



## PRONAR SP. Z O.O.

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, VOJ. PODLASKIE

TEL.: +48 085 681 63 29

+48 085 681 64 29

+48 085 681 63 81

+48 085 681 63 82

FAKS: +48 085 681 63 83

+48 085 682 71 10

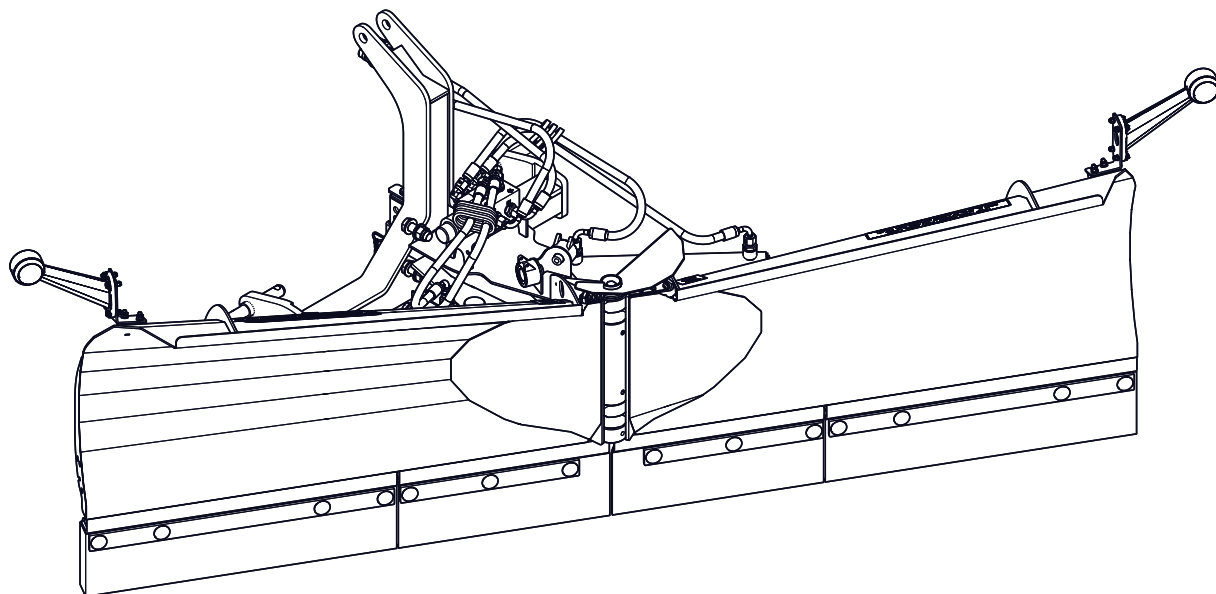
[www.pronar.pl](http://www.pronar.pl)

# UPUTSTVO ZA UPOTREBU

## SNEŽNI PLUG

# PRONAR PUV-1800M / PUV-2000M

PREVOD ORIGINALNOG UPUTSTVA



IZDANJE: 1B-11-2017

BR. PUBLIKACIJE: 569N-00000000UM







## UVOD

Informacije sadržane u publikaciji su aktuelne na dan njene izrade. Usled usavršavanja mašine neke veličine i ilustracije sadržane u ovoj publikaciji mogu ne odgovarati faktičkom stanju mašine isporučene korisniku. Proizvođač zadržava pravo uvođenja u proizvedene mašine konstrukcijskih izmena koje olakšavaju rukovanje i poboljšavaju kvalitet njihova rada, a da pri tome ne unosi tekuće izmene u ovu publikaciju. Uputstvo za korišćenje činiosnovnu opremu mašine. Pre nego što korisnik otpočne korišćenje mašine treba da se upozna sa sadržinom ovoga uputstva a zatim treba da

se pridržava svih sadržanih u istouputstvu preporuka. Ovo će garantovati bezbedno korišćenje i osiguraće bazhavarijski rad mašine. Mašina je konstruisana u skladu sa važećim standardima , dokumentima i aktuelnim pravnim propisima.

Ako se informacije sadržane u ovome uputstvu za korišćenje pokažu nedovoljno razumljive treba se obratiti za pomoć u prodajnom mestu u kojem je mašina kupljena ili Proizvođaču.

Nakon kupovine mašine, preporučujemo da u polja dole unesete serijske brojeve mašine i najvažnije komponente.

B.2.2.569.01.1.SR

Serijski broj mašine

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## SIMBOLI KOJI SE KORISTE U OVOME UPUTSTVU

### OPASNOST

Informacije, opisi opasnosti i mera predostrožnosti te naredbe vezane za bezbedno korišćenje su u uputstvu obeležene oznakom: **OPASNOST**. Nepridržavanje opisanih preporuka stvara opasnost po zdravlje ili život osoba koje opslužuju mašinu ili slučajno zatečenih osoba.



**OPASNOST**

### PAŽNJA

Informacije od posebne važnosti i preporuke čije je pridržavanje apsolutno neophodno su obeležene u tekstu oznakom: **PAŽNJA**. Nepridržavanje ovih preporuka može dovesti do oštećenja mašine usled nepravilnog rukovanja, regulacije ili korišćenja.



**NAPOMENA**

### SAVET

Dodatne instrukcije sadržane u uputstvu opisuju praktične informacije koje se

odnose na rukovanje mašinom i obeležene su oznakom: **SMERNICA**.



**SAVET**

Da bi se korisniku skrenula pažnja na neophodnost periodičnog tehničkog održavanja, sadržina uputstva je obeležena oznakom:



### NAČIN ODREĐIVANJA PRAVACA U UPUTSTVU

*Leva strana* – strana leve ruke posmatrača okrenutog licem u pravcu vožnje mašine prema napred.

*Desna strana* – strana desne ruke posmatrača okrenutog licem u pravcu vožnje mašine prema napred.

*Rotacija udesno* - rotacija mehanizma u smeru kazaljke na satu (operator okrenut mehanizmu).

*Rotacija ulevo* - rotacija mehanizma u smeru suprotnom od kazaljke na satu (operator okrenut mehanizmu).

B.2.2.569.02.1.SR





**PRONAR Sp. z o.o.**

ul. Mickiewicza 101 A

17-210 Narew, Polska

tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,  
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

<http://www.pronar.pl>

e-mail: [pronar@pronar.pl](mailto:pronar@pronar.pl)

## EC DECLARATION OF CONFORMITY OF THE MACHINERY

PRONAR Sp. z o.o. declares with full responsibility, that the machine:

Description and identification of the machinery		
Generic denomination and function:	<b>Snow plough</b>	
Type:	<b>PUV-1800M</b>	<b>PUV-2000M</b>
Model:	–	–
Serial number:		
Commercial name:	<b>Snow plough PRONAR PUV-1800M</b> <b>Snow plough PRONAR PUV-2000M</b>	

to which this declaration relates, fulfills all the relevant provisions of the Directive **2006/42/EC** of The European Parliament and of The Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (Official Journal of the EU, L 157/24 of 09.06.2006).

The person authorized to compile the technical file is the Head of Research and Development Department at PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A, Poland.

This declaration relates exclusively to the machinery in the state in which it was placed on the market, and excludes components which are added and/or operations carried out subsequently by the final user.

Narew, the 2018-09-03

*Place and date*

*Full name of the empowered person  
position, signature*





---

# SADRŽAJ

## UVOD

UVOD	2
SIMBOLI KOJI SE KORISTE U OVOME UPUTSTVU	3

## OSNOVNE INFORMACIJE

1.1 IDENTIFIKACIJA	1.2
1.2 NAMENA	1.3
1.3 OPREMA	1.5
1.4 USLOVI GARANCIJE	1.6
1.5 TRANSPORT	1.7
1.6 OPASNOST ZA PRIRODNU SREDINU	1.10
1.7 POVLAČENJE IZ UPOTREBE	1.11

## BEZBEDNOST KORIŠĆENJA

2.1 BEZBEDNOSNA PRAVILA TOKOM KORIŠĆENJA MAŠINE	2.2
2.2 BEZBEDNOST TOKOM AGREGIRANJA MAŠINE	2.3
2.3 BEZBEDNOSNA PRAVILA PRI RADU SA HIDRAULIČNOM INSTALACIJOM	2.4
2.4 BEZBEDNOSNA PRAVILA PRI RADU SA INSTALACIJOM	2.5
2.5 ODRŽAVANJE	2.6
2.6 BEZBEDNOST PRI RADU S PLUGOM	2.8
2.7 OPIS REZIDUALNOG RIZIKA	2.9
2.8 INFORMATIVNE I UPOZORAVAJUĆE NALEPNICE	2.10

## KONSTRUKCIJA I PRINCIP RADA

### MAŠINE

3.1 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE	3.2
3.2 OPŠTA KONSTRUKCIJA	3.4
3.3 HIDRAULIČNA INSTALACIJA	3.5
3.4 ELEKTRIČNA INSTALACIJA	3.9

## PRAVILA KORIŠĆENJA

4.1 PRIPREMA ZA RAD	4.2
4.2 TEHNIČKA KONTROLA	4.4
4.3 SPAJANJE SA NOSAČEM	4.5
4.4 RAD SA PLUGOM	4.8
4.5 SAOBRAĆAJ JAVNIM PUTEVIMA	4.12
4.6 ODSPOJENJE MAŠINE OD NOSAČA	4.13

## TEHNIČKO RUKOVANJE

5.1 KONTROLA I ZAMENA LETAVA STRUGAČA	5.2
5.2 ZAMENA ODBOJNIKA	5.6
5.3 ZAMENA KLIZAČA	5.7
5.4 REGULACIJA OPRUGA STRUGAČA	5.8
5.5 RUKOVANJE HIDRAULIČNOM INSTALACIJOM	5.10
5.6 TEHNIČKA OPSLUGA ELEKTRIČNE INSTALACIJE	5.12
5.7 PODMAZIVANJE	5.13
5.8 SKLADIŠTENJE	5.15
5.9 KONTROLA VIJČANIH SPOJEVA.	5.16
5.10 NEDOSTACI I NAČINI NJIHOVOG OTKLANJANJA	5.17



# POGLAVLJE 1

---

## OSNOVNE INFORMACIJE

## 1.1 IDENTIFIKACIJA

Pługi oznakowane zostały przy pomocy tabliczki znamionowej i numeru seryjnego. Serijski broj je utisnut na tipskoj pločici i na levom krilu ispod ploče (slika 1.1).

Kod kupovine mašine treba proveriti podudarnost fabričkog broja koji se nalazi na mašini sa brojem upisanim u *GARANTNOM LISTU*, u prodajnim dokumentima te u *UPUTSTVU ZA KORIŠĆENJE*.

Značenje pojedinih polja na nazivnoj pločici ( ) prikazuje popis u nastavku:

A - Naziv mašine

B - tip/simbol mašine,

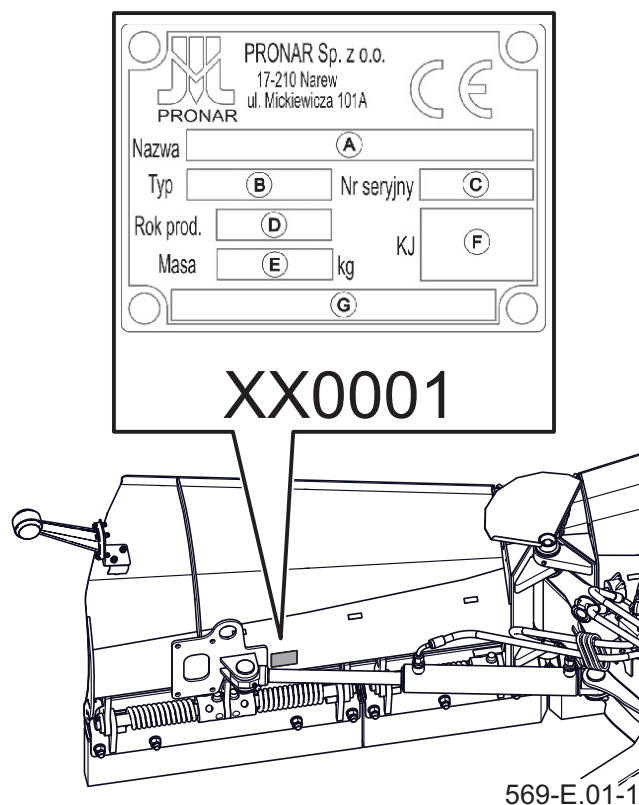
C – serijski broj,

D – godina proizvodnje,

E – ukupna masa [kg],

F - znak kontrole kvaliteta,

G – naziv mašine, nastavak.



**Slika 1.1** Lokacija tablice sa tablicom i serijski broj

E.2.2.569.01.1.SR

## 1.2 NAMENA

Udarne kosilice zadnjo-bočne konstruisane su u skladu sa važećim zahtevima sigurnosti i mašinskim standardima.

Plugovi koriste se za uklanjanje snega sa puteva, trgova, parkirališta i sa drugih utvrđenih površina puteva i trotoara kao što su asfalt, betonske kocke, betonske ploče. Upotrebu u druge svrhe treba smatrati nenamenskom. U zavisnosti od opreme plugovi se mogu montirati na poljoprivredne traktore, prednje utovarivače i druga vozila male brzine koja ispunjavaju zahteve iz tabele (1.1).

Prevoz ljudi, životinja i drugih materijala je zabranjen i tretira se kao suprotan nameni. Tokom korišćenja mašine treba poštovati saobraćajne propise i transportne propise koji su na snazi u datoj zemlji, a svako kršenje ovih propisa Proizvođač će smatrati korišćenjem suprotnim nameni.

U korišćenje u skladu sa namenom spadaju sve aktivnosti vezane za pravilno i bezbedno rukovanje mašinom i njeno održavanje. U vezi sa time korisnik je obavezan:

- da se upozna sa sadržajem **UPUTSTVA ZA KORIŠĆENJE** i da se pridržava preporuka iz istog,
- da razume principe rada mašine i njeno pravilno i bezbedno korišćenje,



### NAPOMENA

Mašina je zabranjena za upotrebu u suprotnosti sa njenom namenom, naročito:

- za ravnaje puteva, terena;
- za prevoz ljudi i životinja,
- za prevoz bilo kojih materijala ili predmeta.

- da se pridržava usaglašenih planova održavanja i podešavanja,
- da se tokom rada pridržava opštih propisa zaštite na radu,
- da sprečava nesrećne slučajeve,
- da poštuje saobraćajne propise i propise vezane za prevoz koji su na snazi u zemlji u kojoj se mašina koristi,
- da se upozna sa sadržajem uputstva za korišćenje nosilice alata i da se pridržava preporuka iz uputstva.

Mašinu mogu koristiti samo osobe koje:

- su se upoznale sa sadržajem ovoga uputstva i sadržajem uputstva za korišćenje poljoprivrednog traktora,
- prošle su obuku o opsluživanju kosilice i o bezbednosti na radu,
- imaju zahtevana ovlašćenja za upravljanje i upoznale su se sa saobraćajnim propisima i propisima o prevozu.

Tabela 1.1 Zahtevi za medije

sadržaj	J.M	zahtevi
<b>Sistem vešanja</b> Prednji sistem vešanja u tri tačke	-	0/l kategorije prema ISO 730
<b>Hidraulična instalacija</b> Hidraulično ulje Minimalni pritisak u instalaciji Hidraulična gnezda	- MPa -	HL32 16 ÷ 20* utičnica ili utikač tip ISO 7241-1 jedan odeljak, postavljen na prednjoj strani medija (u zavisnosti od verzije pluga)
<b>ELEKTRIČNA INSTALACIJA</b> Napajanje za solenoidni ventil i rasvetna svetla  Napon električne instalacije	-  V	Utičnica za upaljač (u kabini operatera) 12
<b>Ostali zahtevi</b> Opseg snage  Lampa upozorenja	KM (kW) -	30 ÷ 50 (22 ÷ 37)*  narandžasto svetlo**

\* - date su optimalne vrednosti, deklarisanе vrednosti i performanse mašine nisu garantovane drugim vrednostima

\*\* - nije uključeno u plug

E.2.2.569.02.1.SR

## 1.3 OPREMA

U opremu pluga uključeno je:

- uputstvo za korišćenje,
- Garantni list,

Verzija opreme:

- vertikalne gumene oštrice (pod uglom od 90 ° prema zemlji, sa ili bez branika),
- čelične sečive (pod uglom od 60 ° prema zemlji, sa ili bez branika),
- čelične vertikalne sečive (pod uglom od 90 ° prema zemlji, sa ili bez branika),
- čelične perforirane sečive (pod uglom od 60 ° prema zemlji, sa ili bez branika),
- hidraulična instalacija bez amortizacije,
- hidraulični sistem sa apsorpcijom

udara,

- nezavisna kontrola (svako krilo odvojeno),
- nezavisna i istovremeno upravljanje (sa svakim krilom odvojeno ili istovremeno),
- hidraulični sistem opremljen hidrauličnom utičnicom i utikačem,
- hidraulični sistem opremljen sa dva hidraulična priključka,
- klizači, potporni točkovi ili bez potpornih elemenata,
- kruti sistemi ogibljenja,
- sistemi ogibljenja koji se ljuljaju,
- bez konturnih svetla,
- utičnica za upaljač - binarni (za umnožavanje utičnice za upaljač u kabini operatera).

E.2.2.569.03.1.SR

## 1.4 USLOVI GARANCIJE

PRONAR Sp. z o.o. u mestu Narew garantuje ispravan rad mašine tokom njenog korišćenja u skladu sa tehničko-eksploatacionim uslovima opisanim u **UPUTSTVU ZA KORIŠĆENJE**. Kvarove otkrivene tokom garantnog roka će otklanjati Garancijski servis. Rok obavljanja popravke je određen u garantnom listu.

Garancijaneobuhvatadeloveipodsklopove mašine koji se troše u normalnim uslovima korišćenja, nezavisno od garantnog roka. U ovu grupu elemenata svrstavaju se, između ostalog, sledeći delovi/podsklopovi:

- hranjilice, odbojnici,
- potporni točkovi, klizači,
- osigurači.

Garantne usluge odnose se samo na takve slučajeve kao što su: mehanička oštećenja koja ne proizlaze zbog krivice korisnika, fabričke greške delova i slično.

U slučaju kada su štete nastale usled:

- mehaničkih oštećenja nastalih krivicom korisnika, saobraćajne nezgode,
- nepravilnog korišćenja, regulacije i održavanja, korišćenja mašine suprotno nameni,

### SAVET

Treba tražiti od prodavača tačno popunjen *Garantni list* i obrasce za podnošenje reklamacija. Nedostatak, npr. datuma prodaje ili pečata prodajnog mesta izlaže korisnika mogućnosti nepriznavanja eventualnih reklamacija.

- korišćenja oštećene mašine,
- obavljanja popravki od strane neovlašćenih osoba, nepravilno obavljanje popravki,
- svojevolsnog uvođenja izmena u konstrukciju mašine,

korisnik gubi mogućnost korišćenja garancije.

Korisnik ima obavezu da odmah prijavi sve uočene nedostatke po pitanju oštećenja farbe ili tragove korozije te da izda nalog za uklanjanje oštećenja, bez obzira na to jesu li ili nisu obuhvaćena garancijom. Detaljni uslovi garancije su navedeni u GARANTNOM LISTU koji je priložen novonabavljenoj mašini.

Modifikacije mašine bez pisanog pristanka Proizvođača su zabranjene. Posebno je nedozvoljeno zavarivanje, razvrtavanje, rezanje i zagrevanje glavnih konstrukcijskih elemenata mašine koji direktno utiču na bezbedan rad sa mašinom.



