



**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

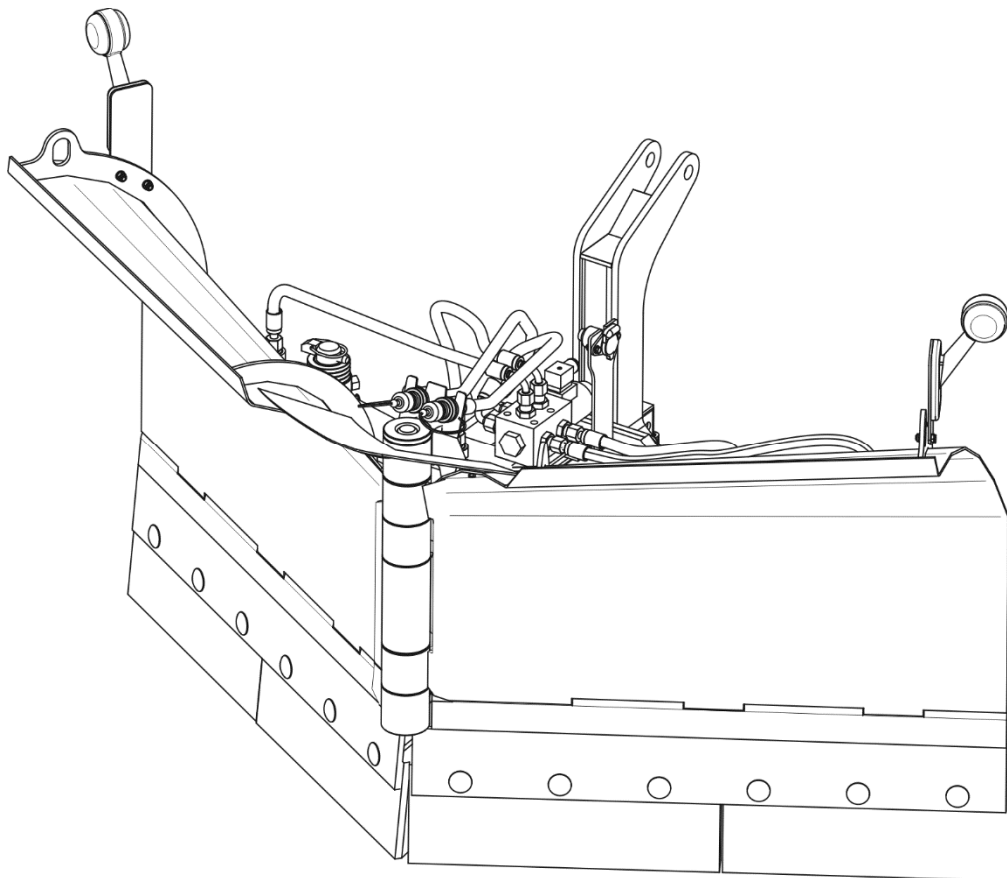
[www.pronar.pl](http://www.pronar.pl)

# UPUTSTVO ZA KORIŠĆENJE

## SNEŽNI PLUG

### PRONAR PUV-1600

PREVOD ORIGINALNOG UPUTSTVA



IZDANJE 1B-11-2012

BR. PUBLIKACIJE 335N-0000000-UM





# SNEŽNI PLUG

## PRONAR PUV-1600

### IDENTIFIKACIJA MAŠINE

TIP: *PUV-1600*

SERIJSKI BROJ:

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

# 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 čini osnovnu 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.

U priručniku su opisana osnovna sigurnosna pravila i rad snežnog pluga PUV-1600. 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.

## ADRES PROIZVOĐAČA

*PRONAR Sp. z o.o.  
ul. Mickiewicza 101A  
17-210 Narew*

## KONTAKT TELEFONI

<i>+48 085 681 63 29</i>	<i>+48 085 681 64 29</i>
<i>+48 085 681 63 81</i>	<i>+48 085 681 63 82</i>

## SIMBOLI KOJI SE KORISTE U OVOME UPUTSTVU

Informacije, opisi opasnosti i mera predostrožnosti te naredbe vezane za bezbedno korišćenje su u uputstvu obeležene oznakom:



a uz njih stoji reč „**OPASNOST**”. Nepridržavanje opisanih preporuka stvara opasnost po zdravlje ili život osoba koje opslužuju mašinu ili slučajno zatečenih osoba.

Informacije od posebne važnosti i preporuke čije je pridržavanje apsolutno neophodno su obeležene u tekstu oznakom:



i uz njih stoji reč „**PAŽNJA**”. Nepridržavanje ovih preporuka može dovesti do oštećenja mašine usled nepravilnog rukovanja, regulacije ili korišćenja.

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



Dodatne instrukcije sadržane u uputstvu opisuju praktične informacije koje se odnose na rukovanje mašinom i obeležene su oznakom:



a uz njih stoji reč „**INSTRUKCIJA**”.

## 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.



**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 PRONAR</b>
Type:	<b>PUV-1600</b>
Model:	—
Serial number:	
Commercial name:	<b>Snow plough PRONAR PUV-1600</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 10 MAJ 2012

*Place and date*

Z-CA DYREKTORA  
d/s technicznych  
członek zarządu

*Roman Omelianiuk*

*Full name of the empowered person  
position, signature*

# SADRŽAJ

<b>1 OSNOVNE INFORMACIJE</b>	<b>1.1</b>
1.1 IDENTIFIKACIJA	1.2
1.2 NAMENA	1.3
1.3 OPREMA	1.5
1.4 USLOVI GARANCIJE	1.5
1.5 TRANSPORT	1.6
1.6 OPASNOST ZA PRIRODNU SREDINU	1.8
1.7 POVLAČENJE IZ UPOTREBE	1.9
2.1 OPŠTA NAČELA SIGURNOSTI	2.2
2.1.1 KORIŠĆENJE MAŠINE	2.2
2.1.2 PRIKLJUČIVANJE I ODSPAJANJE MAŠNE	2.3
2.1.3 HIDRAULIČNA INSTALACIJA	2.3
2.1.4 TRANSPORTNA VOŽNJA	2.4
2.1.5 ODRŽAVANJE	2.4
2.1.6 RAD SA PLUGOM	2.5
2.2 OPIS REZIDUALNOG RIZIKA	2.6
2.3 INFORMATIVNE I UPOZORAVAJUĆE NALEPNICE	2.7
<b>3 KONSTRUKCIJA I PRINCIP RADA</b>	<b>3.1</b>
3.1 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE	3.2
3.2 OPŠTA KONSTRUKCIJA	3.4
3.3 HIDRAULIČNA INSTALACIJA	3.5
3.4 ELEKTRIČNA INSTALACIJA	3.6
<b>4 PRAVILA KORIŠĆENJA</b>	<b>4.1</b>
4.1 PRIPREMA ZA RAD	4.2

4.2	TEHNIČKA KONTROLA	4.4
4.3	SPAJANJE SA NOSAČOM	4.4
4.3.1	POVEZIVANJE SA SISTEMOM VEŠANJA U TRI TAČKE	4.6
4.3.2	SPAJANJE SA PREDNJIM UTOVARIVAČOM ILI DRUGIM NOSAČOM	4.8
4.4	PRIKLJUČENJE HIDRAULIČNE INSTALACIJE	4.10
4.5	RAD SA PLUGOM	4.11
4.5.1	IZRAVNAVANJE TELA PLUGA	4.11
4.5.2	PROMENA RADNOG POLOŽAJA PLUGA	4.13
4.5.3	PODEŠAVANJE RADNE VISINE	4.14
4.6	SAOBRAĆAJ NA JAVNIM PUTEVIMA	4.15
4.7	OTPAJANJE PLUGA	4.16
<b>5</b>	<b>TEHNIČKO RUKOVANJE</b>	<b>5.1</b>
5.1	KONTROLA I ZAMENA LETAVA STRUGAČA	5.2
5.2	ZAMENA KLIZAČA	5.4
5.3	RUKOVANJE HIDRAULIČNOM INSTALACIJOM	5.5
5.4	PODMAZIVANJE	5.7
5.5	SKLADIŠTENJE	5.9
5.6	MOMENTI PRITEZANJA NAVOJNIH SPOJEVA.	5.10
5.7	NEDOSTACI I NAČINI NJIHOVOG OTKLANJANJA	5.11



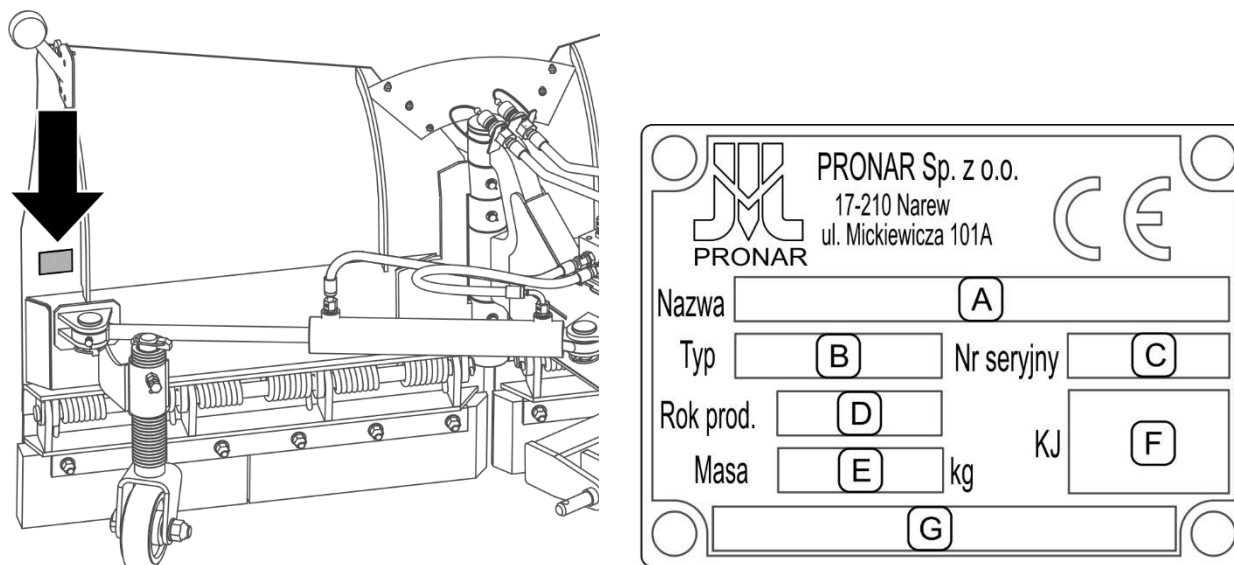
**POGLAVLJE**

**1**

---

**OSNOVNE  
INFORMACIJE**

## 1.1 IDENTIFIKACIJA



**SLIKA 1.1 Mesto na kome se nalazi pločica sa nazivom**

Značenje pojedinih polja na pločici sa nazivom smeštenim na mašini (SLIKA 1.1):

- A - Naziv mašine
- B - tip mašine
- C – serijski broj
- D – godina proizvodnje
- E – vlastita masa mašine [kg]
- F - znak kontrole kvaliteta
- G – polje prazno ili se naziv nastavlja (polja A)

Serijski broj je utisnut na pločici sa podacima (SLIKA 1.1) i na okviru pored tablice. Pločica se nalazi na levoj dasci raonika. Kada kupujete mašinu, proverite da li se serijski broj koji je smešten na opremi podudara sa brojem navedenim u *GARANTNOM LISTU*, prodajnim dokumentima i u *KORISNIČKOM PRIRUČNIKU*.

## 1.2 NAMENA

Snežni plug PUV-1600 koristi se za uklanjanje snega sa uskih 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 upotrebom. 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

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,
- da se tokom rada pridržava opštih propisa zaštite na radu,
- da sprečava nesrećne slučajeve,
- poštovanje propisa u saobraćaju

Mašinu mogu koristiti samo osobe koje:

- su se upoznale sa sadržajem ovoga uputstva i sadržajem uputstva za korišćenje traktora (nosača),
- prošle su obuku za rukovanje mašinom i o bezbednosti na radu,
- imaju zahtevana ovlašćenja za upravljanje i upoznale su se sa saobraćajnim propisima i propisima o prevozu.

