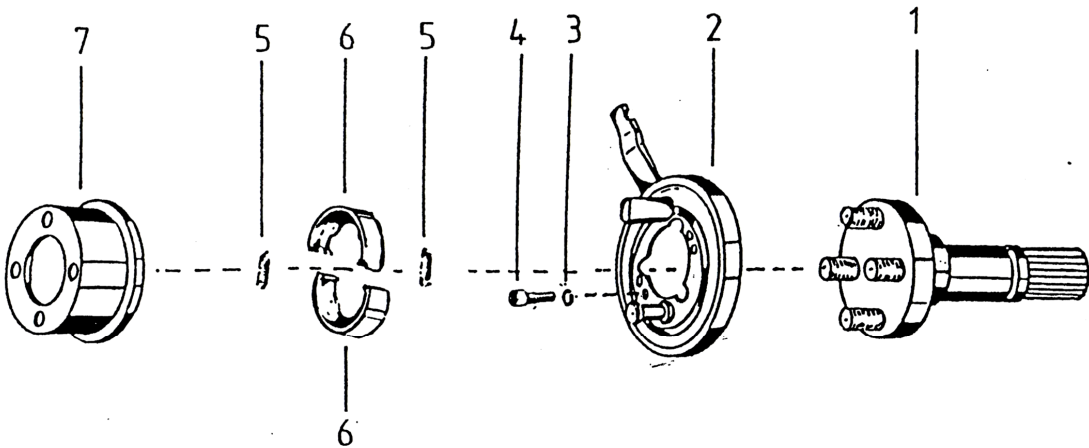
DIFERENCIJALNI PRENOSNIK – DIFFERENTIAL AND AXLES

IDENTIFIKACIONA
NUMERA ZA PORUDŽBINU

1	501 30 915	2	
2	000 41 635	2	40X55X10
3	000 00 060	6	M8
4	000 00 070	6	B8
5	000 09 896	2	55
6	000 07 412	2	6006
7	501 30 938	2	
8	000 05 578	2	30
9	501 30 929	2	
10	501 31 050	pp	51,5x61,5x0,2
	501 31 051	pp	51,5x61,5x0,4
	501 31 052	pp	51,5x61,5x1
11	000 10 557	2	6305
12	501 30 940	1	
13	501 30 923	1	
14	501 30 959	1	Z=14
15	501 30 963	1	Z=10
16	501 31 005	2	
17	501 30 965	1	Z=14
18	501 31 058	1	0,3
19	000 40 173	4	M8x40
20	501 30 939	1	
21	000 36 731	4	8x28
22	501 30 925	1	
23	501 31 006	1	
24	501 30 961	1	
25	501 30 030	6	M8x16,5x30



KOČNICE - BRAKES

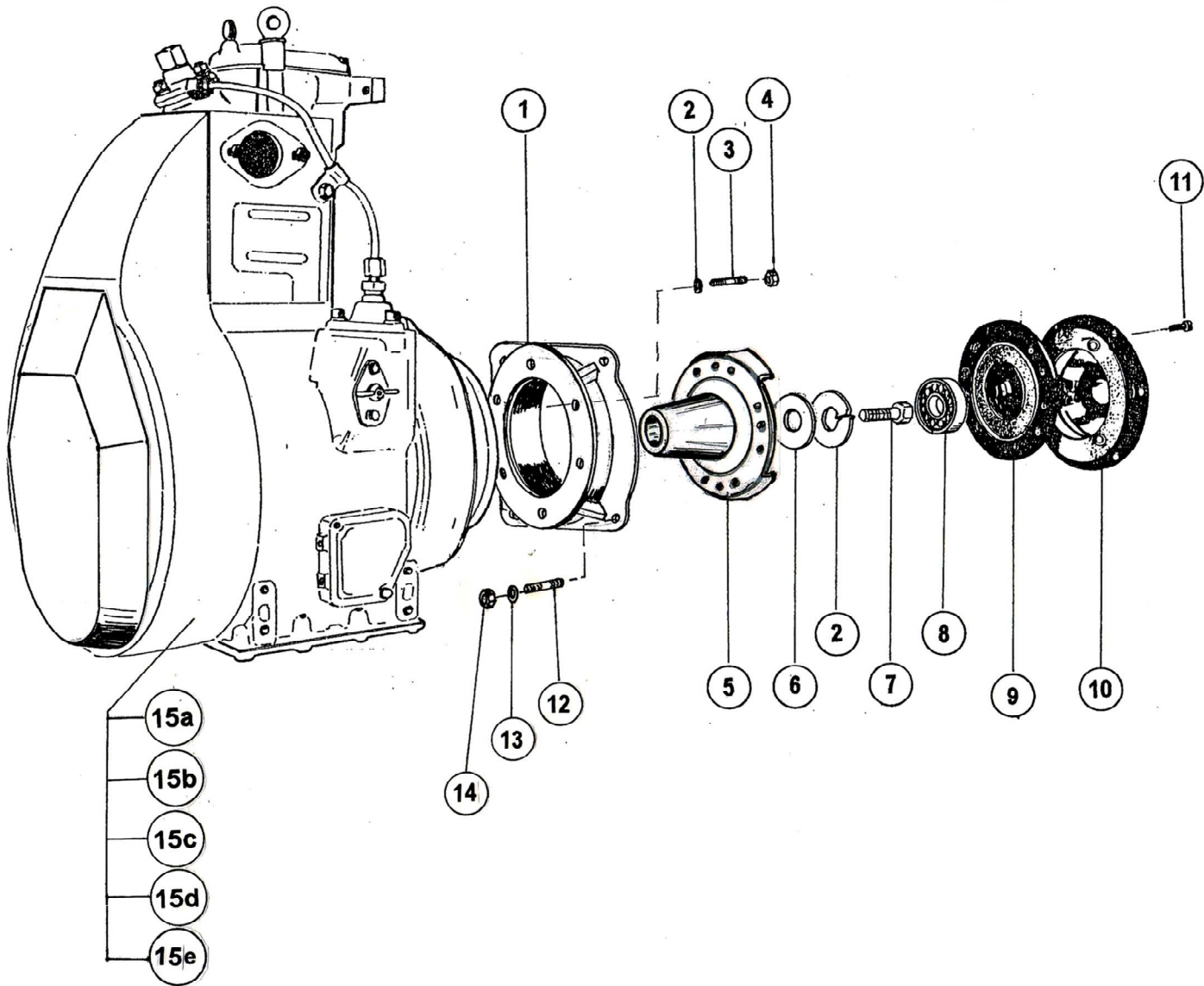


IDENTIFIKACIONA
NUMERA ZA PORUDŽBINU

1	501 30 915	2	
2	501 93 119	1	
	501 93 134	1	
3	000 00 070	8	B8
4	000 29 157	8	M8x15
5	501 31 054	4	
6	501 93 107	2	
7	501 93 108	2	