## 1.5 TRANSPORT

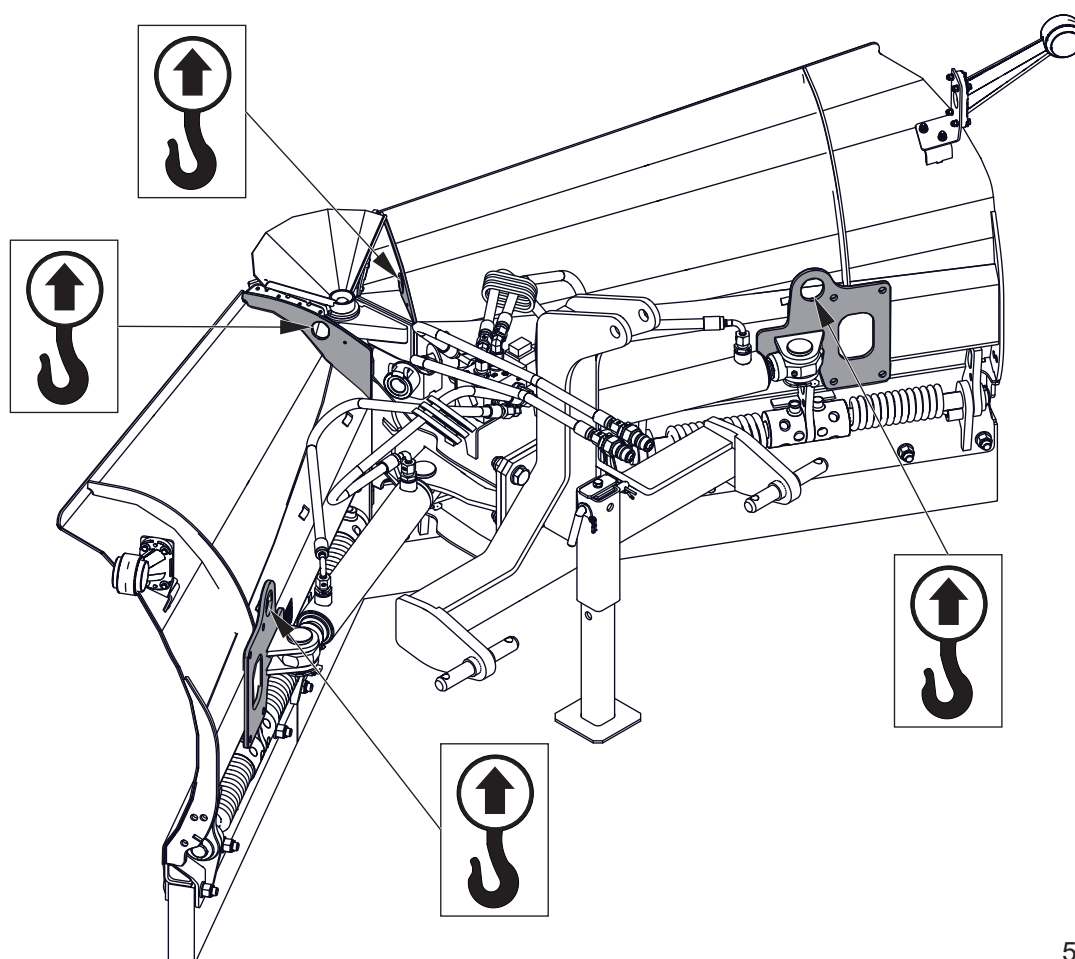
Mašina je pripravljena za prodaju ukompletnosastavljenom stanju i ne iziskuje pakovanje. Pakuje se samo pogonsko tehnička dokumentacija mašine i eventualno dodatna oprema.

Isporuka korisniku obavlja se auto-transportom ili samostalnim transportom. Dozvoljen je prevoz nakon priključivanja na poljoprivredni traktor, pod uslovom da se vozač traktora upoznao sa uputstvom

### **i** SAVET

Kada mašinu podižete transportnim ručkama, krila treba da budu postavljena unazad (slika 1.2).

za korišćenje mašine, a posebno sa informacijama koje se odnose na bezbednost i pravila priključivanja te prevoz na javnim putevima. Vožnja traktora sa priključenom kosilicom je zabranjena



569-E.02-1

**Slika 1.2** Transportne drške

u periodu ograničene vidljivosti.

Kod transporta vozilom, mašinu treba čvrsto pričvrstiti na utovarnu platformu pomoću sertifikovanih pojaseva ili lanaca opremljenih mehanizmom zatezanja. Plug tokom transporta treba da bude u položaju „strelica“.

Kod utovara i istovara mašine treba se pridržavati opštih pravila zaštite na radu koja obavezuju kod pretovarnih radova.

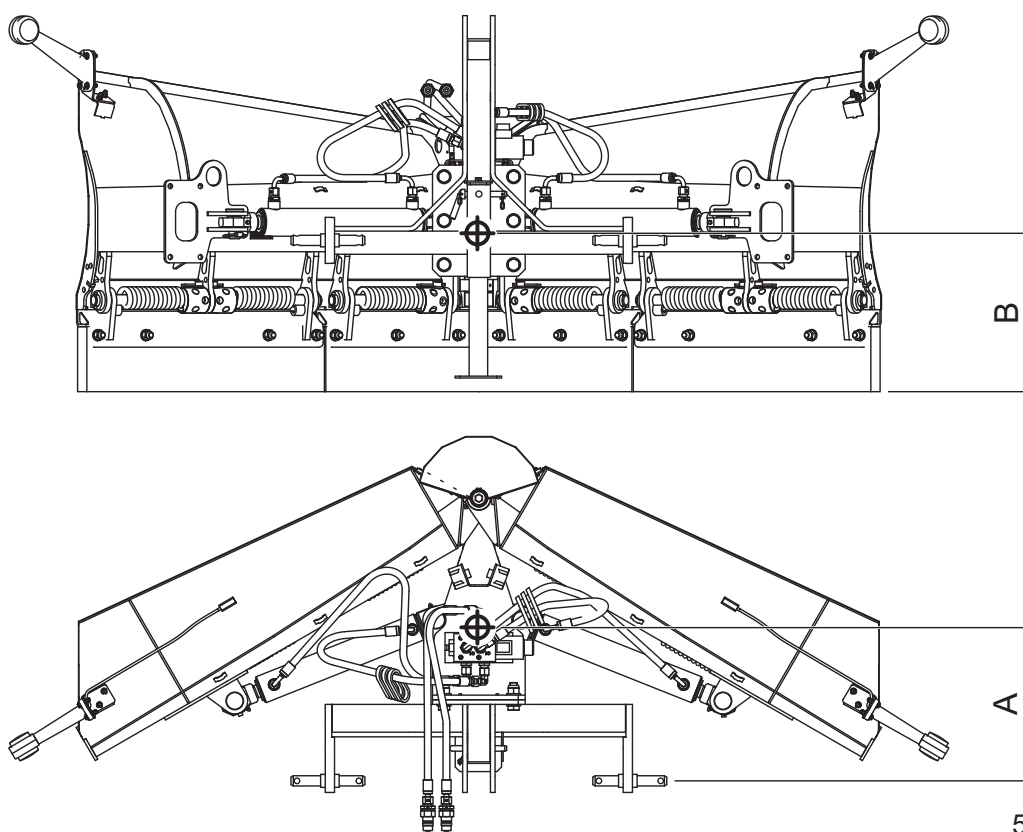


### NAPOMENA

Zabranjeno je pričvršćivanje priveznica i bilo koje vrste elemenata za pričvršćivanja kačenjem priveznica na hidraulične cilindre.

Niko ne sme da boravi u zoni manevrisanja tokom premeštanja kosilice na drugo transportno sredstvo.

Osobe koje rukuju pretovarnom opremom moraju imati zahtevana ovlašćenja za korišćenje ovih uređaja.



569-E.03-1

**Slika 1.3** Položaj težišta

Mašina bez dodatne opreme. (A)- TUZ kat., vešanja u tri tačke 0/I (kruti)

**Tabela 1.2** Položaj težišta kosilice.

Dimenzija	J.M	PUV-1800M	PUV-2000M
<b>A</b>	mm	330	320
<b>B</b>	mm	330	325

Mašinu treba pričvrstiti na opremu za podizanje na mestima specijalno za to namenjenim (Slika 1.2.), tj. na spoljašnje i unutrašnje pojačanje desnog i levog raonika. Tačke ogibljenja su obeležene informativnim nalepnicama. Tokom podizanja mašine, obratite posebnu pažnju zbog mogućnosti prevrtanja mašine i rizika od povreda od izbočenih delova. Tokom radova na pretovaru treba obratiti posebnu pažnju da ne dođe do oštećenja prevlake od laka.

**NAPOMENA**

Lokacija težišta može varirati za  $\pm 100$  mm u zavisnosti od opreme mašine

**NAPOMENA**

Kod samostalnog prevoza rukovalac traktora treba biti upoznat sa sadržajem ovog uputstva i pridržavati se preporuka sadržanih u njemu. Prilikom transporta vozilom mašina mora biti pričvršćena na platformu transportnog sredstva u skladu sa zahtevima bezbednosti kojih se treba pridržavati tokom prevoza. Vozač vozila tokom transporta mašine treba biti posebno oprezan. Ovo proizilazi iz činjenice pomeranje težišta vozila sa utovarenom mašinom prema gore.

E.2.2.569.05.1.SR

## 1.6 OPASNOST ZA PRIRODNU SREDINU

Curenje hidrauličnog ulja predstavlja direktnu opasnost za prirodnu sredinu zbog ograničene biorazgradivosti. Tokom obavljanja radova na održavanju i popravljanju prilikom kojih postoji rizik od curenja ulja treba ove radove obavljati u prostorijama sa površinom otpornom na ulje. U slučaju curenja ulja u prirodnu sredinu treba prvenstveno eliminisati izvor propuštanja, a zatim pokupiti prosuto ulje pomoću dostupnih sredstava. Ostatke ulja treba pokupiti pomoću sorbenata ili pomešati ulje sa peskom, drvenom

piljevinom ili drugim apsorpcijskim materijalima. Pokupljena uljna onečišćenja treba čuvati u nepropusnom, obeleženom spremniku, a zatim predati na mestim koje se bave utilizacijom uljnih otpada. Spremnik treba čuvati podalje od izvora toplote, lako zapaljivih materijala i hrane. Istrošeno ulje ili ulje koje nije pogodno za ponovnu upotrebu zbog gubitka svojstava preporučuje se da se čuva u originalnoj ambalaži u uslovima kao što je gore opisano.

E.2.2.569.06.1.SR

## 1.7 POVLAČENJE IZ UPOTREBE

U slučaju da korisnik donese odluku o kasaciji mašine treba se pridržavati propisa koji su na snazi u datoj zemlji i koji se odnose na kasaciju i reciklažu mašina povučenih iz upotrebe.

Pre demontaže mašine, ulje mora biti potpuno uklonjeno iz hidrauličnog sistema.

U slučaju zamene dela treba istrošene ili oštećene elemente predati u punkt otkupa sekundarnih sirovina. Istrošeno ulje i gumene elemente ili elemente od veštačkih masa treba predati preduzećima koje se bave zbrinjavanjem ovoga tipa otpada.



### OPASNOST

Za vreme demontaže koristite odgovarajuće alate i opremu (nadzemne dizalice, dizalice, dizala itd.), Koristite ličnu zaštitnu opremu, tj. zaštitnu odeću, obuću, rukavice, naočare itd.



### OPASNOST

Radove vezane s demontažom hidraulične instalacije trebale bi da obavljaju kvalifikovane osobe. Pre početka demontaže gasnog hidrauličkog akumulatora treba ispustiti pritisak iz akumulatora kako od strane tečnosti tako i od strane gasa.

E.2.2.569.07.2.SR



# POGLAVLJE 2

---

BEZBEDNOST KORIŠĆENJA

## 2.1 BEZBEDNOSNA PRAVILA TOKOM KORIŠĆENJA MAŠINE

- Pre nego što se otpočne sa korišćenjem mašine korisnik treba da se detaljno upozna sa sadržajem ove publikacije i sa *Garantnim listom*. Tokom korišćenja treba se pridržavati svih preporuka sadržanih u njima.
- Mašinu mogu koristiti i sa njom rukovati samo osobe ovlašćene za vožnju nosača i obučene za njihovu upotrebu. Za rukovanje mašinom je potrebna jedna osoba.
- Ako informacije sadržane u uputstvu nisu razumljive treba kontaktirati prodavca koji drži ovlašćeni tehnički servis u ime proizvođača ili direktno proizvođača.
- Neoprezno i nepravilno korišćenje i rukovanje mašinom, nepridržavanje preporuka sadržanih u ovome uputstvu stvara opasnosti po zdravlje.
- Upozorava se da postoji rezidualni rizik od opasnosti stoga pridržavanje pravila bezbednog korišćenja i razumno postupanje treba da bude osnovno pravilo kod korišćenja kosilice.
- Zabranjeno je korišćenje mašine od strane osoba koje nisu ovlašćene za upravljanj nosačima, uključujući decu, osobe pod dejstvom alkohola ili drugih droga.
- Nepridržavanje načela bezbednog korišćenja stvara opasnost po zdravlje rukovaoca i osoba koje su se slučajno zatekle u blizini.
- Zabranjeno je korišćenje mašine suprotno njenoj nameni. Svako ko koristi mašinu na način koji nije u skladu sa njenom namenom, snosi punu odgovornost za sve posledice koje proizilaze iz njene nenamenske upotrebe. Korišćenje mašine za druge svrhe osim što je predvideo proizvođač mašine, suprotno je nameni mašine i može biti uzrok poništenja garancije.
- Mašina se može koristiti samo kada su svi zaštitni poklopci i drugi zaštitni elementi tehnički ispravni i kada se nalaze na svome mestu. U slučaju uništenja ili gubljenja zaštitnih poklopaca treba ih zameniti novim.



## 2.2 BEZBEDNOST TOKOM AGREGIRANJA MAŠINE

- Zabranjeno je priključivanje mašine na nosač ako sistem ogibljenja mašine ne odgovara kategoriji sistema vešanja nosača
- Za spajanje mašine i nosača treba koristiti samo pričvršćivače proizvođača.
- Poljoprivredni traktor na koji će mašina biti priključena mora biti tehnički ispravan te mora zadovoljavati zahteve koje postavlja Proizvođač mašine.
- Prilikom priključivanja i odpajanja mašine treba biti posebno oprezan.
- Tokom spajanja nitko ne sme da se nalazi između mašine i nosača.
- Posle okončanja sastavljanja mašine treba proveriti zaštitne poklopce. Upoznati se sa sadržajem uputstva za rukovanje traktorom.
- Mašina koja je odvojena od nosača mora biti postavljena na raonicima klizačima ili potpornim točkovima (ovisno o opremi) i postavljena na odgovarajuću ravnu i čvrstu podlogu tako da se ponovo može priključiti. Krila se moraju saviti na pozadi.

F.2.2.569.02.1.SR

## 2.3 BEZBEDNOSNA PRAVILA PRI RADU SA HIDRAULIČNOM INSTALACIJOM

- Tokom rada hidraulična instalacija je pod visokim pritiskom.
- Redovno kontrolisati tehničko stanje spojeva i hidrauličnih creva. Propuštanja ulja su nedopustiva.
- U slučaju havarije hidraulične instalacije mašinu treba povući iz eksploatacije sve do momenta popravljanja kvara.
- Prilikom priključivanja hidrauličnih creva na nosač treba obratiti pažnju da hidraulična instalacija ne bude pod pritiskom. U slučaju potrebe redukovati preostali pritisak u instalaciji.
- U slučaju povrede jakim mlazom hidrauličnog ulja treba se odmah obratiti lekaru. Hidraulično ulje može prodrati pod kožu i biti uzrok infekcije. Ako ulje uđe u oči treba ih isprati velikom količinom vode i ako dođe do iritacije – obratiti se lekaru. U slučaju kontakta ulja sa kožom treba zaprljano mesto oprati vodom sa sapunom. Ne koristiti organske rastvarače (benzin, nafta).
- Koristiti hidraulično ulje koje preporučuje proizvođač. Nikad ne mešati dve vrste ulja.
- Posle zamene hidrauličnog ulja istrošeno ulje treba zbrinuti. Istrošeno ulje koje je izgubilo svoja svojstva treba skladištiti u originaloj ili zamenskoj ambalaži, otpornoj na delovanje ugljovodonika. Zamenski spremnici moraju biti tačno opisani i odgovarajuće skladišteni.
- Zabranjeno je skladištenje hidrauličnog ulja u ambalaži namenjenoj za skladištenje hrane.
- Hidraulična gumena creva treba obavezno menjati svakih 4 godina bez obzira na njihovo tehničko stanje.
- Popravke i zamenu elemenata hidraulične instalacije treba poveriti osobama sa odgovarajućom stručnom spremom.

F.2.2.569.03.1.SR

## 2.4 BEZBEDNOSNA PRAVILA PRI RADU SA INSTALACIJOM

- Tokom vožnje na javnim putevima treba poštovati saobraćajne propise koji su na snazi u zemlji u kojoj se mašina koristi.
- Ne sme se prekoračivati dozvoljena brzina koja proizlazi iz ograničenja zbog uslova prisutnih na putu te konstrukcijskih ograničenja. Prilagoditi brzinu uslovima na putu i ograničenjima koja proizlaze iz saobraćajnih propisa.
- Tokom vožnje sa podignutom mašinom, sistem vešanja nosača treba da se blokira u gornjem položaju da se slučajno nebi spustio (ukoliko postoji takva mogućnost).
- Zabranjeno je ostavljati mašinu podignutu i nezaštićenu tokom stajanja nosača. Tokom stajanja mašinu treba spustiti.
- Zabranjena je vožnja osoba na mašini i transportovanje bilo kakvih materijala.
- Pre svakog korišćenja mašine, treba proveriti njeno tehničko stanje, posebno u pogledu bezbednosti. Posebno treba proveriti tehničko stanje sistema vešanja i stanje hidraulične i električne instalacije.
- Bravurna vožnja i prevelika brzina mogu biti uzrok nezgode.

F.2.2.569.04.1.SR

## 2.5 ODRŽAVANJE

- Tokom garantnog roka sve popravke može obavljati samo servis ovlašćen od strane proizvođača. Preporučuje se da eventuelne popravke obavljaju specijalizovane radionice.
- U slučaju utvrđivanja bilo kojih kvarova u radu ili oštećenja mašinu treba povući iz eksploatacije sve do momenta popravljanja.
- Tokom rada na mašini koristite odgovarajuću prilagođenu zaštitnu odeću, rukavice i odgovarajući alat. U slučaju radova vezanih za hidrauličnu instalaciju preporučuje se korišćenje rukavica otpornih na ulja i zaštitne naočara.
- Bilo koje modifikacije mašine oslobađaju firmu PRONAR Narew od odgovornosti za nastale štete ili gubitak zdravlja.
- Redovno kontrolisati tehničko stanje zaštitnih poklopaca i ispravnost pritezanja navojnih spojeva.
- Redovno obavljati preglede mašine u skladu sa opsegom određenim od strane proizvođača.
- Zabranjeno je obavljanje radova na održavanju ili popravljanja ispod podignute i nezaštićene mašine.
- Pre otpočinjanja radova popravljanja na hidrauličnoj instalaciji treba redukovati pritisak ulja.
- Aktivnosti održavanja-popravljanja obavljati primenjujući opšta načela zaštite na radu. U slučaju povrede, ranu treba odmah isprati i dezinfikovati. U slučaju da se pretrpe ozbiljnije povrede treba se obratiti i posavetovati sa lekarom.
- Popravke, održavanje i čišćenje treba izvoditi samo ako je motor nosača isključen i ključ za paljenje izvađen iz brave. Vozilo treba imobilizirati ručnom kočnicom, dok kabinu osigurati od neovlaštenih lica.
- U slučaju potrebe za zamenom pojedinih elemenata treba koristiti samo originalne elemente. Nepridržavanje ovih zahteva može stvoriti opasnost po zdravlje ili život slučajnih prolaznih osoba ili osoba koje rukuju mašinom, uzrokovati oštećenje mašine što čini osnov za povlačenje garancije.
- U slučaju radova koji iziskuju podizanje kosilice treba za to upotrebiti odgovarajuće atestirane hidraulične ili mehaničke podizače. Posle podizanja mašine treba dodatno primeniti stabilne i čvrste

oslonce. Zabranjeno je obavljanje radova ispod mašine koja je podignuta pomoću sistema vešanja u tri tačke.

- Zabranjeno je podupiranje mašine pomoću krti elemenata (cigle, betonski blokovi).
- Zabranjeno je zavarivanje, razvrtavanje, rezanje i zagrevanje glavnih konstrukcijskih elemenata

mašine koji direktno utiču na bezbednost rada sa mašinom.

- Posle završavanja radova vezanih za podmazivanje, višak maziva ili ulja treba odstraniti.
- Da bi se smanjila opasnost od požara mašinu treba održavati u čistom stanju.