### NAPOMENA



Plugove se ne sme koristiti suprotno njihovoj nameni, a posebno:

- za ravnaje puteva, terena;
- za prevoz ljudi, životinja i drugih predmeta i materijala na mašini

TABELA 1.1 Zahtevi za traktore (nosače)

	JM	ZAHTEVI
<b>Sistem vešanja</b>	–	kompatibilan sa sistemom vešanja pluga, opremljen plivajućom pozicijom (u plugovima sa krutim sistemom vešanja)
<b>Hidraulična instalacija</b>		
Hidraulično ulje	–	HL32
Minimalni pritisak u instalaciji	MPa	16
Hidraulična gnezda	–	2 utičnice jedne sekcije sa mogućnošću promene smera kretanja ulja smeštene sa prednje strane nosača
<b>Električna instalacija</b>		
Napon električne instalacije	V	12
Električne utičnice	–	Utičnica za upaljač
	–	7-polna utičnica (konturna svetla)
<b>Ostali zahtevi</b>		
Opseg snage	KM (kW)	do 30 (22)
Upozoravajući blic lampa	–	narandžasto svetlo

## 1.3 OPREMA

U opremu pluga uključeno je:

- uputstvo za korišćenje,
- Garantni list,

Verzija opreme:

- klizači ili potporni točkovi,
- konturna svetla,
- hidraulični priključci UTIKAČ-UTIKAČ ili UTIČNICA-UTIKAČ

## 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 za obavljanje popravke je određen u GARANTNOM LISTU.

Garancija ne obuhvata delove i podsklopove mašine koji se troše u normalnim uslovima korišćenja, nezavisno od garantnog roka. U ovu grupu elemenata svrstavaju se, između ostalog, sledeći delovi/podsklopovi:

- raonici za zgrtanje snega,
- klizači,
- potporni točkovi

Garantne usluge odnose se samo na 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,
- upotreba oštećene ili neispravne mašine,

- obavljanja popravki od strane neovlašćenih osoba, nepravilno obavljanje popravki,
- svojevolijskog uvođenja izmena u konstrukciju mašine,

korisnik gubi mogućnost korišćenja garancije.



### 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.

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.

Izmene na mašini bez pismenog odobrenja proizvođača su zabranjene. Posebno je nedozvoljeno zavarivanje, razvrtavanje, rezanje i zagrevanje glavnih konstrukcijskih elemenata mašine koji direktno utiču na bezbedan rad sa mašinom.

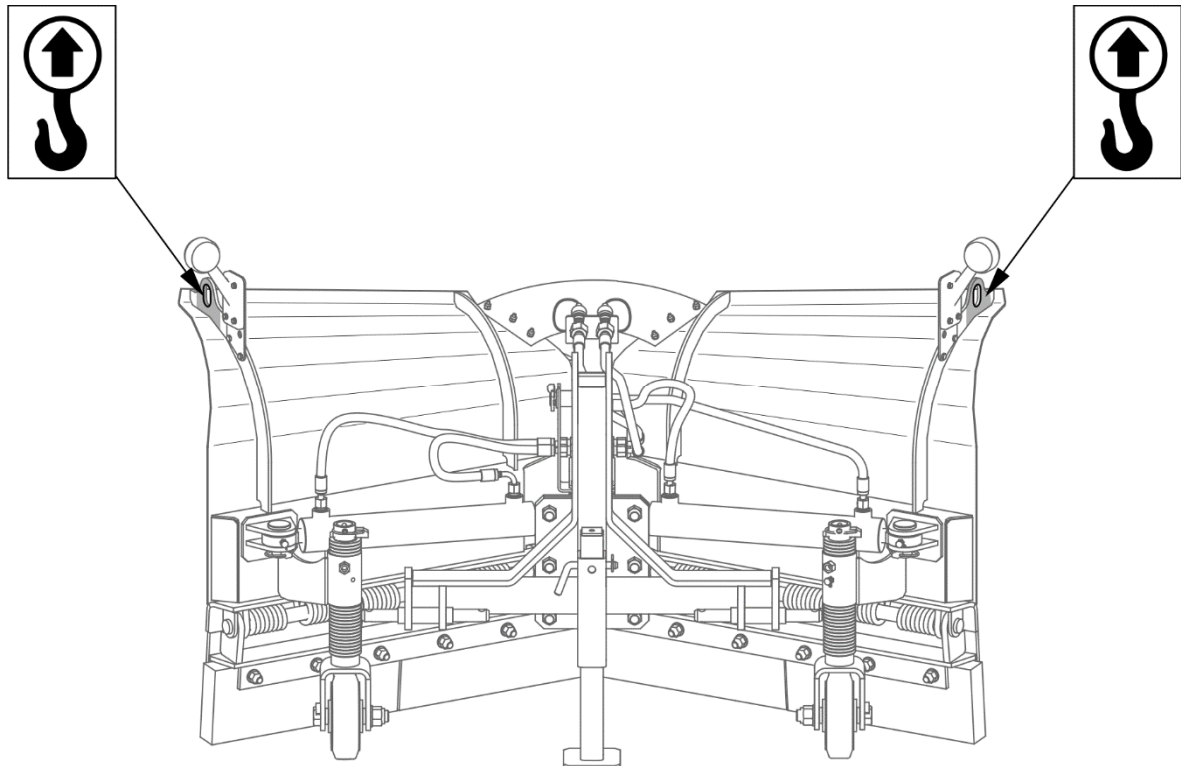
## 1.5 TRANSPORT

Mašina je pripremljena za prodaju u kompletno sastavljenom stanju i ne iziskuje pakovanje. Pakuje se samo pogonsko tehnička dokumentacija mašine i elementi električne instalacije.

Isporuka korisniku odvija se auto-transportom ili samostalnim transportom. Dozvoljen je prevoz mašine nakon priključivanja na nosač, pod uslovom da se vozač upoznao sa uputstvom za korišćenje mašine, a posebno sa informacijama koje se odnose na bezbednost i pravila priključivanja te prevoz po javnim putevima.

Prilikom transporta vozilom na utovarnoj platform, mašinu treba dobro pričvrstiti pomoću sertifikovanih pojaseva ili lanaca opremljenih mehanizmom zatezanja

Kod utovara i istovara mašine treba se pridržavati opštih pravila zaštite na radu koja obavezuju kod pretovarnih radova. Osobe koje rukuju pretovarnom opremom moraju imati potrebna ovlašćenja za korišćenje ovih uređaja.



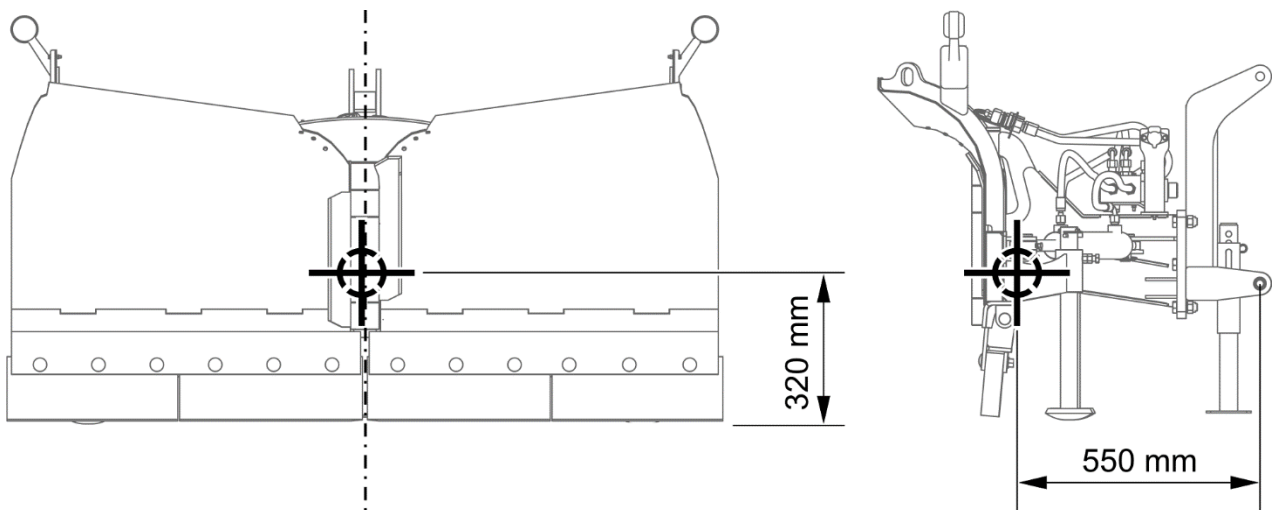
**SLIKA 1.2**      **Transportne drške**

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 vešanja su označene pomoću informativnih nalepnica. Tokom podizanja mašine, obratite posebnu pažnju zbog mogućnosti prevrtanja mašine i rizika od povreda od izbočenih delova. Da bi se mašina držala u pravilnom položaju preporučuje se primena dodatne zatege. Tokom radova na pretovaru treba obratiti posebnu pažnju da ne dođe do oštećenja prevlake od laka.

### **OPASNOST**



Kod samostalnog prevoza operator 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.



**SLIKA 1.3 Položaj težišta**

*Položaj težišta naveden je za sistem vešanja u tri tačke (TUZ) I- I „uske” (daske raonika postavljene ravno)*



### NAPOMENA

Lokacija težišta u zavisnosti od verzije kompletiranja pluga može da se menja u opsegu  $\pm 50$  mm



### NAPOMENA

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

## 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, ove radove treba 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, otpornom na djelovanje ugljikohidrata, 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.

## 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 delova, istrošene ili oštećene elemente treba predati na mestu prikupljanja sekundarnih sirovina. Istrošeno ulje i gumene elemente ili elemente od veštačkih masa treba predati preduzećima koje se bave zbrinjavanjem ovoga tipa otpada.

### NAPOMENA



Tokom demontaže treba koristiti odgovarajući alat i sredstva lične zaštite tj. zaštitnu odeću, obuću, rukavice, naočare i slično

Izbegavati kontakt ulja sa kožom. Ne dopustiti da dođe do razlivanja istrošenog ulja.

### 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.



**POGLAVLJE**

**2**

---

**BEZBEDNOST  
KORIŠĆENJA**

## 2.1 OPŠTA NAČELA SIGURNOSTI

### 2.1.1 KORIŠĆENJE 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 poljoprivrednih traktora i drugih nosača mašine i obučene su za rukovanje mašinom.
- 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 načelo kod korišćenja mašine.
- Zabranjeno je korišćenje mašine od strane osoba koje nisu ovlašćene za upravljanj nosačima, uključujući decu, osobe pod dejstvom alkohola ili drugih droga.
- Nepridržavanje pravila bezbednog korišćenja stvara opasnost po zdravlje osoba koje rukuju mašinom kao i onih koje su se našle 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 može da se koristiti samo ako su svi sigurnosni uređaji tehnički ispravni i pravilno postavljeni. U slučaju uništenja ili gubitka, moraju se zameniti novim.

### 2.1.2 PRIKLJUČIVANJE I ODSPAJANJE MAŠNE

- Zabranjeno je priključivanje ove mašine na traktor ili drugi nosač, ako su hidraulična ulja u obe mašine različite vrste, ili sistem vešanja mašine nije usklađen sa kategorijom sistema vešanja traktora ili nosača.
- Nakon agregiranja treba da se provere sigurnosne zaštite. Upoznati se sa sadržajem uputstva za rukovanje nosačem.
- Za spajanje mašine sa traktorom treba koristiti originalne svornjake i zaštite.
- Nosač na koji će biti priključena mašina, mora biti tehnički ispravan te mora zadovoljavati zahteve koje postavlja proizvođač mašine
- Prilikom spajanja mašine obratite posebnu pažnju.
- Tokom spajanja nitko ne sme da se nalazi između mašine i nosača.
- Prilikom odspajanja obratite posebnu pažnju.
- 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.

### 2.1.3 HIDRAULIČNA INSTALACIJA

- Tokom priključivanja hidrauličnih creva na traktor treba obratiti pažnju da hidraulična instalacija traktora i hidraulična instalacija pluga ne budu pod pritiskom. U slučaju potrebe redukovati preostali pritisak u instalaciji.
- Treba redovno kontrolisati tehničko stanje spojeva i hidrauličnih creva. Propuštanja ulja su nedopustiva.
- Tokom rada hidraulična instalacija je pod visokim pritiskom.
- U slučaju havarije hidraulične instalacije mašinu treba povući iz eksploatacije sve do momenta popravljanja kvara.
- 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.
- Istrošeno ulje koje je izgubilo svojstva treba skladištiti u originaloj ili zamenskoj ambalaži, otpornoj na delovanje ugljovodonika. Zamenski spremnici moraju biti tačno opisani i odgovarajuće čuvani.
- 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 odgovarajućim kvalifikacijama.

#### **2.1.4 TRANSPORTNA VOŽNJA**

- Tokom vožnje po 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.
- Zabranjeno je ostavljanje podignute i nezaštićene mašine za vreme parkiranja traktora (nosača). Za vreme parkiranja mašinu treba spustiti na dole.
- Zabranjeno je prevoziti ljude i materijale na mašini.
- Tokom vožnje sa podignutom mašinom, sistem vešanja nosača treba da se blokira u gornjem položaju da se slučajno nebi spustio.
- Bravurna vožnja i prevelika brzina mogu biti uzrok nezgode.

#### **2.1.5 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 kakvih kvarova u radu ili oštećenja mašine treba je 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 ulje i zaštitnih naočara.
- Bilo kakve 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 montaže i popravljanja ispod podignute i neobezbeđene mašine.
- U slučaju radova koji iziskuju podizanje mašine treba za to upotrebiti odgovarajuće atestirane hidraulične ili mehaničke dizalice. Posle podizanja mašine treba dodatno primeniti stabilne i čvrste oslonce. Zabranjeno je obavljanje radova ispod mašine koja je podignute samo pomoću sistema vešanja nosača.
- Zabranjeno je podupiranje mašine pomoću krti elemenata (cigle, betonski blokovi).
- Aktivnosti na rukovanju održavanju obavljati primenjujući opšta načela zaštite i higijene rada. U slučaju povrede rane 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 i osigurati ga od neovlaštenih lica.