SPOJNICA MOTORA I KUČIŠTE KVAČILA

strana 52

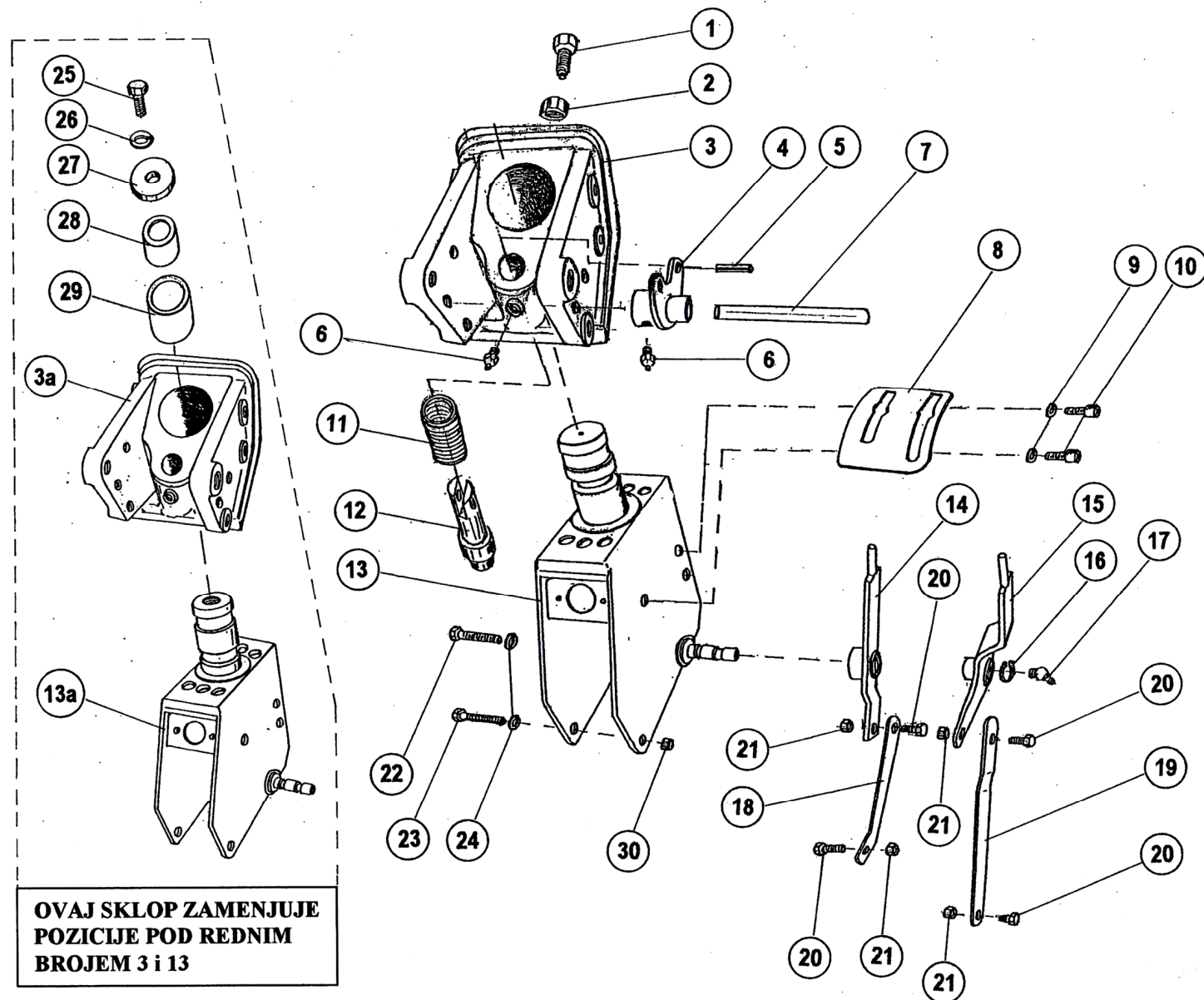


IDENTIFIKACIONA
NUMERA ZA PORUDŽBINU

1	501 40 032	1	
2	000 10 622	7	A8
3	000 29 776	6	M8x25
4	000 00 060	6	M8
5	501 31 070	1	
6	501 40 043	1	
7	000 04 217	1	M8x25
8	501 40 037	1	6300 2RS
9	501 40 039	1	
10	000 39 028	1	
11	000 29 630	6	M5x10
13	000 10 679	4	A10
14	000 00 061	4	M10
15a	000 29 221	1	3LD 450
			Modul 343
15b	000 36 710	1	3LD 450
			Modul 390
15c	000 35 952	1	3DM 515
			Modul 380
15d	000 36 772	1	3DM 515
			Modul 384
15e	000 38 786	1	3DM 515
			Modul 385
			sa elektro- pokretačem