F.2.2.569.05.1.SR

## 2.6 BEZBEDNOST PRI RADU S PLUGOM

- Pre spuštanja mašine spojene na traktor (nosač), proverite da u blizini nema prolaznika.
  - Pre pokretanja mašine treba se uveriti da se u zoni opasnosti ne nalaze neovlašćene osobe ( posebno deca) ili životinje. Operator mašine ima obavezu da se brine o pravilnoj vidljivosti mašine i radnog prostora.
  - Za vreme rada sa mašinom zabranjeno je zauzeti položaj različit od položaja operatera u kabini vozila.
- Zabranjeno je napuštati kabinu operatera tokom rada mašine
- Zabranjeno je boraviti u strefi posipanja, kao i između nosača i mašine.
  - Zabranjen je rad mašine tokom vožnje unazad. Tokom vožnje mašinom unazad treba mašinu podići.
  - Mašina je zabranjena za rad sa teretom različitim od sopstvene težine.

F.2.2.569.06.1.SR

## 2.7 OPIS REZIDUALNOG RIZIKA

Firma Pronar Sp. z o. o. u Narew uložila je sve napore da bi se eliminisala rizik nesrećnog slučaja. Međutim, postoji određeni rezidualni rizik koji može dovesti do nesrećnog slučaja, a koji je vezan pre svega za dole opisane aktivnosti:

- korišćenje mašine suprotno njenoj nameni,
- boravak između traktora i mašine tokom rada motora i spajanja mašine,
- boravak na mašini dok je motor u pogonu,
- nepridržavanje bezbednog odstojanja od opasnih zona ili zauzimanje mesta u tim zonama tokom rada mašine,
- rukovanje mašinom od strane osoba koje nisu ovlašćene ili koje su pod dejstvom alkohola ili drugih opojnih sredstava,
- čišćenje, održavanje i tehnička kontrola dok je je traktor priključen i uključen.

Rezidualni rizik može se smanjiti do

minimuma primenom dole navedenih preporuka:

- razborito i pažljivo rukovanje mašinom,
- razumno primenjivanje napomena i preporuka sadržanih u uputstvima za korišćenje,
- obavljanje radova popravljanja i održavanja u skladu sa načelima bezbednog rukovanja,
- obavljanje radova održavanja i popravljanja od strane obučениh osoba,
- korišćenje prikladne zaštitne odeće,
- obezbeđivanje mašine od pristupa osoba koje nisu ovlašćene za rukovanje, a posebno od pristupa dece,
- držanje bezbednog odstojanja od zabranjenih i opasnih mesta,
- zabrana boravljenja na mašini tokom njenog rada.

F.2.2.569.07.1.SR

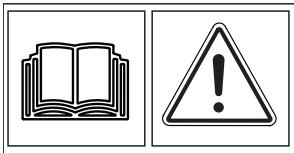
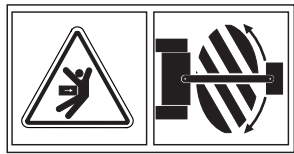
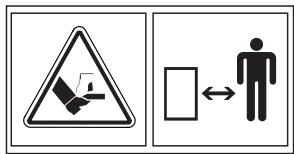


## 2.8 INFORMATIVNE I UPOZORAVAJUĆE NALEPNICE

Svi znakovi moraju biti čitljivi i čisti, vidljivi kako korisniku tako i osobama koje se mogu nalaziti u blizini radne mašine. U slučaju nedostatka bilo kakvog sigurnosnog znaka ili njegovog uništenja, mora se zameniti novim. Svi elementi sa sigurnosnim znakovima koji su zamenjeni tokom popravke moraju biti ponovo


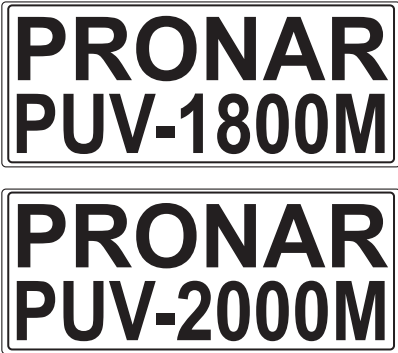


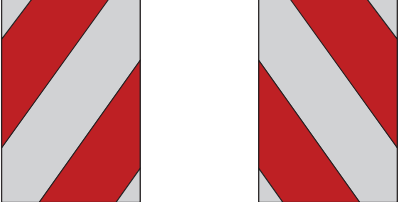
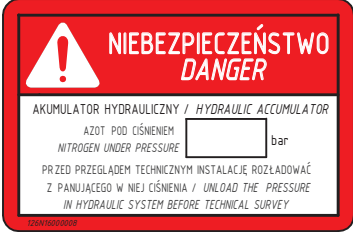
opremljeni tim znakovima. Sigurnosne znakove možete dobiti kod proizvođača ili na prodajnom mestu.

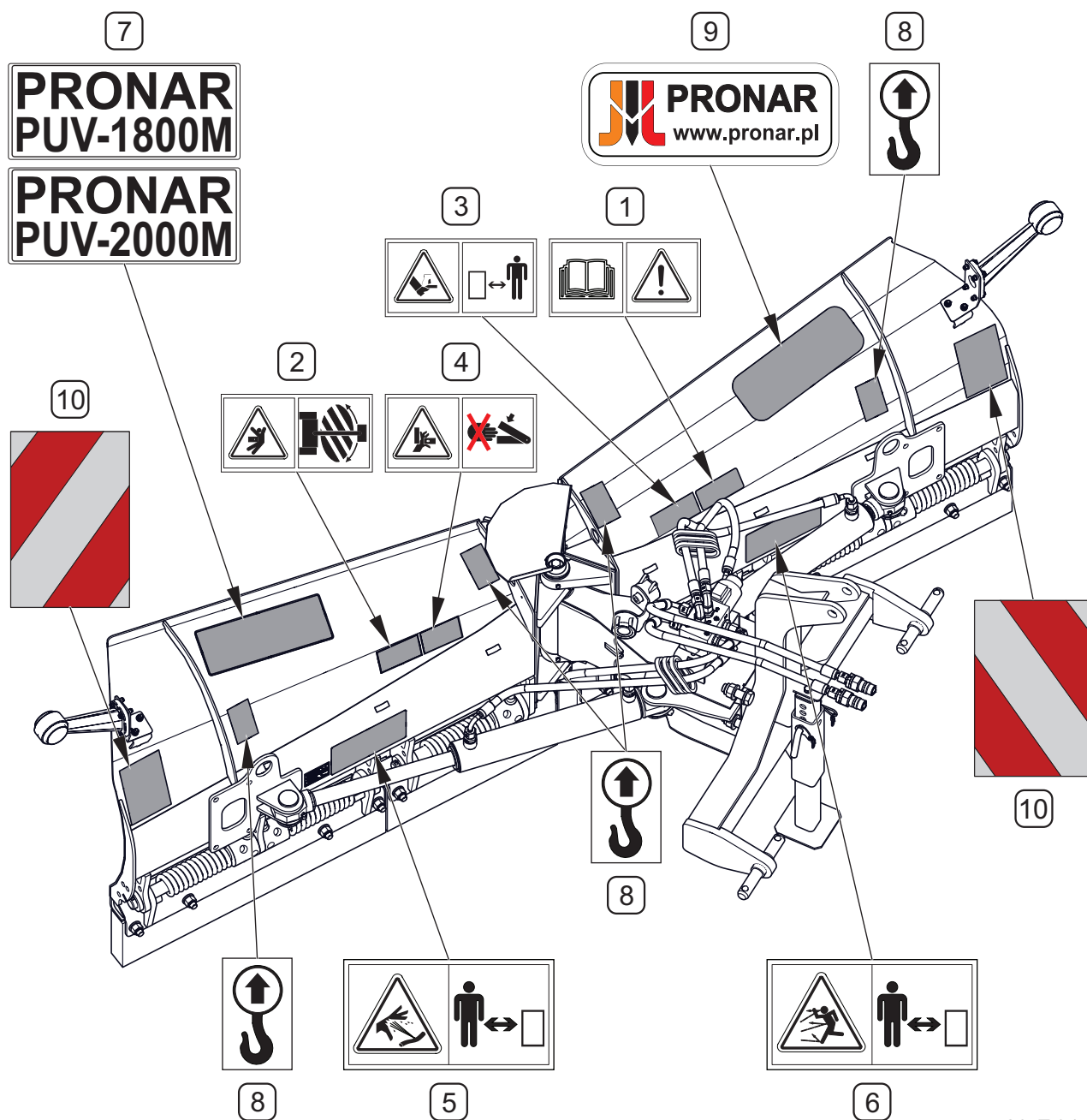
Tokom čišćenja kosilice ne smeju se koristiti rastvarači koji mogu oštetiti prevlaku etiketa te se na iste ne sme usmeravati jak mlaz vode

**Tabela 2.1** Informativne i upozoravajuće nalepnice

R. br.	Nalepnica	Značenje
1		Pre otpočinjanja rada upoznaj se sa sadržajem uputstva za korišćenje
2		U takvim zonama zabranjen je boravak trećim licima tokom rada mašine. Ako je neophodan bilo kakav rad u ovim područjima, proverite da li je traktor nepomičan i da li je mašina isključena iz izvora napajanja.
3		Postoji opasnost od povrede stopala ili noge. Držati bezbedno odstojanje
4		Ne hvatati u području gnječenja jer se elementi mogu kretati. Opasnost od prignječenja prstiju ili dlanova
5		Tečnost pod visokim pritiskom. Držati bezbedno odstojanje od mašine dok je mašina u pogonu.



R. br.	Nalepnica	Značenje
6		Opasnost od materijala bačenih sa mašine. Držati bezbedno odstojanje od mašine dok je ona u pogonu.
7		Model mašine
8		Sidrišta za podizanje uređaja tokom utovara
9		Nalepnica PRONAR.
10		Označavanje obrisa
11		<p>OPASNOST Hidraulični akumulator Azot na 65 bara. Pre pregleda tehnički ispraznite instalaciju sa njenog pritiska"</p> <p>Nalepnica hidroakumulatora</p>



569-F.01-1

Slika 2.1 Razmeštaj informativnih i upozoravajućih nalepnica

F.2.2.569.08.1.SR

# POGLAVLJE 3

---

KONSTRUKCIJA I PRINCIP RADA  
MAŠINE

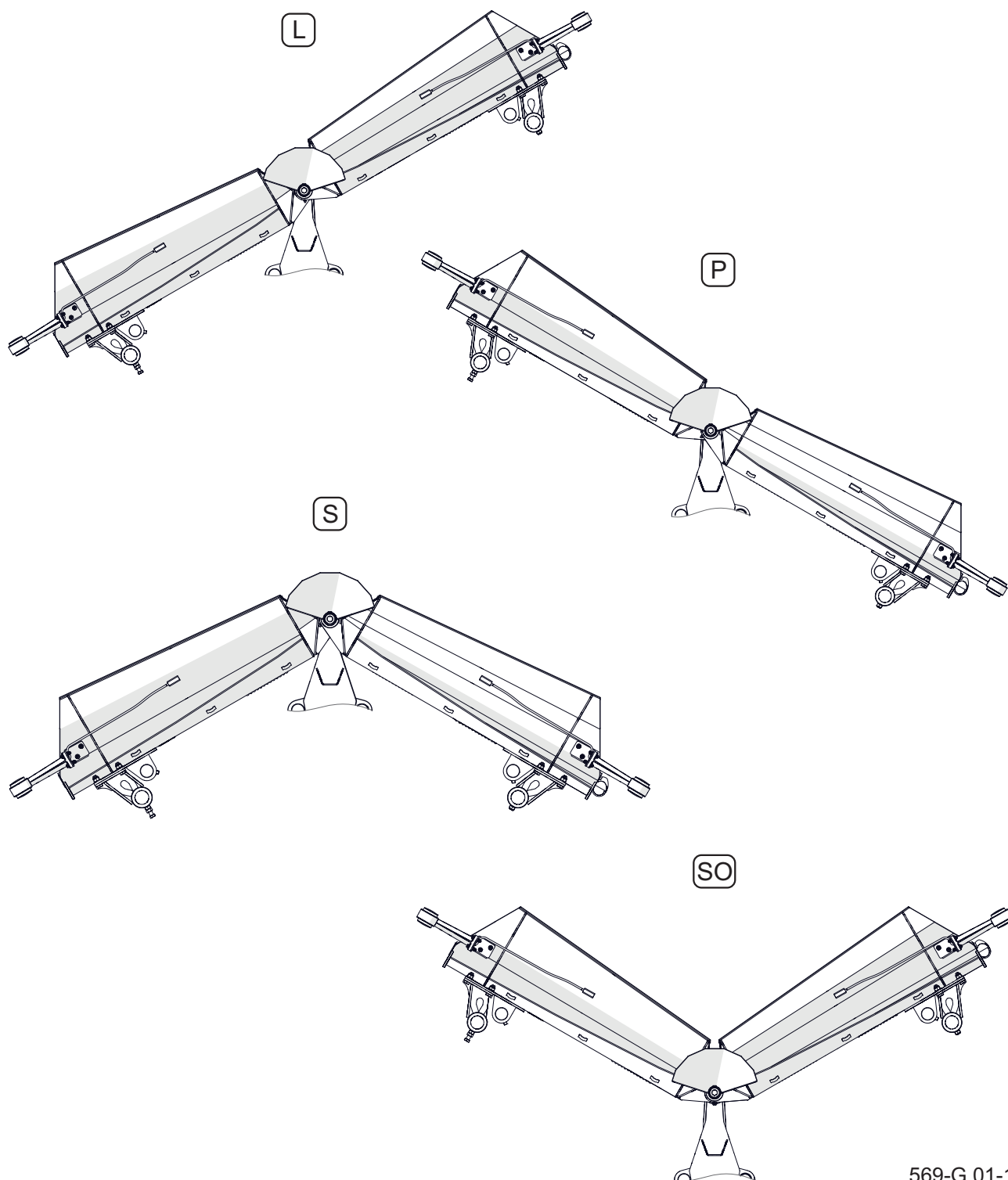
### 3.1 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

**Tabela 3.1** Osnovni tehnički podaci

	J.M.	PUV-1800M	PUV-2000M
Način montiranja na nosaču - sistem za vešanje u tri tačke	-	I kategorije prema ISO 730	
Radna širina (Slika 3.1)*: - L, P - skidanje levo/desno - S - simetrija levo/desno - SO - skidanje unutar	mm	1.580 1.560 1.600	1.750 1.730 1.775
Visina odlagača* – <i>maksimalna</i>	mm	660	670
Celokupna visina**: - kruta šasija - poverljiva šasija	mm	812 735	
Minimalna dužina ( <i>pozicija S</i> )**: - kruta šasija - pomerljiva šasija	mm	770 790	
Širina ( <i>bez odbojnika</i> )*	mm	1.800	2.000
Napajanje	-	sistem spoljnje hidraulike električna instalacija nosača 12V	
Upravljanje	-	Hidraulično pomoću elektroventila	
vrste raonika za zgrtanje ( <i>u zavisnosti od verzije šasije</i> )	-	gumena (pod uglom 90° do tla) čelična (pod uglom 60° do tla) čelična (pod uglom 90° do tla) čelična perforirana (pod uglom 60° do tla)	
Masa** - šasija 0/l kruta - šasija 0/l pomerljiva	kg kg	176 197	187 208
Radna brzina – <i>maksimalna</i>	km/h	10	
Potrebna snaga	KS	30 ÷ 50	
Ostale informacije	-	mašinom rukuje jedna osoba	

\* - za mašine sa gumenim sečivima

\*\* - za mašinu u standardnoj verziji (gumeni sečivi bez branika, trostruko povezivanje kategorije 0/1, bez klizača, bez točkova, samostalno upravljanje bez jastuka, svetla za zazor)



569-G.01-1

**Slika 3.1** Radne pozicije

(L) sakupljanje ulevo,

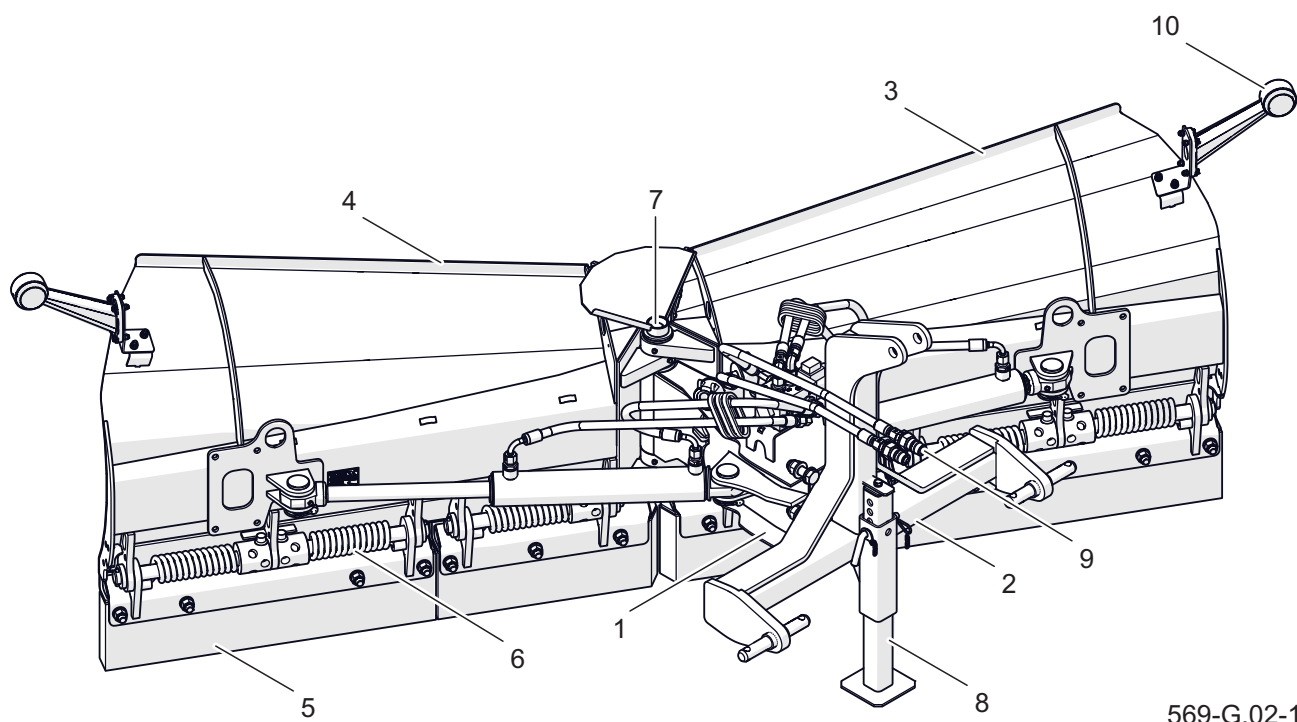
(P) sakupljanje udesno,

(S) simetrija levo-desno

(SO) sakupljanje unutar

G.2.2.569.01.1.SR

## 3.2 OPŠTA KONSTRUKCIJA



569-G.02-1

**Slika 3.2** Opšta konstrukcija

(1) ram

(4) levo krilo

(7) glavni zavrtnaj

(10) - električna instalacija

Sistem vešanja

(5) gumeno sečivo

(8) potporno stopalo

(3) desno krilo

(6) opruga

Hidraulična instalacija

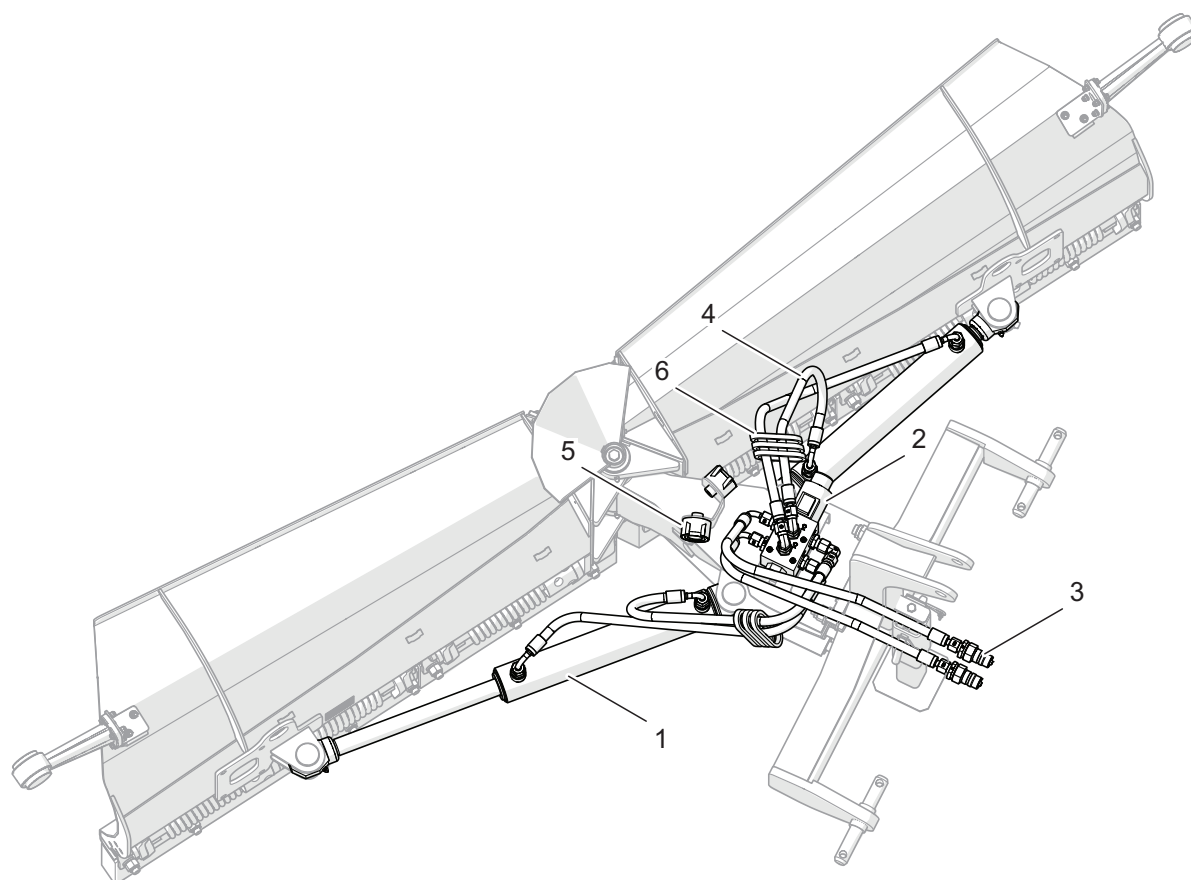
Plug PUV-1800M/PUV-2000M se sastoji od okvira (1) na koji je pomoću glavne spone (7) pričvršćen raonik desni(3) i levi (4). Pomoću odgovarajućeg sistema vešanje (2) plug se veša na nosač. Strugačke letve (5) zahvaljujući oprugama koje apsorbiraju udar imaju mogućnost povratka nazad kada naiđu na prepreku. Pločastim plugom

se manipuliše hidrauličnim sistemom (9).