### **2.1.6 RAD SA 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 zabranjen je svaki drugi položaj operatora osim u kabini vozila. Zabranjeno je napuštati kabinu operatera tokom rada mašine.
- Zabranjen je boravak ljudi u radnom području pluga, a takođe između nosača i mašine.
- Zabranjen je rad plugom tokom vožnje unazad. Tokom vožnje unazad, mašina mora da bude odgovarajuće podignuta.
- Zabranjeno je dodatno opterećivanje pluga dodatnom masom osim njegove.

## 2.2 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,
- rad sa mašinom sa skinutim ili neispravnim zaštitnim poklopcima,
- 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 pokrenut.

Rezidualni rizik može se smanjiti do minimuma primenom dole navedenih preporuka:

- rukovanje mašinom razborito i bez žurbe,
- 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 osoba koje su prošle obuku za to,

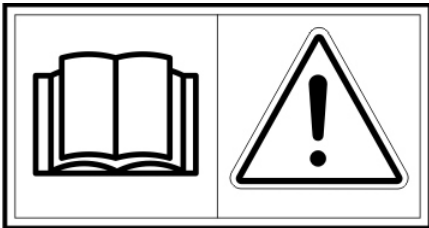
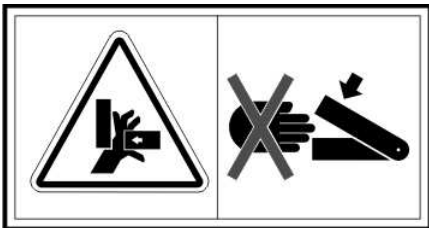
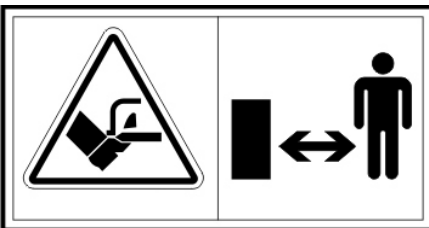
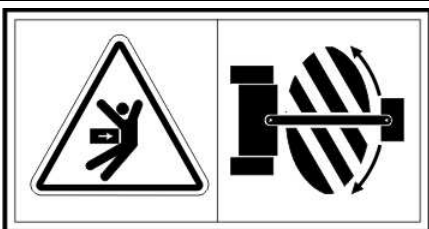




- korišćenje prikladne zaštitne odeće,
- obezbeđivanje mašine od pristupa osoba koje nisu ovlašćene za rukovanje, a posebno od pristupa dece,
- držanje bezbednog odstojanja od zabranjenih i opasnih mesta,
- zabrana boravka na mašini tokom njenog rada.

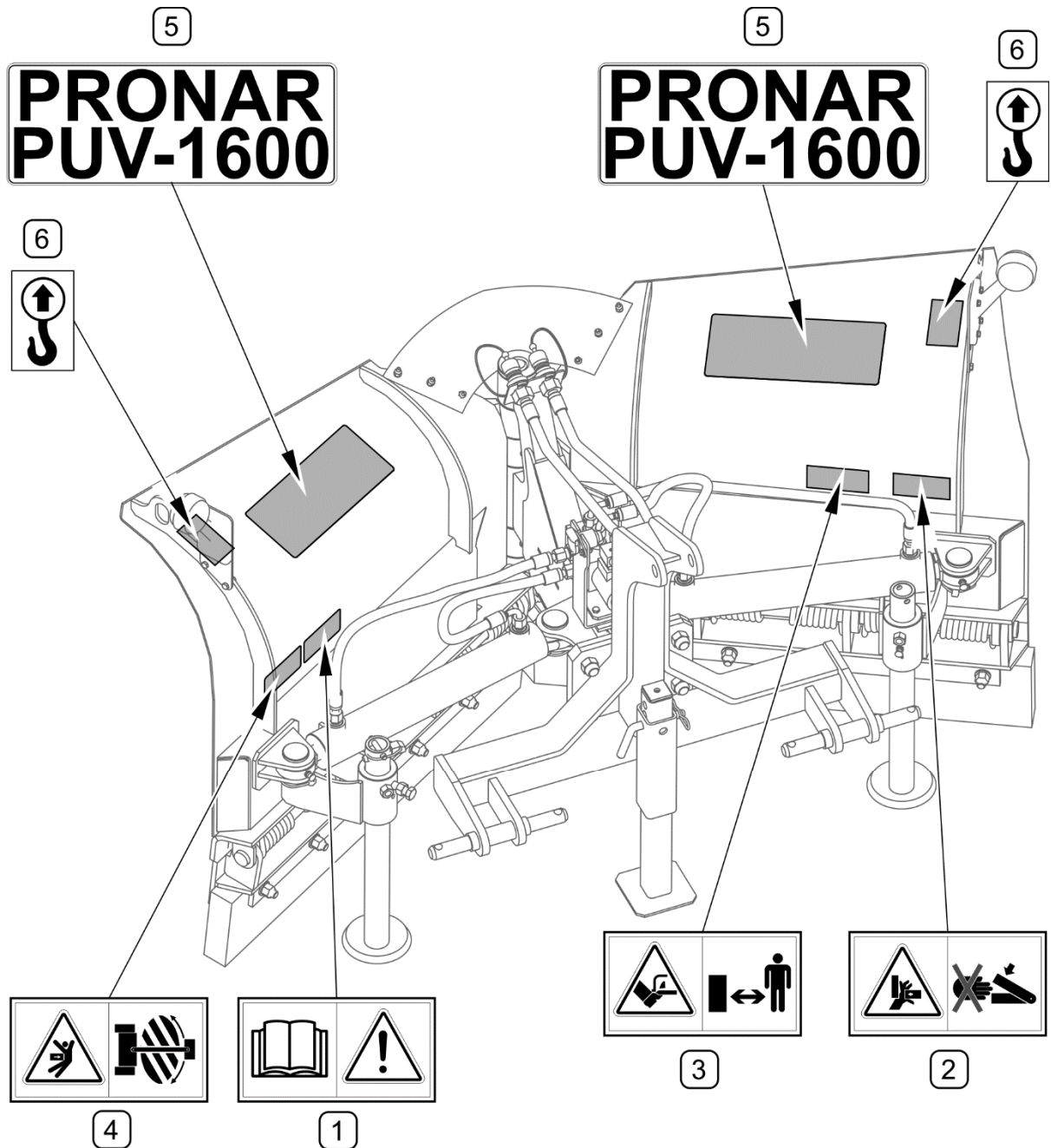
## **2.3 INFORMATIVNE I UPOZORAVAJUĆE NALEPNICE**

Svi znakovi moraju biti čitljivi, čisti i 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.

TABELA 2.1 Informativne i upozoravajuće nalepnice

R. BR.	SIMBOL	OPIS
1		Pre otpočinjanja rada upoznajte se sa sadržajem uputstva za korišćenje
2		Ne sezati u području gnječenja ako se elementi mogu kretati. Opasnost od prignječenja prstiju ili dlanova
3		Držite se na sigurnoj udaljenosti od mašine ako motor radi. Postoji opasnost od povrede stopala ili noge.
4		Zabranjen je boravak trećim licima tokom rada alata. Ako je neophodan bilo kakav rad u ovim područjima, proverite da li je traktor nepomičan i da li je mašina isključena iz izvora napajanja.
5		Model mašine
6		Tačke privezivanja za transport

Numeracija u koloni „R. Br.“ je usklađena sa oznakama sa nalepnica (SLIKA 2.1)