NOSAČ SKLOPA RUČICA

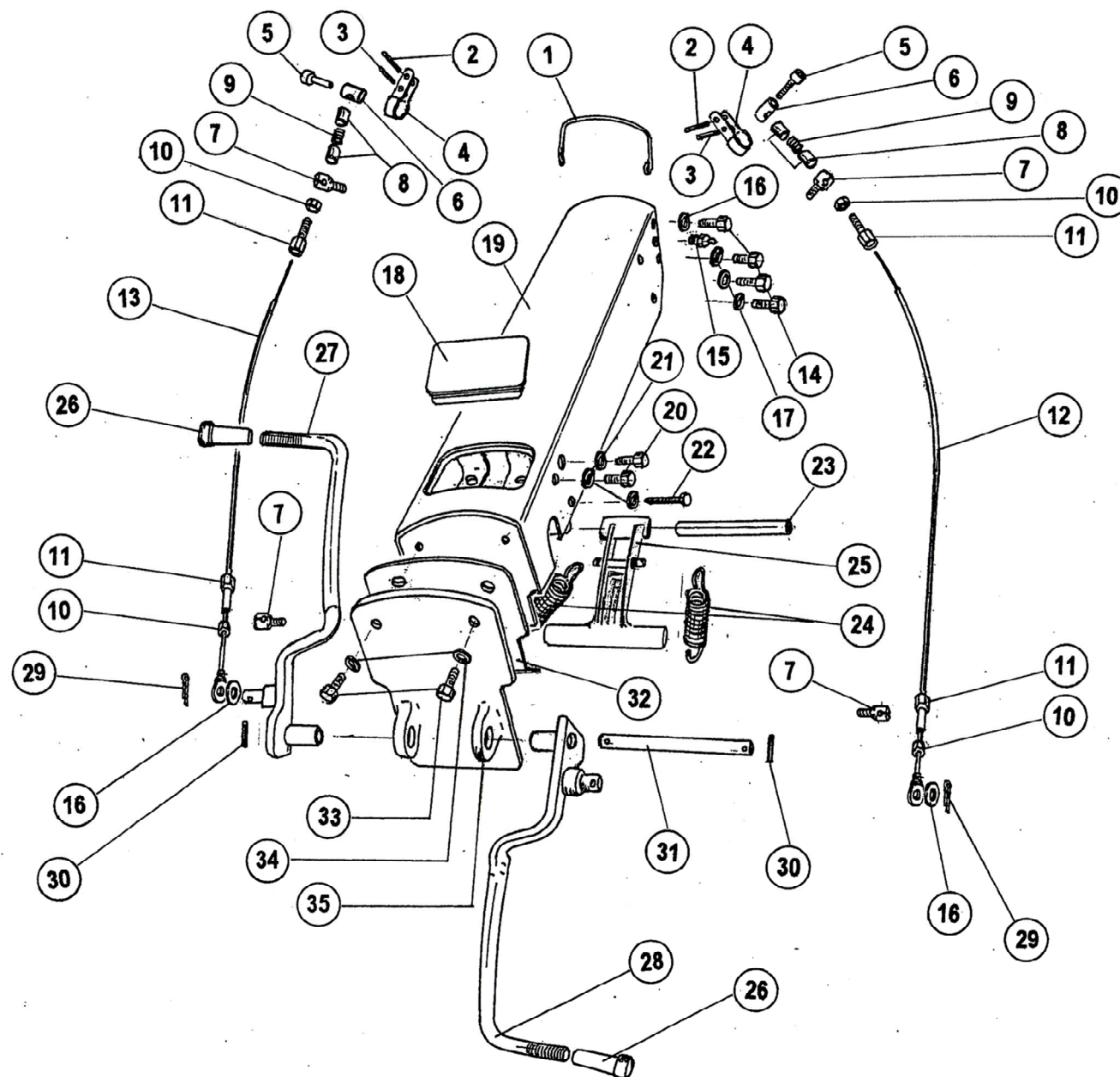
strana 53



IDENTIFIKACIONA NUMERA ZA PORUDŽBINU

1	000 29 365	1	M12X30
2	000 00 062	1	M12
3	501 50 816	1	
3a	501 51 004	1	Zam. 3
4	501 50 835	1	
5	000 00 080	1	Ø5x24
6	000 05 808	2	AM8x1
7	501 50 836	1	
8	501 50 840	1	
9	000 00 070	2	8
10	000 04 738	2	M8x20
11	501 50 901	1	
12	501 50 837	1	
13	501 50 892	1	
13a	501 51 006	1	Zam. 13
14	502 10 046	1	
15	502 10 050	1	
16	000 04 158	1	16
17	000 09 947	1	BM6
18	502 10 049	1	
19	502 10 048	1	
20	000 02 919	4	M8x20
21	000 02 444	4	M8
22	000 29 711	1	M10x95
23	000 12 920	1	M10x100
24	000 10 679	2	A10
25	000 10 078	1	Zam. 3;13
26	000 00 071	1	Zam. 3;13
27	501 51 002	1	Zam. 3;13
28	501 51 001	2	Zam. 3;13
29	501 51 003	2	Zam. 3;13
30	000 02 208	1	M10

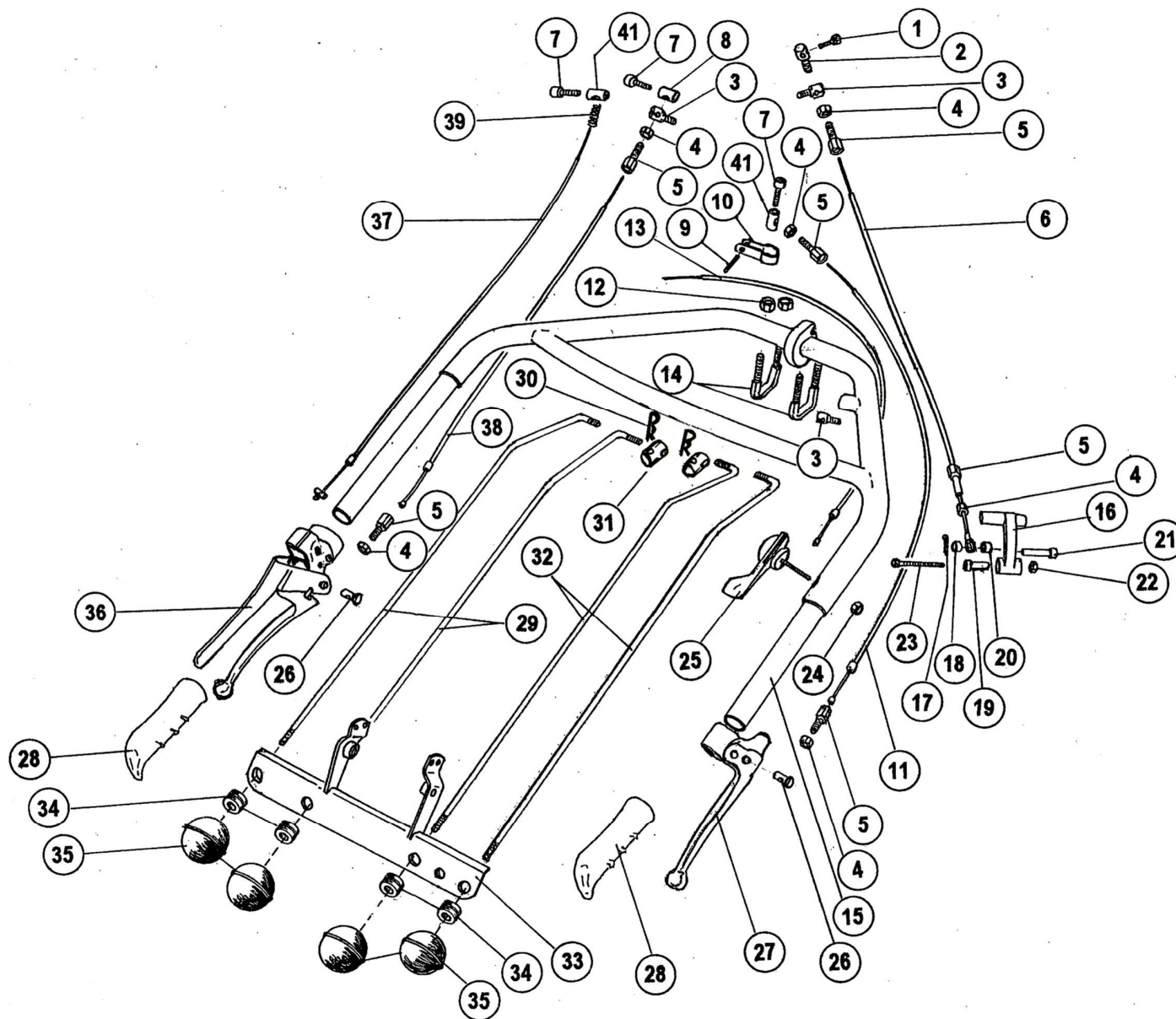
PODUPRAVLJAČ



IDENTIFIKACIONA NUMERA ZA PORUŽBINU

1	501 50 865	1	
2	000 05 278	2	6X18
3	000 02 466	2	3,2X20
4	501 50 942	2	
5	000 18 524	2	M5X15
6	501 50 946	2	
7	501 50 857	2	
8	501 51 013	4	
9	505 05 201	2	
10	000 09 535	4	M8
11	501 50 864	4	
12	501 51 881	1	
13	501 51 882	1	
14	000 04 636	8	M10x20
15	000 05 808	1	AM8x1
16	000 02 493	6	A10
17	000 10 679	4	A10
18	501 50 909	1	
19	501 50 900	1	
20	000 07 799	4	M6x15
21	000 05 272	6	6
22	000 18 521	2	M6x30
23	501 50 871	1	
24	501 50 904	2	
25	501 50 887	1	
26	501 50 903	2	
27	501 50 923	1	
28	501 50 922	1	
29	000 02 466	2	3,2x20
30	000 23 531	2	3x20
31	501 50 912	1	
32	501 50 866	1	
33	000 09 985	2	M8x20
34	000 10 622	2	8
35	501 50 921	1	