Zavisno od kompletirane verzije, plug se može opremiti potpornim točkovima, toboganima i drugim sistemima vešanja koji se koriste za povezivanje sa širokim spektrom nosača.

G.2.2.569.02.1.SR

### 3.3 HIDRAULIČNA INSTALACIJA



569-G.03-1

**Slika 3.3** Konstrukcija hidrauličnog sistema (osnovna verzija)

(1) aktuator  
(4) kabl

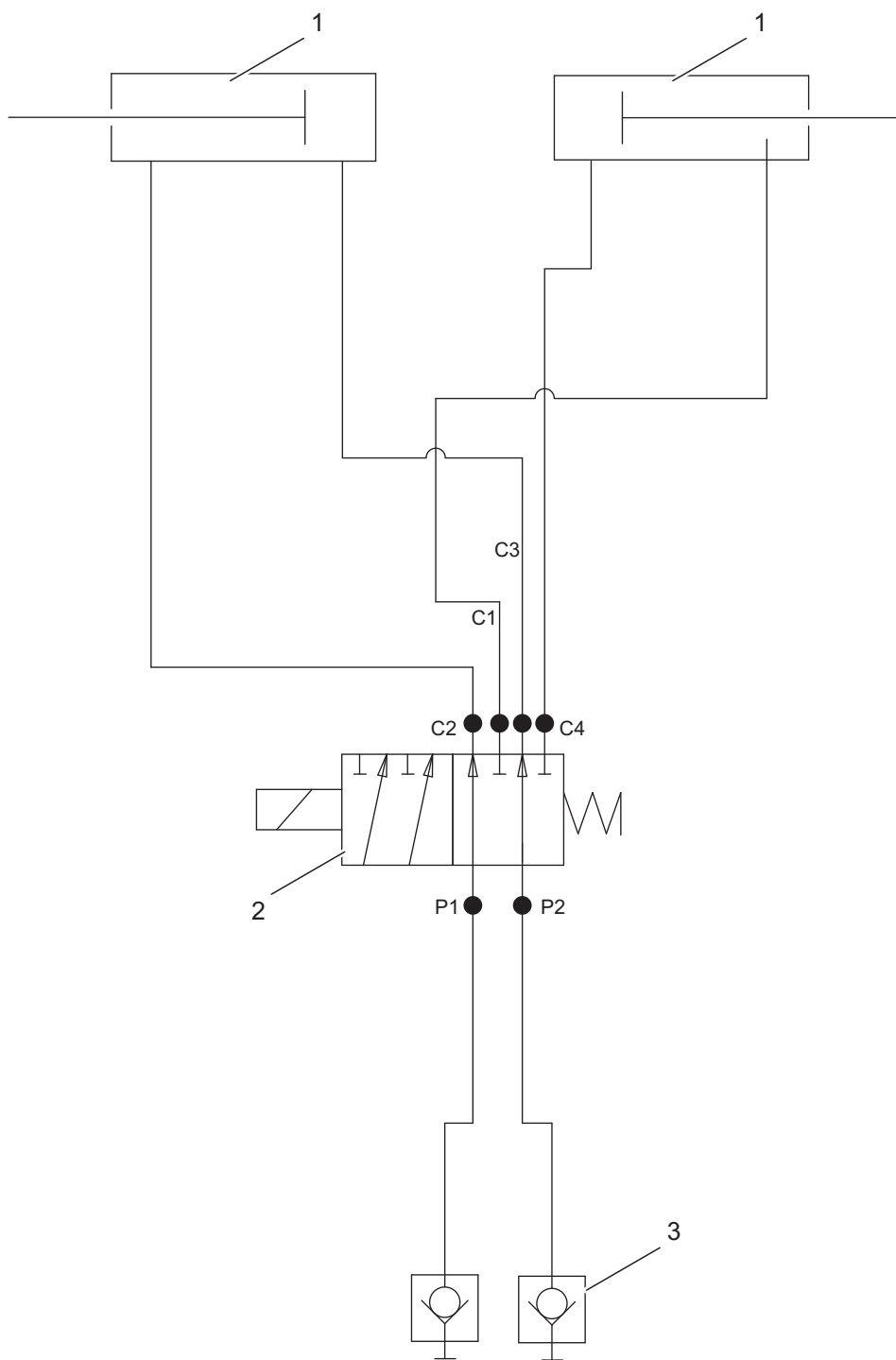
(2) hidraulički magnetni ventil  
(5) zaštita od brzog povezivanja

(3) brza spojnica  
(6) rukav za brzo podešavanje

Radno podložaj pluga može se promeniti pomoću dva hidraulična cilindra (1) koji se upravljaju hidrauličkim magnetnim ventilom (2). Hidraulički sistem pluga isporučuje se sa uljem isporučenog sa nosača sa dve linije (4) koje se završavaju

brzim spojnica (3).

Plugovi sa hidrauličnim ogibljenjem (slike 3.5 i 3.6) dodatno su opremljeni akumulatorom i magnetnim ventilom sa ventilom za preopterećenje.



569-G.04-1

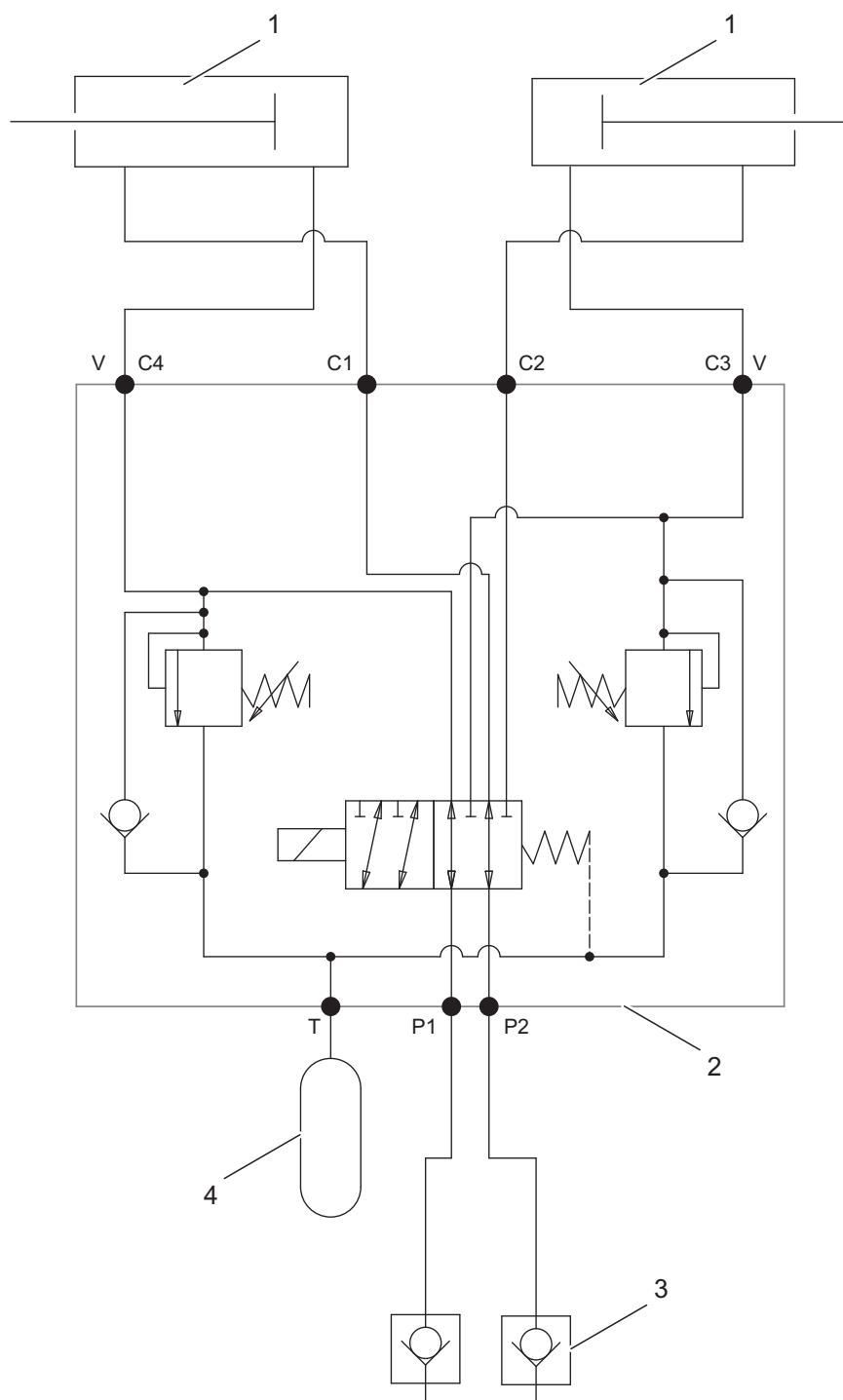
**Slika 3.4** Dijagram hidrauličkog sistema (osnovna verzija)

(1) aktuator

(2) hidraulički magnetni ventil

(3) brza spojnica



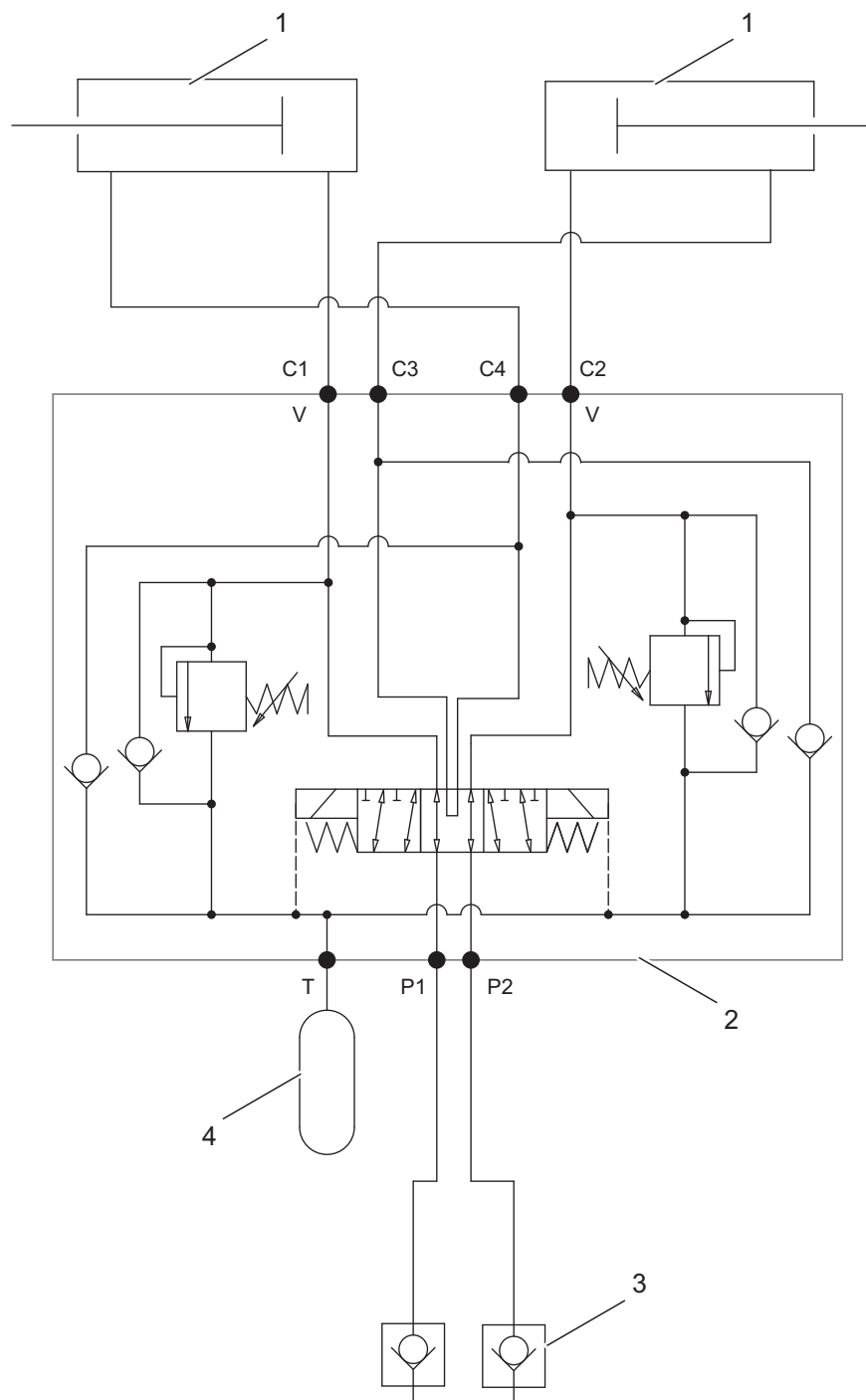


569-G.05-1

**Slika 3.5** Dijagram hidrauličkog sistema (sa hidrauličkom apsorpcijom udara)  
 (1) aktuator (2) hidraulični magnetni ventil sa ventilom za preopterećenje  
 (3) brza spojnica (4) hidroakumulator

**NAPOMENA**

Sistem uključuje hidroakumulator.



569-G.06-1

**Slika 3.6** Dijagram hidrauličkog sistema (sa hidrauličkom apsorpcijom udara, nezavisnim i istovremeno upravljanjem)

(1) aktuator

(2) hidraulični magnetni ventil sa ventilom za preopterećenje

(3) brza spojnica

(4) hidroakumulator

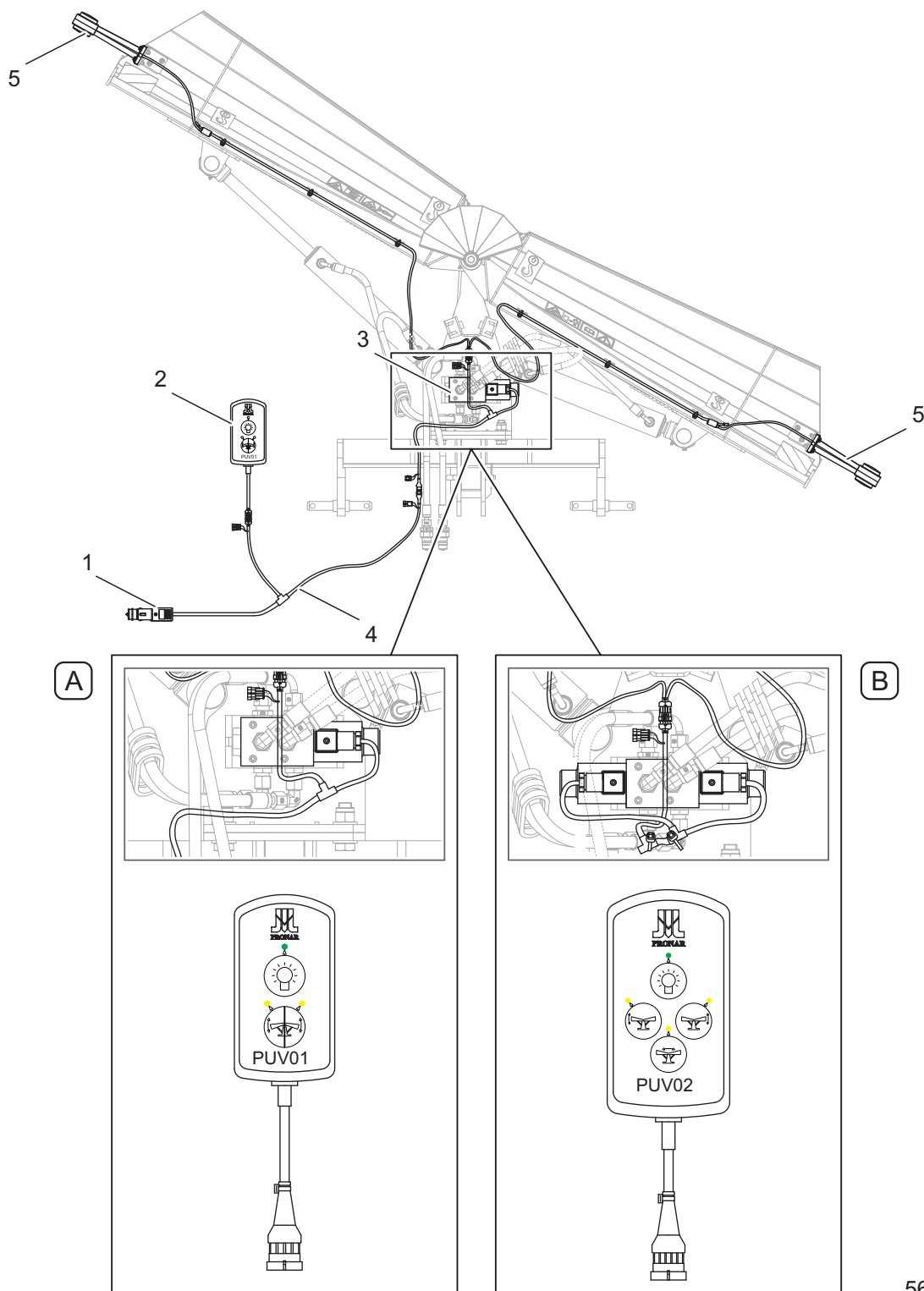


### NAPOMENA

Sistem uključuje hidroakumulator.