**SLIKA 2.1** Raspored informativnih i upozoravajućih nalepnica

*Opis značenja simbola (TABELA 2.1)*



*POGLAVLJE*

**3**

---

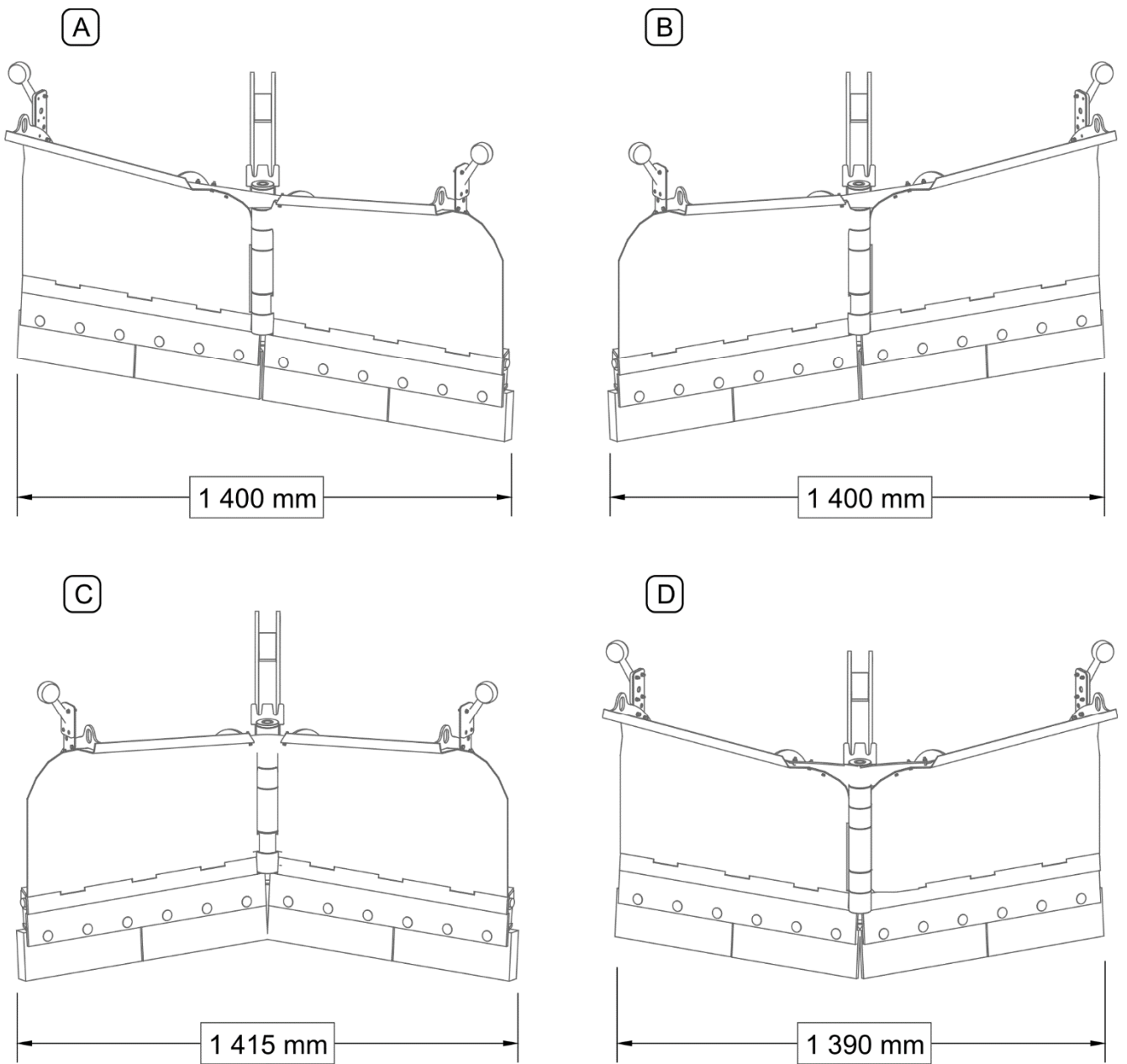
**KONSTRUKCIJA I  
PRINCIP RADA**

## 3.1 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

**TABELA 3.1 Osnovni tehnički podaci**

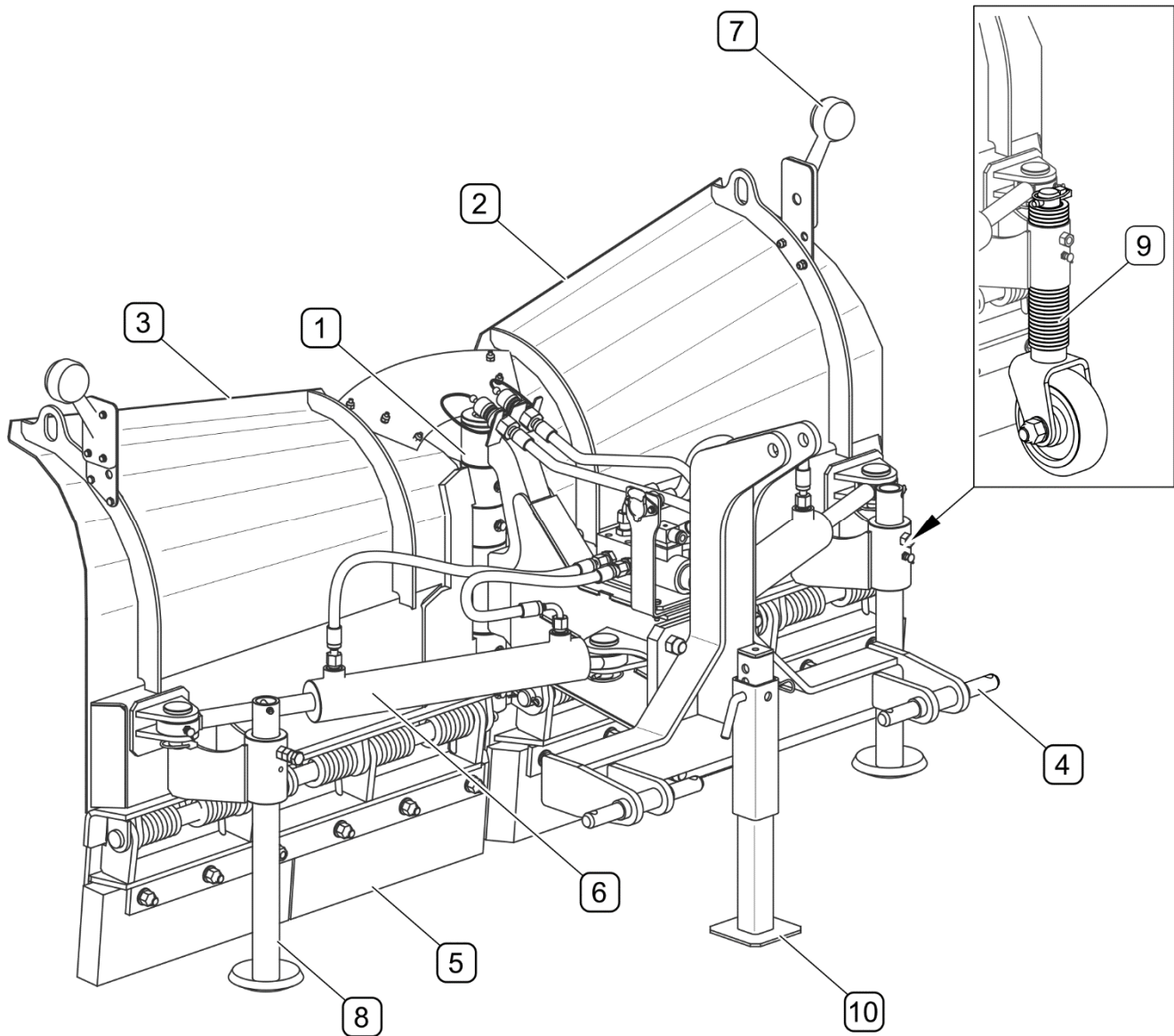
	J.M	
Model pluga	–	PUV-1600
Način pričvršćivanja zavisno od sistema vešanja, npr.:		
- sistem vešanja u tri tačke	–	kat. I ili II prema ISO 730-1 kat. I ili I „uskoj” prema ISO 730-1 kat. 0 ili I prema ISO 730-1
- prednji utovarivač	–	Pričvršćivanje tipa EURO
- utovarivač na točkovima	–	ATLAS 35 GEHL WILLE 455 WEIDEMANN 2070 CX50
- ostalo	–	sistem A-RAMA ploča za ugradnju
Širina (SLIKA 3.1)		
- za radni položaj A, B, C, D	mm	1 400 - 1 415
- za posredni položaj, ravno	mm	1 600
Visina:		
- radna raonika	mm	675
- ukupna (sa sistemom vešanja u tri tačke)	mm	780
vrste raonik za zgrtanje	–	gumeni, amortizovani
Napajanje	–	sistem spoljnje hidraulike električna instalacija nosača 12V
Upravljanje	–	hidraulično (elektroventili razdelnik nosača)
Broj hidrauličnih utičnica	kom	2
Masa (bez sistema vešanja)	kg	155
Potrebna snaga	KM (kW)	do 30 (22)
Dozvoljena radna brzina	km/h	10
Ostale informacije	–	mašinom rukuje jedna osoba

Nivo buke mašine ne prelazi 70 dB (A)



**SLIKA 3.1** Širina zavisna od radnog položaja  
(A), (B), (C), (D)- pojedinačni radni položaj

## 3.2 OPŠTA KONSTRUKCIJA



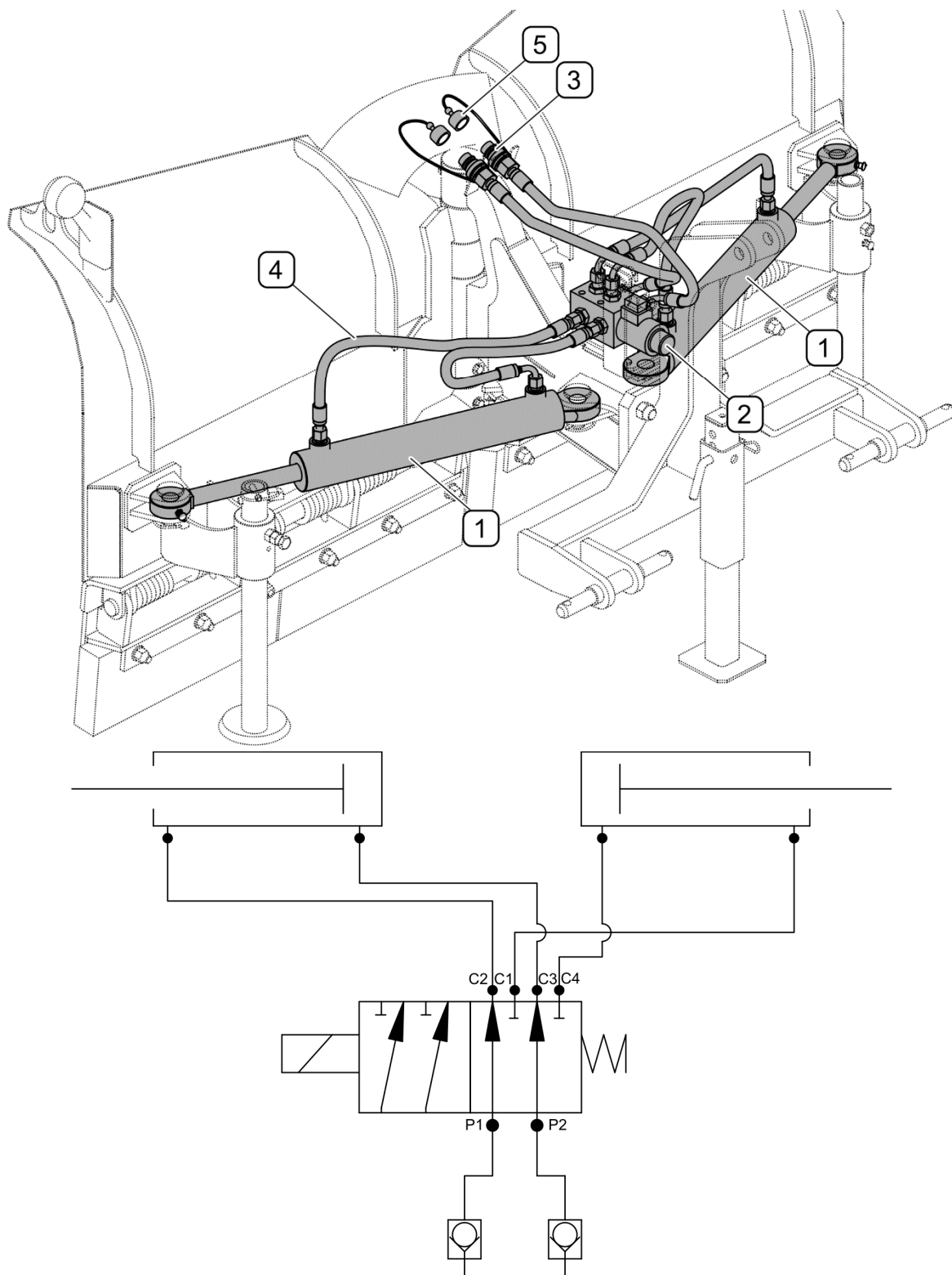
**SLIKA 3.2 Opšta konstrukcija**

(1) - rame; (2) - desni raonik; (3) - levi raonik; (4) - sistem vešanja; (5) - letva strugača; (6) - hidraulična instalacija; (7) - električna instalacija; (8) - klizači (opcija); (9) - potporni točkovi (opcija); (10) - potporni stub

Plug PUV-1600 je opremljen raonicima (2) i (3) okretno pričvršćeni na ramienima (1). Strugačke letve (5) zahvaljujući oprugama koje apsorbiraju udar imaju mogućnost povratka nazad kada naiđu na prepreku. Pomoću odgovarajućeg sistema vešanja (4) plug se veša na traktor ili na prednji utovarivač. Radna visina se podešava pomoću klizača (8) ili potpornih točkova (9) (opcija). Za promenu radnog položaja koristi se hidraulični sistem (6). Plug se može opremiti raznim sistemima vešanja.



### 3.3 HIDRAULIČNA INSTALACIJA

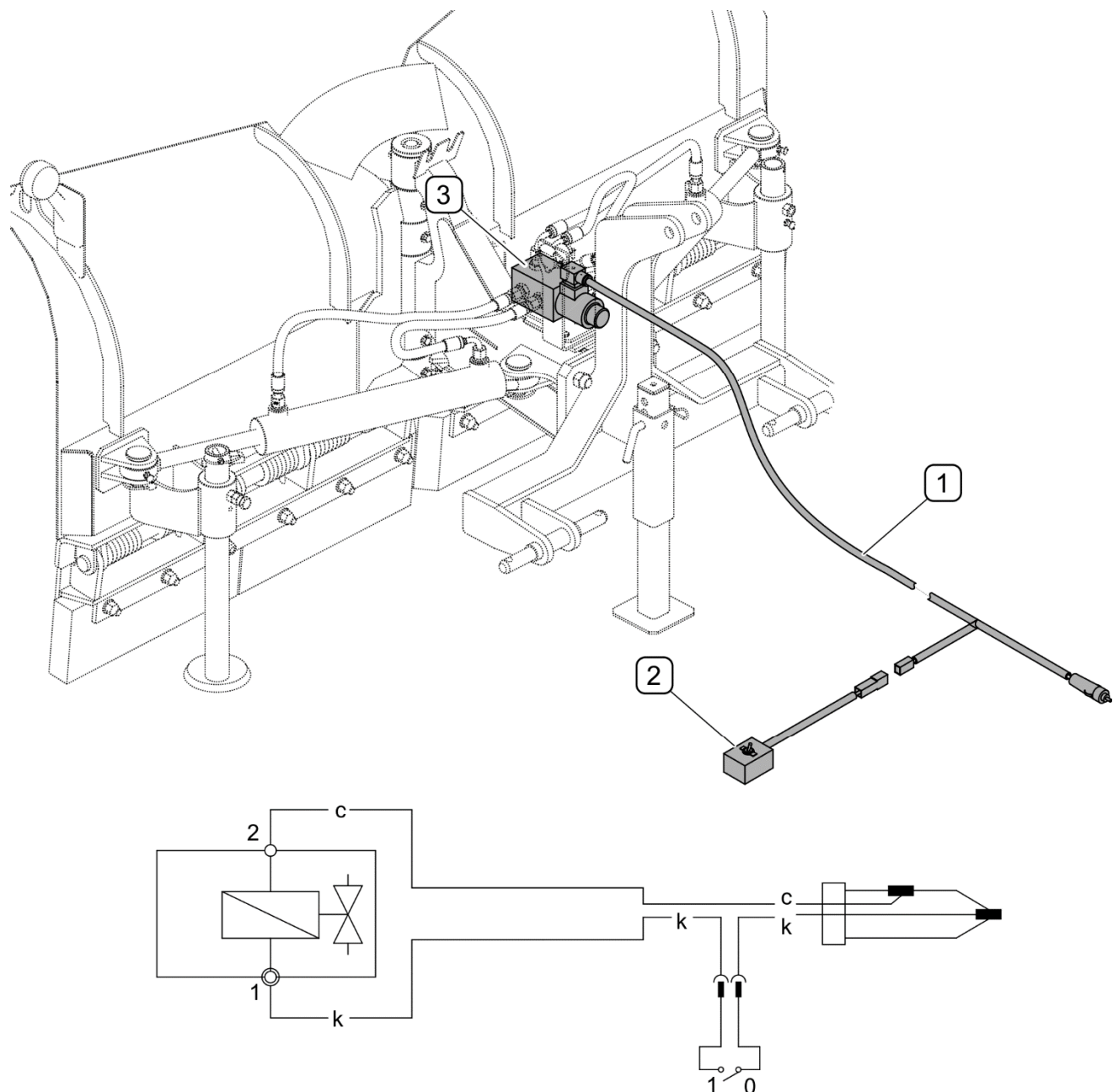


**SLIKA 3.3** Konstrukcija hidraulične instalacije

(1) – hidraulični cilindar; (2) - hidraulični elektroventil; (3) - brza spojnica; (4) - creva;  
(5) - sigurnosni zatik

Radno podložaj pluga može se promeniti pomoću dva hidraulična cilindra (1) koji se upravljaju hidrauličkim magnetnim ventilom (2). Hidraulični sistem pluga se napaja uljem dobivenim iz traktora ili utovarivača sa dva creva sa brzim spojnicama na krajevima.