RUČICE



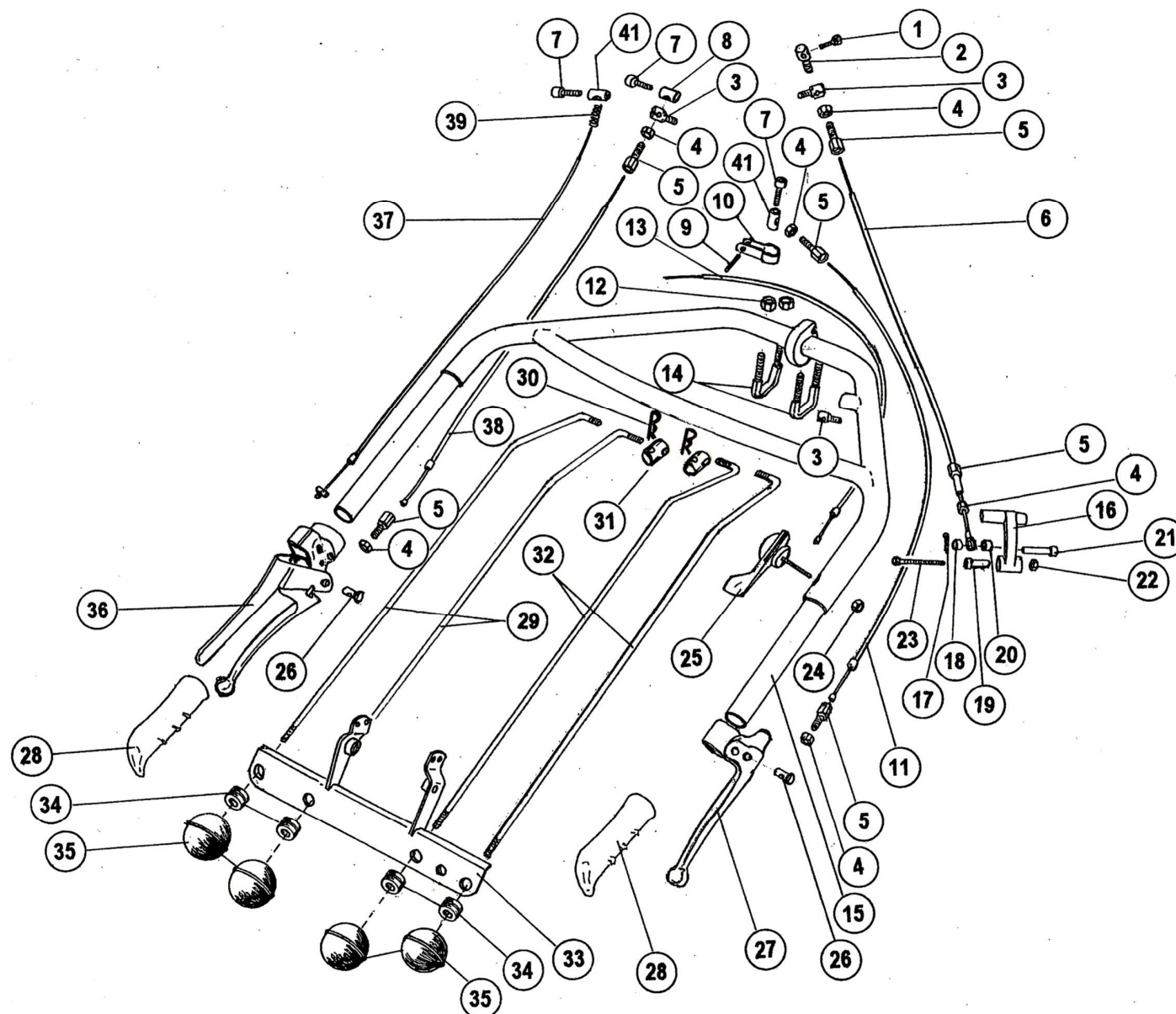
IDENTIFIKACIONA NUMERA ZA PORUDŽBINU

1	000 29 630	1	M5x10
2	501 50 856	1	
3	501 50 857	3	
4	000 09 535	6	M8
5	501 50 864	6	
6	501 50 879	1	
7	000 18 524	3	M5x15
8	501 50 946	1	
9	000 00 080	1	Ø5x24
10	501 50 943	1	
11	501 50 880	1	
12	000 02 444	4	M8
13	501 50 883	1	
14	501 50 867	2	
15	501 50 825	1	
16	501 50 873	1	
17	000 02 466	1	3,2x20
18	501 50 830	1	
19	501 50 861	1	
20	501 50 831	1	
21	627 13 883	1	
22	000 20 025	1	M6
23	000 29 576	1	6x60
24	000 20 025	1	M6
25	501 50 938	1	
26	501 50 828	2	
27	501 50 936	1	
28	501 50 935	2	
29	501 50 838	2	
30	501 51 032	4	
31	501 51 054	4	
32	501 50 839	2	
33	501 50 868	1	

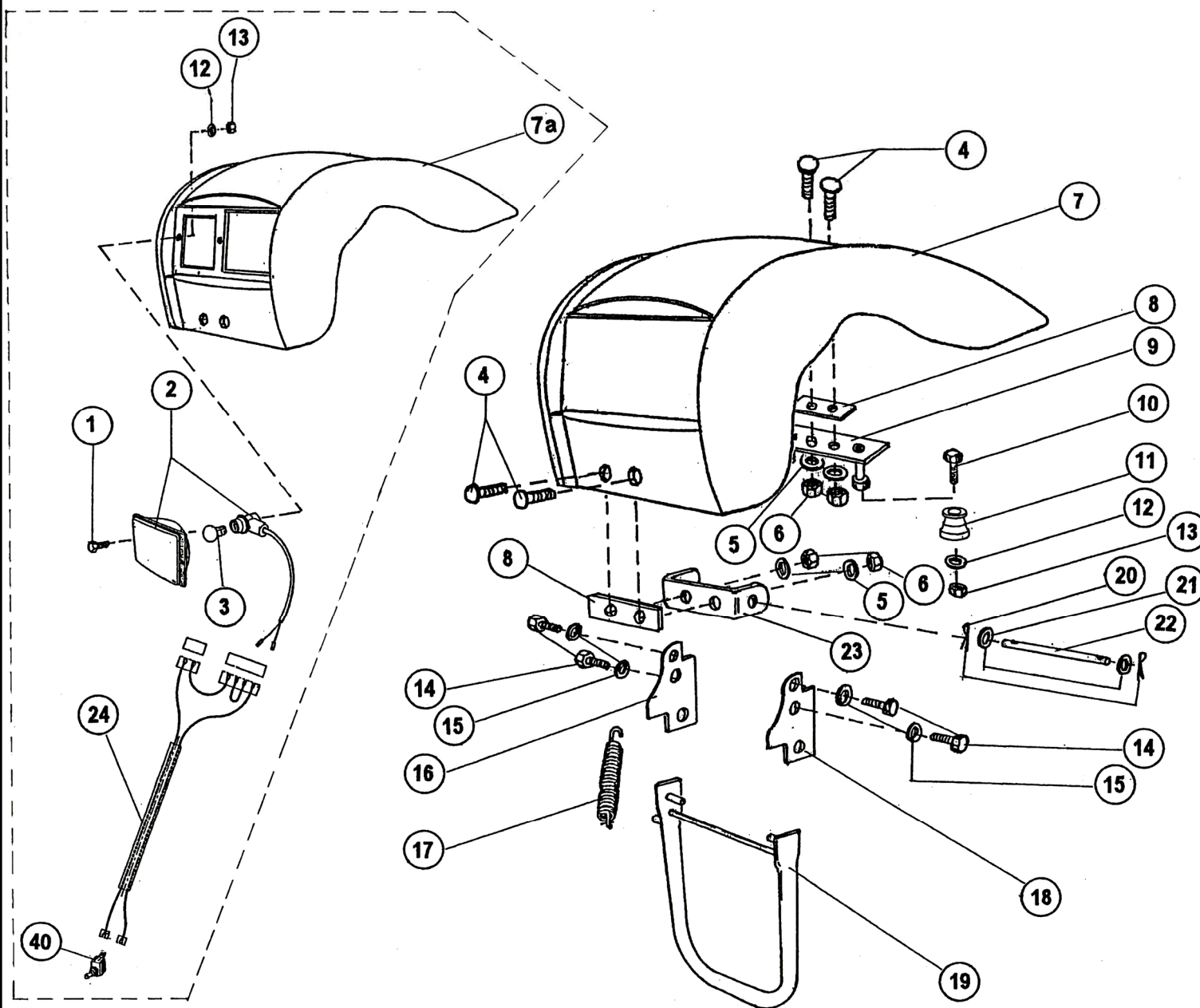
RUČICE

IDENTIFIKACIONA NUMERA ZA PORUDŽBINU

34	501 50 850	4
35	505 05 711	4
36	501 50 937	1
37	501 50 884	1
38	501 50 878	1
39	805 41 037	1
41	501 50 945	1