G.2.2.569.03.1.SR

### 3.4 ELEKTRIČNA INSTALACIJA



569-G.07-1

**Slika 3.7** Konstrukcija hidraulične instalacije

(A) nezavisna kontrola

(B) istovremeno-nezavisna kontrola

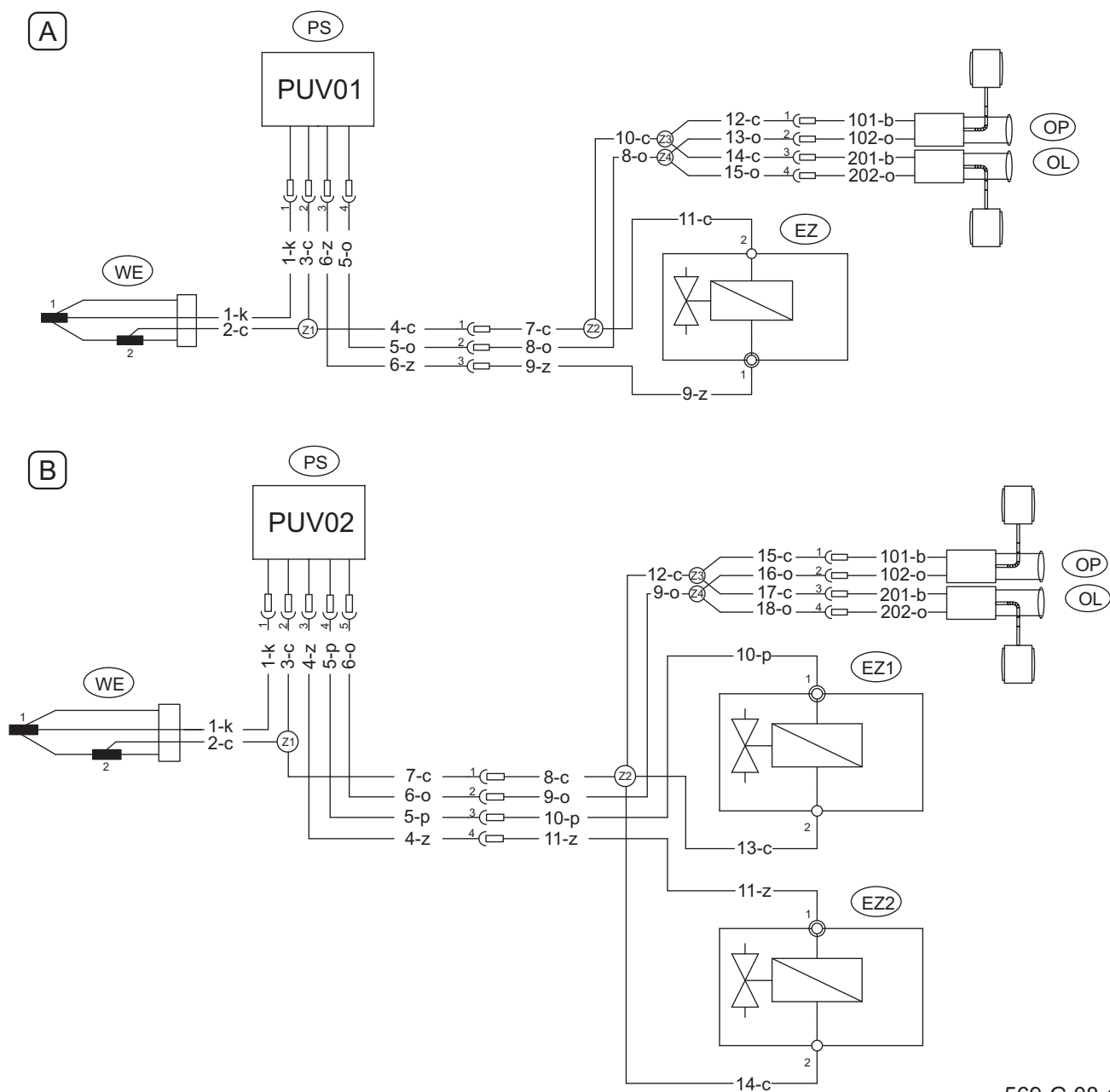
(1) utikač za upaljač

Kontrolna tabla

(3) elektro ventil

(4) priključni kabl

(5) lampa za obris



569-G.08-1

**Slika 3.8** Dijagram električne instalacije

(A) nezavisna kontrola

(B) istovremeno-nezavisna kontrola

(WE) utikač za upaljač za cigarete (OP) lampica desnog rastojanja (OL) leva lampica

(EZ) elektro ventil

(EZ1) elektro ventil 1

(EZ2) elektro ventil 2

Kontrolna tabla

G.2.2.569.04.1.SR

# POGLAVLJE 4

---

PRAVILA KORIŠĆENJA

## 4.1 PRIPREMA ZA RAD



### OPASNOST

Pre nego što se otpočne sa korišćenjem pluga, korisnik treba da se detaljno upozna sa sadržajem ovog uputstva.

Neoprezno i nepravilno korišćenje i rukovanje mašinom, nepridržavanje preporuka sadržanih u ovom uputstvu može ugroziti zdravlje.

Mašinu ne smeju koristiti osobe koje nisu ovlašćene za upravljanje vozilom, uključujući decu i ljude pod dejstvom alkohola ili droge.

Nepridržavanje načela bezbednog korišćenja stvara opasnost po zdravlje rukovaoca i osoba koje su se slučajno zatekle u blizini.

Pre pokretanja mašine, proverite da nema opasnih osoba u zoni opasnosti.



### NAPOMENA

Pre početka radova podmažite sve tačke podmazivanja.



### NAPOMENA

Pre svakog korišćenja mašine treba proveriti njeno tehničko stanje. Posebno treba proveriti tehničko stanje sistema vešanja i stanje hidraulične instalacije.

Proizvođač garantuje da je mašina u potpunosti ispravna, da je proverena prema procedurama kontrole i odobrena za korišćenje. Međutim, ovo ne oslobađa korisnika obaveze proveravanja mašine posle isporuke i pre prvog korišćenja. Mašina se korisniku isporučuje u potpunosti sastavljena (osim ako sa kupcem nisu napravljeni drugi aranžmani).

Pre priključivanja na traktor rukovalac mašine mora obaviti kontrolu tehničkog stanja kosilice i pripremiti je za probno startovanje. U tu svrhu treba:

- upoznati se sa sadržajem ovoga uputstva i pridržavati se preporuka koje su u njemu sadržane, upoznati se sa konstrukcijom kako bi se razumeli princip rada mašine,
- proveriti kompatibilnost sistema ogibljenja mašine sa sistemom ogibljenja nosača sa kojim se treba agregatirati,
- proverite usklađenost parametara električne instalacije i usklađenost priključnih utičnica,
- proveriti usklađenost parametara hidrauličnog sistema i usklađenosti priključnih utičnica,
- proverite stanje lakirane prevlake,
- pregledati pojedine elemente mašine u pogledu mehaničkih oštećenja nastalih, između ostalog, nepravilnim transportom mašine (nagnječenja, probijanja, savijanja ili polomljeni detalji),
- proveriti sve tačke podmazivanja, podmazati mašinu u skladu sa preporukama sadržanim u poglavlju 5 „TEHNIČKO RUKOVANJE”,

- Proveriti tehničko stanje hidraulične i električne instalacije,
- proveriti tehničko stanje krila, sečiva i klizača ili potpornih točkova,
- proveriti tehničko stanje elemenata i poklopaca sistema vešanja.

Ako su sve gore navedene aktivnosti izvršene i tehničko stanje mašine ne izaziva prigovore, priključite ga na nosač, pokrenite nosač i proverite pojedinačne sisteme i provedite probno kretanje u mirovanju. U tu svrhu treba:

- priključite mašinu na nosač

(pogledajte „POVEZIVANJE SA MEDIJIMA“),

- nakon povezivanja vodova hidrauličnog i električnog sistema proverite pravilan rad pojedinih sistema i proverite da li su hidraulična instalacija i cilindri nepropusni,

U slučaju kvara, odmah prestanite sa korišćenjem, locirajte i ispravite grešku. Ako se kvar ne može otkloniti ili otklanjanje kvara preti gubitkom garancije treba kontaktirati prodavca radi razjašnjenja problema.

H.2.2.569.01.1.SR

## 4.2 TEHNIČKA KONTROLA

U okviru pripremanja mašine za korišćenje treba proveriti pojedine elemente u skladu sa uputstvima sadržanim u tabeli 4.1



### NAPOMENA

Zabranjeno je korišćenje neispravne mašine.

**Tabela 4.1** Raspored tehničke kontrole

Opis	aktivnosti rukovanja	period pregleda
Tehničko stanje raonika sa strugačima	Oceniti vizuelno, u slučaju potrebe zameniti u skladu sa poglavljem „KONTROLA I ZAMENA NOŽEVA”	Pre početka radova
Tehničko stanje klizača (opcija) potpornih točkića (zavisno od opreme)	Oceniti tehničko stanje zaštitnih poklopaca, njihovu kompletnost i jesu li pravilno pričvršćeni	
Tehničko stanje sistema vešanja i šrafova, osigurača	Oceniti tehničko stanje zaštitnih poklopaca, njihovu kompletnost i jesu li pravilno pričvršćeni	
Tehničko stanje hidrauličnog sistema	Vizuelno pregledajte tehničko stanje	
Tehničko stanje hidrauličnog sistema	Vizuelno procenite tehničko stanje i ispravnost rada	
Stanje pritegnutosti najvažnijih navojnih spojeva	Momenat pritezanja treba biti usklađen sa tabelom „MOMENTI PRITEZANJA VIJČANIH SPOJEVA ”	Jednom nedeljno
Podmazivanje	Podmazati elemente u skladu sa poglavljem „PODMAZIVANJE”	U skladu sa Tabelom 5.8

H.2.2.569.02.1.SR



## 4.3 SPAJANJE SA NOSAČEM

Plug se može kombinovati sa nosačem koji ispunjava zahteve iz tabele 1.1 „Zamena nosača“.



### NAPOMENA

Pre otpočinjanja agregacije kosilice treba se upoznati sa sadržajem uputstva za korišćenje traktora.

U zavisnosti od kompletirane verzije mašine, može biti opremljena širokim spektrom sistema vešanja. Pre suspendovanja mašine na nosaču, proverite kompatibilnost sistema vešanja. Način povezivanja pluga na nosač može se razlikovati u zavisnosti od vrste nosača.

## POVEZIVANJE SA SISTEMOM VEŠANJA U TRI TAČKE

Pre vešanja pluga na TUZ traktora treba proveriti usklađenost kategorije sistema vešanja traktora sa sistemom vešanja pluga.



### OPASNOST

Tokom agregacije ne sme se boraviti između mašine i traktora. Posebno vodite računa.

Kada postavljate plug na sistem vaze u 3 tačke (TUZ) traktora treba:

- približiti donje poluge TUZ traktora donjim tačkama vešanja pluga pri čemu donje poluge treba postaviti na odgovarajuću visinu
- Blokirati traktor i zaštititi ga od kretanja,
- spojiti donje svornjake sistema za vešanje pluga sa sponama TUZ i osigurati pomoću zatika.
- U slučaju kukastih poteznica staviti kugle na svornjake sistema vešanja



### OPASNOST

Za spajanje mašine i nosača treba koristiti samo pričvršćivače proizvođača.

mašine, obezbediti rascepka, a zatim podići poteznice sve do momenta blokiranja kugli u kukama.

- gornju sponu (centralna spona) traktora povezati sa gornjim tačkama pričvršćivanja sistem vešanja pluga i osigurati zatikom,
- uklonite bočne pokrete posipača peska pravilnim podešavanjem stabilizatora donjeg spoja, preporučuje se postavljanje obe donje ručice u tri tačke na istoj visini,
- povežite utikače električnog i hidrauličkog ožičenja,
- Podići plug pomoću trospojne veze TUZ traktora.

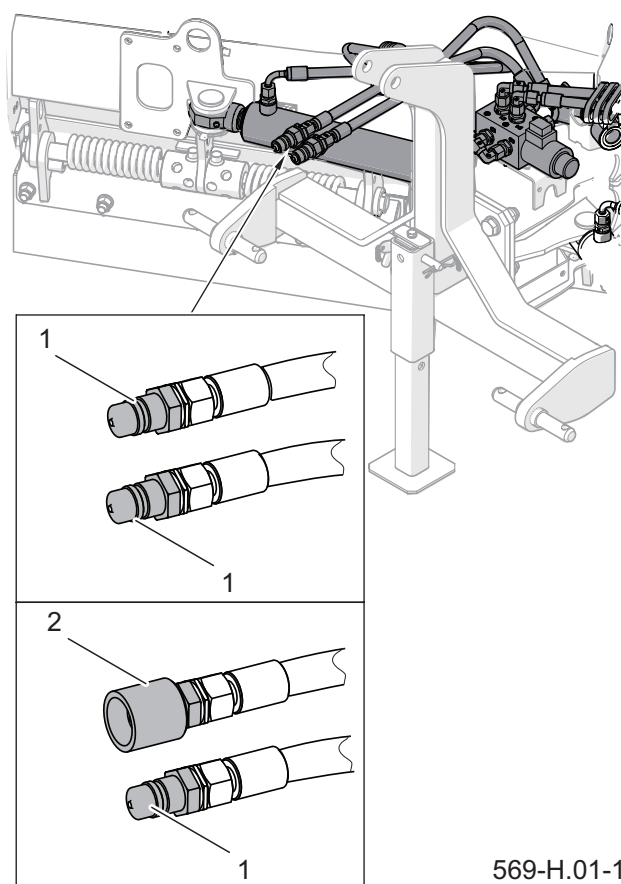


#### NAPOMENA

Pre suspendovanja mašine na nosaču, proverite kompatibilnost sistema vešanja. Hidraulična creva treba tako provesti, kako se nebi saplitala sa pokretnim delovima mašine.

## PRIKLJUČENJE HIDRAULIČNE INSTALACIJE

Hidraulične brze spojnice pluga (slika 4.1) treba da budu povezane na dva konektora jednog dela spoljne hidraulike nosača. U zavisnosti od kompletirane verzije mašine, može biti opremljen sa dva hidraulična utikača (1) ili utikačem (1) i hidrauličnom utičnicom (2).



569-H.01-1

**Slika 4.1** Hidraulične brze spojnice  
(1) brza spojnica utikač (2) brza spojnica utičnica



#### OPASNOST

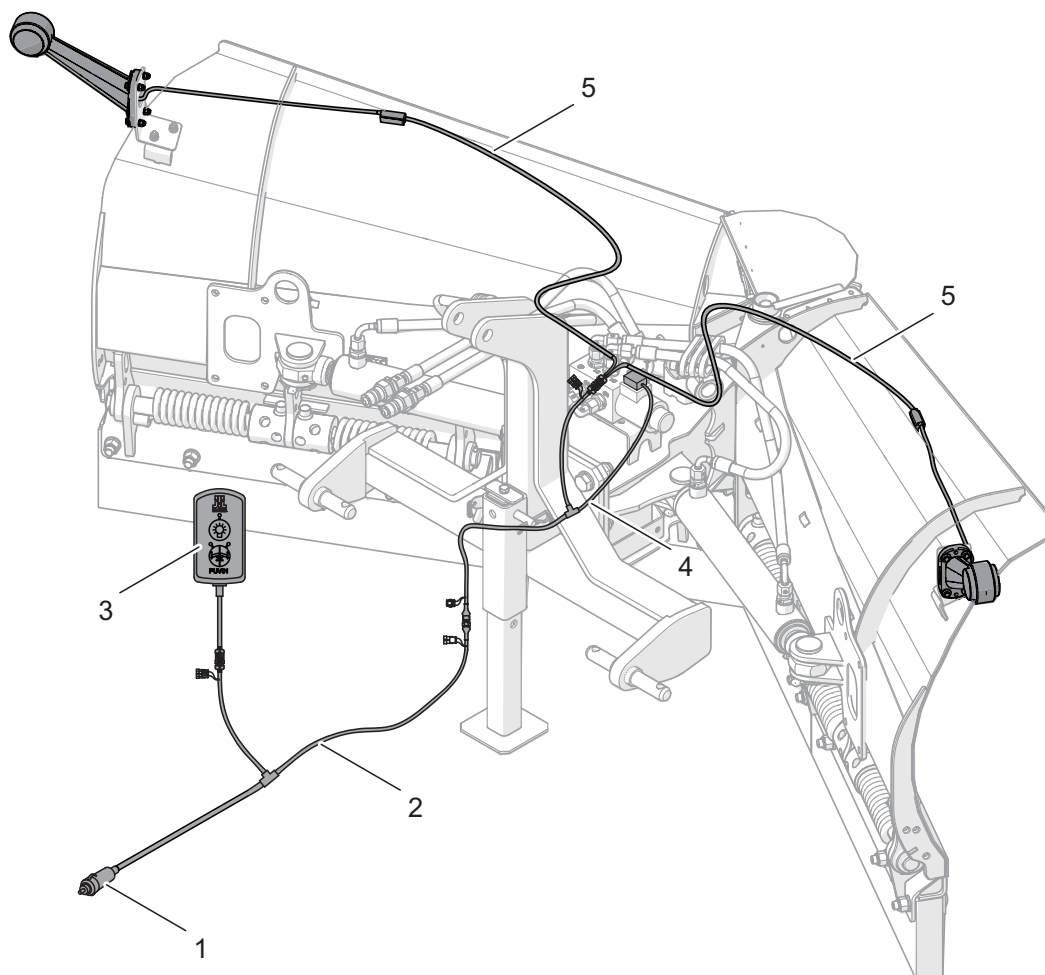
Pre odpajanja hidraulične instalacije treba redukovati pritisak u sistemu.

## PRIKLJUČENJE HIDRAULIČNE INSTALACIJE

Utikač (1) kabele napajanja elektroventila (2) treba priključiti u utičnicu upaljača 12V,

prekidač (3) priključiti na kabel (2) i smjestiti u kabini operatera na dostupnom mestu.

Rasporedite električne kabele tako da se tokom rada ne mogu oštetiti.



569-H.02-1

**Slika 4.2** Konstrukcija hidraulične instalacije  
(1) utikač gnezda upaljača (2) priključni vod  
(4) upravljačka žica elektro ventila (5) kabl za osvetljenje

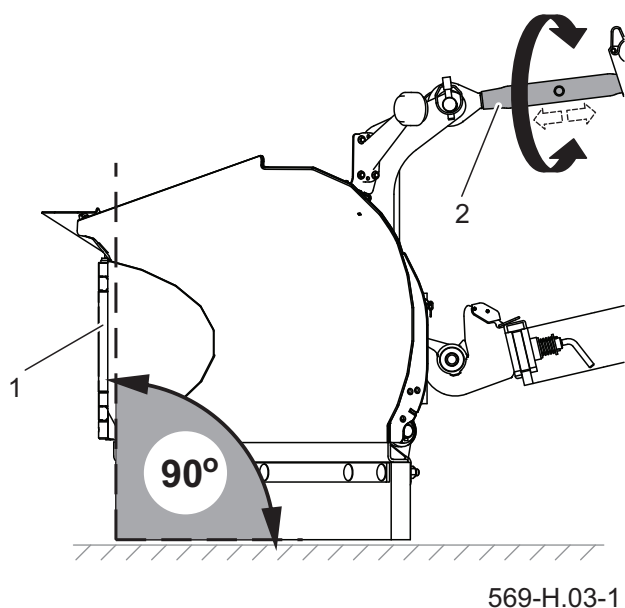
Kontrolna tabla

H.2.2.569.03.1.SR

## 4.4 RAD SA PLUGOM

### IZRAVNAVANJE TELA PLUGA

Za optimalni rad telo pluga treba postaviti vodoravno (os glavnog svornja raonika treba da bude okomita na ravninu podloge, letve strugača postavljene okomito na podlogu). Izravnavanje tela pluga u nosačima sa sistemom vešanja u tri tačke (sistem vešanja u tri tačke) vrši se podešavanjem centralnog konektora (2) (slika 4.3).



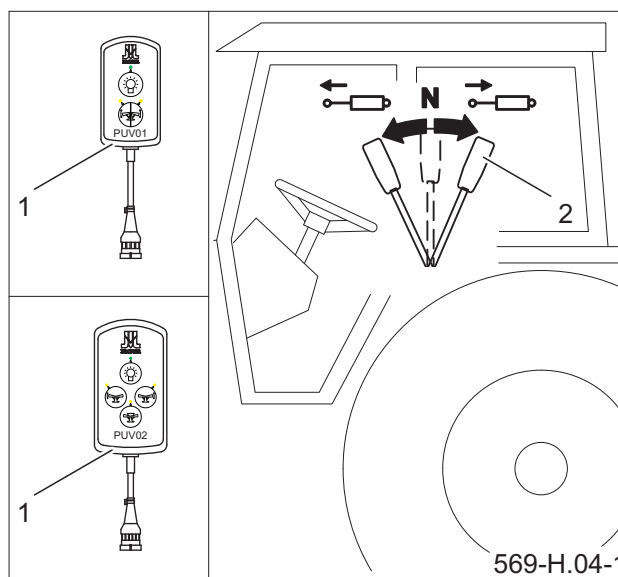
**Slika 4.3** Izravnavanje tela pluga  
(1) glavni čep (2) centralna spojnica

Plug sa plutajućim sistemom vešanja (C) postavite tako da nakon što plug počiva na zemlji, raspon pokreta tela pluga u odnosu na sistem vešanja tokom kopiranja iznosi 2/3 prema dolje i 1/3 prema gore u odnosu na ukupni hod.