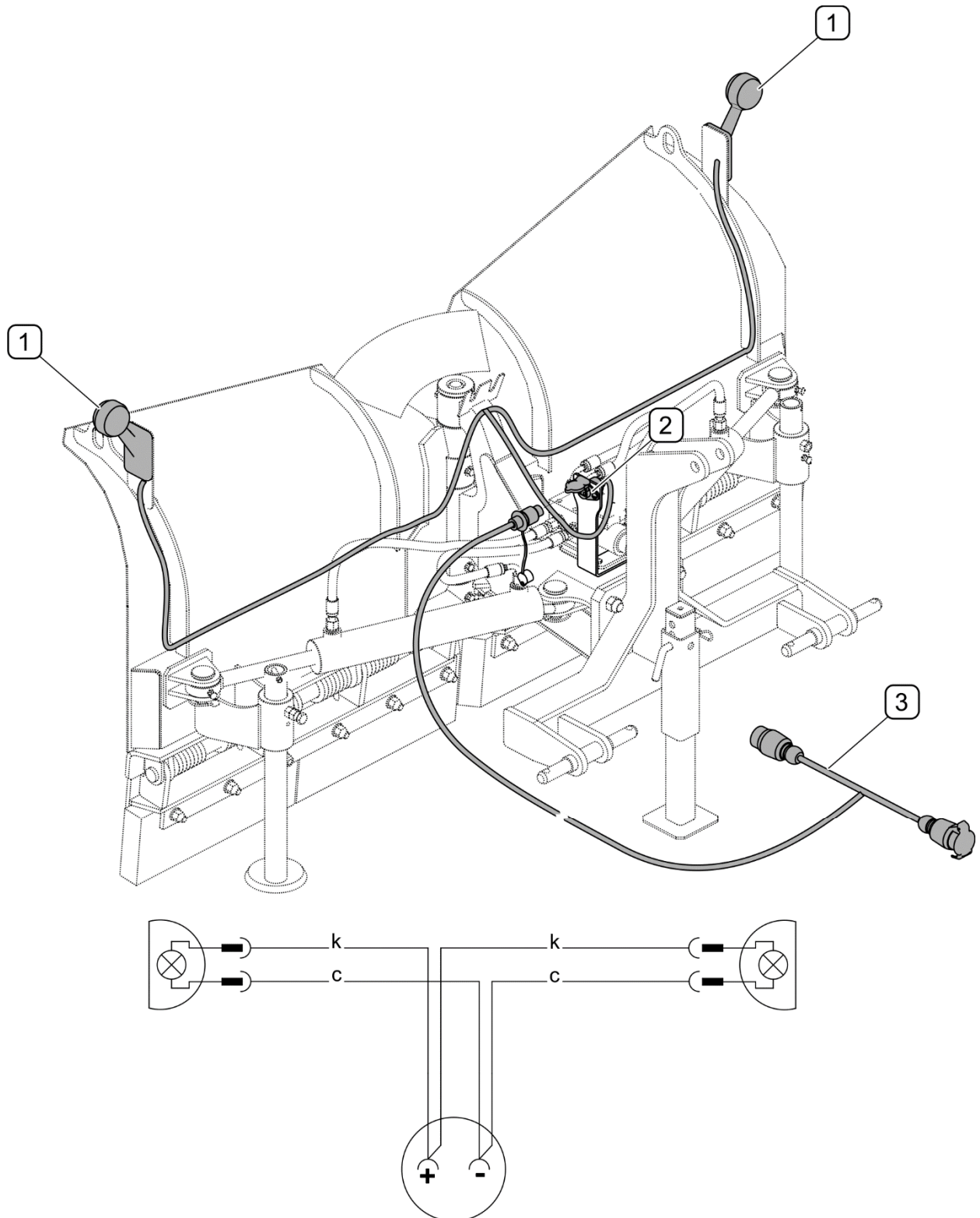
### 3.4 ELEKTRIČNA INSTALACIJA



**SLIKA 3.4** Konstrukcija električne instalacije elektroventila

(1) - kabel napajanje; (2) - prekidač elektroventila; (3) - hidraulični elektroventil

Električna instalacija napajanja elektroventila (SLIKA 3.4) sastoji se od kabla napajanja (1) koji je završen utikačem za utičnicu upaljača. Prekidač (2) služi za upravljanje elektroventilom (3).



**SLIKA 3.5** Konstrukcija električne instalacije svetla kontura (opcija)

(1) - lampe za konture (opcija); (2) - utičnica 3-polna; (3) - napojni kabal sa adapterom

Instalacija za svetla kontura (opcija) sastoji se od dve svjetiljke za konture (1) i kabla za napajanje (3) sa adapterom za povezivanje sa 7-polnom utičnicom nosača

*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 ovome uputstvu može ugroziti zdravlje.

Zabranjeno je da mašinu koriste osobe koje su neovlašćene za upravljanje poljoprivrednim traktorima (nosačima), uključujući decu i osobe pod dejstvom alkohola.

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

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

Proizvođač garantuje da je mašina potpuno 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 isporučuje korisniku u potpunosti montirana (osim za pojedinačno upakovane komponente električnog sistema)

Pre povezivanja na traktor, operator mašine mora proveriti tehničko stanje mašine. 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 usklađenost sistema vešanja pluga sa sistemom vešanja nosača iz koga se treba agregirati,
- proverite usklađenost 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 strugača raonika,
- proveriti tehničko stanje komponenti sistema vešanja,



### **NAPOMENA**

**Nepoštivanje preporuka sadržanih u uputstvu ili nepravilno pokretanje mogu da budu uzrok oštećenja mašine.**

**Tehničko stanje pre pokretanja mašine mora da bude neprekorno.**

Ako su obavljene sve prethodno opisane aktivnosti i tehničko stanje mašine ne izaziva podozrivost, priključite je na nosač, pokrenite i prekontrolišite pojedinačne sisteme. U tu svrhu treba:

- priključiti nosač mašine (vidi „4.3 Spajanje sa nosačom”),
- nakon povezivanja vodova hidrauličnog i električnog sistema proverite pravilan rad pojedinih sistema i proverite da li su hidraulična instalacija i cilindri nepropusni,
- proverite postavljanje pluga u svaki radni položaj,

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



### **NAPOMENA**

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

## 4.2 TEHNIČKA KONTROLA

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

**TABELA 4.1 RASPORED TEHNIČKE KONTROLE**

OPIS	AKTIVNOSTI RUKOVANJA	PERIOD PREGLEDA
Tehničko stanje raonika sa strugačima	Vizuelno oceniti po potrebi zameniti u skladu sa poglavljem 5.1 KONTROLA I ZAMENA STRUGAČKIH LETVI	Pre početka rada
Tehničko stanje sistema vešanja	Oceniti tehničko stanje zaštitnih poklopaca, njihovu kompletnost i jesu li pravilno pričvršćeni.	
Tehničko stanje hidraulične i električne instalacije	Vizuelno oceniti tehničko stanje, proveriti nepropusnost i pravilnost rada	
Stanje pritegnutosti najvažnijih navojnih spojeva	Moment zatezanja treba da bude prema tabeli (5.5)	Jednom nedeljno
Podmazivanje	Podmazati elemente u skladu sa poglavljem 5.5 PODMAZIVANJE.	U skladu sa tabelom 5.4



### NAPOMENA

Zabranjeno je korišćenje neispravne ili nekompletne mašine.

## 4.3 SPAJANJE SA NOSAČOM



### NAPOMENA

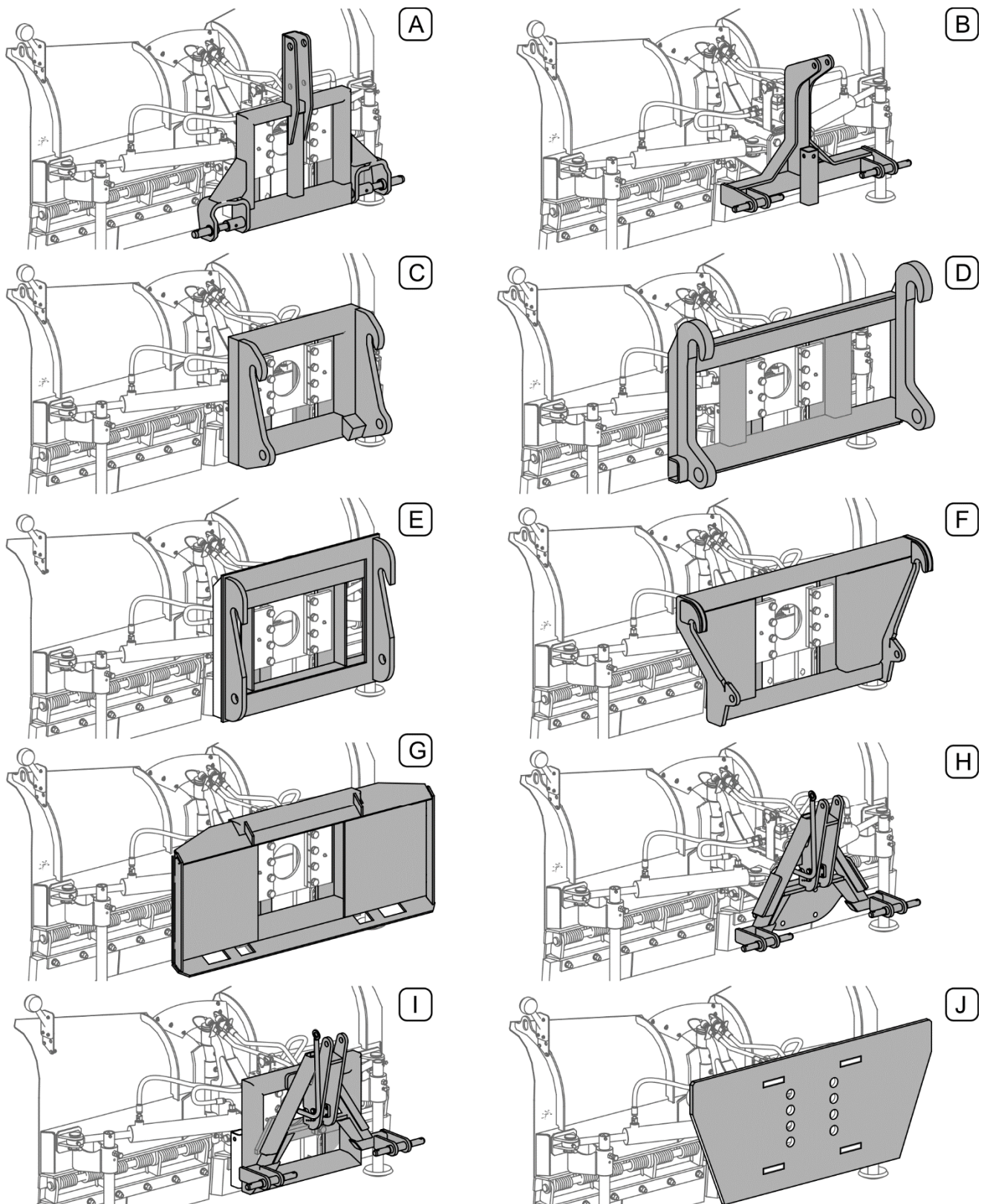
Pre spajanja pluga na nosač pročitajte uputstva za upotrebu vozila sa kojim treba da saraduje.



### OPASNOST

Tokom pripajanja mašine sa nosačem treba zadržati poseban oprez.  
Zabranjeno je spajanje mašine sa nosačem dok motor radi.





**SLIKA 4.1 Vrste sistema vešanja**

(A) - TUZ kat., vešanja u tri tačke I i II ISO 730-1; (B) - TUZ kat. I i I „uski” ISO 730-1 (kruti); (C) - ATLAS AR 35; (D) - WILLE 455; (E) - WEIDEMANN 2070 CX50; (F) - utovarivače sa pričvršćivanjem EURO; (G) - GEHL; (H) - A-RAMA (kruta); (I) - A-RAMA; (J) - ploča za individualnu ugradnju bez elementa za pričvršćivanje.

Plug PUV-1600 je prilagođen za spajanje na prednju stranu traktora (nosača) koji zadovoljava zahteve sadržane u tabeli 1.1 „*ZAHTEVI TRAKTORA (NOSAČA)*”.

Sistemi vešanja (B) i (H) (SLIKA 4.1) su čvrsto pričvršćeni na plug i zahtevaju vešanje nosača sa tzv. plutajućim položajem, koji omogućava kopiranje terena.