PLAŠT MOTORA, OSOLONAC MOTOKULTIVATORA



IDENTIFIKACIONA NUMERA ZA PORUDŽBINU BEZ OSVETLJENJA

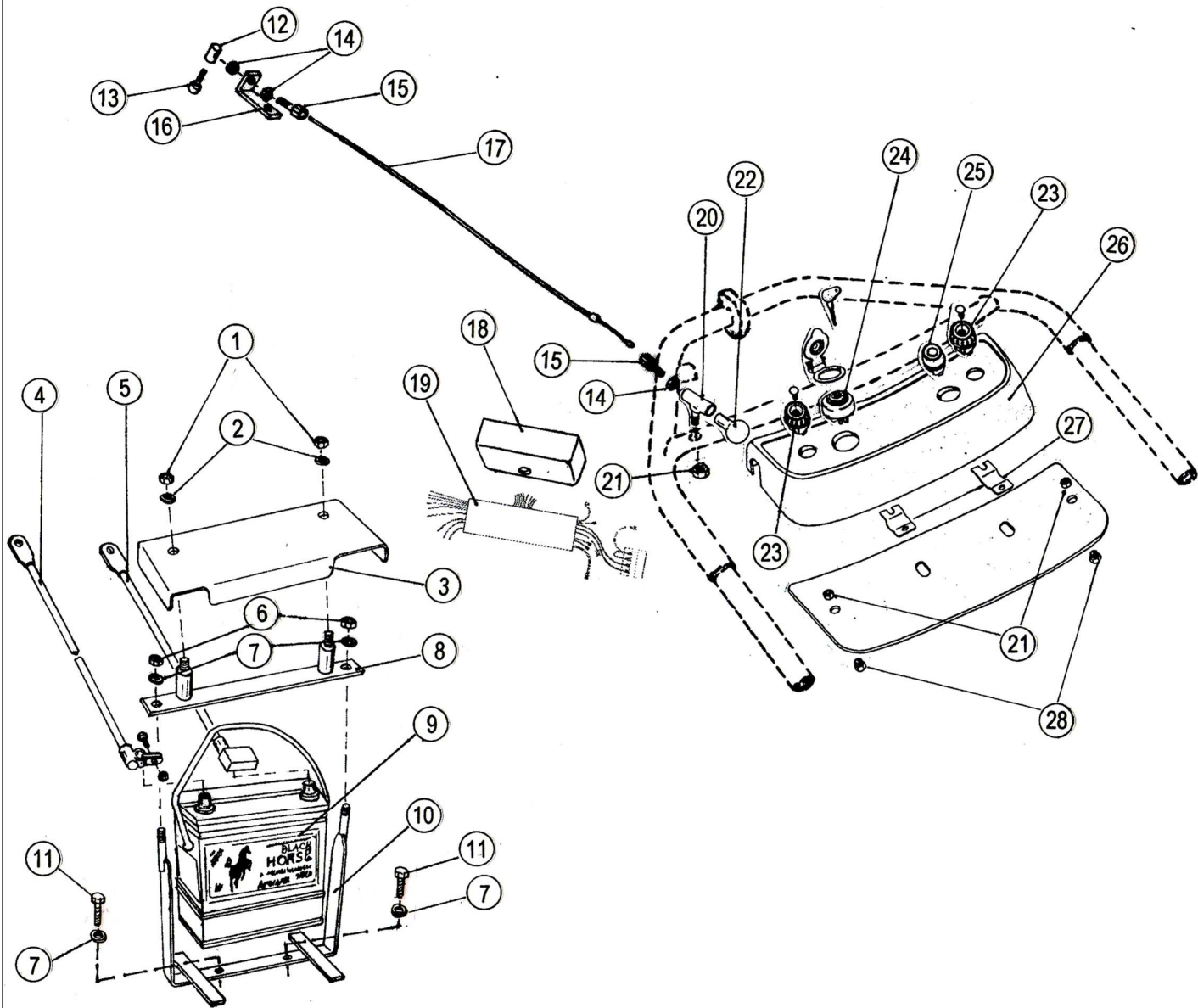
4	000 05 347	4	M8x20
5	000 00 070	4	B8
6	000 00 060	4	M8
7	502 00 475	1	
8	501 50 941	2	
9	501 50 934	1	
10	000 29 384	2	M5x25
11	502 00 333	2	
12	000 04 603	2	B5
13	000 04 602	2	M5
14	000 04 636	4	M10x20
15	000 00 071	4	A10
16	502 00 573	1	
17	627 12 482	1	
18	502 00 572	1	
19	502 00 570	1	
20	000 02 917	2	2x15
21	000 10 568	2	6
22	805 41 255	1	
23	501 50 931	1	

IDENTIFIKACIONA NUMERA ZA PORUDŽBINU SA OSVETLJENJEM

1	000 36 325	4	M5x20
2	501 80 530	2	
3	000 21 186	2	
7a	502 00 405	1	
12	000 04 603	4	B5
13	000 04 602	4	M5
24	501 80 620	1	
40	501 50 630	1	