Kada radite sa plugom sa sistemom ogibljenja koji se okreću, postavite nosač u fiksni položaj, ne radite u plutajućem položaju.

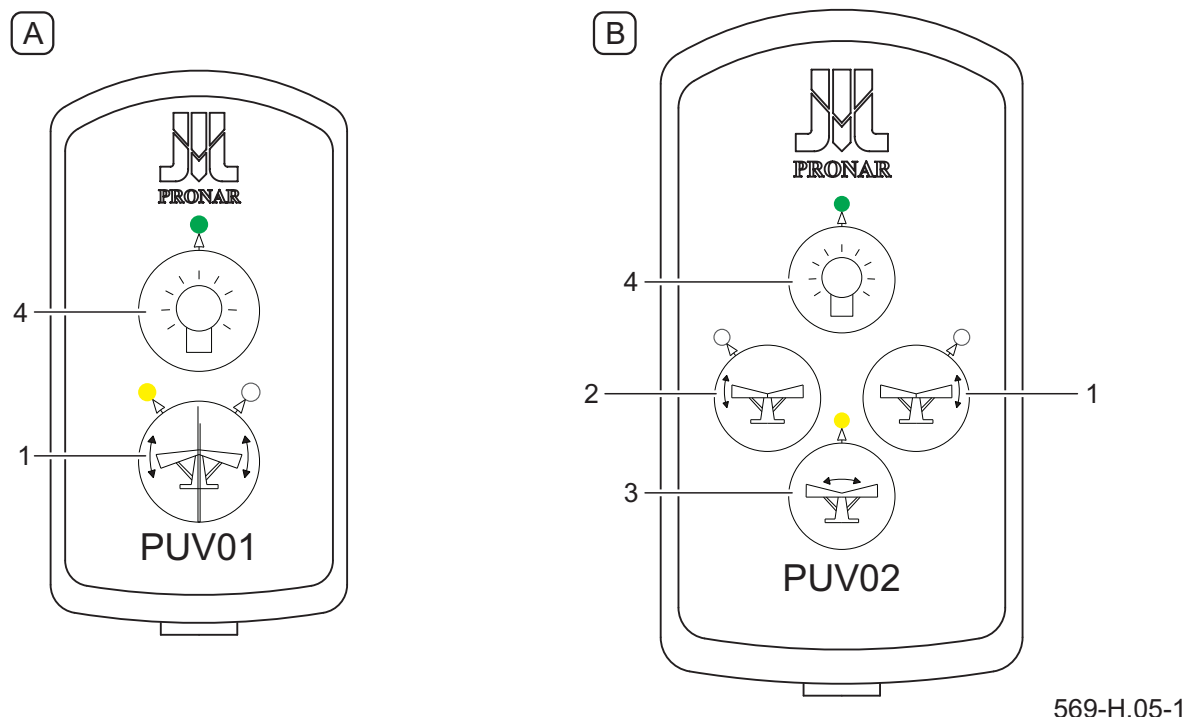
### PROMENA RADNOG POLOŽAJA PLUGA

Plug ima četiri fiksna radna položaja. Da biste promenili radni položaj pluga, koristite kontrolnu ploču (1) (slika 4.4) i razvodnu polugu (2) za kontrolu odgovarajućeg dela spoljne hidraulike u nosaču.



**Slika 4.4** Upravljanje plugom  
(1) upravljačka ploča (2) razvodna poluga

Plug može biti opremljen sa nezavisnom kontrolnom pločom ili istovremeno nezavisnom kontrolnom pločom (slika 4.5).



**Slika 4.5** Kontrolna tabla

(A) nezavisna kontrolna tabla (B) istovremeno-nezavisna kontrolna tabla  
 (1) (2) (3) kontrolni tasteri za desno i levo krilo (4) prekidač za osvetljenje

Nezavisna kontrolna tabla (A) ima kontrolno dugme (1) i prekidač za osvetljenje (4). U ovom slučaju, hidraulični sistem može naizmenično upravljati desnim ili levim krilom pluga. Nakon povezivanja napajanja, aktivirana je funkcija kontrole levog krila, što je naznačeno svetlom LED. Pritiskom na dugme prebacuje se funkcija i ponovo se vraća.

Nezavisno-istovremeno upravljачka

ploča (B) ima kontrolne tastere (1), (2), (3) i prekidač za osvetljenje (4). Nakon povezivanja napajanja, aktivna je funkcija istovremenog upravljanja, što je naznačeno svetlom diodom. Pritiskom na dugme (1) ili (2) možete naizmenično kontrolisati desno ili levo krilo pluga. Pomoću dugmeta (3) moguće je istovremeno upravljati desnim i levim krilom.

Ploče imaju vremenske sklopke koje nakon 10 min (ploča A) i 30 min (ploča B) funkciju prebacuju u prvobitno stanje (to sprečava zagrevanje kalemova magnetnih ventila). Radna brzina pluga zavisi od vrste i količine materijala koji se čisti kao i od



### OPASNOST

Plugom se može upravljati samo iz kabine operatera.  
 Prilikom upravljanja plugom zabranjeno je zadržavanje ljudi u zoni rada mašine.

vrste podloge.



### NAPOMENA

Ne preporučuje se rad u teškim uslovima sa brzinom kretanja većom od 6 km/h.



### NAPOMENA

Zabranjen je rad plugom tokom vožnje unazad. Tokom vožnje mašinom unazad treba mašinu podići.

## PODEŠAVANJE RADNE VISINE

Klizači ili točkovi koriste se za održavanje udaljenosti između tla i lopatica, za smanjenje debljine uklonjenog sloja ili za ograničavanje prodiranja u meko tlo.

Na plugovima opremljenim klizačima (A), podešavanje radne visine (slika 4.6) vrši se otpuštanjem navrtke (2) i zavrtnja (3) i potiskivanjem klizača (1) u vodilicu prema dole ili gore. Nakon podešavanja visine, pričvrstite kliznik zatezanjem zavrtnja (3) i matice (2). Podešavanje desnog i levog klizača vrši se na isti način. Klizači desnog i levog raonika treba da budu postavljeni na jednaku visinu. Preporučena udaljenost između strugača i površine koju treba očistiti je od 5 ÷ 12mm.

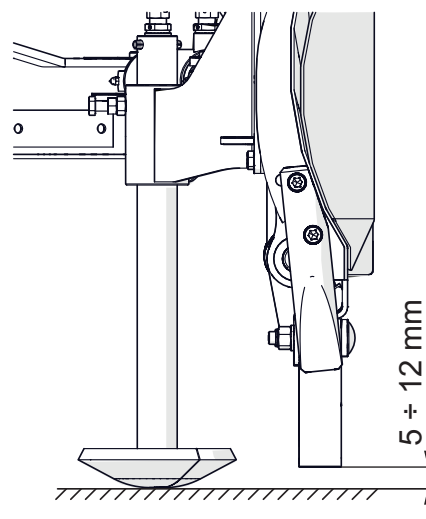
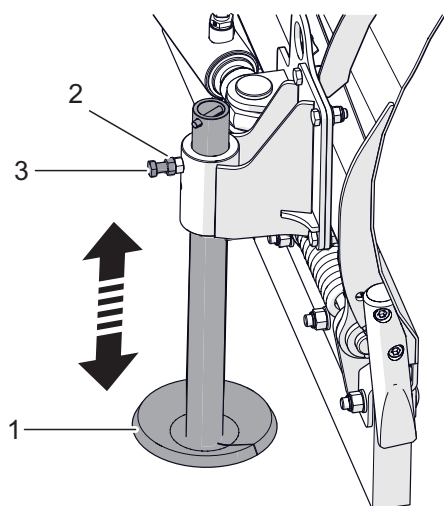
Na plugovima opremljenim točkovima (slika 4.7) radna visina se podešava pomoću podmetača (3). Uklonite iglu (2), a zatim uklonite točak sa podlošcima

(1). Nakon podešavanja ispravne visine, pričvrstite kružić iglom (2). Položaj klizača u vodilici može se podešavati svakih 6 mm. Podešavanje desnog i levog klizača vrši se na isti način. Oba kružića moraju biti podešene na istoj visini.



### OPASNOST

Podešavanje nagiba strugačkih letvi i radne visine zgrtanja treba obavljati samo kada je motor isključen, a mašina podignuta i zaštićena.



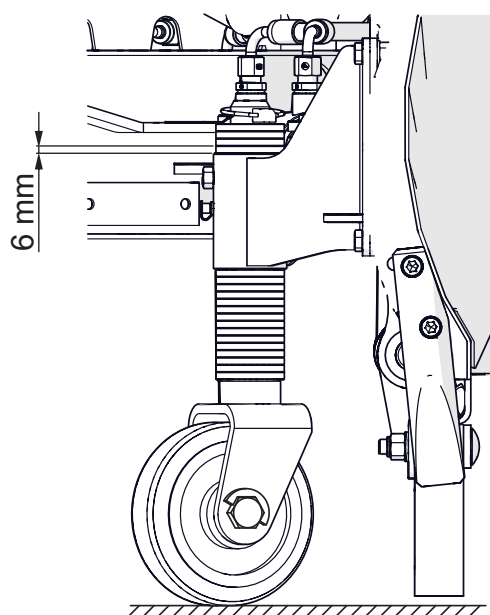
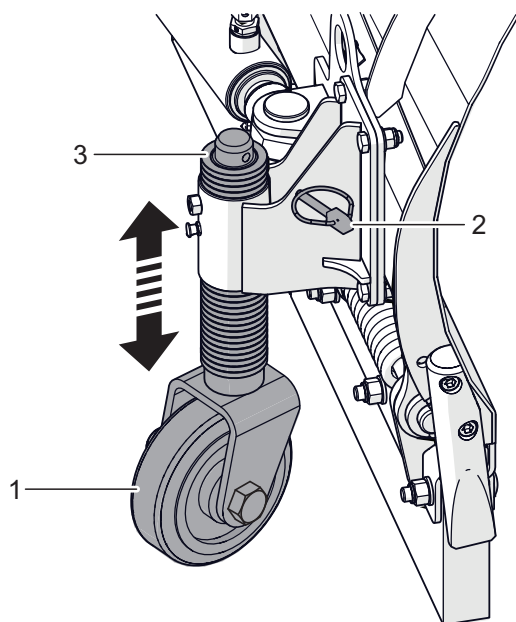
569-H.06-1

**Slika 4.6** Podešavanje radne visine plugova opremljenih klizačima

(1) klizač

(2) navrtka

(3) vijak



569-H.07-1

**Slika 4.7** Podešavanje radne visine plugova opremljenih klizačima

(1) kružić

(2) prebacivač

(3) podloška

H.2.2.569.04.1.SR

## 4.5 SAOBRAĆAJ JAVNIM PUTEVIMA

Tokom vožnje poštujujte saobraćajne propise, budite oprezni i obazrivi. Ako se mašina koristi na kolnicima, posebnu pažnju treba posvetiti prolaznicima koji se mogu nalaziti u blizini mašine koja radi. Najvažniji saveti su predstavljeni u daljem tekstu.

- Pre kretanja pobrinite se da u blizini mašine i traktora nema ljudi, posebno dece. Obezbedite odgovarajuću vidljivost.
- Proverite da li je mašina pravilno povezana sa traktorom i da li je sistem vešanja pravilno osiguran.
- Tokom rada na javnim putevima uključiti poziciona svetla pluga.
- Ne sme se prekoračiti dozvoljena radna brzina i brzina koja proizlazi iz ograničenja zakonom o saobraćaju. Brzina vožnje treba da se prilagodi preovlađujućim vremenskim uslovima, stanju površine puta

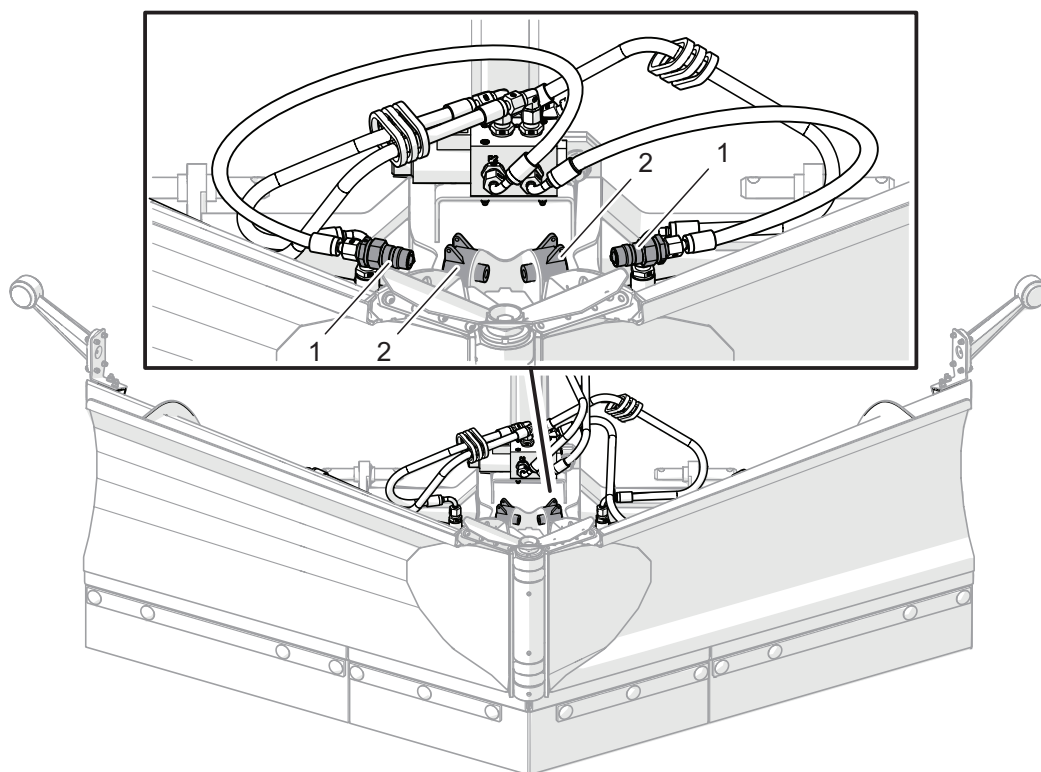
i drugim mogućim uslovima.

- Tokom vožnje javnim putevima, uključite osvetljenje mašine.
- Kada radite sa plugom, uključite narandžastu treptajuću lampu na traktoru.
- Izbegavajte kolutove, udubljenja, jarke ili vožnju po obilaznim padinama. Vožnja po ovim vrstama prepreka može naglo izazvati nagib mašine i traktora. Vožnja blizu ivica jarka ili kanala je opasna zbog opasnosti od klizišta ispod točkova vozila.
- Brzinu vožnje treba smanjiti odgovarajuće pre ulazaka u krivine, kao i kada vozite po neravnom ili kosom terenu.
- Kada putujete po neravnim putevima s podignutom mašinom, smanjite brzinu na odgovarajući način zbog dinamičkih opterećenja i rizika od oštećenja mašine ili nosača.

H.2.2.569.05.2.SR



## 4.6 ODSPOJENJE MAŠINE OD NOSAČA



569-H.08-1

**Slika 4.8** Hidraulička zaštita brze spojnice  
 (1) hidraulični brzi spoj (2) sigurnosno gnezdo



### OPASNOST

Pre odvajanja od nosača, postavite plug tako da krila budu savijena nazad.  
 Pre odpajanja hidraulične instalacije treba redukovati pritisak u sistemu.

Da biste odvojili plug od traktora, izvršite sledeće radnje:

- postavite plug tako da raonici budu složeni prema nazad (Slika 4.8)
- spustiti plug sve dok se ne nasloni na podlogu,
- isključiti motor u traktoru, zategnuti

ručnu kočnicu,

- redukovati preostali pritisak u hidrauličnom sistemu pokretom odgovarajuće poluge za upravljanje hidrauličnim krugom,
- odvojite utikače iz ožičenja hidrauličkog sistema i napajanja magnetnog ventila i markerskih lampica sa nosača
- brze spojnice hidrauličnih cevi (1) moraju biti zaštićene od kontaminacije, treba ih umetnuti u posebne utičnice (2) na okviru pluga,

- ovojiti plug od sistema vešanja traktora (nosača),
- nakon što se odvojio od nosača,

plug bi trebao da se osloni na zemlju na traci za struganje i toboganima ili podupirućim točkovima (opcija).

H.2.2.569.06.1.SR

# POGLAVLJE 5

---

TEHNIČKO RUKOVANJE

## 5.1 KONTROLA I ZAMENA LETAVA STRUGAČA



### OPASNOST

Pre otpočinjanja bilo kojih radova na hidrauličnoj instalaciji treba redukovati pritisak u sistemu



### OPASNOST

Zabranjeno je obavljanje radova na održavanju ili popravljanja ispod podignute i nezaštićene mašine.

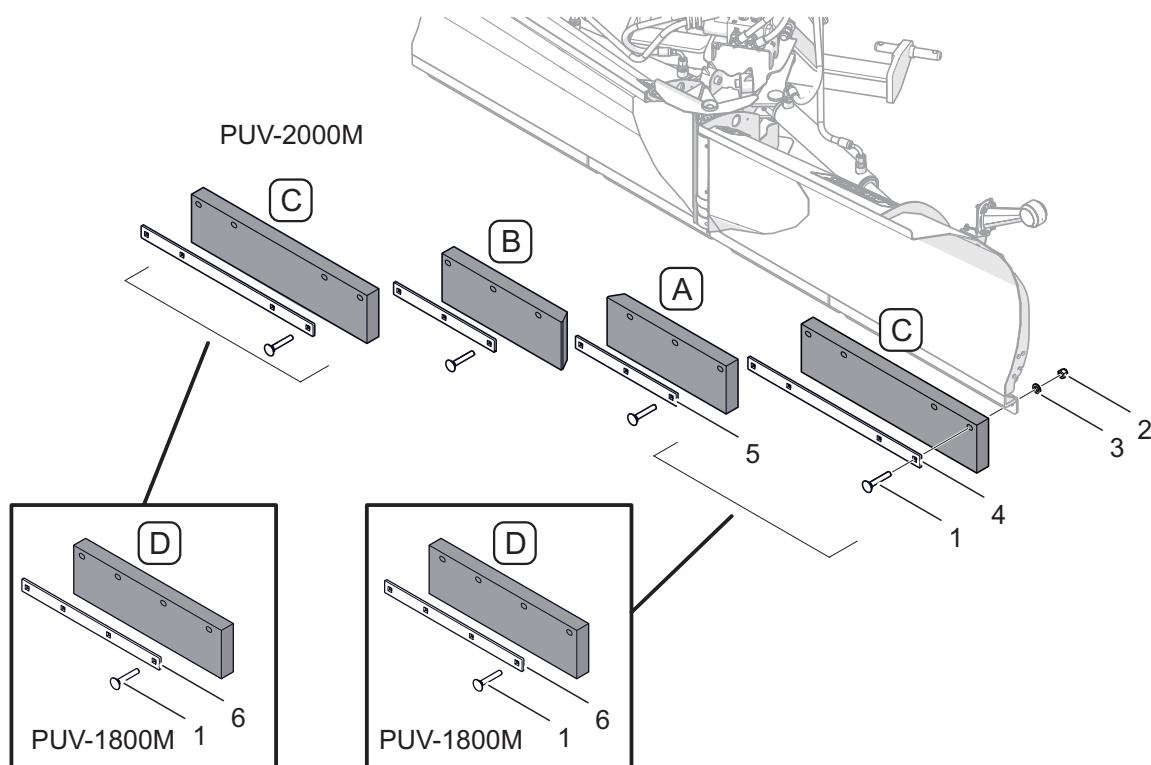
Ako su letve strugača prekomerno istrošene ili oštećene, zamenite ih novim. Spisak strugača predstavljen je u odgovarajućim tabelama.