#### 4.3.1 POVEZIVANJE SA SISTEMOM VEŠANJA U TRI TAČKE

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

- Krećući se traktorom treba približiti donje sponve vešanja u tri tačke TUZ uz donje tačke (A) ili (B) (*u zavisnosti od kategorije priključka u tri tačke TUZ*) sistema vešanja pluga.
- Postaviti poluge (A) traktora na odgovarajuću visinu.
- Blokirati traktor i zaštititi ga od kotrljanja.
- Spojiti donje tačke (A) ili (B) (*zavisno od kategorije TUZ*) priključivanja pluga sa donjim sponama nosača.
- Gornju sponu tzv. „centralnu spon” povezati sa gornjom tačkom pričvršćivanja (A) ili (B) i obezbediti.
- Priključiti brze spojnice hidrauličnog creva na spoljni hidraulični sistem traktora.
- Podići mašinu pomoću TUZ-a traktora.
- Podigniti potporni stub i osigurati ga zatikačom i rascepkom (SLIKA 4.5).

Preporučuje se da obe donje sponve TUZ nosača u tri tačke budu postavljena na istoj visini i u položaju koji omogućava međusobno vertikalno kretanje.



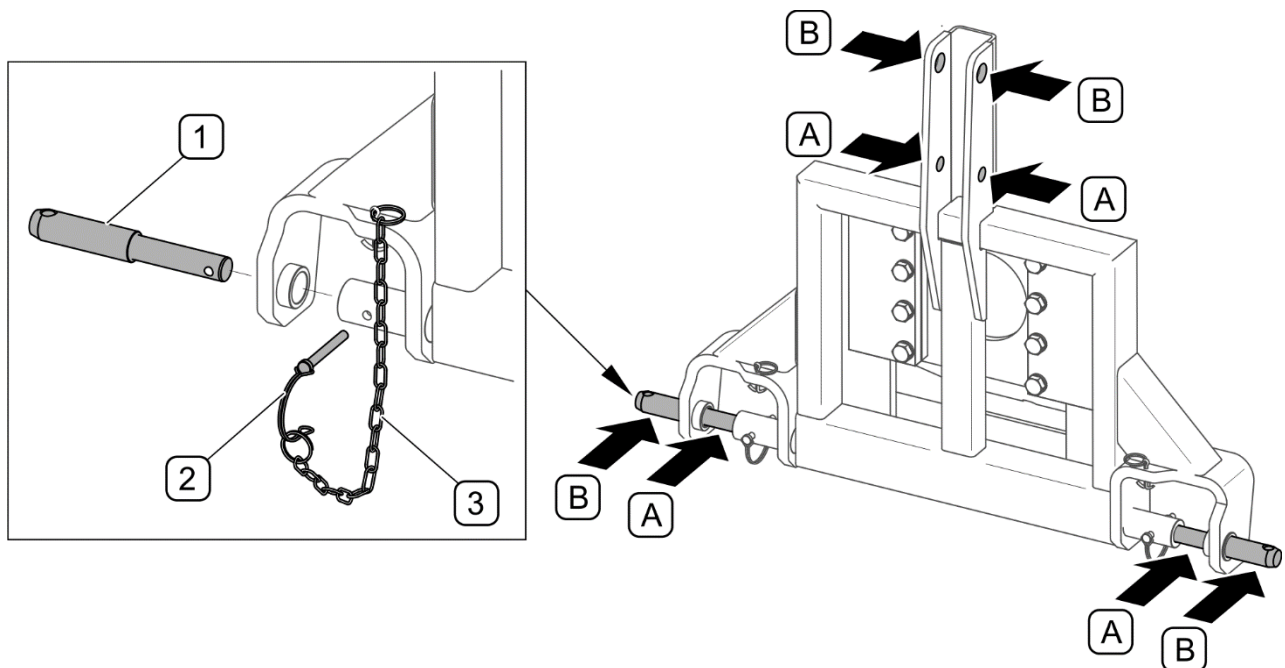
#### OPASNOST

Za spajanje mašine na nosač koristite samo originalne svornjake i zaštitne osigurače.

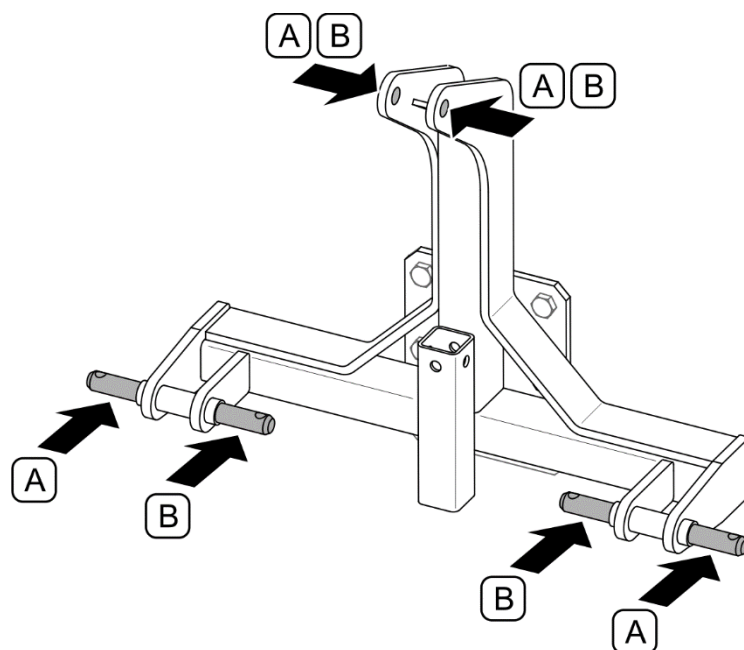


#### NAPOMENA

Hidraulična creva treba tako provesti, kako se nebi saplitala sa pokretnim delovima mašine.



**SLIKA 4.2 Spajanje sa TUZ sistemom vešanja u tri tačke traktora kategorije I i II**  
 (A) - tačke pričvršćivanja kat. I prema ISO 730-1; (B) - tačke pričvršćivanja kat. II prema ISO 730-1, (1) - svoranj donjih spona; (2) - sigurnosna rascepkica; (3) - lančić



**SLIKA 4.3 Spajanje sa sistemom vešanja u tri tačke TUZ traktora kat. I i I „uske”**  
 (A) - tačke pričvršćivanja kat. I prema ISO 730-1; (B) - tačke pričvršćivanja kat. I „uske” prema ISO 730-1

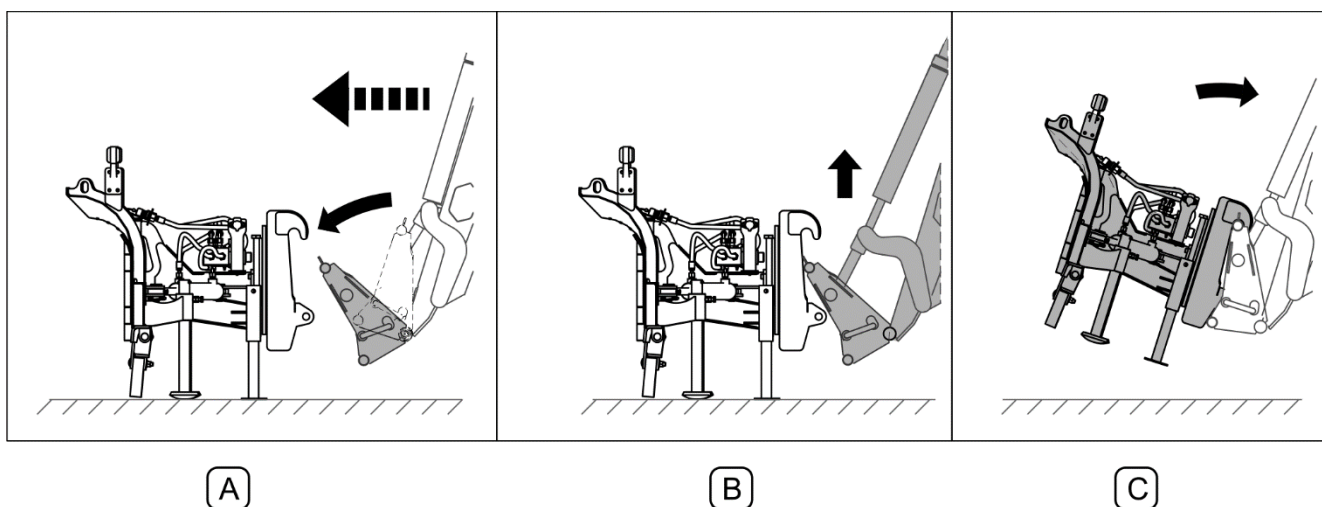
### 4.3.2 SPAJANJE SA PREDNJIM UTOVARIVAČOM ILI DRUGIM NOSAČOM

Za spajanje pluga na prednji utovarivač (SLIKA 4.4) treba:

- deblokirati mehanizam za brzo otpuštanje u okviru utovarivača;
- spustiti nosač i zakrenuti okvir prema dole (A) tako da se mesta za pričvršćivanje na okviru za brzo spajanje nalaze ispod kuka za pričvršćivanje na plugu;
- Približiti se utovarivačem do pluga i provući pričvršne tačke na odgovarajuća mesta u okviru za brzo spajanje poluge,
- podići nosač (B) tako da se gornje tačke pričvršćivanja nalaze na kukama pluga pa upravljajući nosačem utovarivača, nagnite okvir prema nazad (C) uzrokujući blokadu mehanizma za brzo pričvršćivanje;
- proverite ispravnost pričvršćivanja;
- blokirati mehanizam za brzo otpuštanje (zavisno od tipa utovarivača)
- podignuti parkirni potporni stub (SLIKA 4.5)

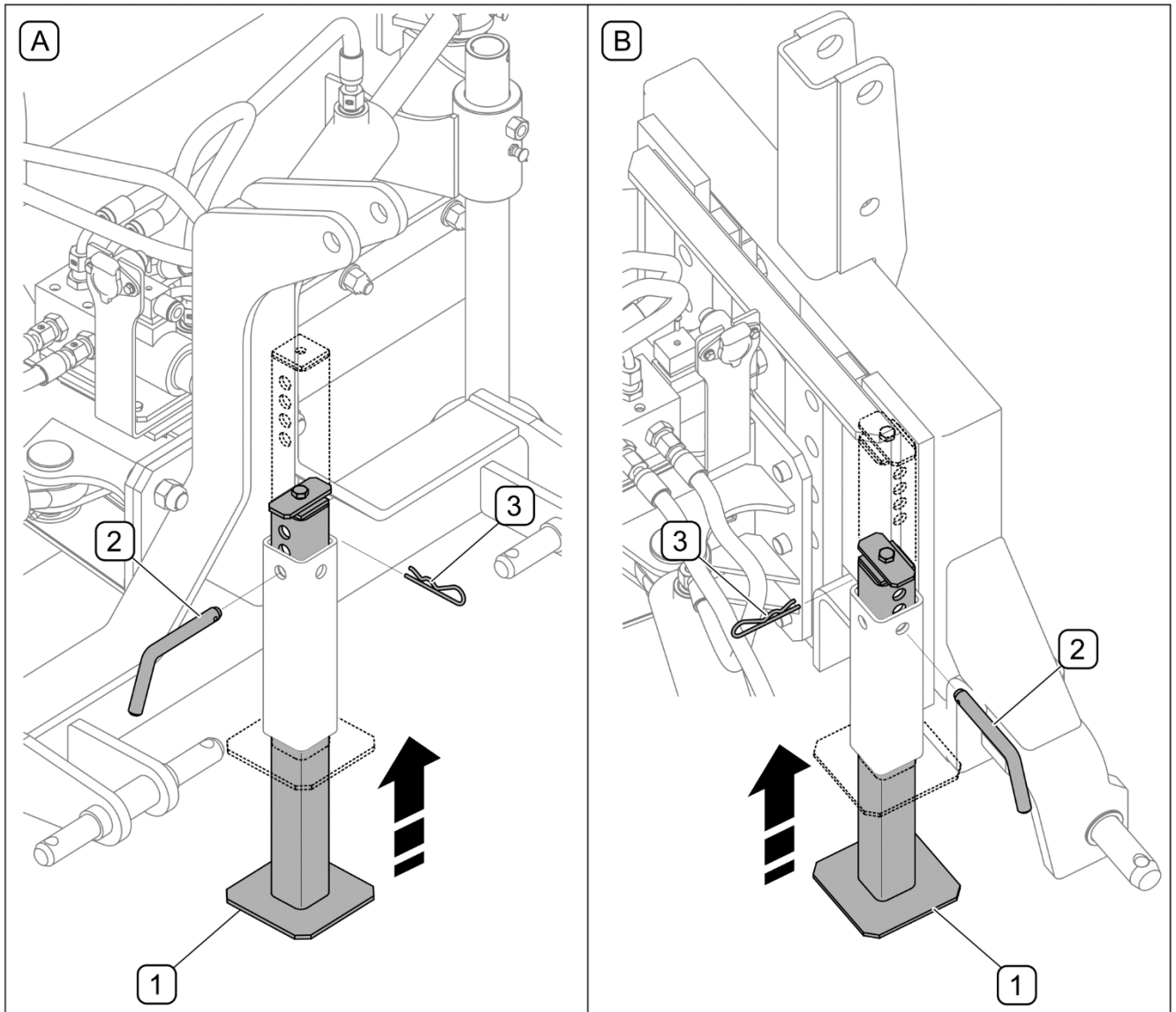
Opisana metoda povezivanja je indikativna i može varirati u zavisnosti od modela utovarivača. Detaljna uputstva za pričvršćivanje radnih alata nalaze se u priručniku prednjeg utovarivača.