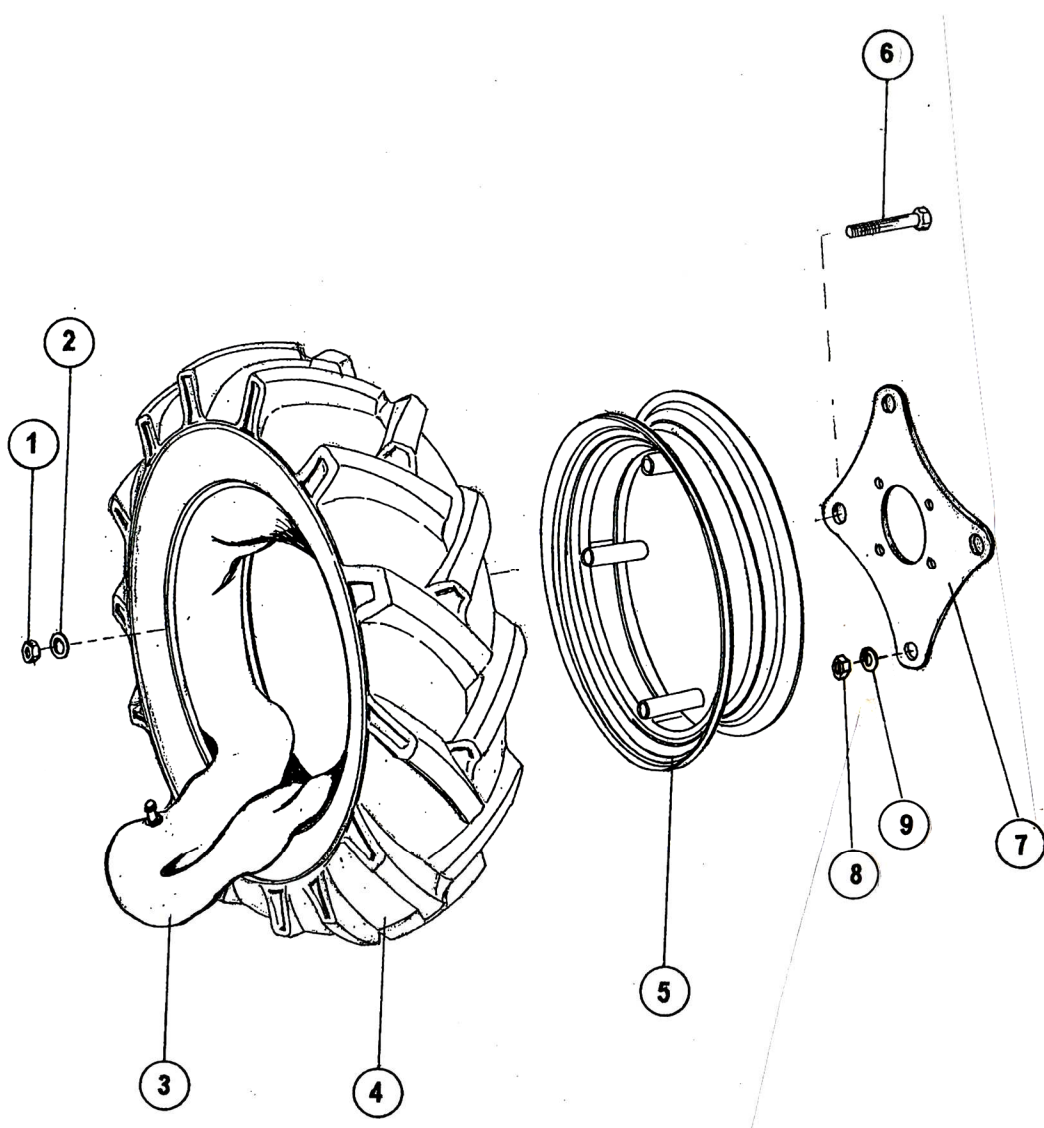
ELEKTRO SET za FPM 414DE

strana 58



IDENTIFIKACIONA NUMERA ZA PORUDŽBINU			
1	000 04 330	2	M6
2	000 19 099	2	B6
3	501 51 037	1	
4	501 80 650	1	
5	501 80 660	1	
6	000 00 060	2	
7	000 10 622	2	A8
8	501 51 038	1	
9	000 38 065	1	12V-45Ah
10	501 51 034	1	
11	000 02 919		
12	501 50 945	1	
13	000 18 524	1	M5x15
14	000 09 535	3	M8
15	501 50 864	2	
16	501 51 031	1	
17	501 50 878	1	
18	501 80 665	1	
19	501 80 640	1	
20	501 51 030	1	
21	000 02 025	1	M6
22	501 51 028	1	
23	501 80 662	2	
24	501 80 663	1	
25	501 80 661	1	
26	501 51 105	1	
27	501 51 103	2	
28	000 42 682	2	M6

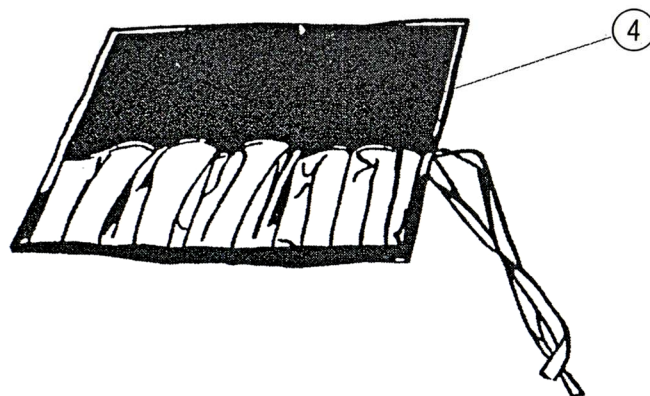
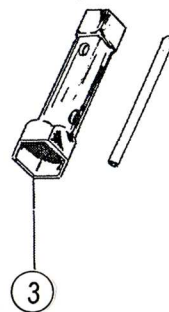
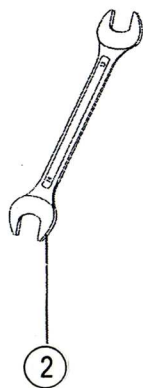
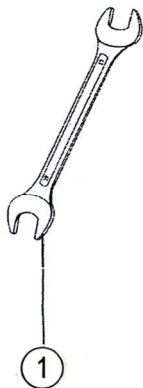
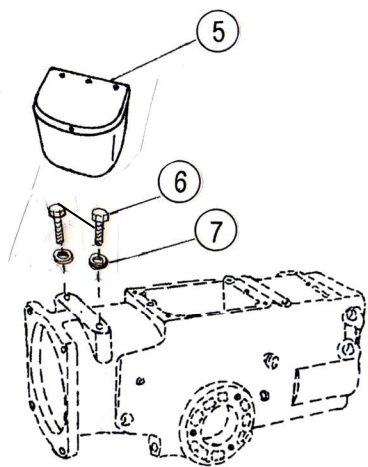
ADAPTER, TOČKOVI



IDENTIFIKACIONA
NUMERA ZA PORUDŽBINU

1	000 05 340	8	M14
2	000 00 067	8	A14
3	501 93 101	2	
4	501 93 102	2	5.00-12
5	501 93 099	2	
6	000 29 213	8	M14x80
7	501 93 095	1	
8	533 01 407	8	
9	000 00 072	8	12