### OPASNOST

Tokom provere i zamene letava strugača, isključite motor nosača, izvadite ključ iz brave za paljenje.

Pre početka zamene letvi strugača, plug treba podići i podupreti na odgovarajuće stabilne i čvrste nosače. Ako je plug spojen i podignut na prednjem priključku obešen u tri tačke, treba ga dodatno osigurati od slučajnog pada i osigurati traktor (isključiti motor i zategnuti ručnu kočnicu).



569-I.01-1

**Slika 5.1** Zamena gumenih strugača

(A) unutrašnji strugač levi

(B) unutrašnji strugač desni

(C)(D) spoljašnji strugač

(1) vijak

(2) navrtka

(3) podloška

(4) zatezna letva spoljna

(5) zatezna letva unutarnja

(6) zatezna letva spoljna

Tabela 5.1 Gumeni strugači

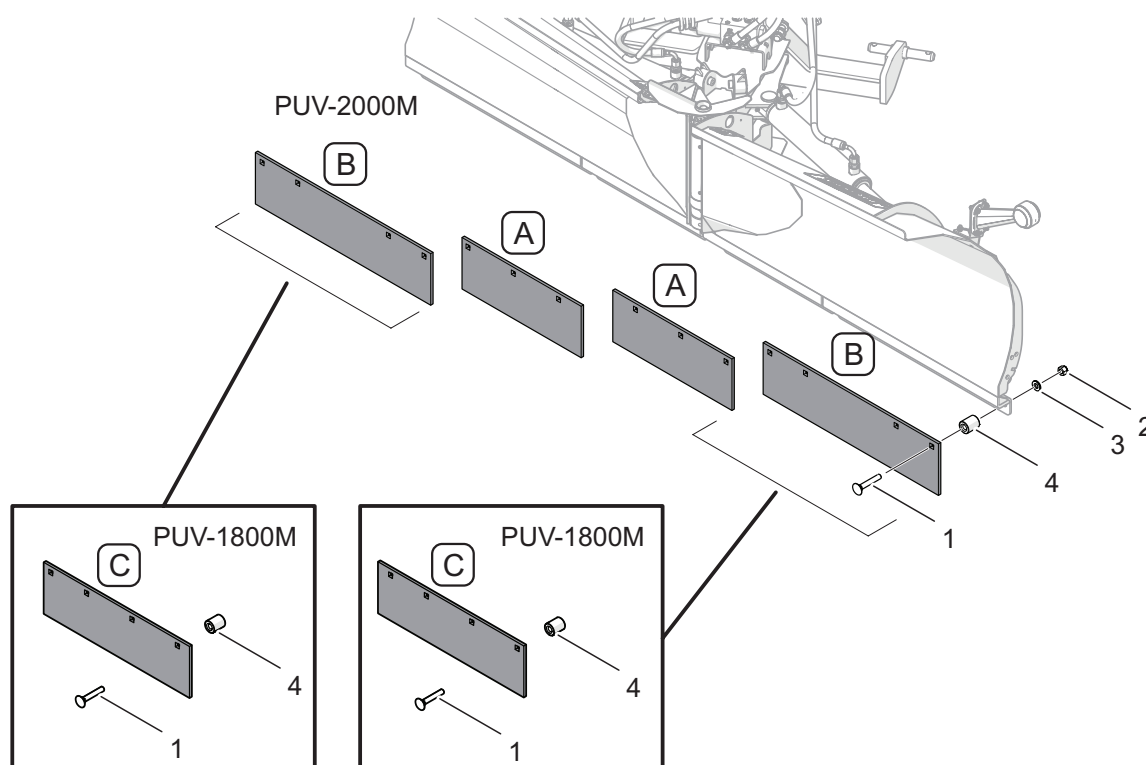
Oznaka SLIKA 5.1	Naziv/kataloški br.	Količina[kom]	
		PUV-1800M	PUV-2000M
A	Unutrašnji strugač levi / 569N-03000001L	1	1
B	Unutrašnji strugač desni / 569N-03000001P	1	1
C	Spoljni strugač / 569N-03000002	-	2
D	Spoljni strugač / 571N-03000001	2	-

Gumeni strugači sastoje se od segmenata (A - D) (slika 5.1). Da biste uklonili segment strugača, odvijte odgovarajuće matice (2), uklonite pričvrzne vijke (1) i podloške (3) i uklonite pritisne trake (4 - 6).

Čelični strugači sastoje se od segmenata (A - C) (slika 5.2). Da biste uklonili segment sečiva, odvijte odgovarajuće matice (2),

uklonite pričvrzne vijke (1), podloške (3) i čahure (4).

Instalirajte novu sečivu obrnutim redosledom.



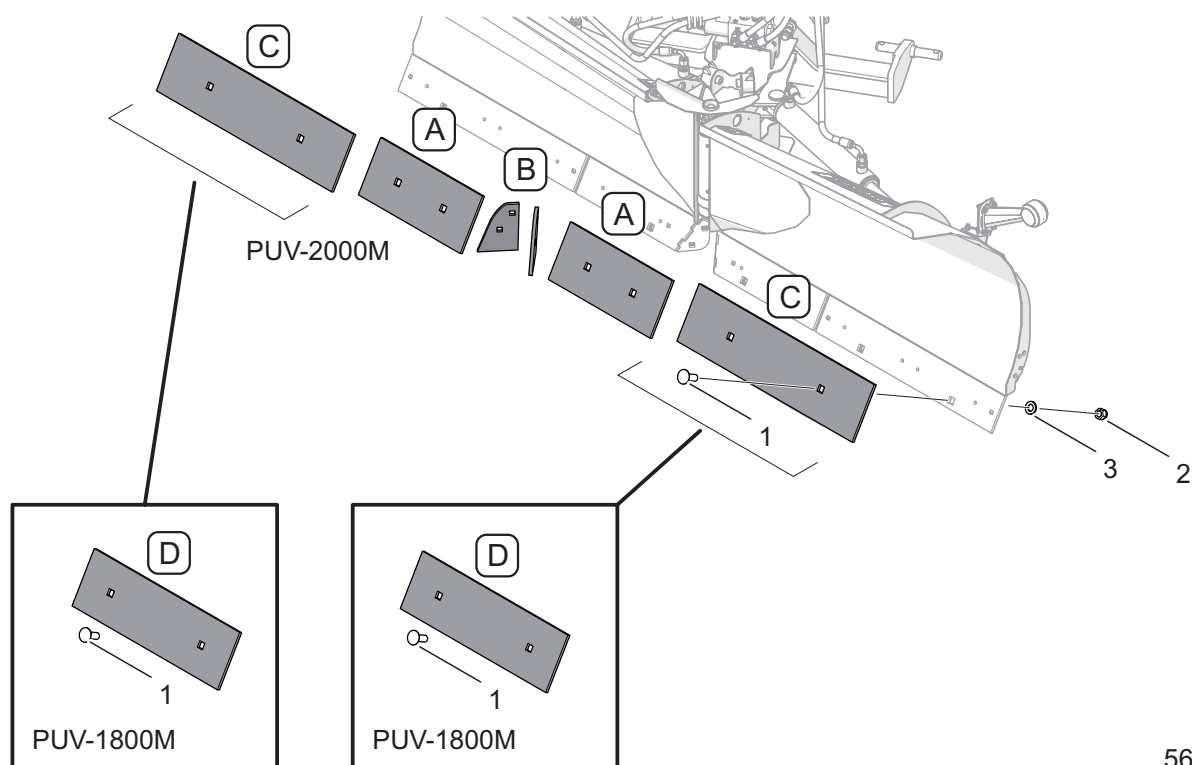
569-I.02-1

**Slika 5.2** Zamena vertikalnih čeličnih strugača  
 (A) unutrašnji strugač  
 (B) spoljašnji strugač  
 (1) vijak  
 (4) čaura

(C) spoljašnji strugač  
 (2) navrtka  
 (3) podloška

Tabela 5.2 Čelični vertikalni strugači

Oznaka SLIKA 5.2	Naziv/kataloški br.	Količina[kom]	
		PUV-1800M	PUV-2000M
A	Unutrašnji strugač / 569N-10000002	2	2
B	Spoljni strugač / 569N-10000003	-	2
C	Spoljni strugač / 571N-04000001	2	-



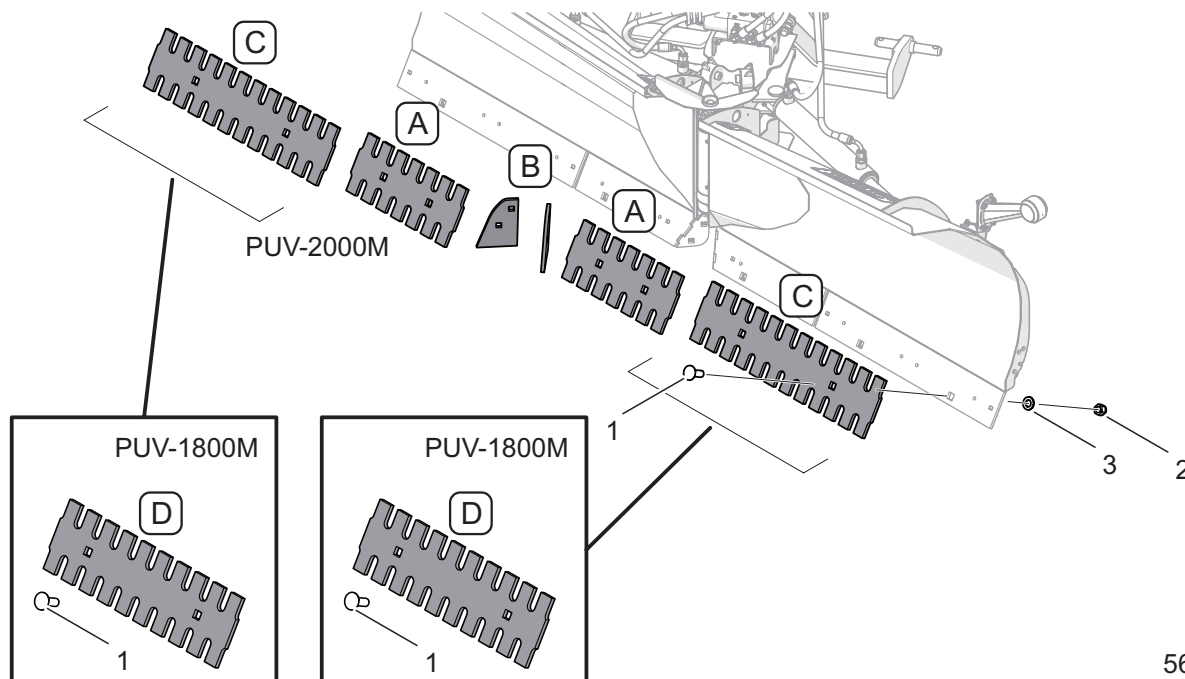
569-I.03-1

**Slika 5.3** Unutrašnji čelični strugač pod uglom 60°  
 (A) strugač (B) unutrašnji strugač  
 (1) vijak (2) navrtka

(C)(D) spoljašnji strugač  
 (3) podloška

Tabela 5.3 čelični strugač pod uglom 60°

Oznaka SLIKA 5.3	Naziv/kataloški br.	Količina[kom]	
		PUV-1800M	PUV-2000M
A	strugač / 569N-11000003	2	2
B	Unutrašnji strugač / 569N-11000002	2	2
C	Spoljni strugač / 569N-11000001	-	2
D	Spoljni strugač / 571N-05000001	2	-



569-I.04-1

**Slika 5.4** Zamena perforiranih čeličnih strugača pod uglom 60°

(A) strugač

(B) unutrašnji strugač

(C)(D) spoljašni strugač

(1) vijak

(2) navrtka

(3) podloška

**Tabela 5.4** Perforirani čelični strugači pod uglom 60°

Oznaka SLIKA 5.4	Naziv/kataloški br.	Količina[kom]	
		PUV-1800M	PUV-2000M
A	strugač / 569N-13000002	2	2
B	Unutrašnji strugač / 569N-11000002	2	2
C	Spoljni strugač / 569N-13000001	-	2
D	Spoljni strugač / 571N-06000001	2	-

U slučaju čeličnih sečiva pod uglom od 60 ° i čeličnih perforiranih sečiva pod uglom od 60 °, moguće je rotirati istrošene sečiće sa jedne strane i ponovo ih postavljati u plug. mieszy i ponownego zamontowania ich w pługu.

**i SAVET**

Vijčane spojeve (M12) čeličnih sečiva treba zategnuti sa 100 Nm, dok (M16) sa 240 Nm.

I.2.2.569.01.1.SR

## 5.2 ZAMENA ODBOJNIKA

Kod plugova opremljenih odbojnicima njihovo tehničko stanje treba periodično proveravati. Ako se nađu oštećenja, odbojnici treba zameniti.

Ovisno o tipu noževa strugača, plug može biti opremljen okomitim noževima (A) ili sečivima za oštrice pod uglom od 60 ° prema zemlji (B).



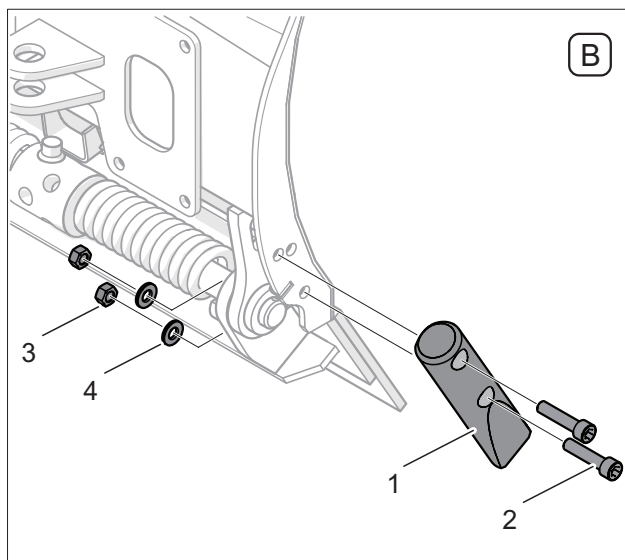
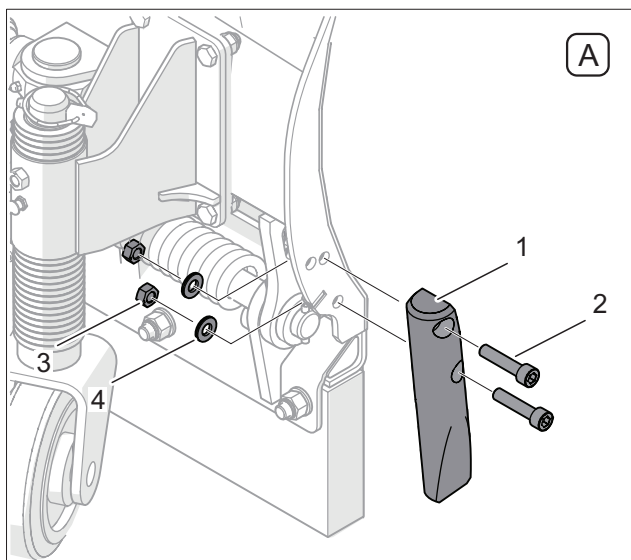
### OPASNOST

Tokom provere i zamene letava strugača, isključite motor nosača, izvadite ključ iz brave za paljenje.



### SAVET

Priključci branika moraju biti zategnuti do 55 Nm.



569-I.05-1

**Slika 5.5** Zamena odbojnika strugača

(A) odbojnici vertikalnih strugača (B) odbojnici strugača pod uglom 60° do tla

(1) odbojnik

(2) vijak

(3) navrtka

(4) podloška

**Tabela 5.5** Vrste raonik za zgrtanje

Oznaka SLIKA 5.5	Naziv/kataloški br.	Količina[kom]	
		PUV-1800M	PUV-2000M
A	Odbojnik strugača levi / 569N-09000001L	1	1
	Odbojnik strugača desni / 569N-09000001P	1	1
B	Odbojnik strugača / 569N-15000001	2	2

I.2.2.569.02.1.SR



## 5.3 ZAMENA KLIZAČA

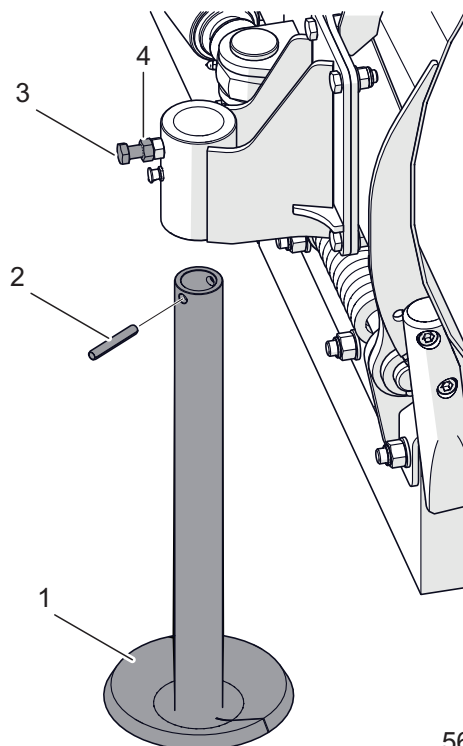


### OPASNOST

Zamenite klizne cipele samo ako je motor nosača isključen, mašina podignuta i učvršćena.

Ako su elementi klizača pretjerano istrošeni ili oštećeni, moraju se zameniti (1). Da biste to učinili, podignite plug i poduprite ga odgovarajućim stabilnim i izdržljivim nosačima. Ako je plug spojen i podignut na prednjem priključku obešen u tri tačke, treba ga dodatno osigurati od slučajnog pada i osigurati traktor (isključiti motor i zategnuti ručnu kočnicu). Otpustite maticu (4) i vijak (3) i uklonite opružnu osovinicu (2), a zatim kliznite klizač (1) iz vodilice. Proverite stopu klizača i druge delove na oštećenja ili preveliko trošenje.

Prikaz liste radnih elemenata klizača sa



569-I.06-1

**Slika 5.6** Zamena klizača

(1) klizač

(2) opružni klin

(3) vijak

(4) navrtka

kataloškim brojevima Tabela prikazuje broj delova za jedan slajd.

**Tabela 5.6** Lista radnih elemenata klizača

Oznaka SLIKA 5.6	Naziv/kataloški br.	Količina[kom]	
		PUV-1800M	PUV-2000M
1	Klizač / 569N-14010000	1	1
2	Elastična rascepka 8x50 C / PN-EN ISO 8752	1	1
3	Vijak M10x30-8.8-A2J / PN-EN ISO 4017	1	1
4	Navrtka M10-8-A2J / PN-EN ISO 4032	1	1

I.2.2.569.03.1.SR

## 5.4 REGULACIJA OPRUGA STRUGAČA



### OPASNOST

Podešavanje opruga za plug treba da se vrši samo ako je motor isključen i podignuta i učvršćena ručna kočnica nosača i mašine.



### SAVET

Pre podešavanja očistite opruge i zatezne čahure.

Pre nego što nastavite sa podešavanjem, preporučuje se postavljanje pluga na nosač, podizanje i osiguranje od pada. Natezanje opruge podešava se pomoću zateznih rukavaca.

Za podešavanje treba koristiti čeličnu šipku odgovarajućeg prečnika.