Pre spajanja pluga na drugi nosač, pročitajte uputstva za upotrebu datog vozila (nosača) i sledite uputstva proizvođača.



**SLIKA 4.4 Povezivanje sa prednjim utovarivačem**

(A), (B),(C)- naredne faze spajanja



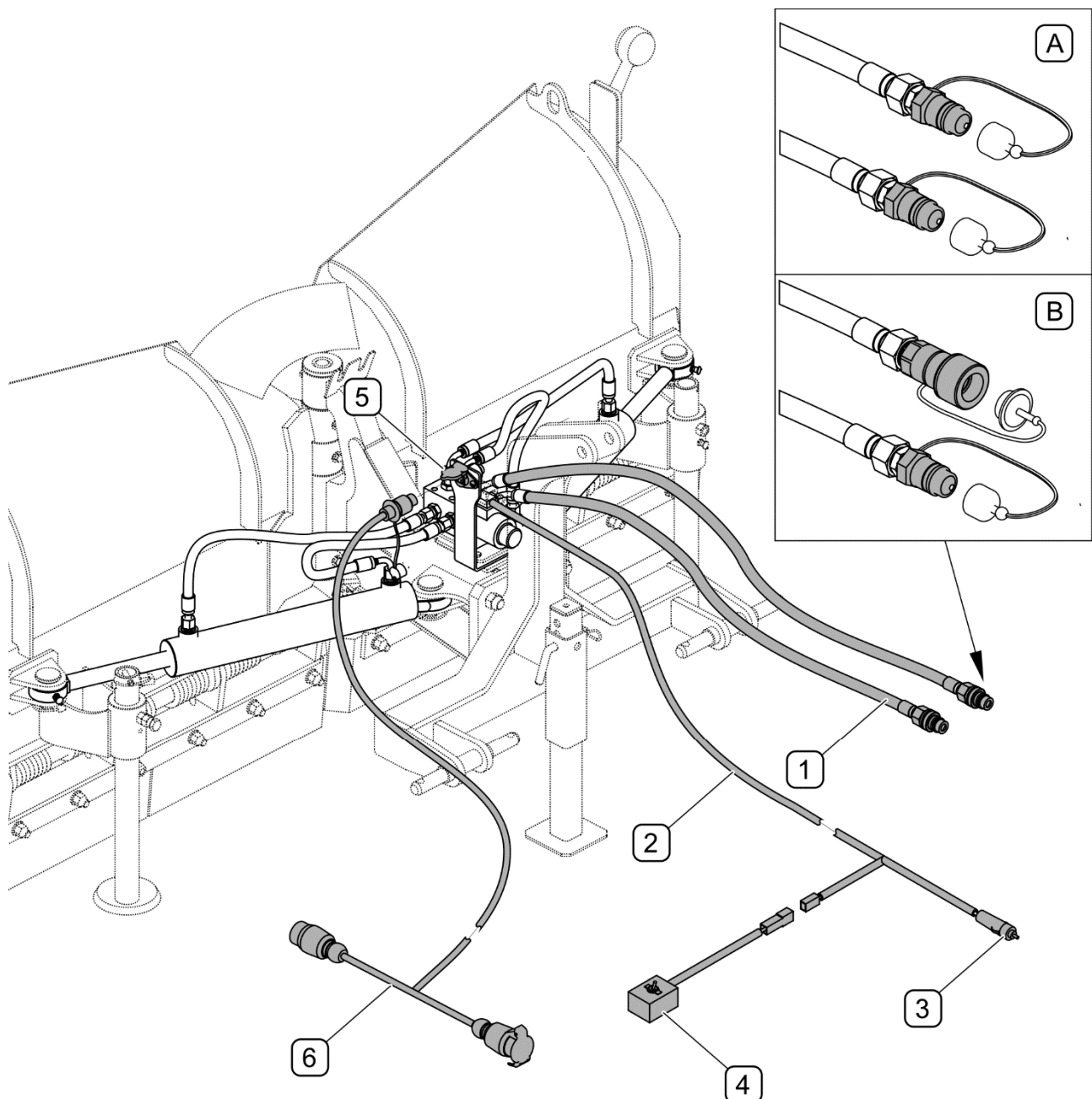
**SLIKA 4.5 Podizanje potpornog stuba**

(1) - potporni stub; (2) - zatikač; (3) - sigurnosna rascepka; (A) - kruti sistem vešanja TUZ kat. I - I „uske” ISO-730-1; (B) - plutajući sistemi vešanja

Za podizanje potpornog stuba (SLIKA 4.5) treba:

- podignuti mašinu obešenu na nosaču,
- izvući rascepku (3) i zatikač (2),
- podići potporni stub (1) i blokirati u gornjem položaju.

## 4.4 PRIKLJUČENJE HIDRAULIČNE INSTALACIJE



**SLIKA 4.6** Priklučenje hidraulične instalacije

(A) - hidraulični priključci tipa UTIKAČ-UTIKAČ; (B) - hidraulični priključci tipa UTIKAČ-UTIČNICA; (1) - hidraulični priključci; (2) - kabal napajanja elektroventila (3) - utikač za utičnicu za upaljač (4) - prekidač; (5) - 3-polna utičnica svetla kontura (opcija); (6) - kabal za napajanje svetla kontura (opcija)



### OPASNOST

Pre priključivanja pojedinih creva hidraulične instalacije treba se upoznati sa sadržajem uputstva za korišćenje nosača i pridržavati se preporuka proizvođača.

Hidraulična creva (1) upravljanja plugom (SLIKA 4.6) treba priključiti na utičnice spoljne hidraulike nosača. Zavisno od verzije hidraulične instalacije, creva mogu da budu završena priključcima tip (A) UTIKAČ-UTIKAČ ili (B) UTIKAČ-UTIČNICA. Hidraulične vodove provesti bez savijanja ili uvijanja na način koji sprečava njihovo oštećenje tokom rada mašine.

Utikač (3) kabla napajanja elektroventila (2) treba priključiti na utičnicu upaljača 12V, prekidač (4) priključiti na vodove (2) i smestiti u kabinu operatera na dostupnom mestu (SLIKA 4.6).

Na plugu opremljenom konturnim svetlima (opcija), dodatni kabl za napajanje (6) treba da bude priključen na 3-polnu utičnicu na plugu i na 7-polnu utičnicu na nosaču.



### OPASNOST

Prilikom priključivanja hidrauličnih creva na nosač treba obratiti pažnju da hidraulična instalacija ne bude pod pritiskom.



### NAPOMENA

U toku rada, hidraulične vodove treba provesti tako da se ne zaglave u pokretnim delovima mašine i nosača.


## 4.5 RAD SA PLUGOM

### 4.5.1 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 (A) vrši se podešavanjem centralne spona (SLIKA 4.7) dok je u prednjim utovarivačima i drugim nosačima (B) podešavanjem okvira za pričvršćivanje radne opreme (*npr. korišćenjem indikatora položaj opreme utovarivača - ako postoji*)

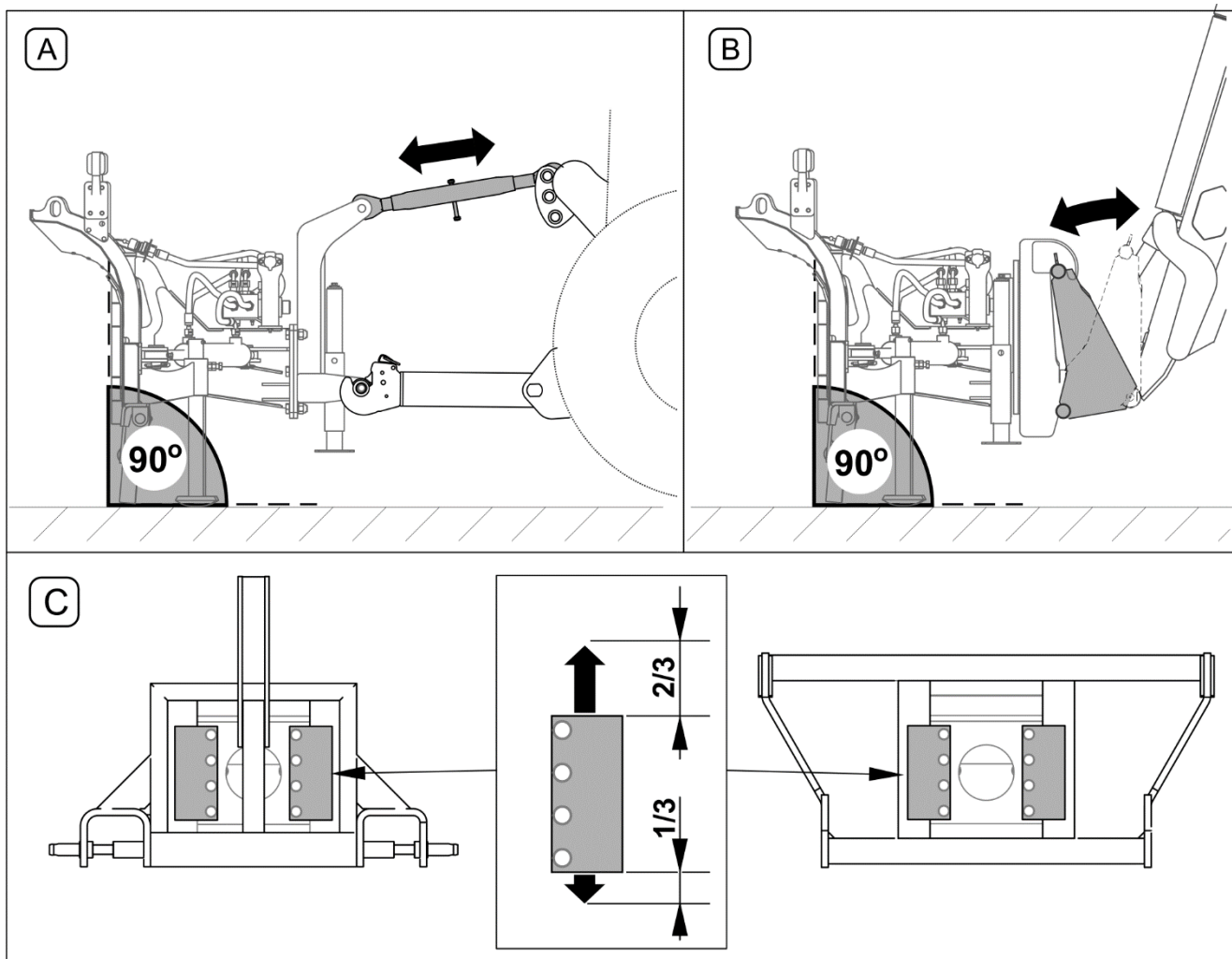
Plug sa plutajućim sistemom vešanja (C) postavite tako da nakon što plug počiva na zemlji, raspon pokreta tela pluga u odnosu na sistem vešanja tokom kopiranja iznosi 1/3 prema dolje

i 2/3 prema gore u odnosu na ukupni hod (SLIKA 4.7). Kada radite sa plugom opremljenim sistemom vešanja (A, C, D, E, F, G, I, J) (SLIKA 4.1) nosač (TUZ traktora, nosač utovarivača) treba postaviti u fiksni položaj, ne raditi u plutajućem položaju.



**NAPOMENA**

Težina traktora (nosača) ne sme da opterećuje plug, jer to može dovesti do njegovog uništenja.