ALAT



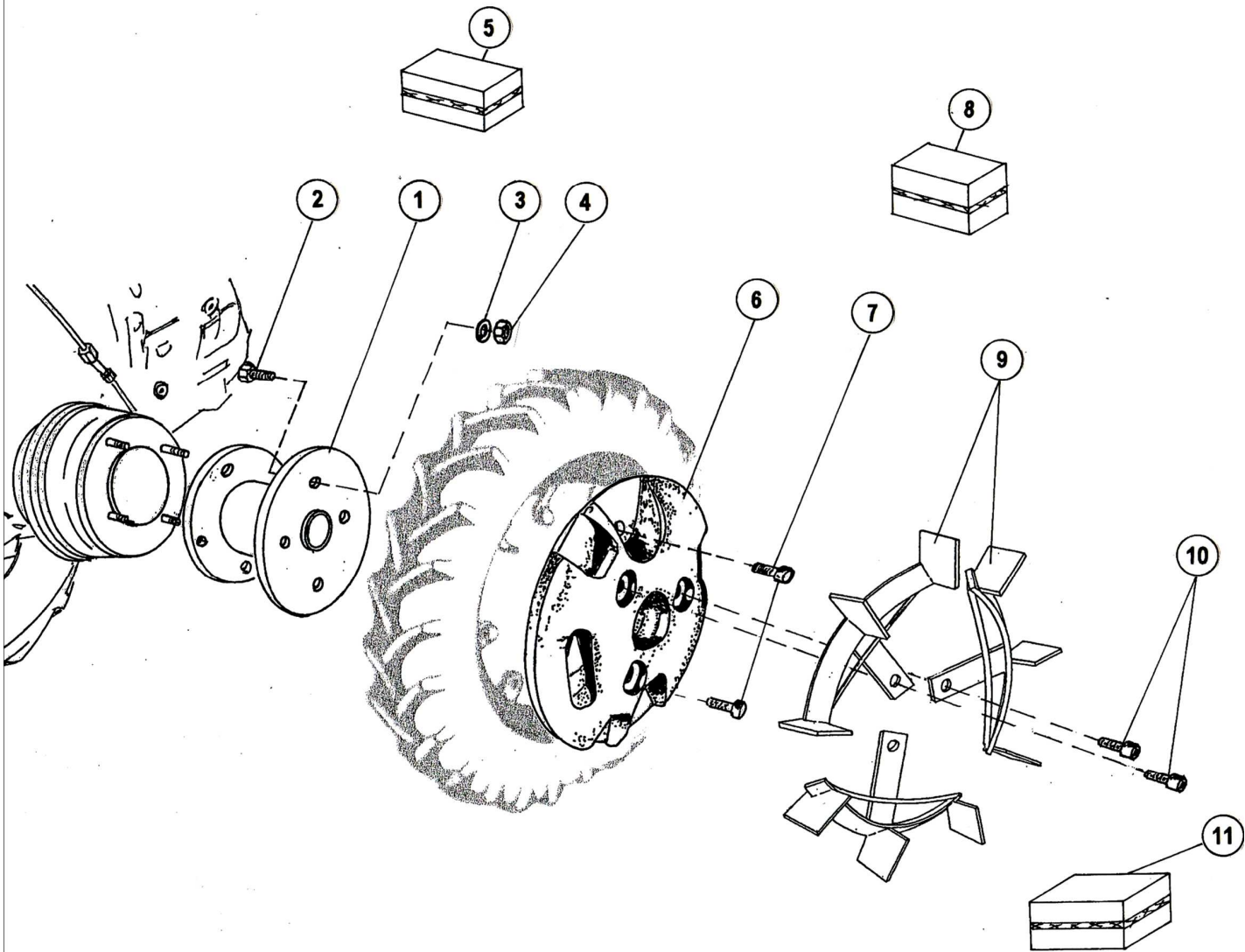
IDENTIFIKACIONA NUMERA ZA PORUDŽBINU

1	000 37 614	1	19 - 17
2	000 37 615	1	13 - 14
3	000 37 616	1	19 - 22
4	505 13 110	1	
5	000 40 651	1	
6	000 35 848	2	M8x40
7	000 11 224	2	B8

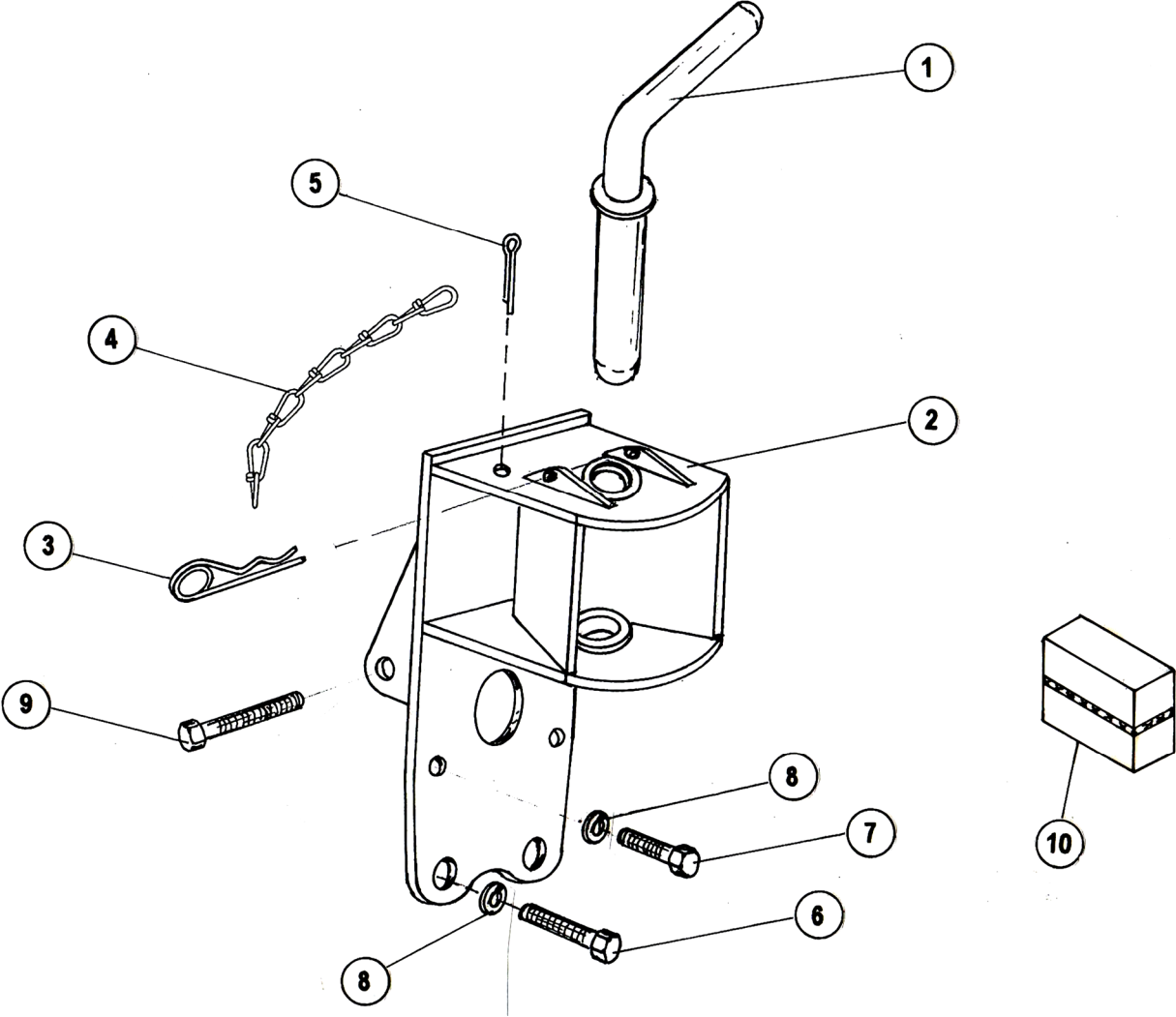
PROŠIRIVAČI TOČKOVA, TEGOVI TOČKOVA. KANDŽE TOČKOVA

IDENTIFIKACIONA
NUMERA ZA PORUDŽBINU

1	501 93 091	2	
2	612 01 587	8	
3	000 00 072	16	12
4	533 01 407	16	
5	501 93 110	1	1 > 4
6	501 93 111	2	
7	000 29 775	4	
8	501 93 147	1	6 > 7
9	501 93 112	6	
10	000 29 760	6	M16x40
11	501 93 145	1	9 > 10