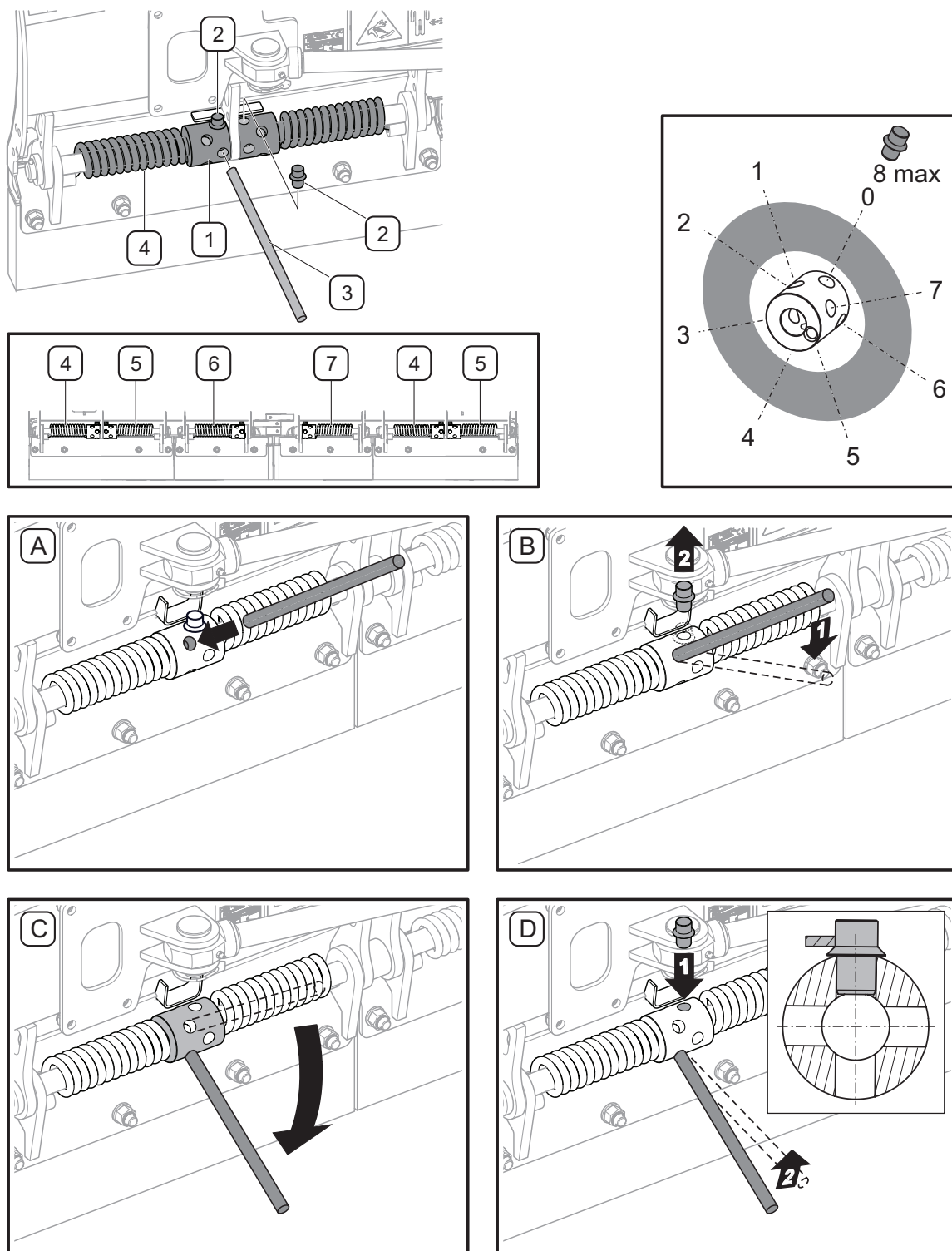
Zatezanje opružnih opruga (slika 5.7):

- A) Stavite šipku (3) u odgovarajući otvor zatezne čahure (1).
- B) Zakrenite zatezni rukavac (3) tako da se osigurač (2) može skinuti
- C) Okrenite čauru (1) prema dolje i držite je u tom položaju..
- D) Umetnite zabravnu iglu (2) u odgovarajući otvor rukava (1) i okrenite zatezni rukavac (1) tako da zaporni pin (2) leži na odbojniku.

Ponovite korake (A), (B), (C), (D) do ispravne zatezanja opruge.

Podešavanja treba izvršiti odvojeno, podjednako za svako proleće. Vreteno treba podesiti istim brojem rupa u svakoj rukavi (maksimalno 8 rupa iz labavog, ne napetog položaja). Da biste smanjili

zategnutost opruge, okrenite vodilicu obrnuto.



569-I.07-1

**Slika 5.7** Regulacija opruga strugača  
 (A)(B)(C)(D) redosled aktivnosti (1) natezna čaura  
 (3) prut (4)(5)(6)(7) opruga

(2) klin za blokiranje

I.2.2.569.04.1.SR

## 5.5 RUKOVANJE HIDRAULIČNOM INSTALACIJOM



### OPASNOST

Zabranjeno je samostalno obavljati popravke hidrauličnog sistema. Sve popravke hidrauličnog sistema mogu izvoditi samo kvalifikovane osobe.



### OPASNOST

Ulje treba gasiti pomoću ugljen dioksida (CO<sub>2</sub>), penom ili parom za gašenje. Ne koristiti za gašenje vodu.



### NAPOMENA

Pre početka rada potrebno je izvršiti vizuelni pregled komponenti hidrauličkog sistema.

Obaveze korisnika koje se odnose na rad hidrauličnog sistema uključuju:

- provera nepropusnosti cilindara i hidrauličnih spojeva;
- provera tehničkog stanja hidrauličnih creva i brzih spojnika;
- provera tehničkog stanja hidrauličnih creva i priključaka,

Na novoj mašini hidraulični sistem je fabrički napunjen HL32 hidrauličnim uljem.

Korišćeno ulje, zbog svog sastava, nije svrstano u opasne supstance, međutim dugotrajno delovanje na kožu ili oči može izazvati iritaciju. U slučaju kontakta ulja sa kožom treba to mesto na koži isprati vodom sa sapunom. Ne smeju se koristiti organski rastvarači (benzin, nafta). Zaprljano odelo treba skinuti da bi se sprečilo prodiranje ulja na kožu. Ako ulje uđe u oči treba ih isprati vrlo velikom količinom vode, a u slučaju da dođe do iritacije treba se obratiti lekaru. U normalnim uslovima hidraulično ulje ne deluje štetno na disajne puteve. Opasnost se pojavljuje samo kada je ulje jako raspršeno (uljna magla)

**Tabela 5.7** karakteristike hidrauličnog ulja HL32

R. br.	Naziv	vrednost
1	Klasifikacija viskoznosti prema ISO 3448VG	32
2	Kinematička viskoznost na 4°C	28.8 – 35.2 mm <sup>2</sup> /s
3	Klasifikacija kvaliteta prema ISO 6743/99	HL
4	Klasifikacija kvaliteta prema DIN 51502	HL
5	Temperatura paljenja, °C	iznad 210
6	Maksimalna radna temperatura, °C	80

ili u slučaju požara tokom kojeg se mogu izdvojiti štetna jedinjenja.

Proliveno ulje treba odmah pokupiti i sasuti u označeni, nepropusni spremnik. Istrošeno ulje treba predati na odgovarajuća mesta za zbrinjavanje ili regeneraciju ulja.



Tehničko stanje hidraulične instalacije treba redovno kontrolisati tokom korišćenja.

Hidraulična instalacija mora biti potpuno nepropusna. Kod potpunog izvlačenja klipa iz hidrauličnog cilindra treba prokontrolisati mesta zaptivanja. U slučaju utvrđivanja zauljenosti na kućištu cilindra treba proveriti prirodu tog propuštanja. Dozvoljena su manja propuštanja sa simptomima „znojenja“, međutim, ako se primete curenja „kapljičastog“ tipa, treba prekinuti eksploataciju mašine sve dok se kvar ne otkloni.

U slučaju utvrđivanja propuštanja ulja



### OPASNOST

Pre otpočinjanja bilo kojih radova na hidrauličnoj instalaciji treba redukovati pritisak u sistemu

Tokom radova na hidrauličnoj instalaciji treba koristiti odgovarajuća sredstva lične zaštite, tj. zaštitnu odeću, obuću, rukavice, naočare. Izbegavati kontakt ulja sa kožom.



### NAPOMENA

Hidraulički sistem se automatski odzračuje tokom rada mašine.



Hidraulična creva treba zameniti novim nakon 4 godine eksploatacije mašine.

na spojevima hidrauličnih creva treba spojeve pritegnuti, a ako to ne rezultira otklanjanjem kvara - treba crevo ili spojne elemente zameniti novim. Svako mehaničko oštećenje takođe iziskuje zamenu sistema novim.

I.2.2.569.05.1.SR

## 5.6 TEHNIČKA OPSLUGA ELEKTRIČNE INSTALACIJE

Servis električnih instalacija sastoji se od periodičnog pregleda instalacije konturne rasvjete i rada hidrauličnog magnetnog ventila. Nakon združivanja mašine sa nosačem, priključite kabl za napajanje i kabl upravljačke ploče.

Postavite upravljačku ploču u kabinu operatera. Spojite hidraulična creva na spoljne hidraulične spojke nosača. Proverite rad osvetljenja za zazor i funkcije

mašina.

Okvirne lampe za mašinu izrađene su u LED tehnologiji i ne zahtevaju nikakvo održavanje.



### **OPASNOST**

Zabranjeno je samostalno popravljanje hidrauličnog sistema. Sve popravke hidrauličnog sistema mogu izvoditi samo kvalifikovane osobe.

I.2.2.569.06.1.SR

## 5.7 PODMAZIVANJE



### OPASNOST

Podmazivanje se može izvršiti samo kad se plug spusti i nasloni na podlogu.

Prije početka podmazivanja, isključite motor, izvadite ključ za paljenje i aktivirajte ručnu kočnicu traktora.



Tokom korišćenja mašine korisnik je obavezan da se pridržava uputstava za podmazivanje, u skladu sa određenim vremenskim rasporedom. Višak sredstva za podmazivanje uzrokuje taloženje nečistoća na mestima koja iziskuju podmazivanje, zato je neophodno održavanje čistoće pojedinih elemenata mašine.

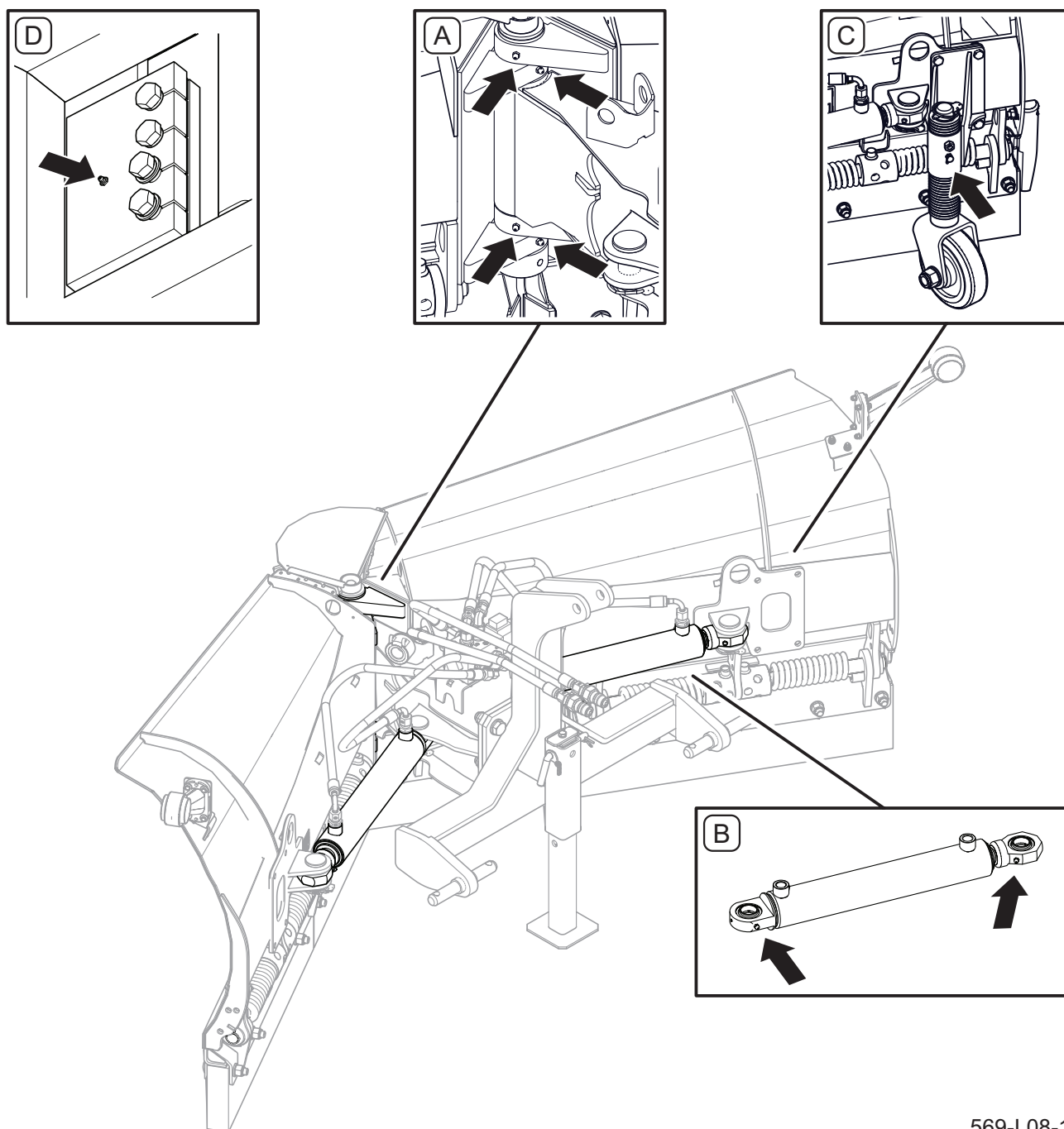
Podmazivanje treba obavljati uz pomoć mazalice, ručne ili nožne, napunjene krutim mazivima. Pre otpočinjanja podmazivanja treba, prema mogućnosti,

odstraniti staro mazivo i drugu nečistoću. Višak maziva treba obrisati. Za podmazivanje se preporučuje čvrsta mast LT-43-PN/C-96134.

**Tabela 5.8** Tačke podmazivanja i učestanost podmazivanja

R. br.	Naziv	Broj tački podmazivanja	Vrsta sredstava za podmazivanje	Učestalost podmazivanja
A	Glavni svoranj okretanja raonika	4	čvrsto mazivo	50 časova
B	Oko hidrauličkog cilindra	2+2		50 časova
C	Čaura točka*	1+1		50 časova
D	Ploča sistema vešanja pomerljivog (opcija)	2		20 časova

\* - ako postoje točkovi



569-I.08-1

**Slika 5.8** Tačke podmazivanja  
Tačke podmazivanja su opisane u tabeli 5.8

I.2.2.569.07.1.SR



## 5.8 SKLADIŠTENJE

Posle završenog rada kosilicu treba brižljivo očistiti i oprati mlazom vode. Prilikom pranja jak mlaz vode ili pare se ne sme usmeravati na informativne ili upozoravajuće nalepnice, ležajeve, hidraulične vodove. Mlaznicu aparata za pranje pod pritiskom ili aparata sa parom treba držati na udaljenosti ne manjoj od 30 cm od čišćene površine.

Posle čišćenja treba prokontrolisati celu mašinu, obaviti pregled tehničkog stanja pojedinih elemenata. Istrošene ili oštećene elemente treba popraviti ili zameniti novim. U slučaju oštećenja prevlake od laka, treba oštećena mesta očistiti od korozije i prašine, odmastiti, a zatim obojiti osnovnom bojom i nakon sušenja iste pokriti završnom bojom, a da pri tome boja (tj. nijansa) ostane ista i da se sačuva ujednačena debljina zaštitne prevlake. Do momenta dok se ne obavi lakiranja, oštećena mesta se mogu prekriti

tankim slojem maziva ili antikorozivnog preparata. Preporučuje se da se mašina čuva u zatvorenoj ili natkrivenoj prostoriji. Ako se mašina neće koristiti duže vreme, treba je obavezno zaštititi od atmosferskih uticaja. Mašinu treba podmazivati u skladu sa datim preporukama. U slučaju dužeg stajanja mašine treba obavezno podmazati sve elemente, bez obzira na period koji je protekao od poslednjeg podmazivanja. Dodatno, pre zimskog perioda treba podmazati svornjake sistema vešanja. Nakon isključenja sa nosača, mašinu treba postaviti u „strelicu“ i na potporno stopalo (ako postoji) i postaviti na horizontalnu, dovoljno tvrdu površinu, tako da se ponovo može povezati.

Upravljačka ploča s priključnim kablom i dovodnim kablom za magnetni ventil moraju biti odspojeni od mašine i zaštićeni od vremenskih uslova.

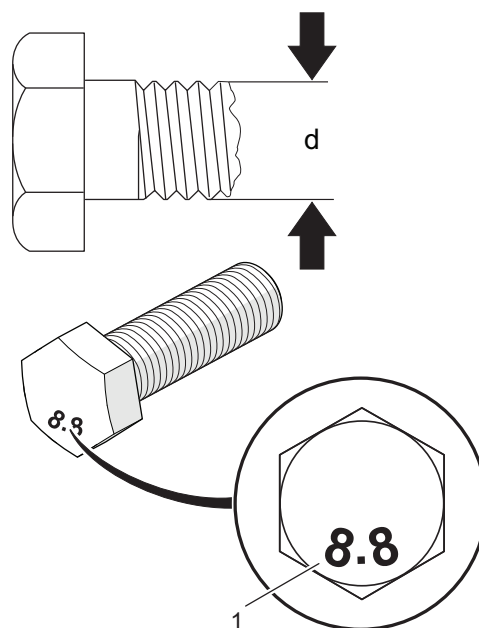
I.2.2.569.08.1.SR

## 5.9 KONTROLA VIJČANIH SPOJEVA.

Tokom radova na održavanju i popravljanju treba koristiti odgovarajuće momente pritezanja navojnih spojeva osim ako su navedeni drugačiji parametri pritezanja. Preporučeni momenti pritezanja za najčešće korištene vijčane spojeve prikazani su u tabeli (5.9).

Preporučeni momenti odnose se na čelične, nepodmazane zavrtnjeve.

Ako je potrebno zameniti pričvršćivače (vijak, matica), najmanja dozvoljena klasa čvrstoće je klasa 8.8. Vijčane veze sa nižim parametrima čvrstoće su zabranjene.



569-I.09-1

**Slika 5.9** Vijak sa metričkim navojem  
(1) klasa izdržljivosti      Prečnik navoja

**Tabela 5.9** Momenti pritezanja navojnih veza.

Navoj	8.8	10.9
	M [Nm]	
M10	49	72
M12	85	125
M14	135	200
M16	210	310
M20	425	610
M24	730	1.050
M27	1.150	1.650
M30	1.450	2.100

**Tabela 5.10** Momenti zatezanja za hidraulične spojeve creva

Dimenzija voda	Moment zatezanja
DN	[Nm]
8	30÷50
10	50÷70
13	50÷70
16	70÷100
20	70÷100
25	100÷150
32	150÷200

I.2.2.569.09.1.SR

## 5.10 NEDOSTACI I NAČINI NJIHOVOG OTKLANJANJA

**Tabela 5.11** Nedostaci i načini njihovog otklanjanja

<b>VRSTA NEDOSTATKA</b>	<b>UZROK</b>	<b>NAČIN OTKLANJANJA</b>
Položaj pluga ne može se promeniti	Električna instalacija nije povezan sa medijima	Povežite kabl za povezivanje sa električnim sistemom nosača
	Upravljačka ploča ne radi	Spojite kontrolnu tablu
	Hidraulična instalacija nije povezan sa medijima	Povežite hidraulične brze spojnice na odgovarajući odeljak hidraulični sistem nosača
	Neispravan medijski osigurač	Zamenite osigurač u nosaču
	Oštećena instalacija hidraulična mašina ili nosač	Predati na popravku u servis ovlašćen servis
	Oštećena instalacija električne mašine ili nosača	Predati na popravku u servis ovlašćen servis
Mašina neravnomerno zgrće sneg	Nepravilno postavljen sistem vešanja. Nije moguće kopiranje terena (ljuljajuće ogibljenje).	Proveriti vratilo, služi zameniti
	Nepravilno postavljeni klizač (opcija) ili točke (opcija)	Proveriti vratilo, služi zameniti regulisati
	Nadmerno potrošeni strugači	Proveriti vratilo, služi zameniti zameniti
	Nenivelisan plug	Nivelisati
Nedostatak osvetljenja	Električna instalacija nije povezan sa medijima	Povežite kabl za povezivanje sa električnim sistemom nosača. Proverite da li su konektori uključeni električne žice
	Neispravna lampica obrisa	Zamenite lampu
	Oštećena instalacija po pitanju elektrike	Predati na popravku u servis ovlašćen servis
	Oštećen komandni panel	Predati na popravku u servis ovlašćen servis
Leva pločica se pomera umesto desne ploče (i / ili obrnuto)	Zamijenjeni čepovi namotaja elektromagnetskog ventila	Zamenite mesta