PRIKLJUČAK ZA PRIKOLICU



IDENTIFIKACIONA
NUMERA ZA NARUDŽBINU

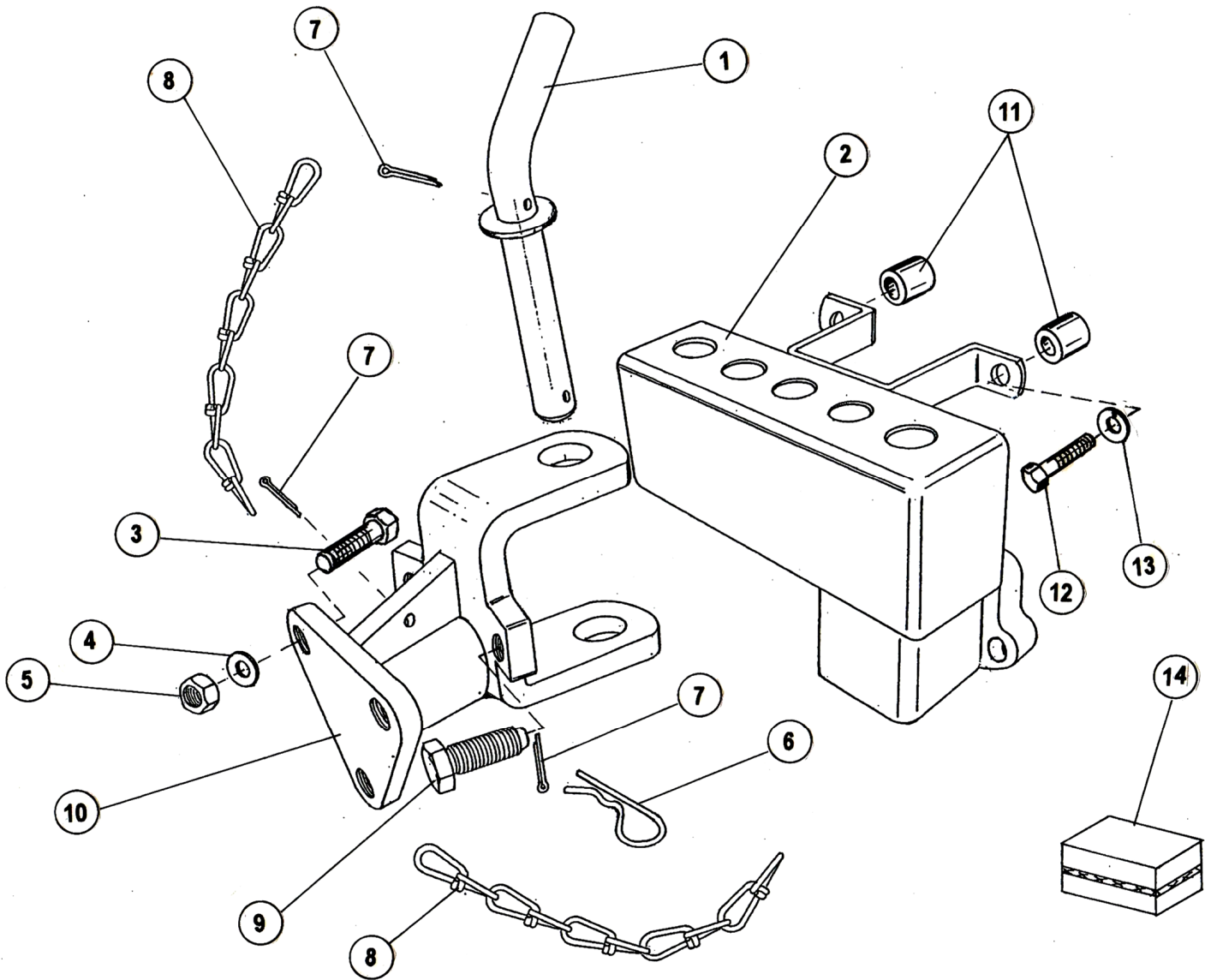
1	502 20 032	1	
2	502 20 022	1	
3	501 10 578	1	
4	627 10 472	1	
5	000 05 727	1	4X25
6	000 10 078	2	M10X30
7	000 09 875	2	M10x40
8	000 10 679	4	A10
9	000 29 393	1	M10x120
10	501 93 126	1	1 > 9

UNIVERZALNI PRIKLJUČAK

strana 63

IDENTIFIKACIONA
NUMERA ZA NARUDŽBINU

1	804 91 296	1	
2	804 91 308	1	
3	000 05 346	3	M12X40
4	000 00 066	3	12
5	000 00 062	3	M12
6	627 12 857	1	
7	000 00 073	3	4x30
8	627 10 472	2	
9	000 18 918	2	M12x35
10	804 92 004	1	
11	627 12 607	2	
12	000 10 078	2	M10x30
13	000 10 679	2	A10
14	500 50 228	1	1 > 11





IMT AGROMEHANIKA AD
Đorđa Simeonovića 25
19370 Boljevac – Srbija

IZJAVA O USAGLAŠENOSTI 98/37/CE

Ovim izjavljujemo, u okviru naše odgovornosti, da je proizvod

Tip: Motokultivator

Model: IMT 408D (5,5 KW – 7,5 KS)
IMT 410DS (7,3 KW - 10 KS)
IMT 414DS/DE (9,2 KW - 12,5 KS)

Godina proizvodnje: 2003

u saglasnosti sa bezbednosnim zahtevima utvrđenim od strane Evropske Direktive 98/37/CE.

Proizvod je u saglasnosti sa sledećim standardima:

OPIS	STANDARD
Bezbednost mašina - Osnovni pojmovi, opšti principi za konstrisanje - Deo 1: Osnovna terminologija i metodologija	EN 292-1:1996
Bezbednost mašina - Osnovni pojmovi, opšti principi za konstruisanje - Deo 2: Tehnički principi i specifikacije	EN 292-2:
Bezbednost mašina - Bezbednosne granice koje definišu zone opasnosti kod mašina	EN 294:1995
Mašine u poljoprivredi i šumarstvu - samohodni motokultivatori sa okretnim rotorima (motičicama) - Bezbednost	EN 709:1997 709/A1:1999
Mašine u poljoprivredi i šumarstvu - samohodne motokosačice - Bezbednost	EN 12733:2001
Vibracija - Laboratorijska merenja na ručicama i komandama mašina - Uopšteno.	EN 1033:1995
Buka - Laboratorijska merenja.	EN ISO 3744

U Boljevcu,

26.03.2004.



Potpis odgovorne osobe:
za Branislav Rajić, maš.ing.

Branislav Rajić



IMT AGROMEHANIKA AD
BOLJEVAC

Obrazac: 1.

Broj: 1162
2003

UVERENJE

PRIMENJENE SU MERE ZAŠTITE NA RADU NA MOTOKULTIVATORU

Vrsta, tip, serija i namena: Motokultivator IMT 408D/ IMT 410DS/ IMT 414DS/ IMT 414DE
poljoprivredna delatnost

Godina proizvodnje: 2003 god.

Tehnički podaci: Snaga 7,30KW (prema DIN 70020) pri 3000 min⁻¹, motor
jednocilindrični, četvorotaktni, vazduhom hlađen, radne
zapremine 454 cm³, ili motor snage 9,20KW (prema DIN
70020) pri 3000 min⁻¹, motor jednocilindrični, četvorotaktni,
vazduhom hlađen, radne zapremine 515 cm³, 7 stepena
prenosa (4 za vožnju napred, 3 za vožnju nazad) max brzina
17,81 km/h sa gumama 5.00x12".

Priložena dokumentacija: Uputstvo za rukovanje, održavanje i bezbedan rad i
garantni list.

NAPOMENA: Motokultivator koristiti prema uputstvu za rukovanje i
održavanje, u zoni rada ne smeju da se nalaze lica i
životinje. Apsolutno je zabranjeno da motokultivatore
koriste nestručne osobe, ili osobe koje nisu sa
adekvatnim psihofizičkim osobinama.



Ovlašćeno lice

Stevanović



**ZA TVOJU LIČNU BEZBEDNOST I DA BI
DOBIO SVE NAJBOLJE OD TVOG
MOTOKULTIVATORA UPOTREBLJAVAJ SAMO
ORIGINALNE DELOVE KOJE PROIZVODI
FPM AGROMEHANIKA AD BOLJEVAC**

**FPM AGROMEHANIKA AD
Đorđa Simeonovića br. 25, 19370 BOLJEVAC-SRBIJA
www.fpm-boljevac.rs
TELEFONI: Služba prodaje: 030/63-455; 030/63 356
Služba servisa: 030/63 619
Služba Uvoz-Izvoz: +381 (0) 30 63 531
FAKS: +381 (0) 30 63 777**