**SLIKA 4.7 Izravnavanje tela pluga**

(A) – nosači opremljeni sa vešanjem u tri tačke TUZ; (B) – predji utovarivači i drugi; (C) - podešavanje opsega kopiranja za plutajuće sisteme vešanja pluga



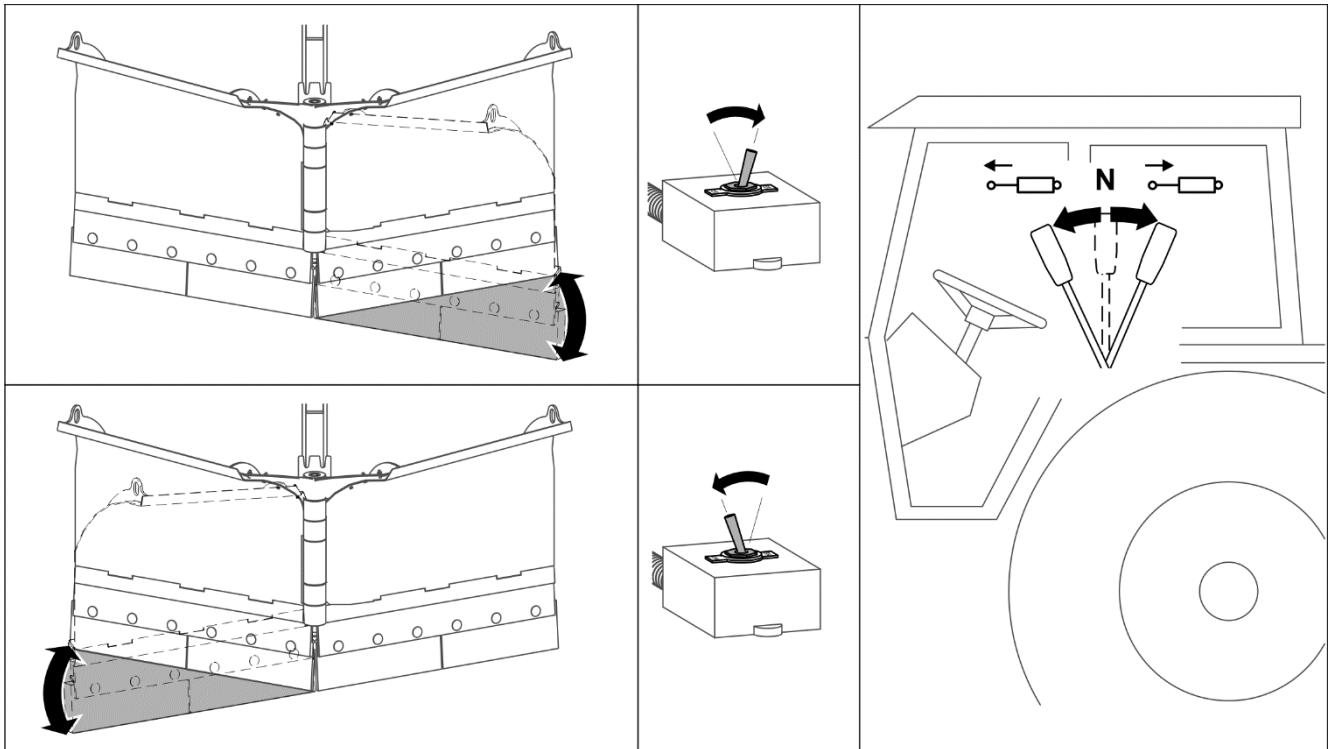
## 4.5.2 PROMENA RADNOG POLOŽAJA PLUGA



### OPASNOST

Plugom se može upravljati samo iz kabine operatera.

Prilikom upravljanja plugom zabranjeno je zadržavanje ljudi unutar zone rada mašine.



**SLIKA 4.8 Promena radnog položaja**

Za promenu radnog položaja pluga treba se koristiti sa jednom polugom hidrauličnog razdelnika u traktoru i električnim prekidačem elektroventila pluga. (SLIKA 4.8)

Radna brzina pluga zavisi od vrste i količine materijala koji se čisti kao i od vrste podloge. Ne preporučuje se rad plugom postavljenim na prednje utovarivače sa postavljenim raonicima ulevo ili udesno u teškim uslovima, tj.:

- neravna podloga,
- nepoznate neravnine i prepreke,
- nabijen ili zamrznut sneg ili led,
- sloj snega deblji od 30 cm.



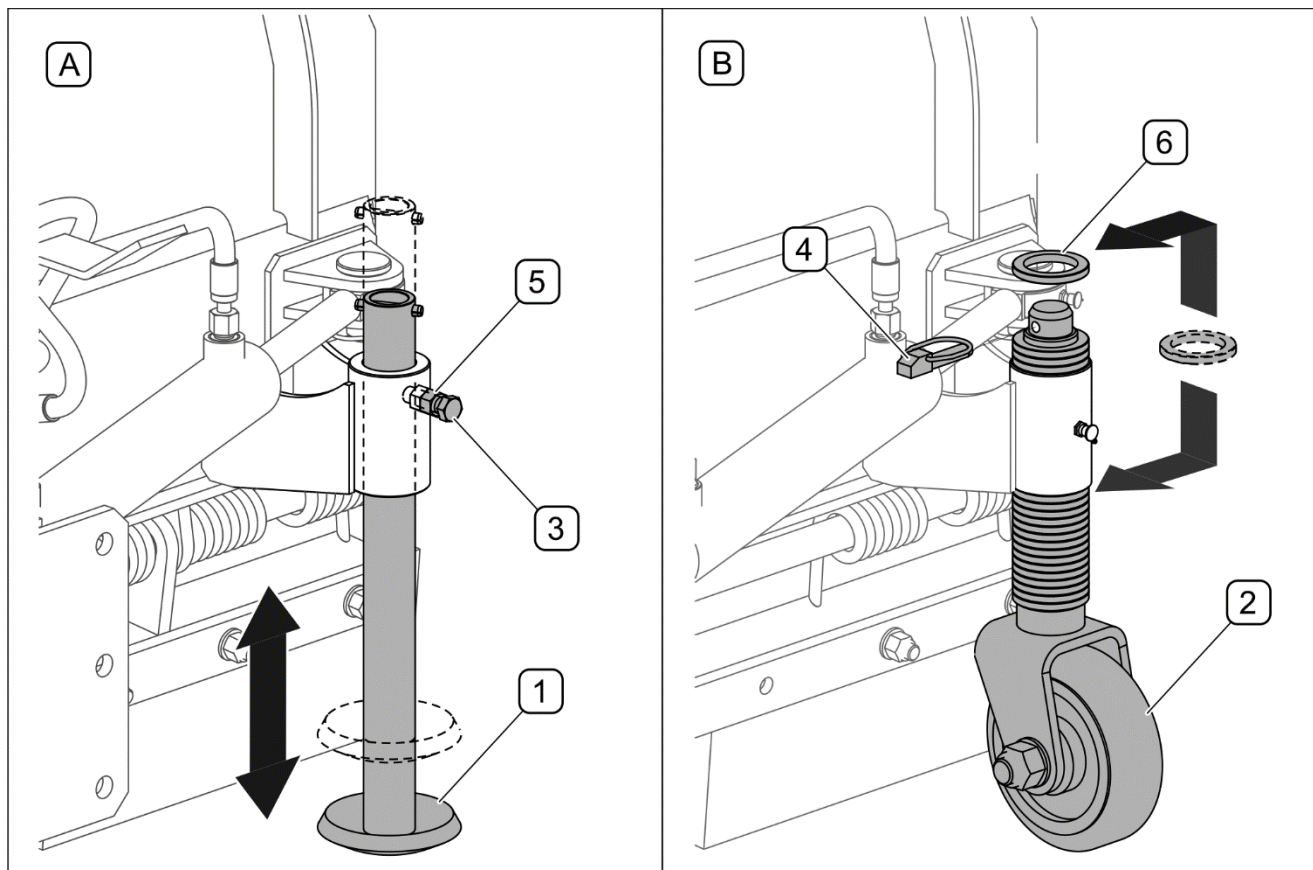
## NAPOMENA

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

Ne preporučuje se rad sa plugom obešenim na prednjem utovarivaču brzinom većom od 6 km/h.

### 4.5.3 PODEŠAVANJE RADNE VISINE

Na plugovima opremljenim klizačima (A), podešavanje radne visine (SLIKA 4.9) vrši se otpuštanjem navrtke (5) i zavrtnja (3) i potiskivanjem klizača (1) u vodilicu prema dole ili gore. Klizači desnog i levog raonika treba da budu postavljeni na jednaku visinu. Podešavanje desnog i levog klizača vrši se na isti način.



**SLIKA 4.9**      **Podešavanje radne visine**

(A) - podešavanje visine klizača; (B) - podešavanje visine potpornih točkovia; (1) - klizač; (2) - potporni točak; (3) - stezni zavrtnaj; (4) - sigurnosni poklopac creva; (5) - kontra matica; (6) - distančna podloška (debljina 6 mm)

Opciono, plug se može opremiti i potpornim točkovima (B) (SLIKA 4.9). Podešavanje potpornih točkovia (B) vrši se pomoću distančnih podloški svakih 6 mm. Za podizanje točka (1) treba skinuti zatikač (2) i postaviti podlošku iznad nosača točka. Visina desnog i levog

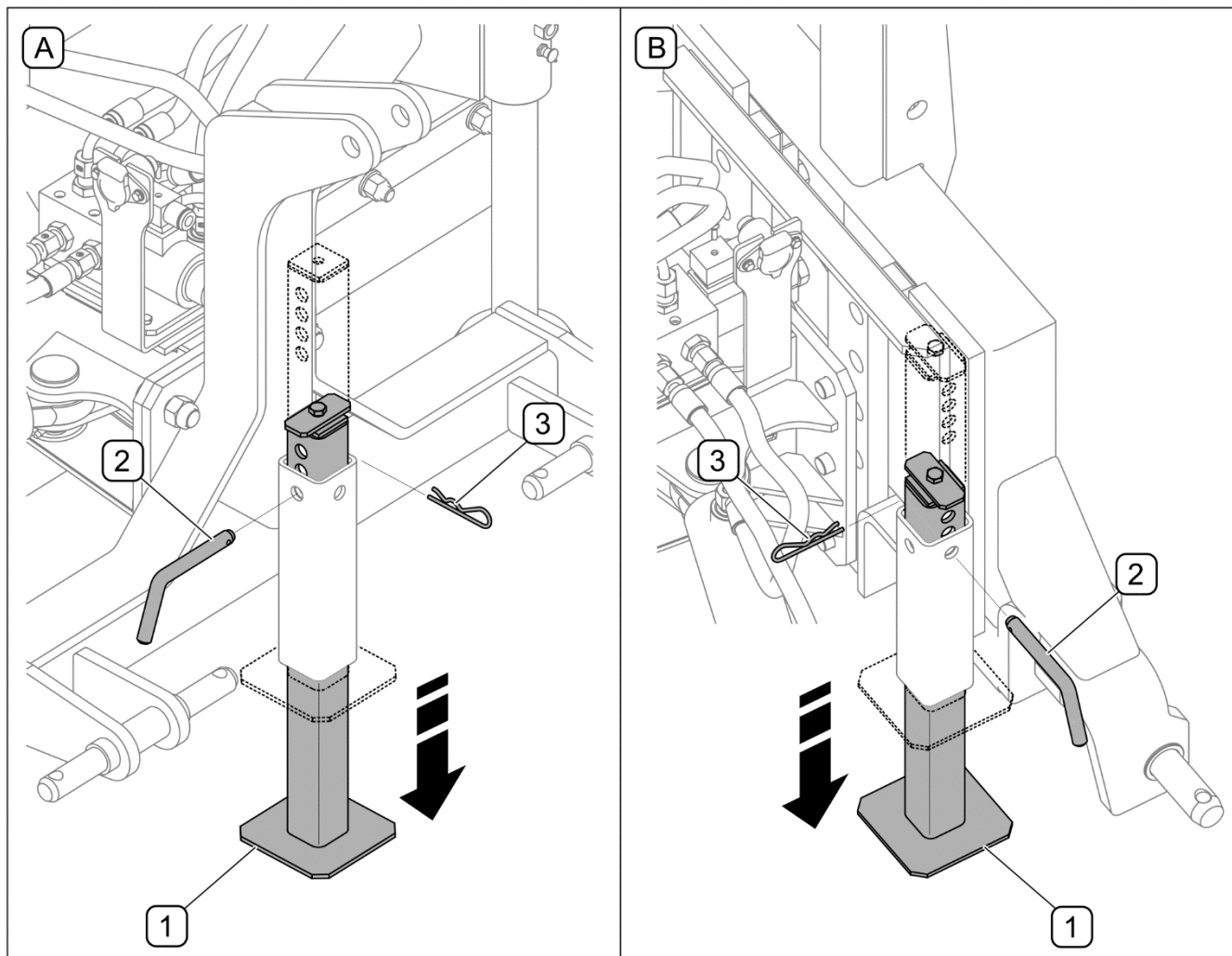
točka treba da bude jednaka. Preporučena udaljenost između strugača i površine koju treba očistiti je od 6 ÷ 12 mm.

## 4.6 SAOBRAĆAJ NA JAVNIM PUTEVIMA

Tokom vožnje poštujujte saobraćajne propise, budite oprezni i obazrivi. Ako se plug koristi na trotoarima, posebnu pažnju treba obratiti prolaznicima koji se mogu nalaziti u blizini radne mašine. U nastavku teksta navedeni su najvažniji saveti.

- Pre kretanja pobrinite se da u blizini mašine i traktora nema ljudi, posebno dece. Obezbedite odgovarajuću vidljivost.
- Proverite da li je plug pravilno spojen sa traktorom (nosačem) i da je sistem vešanja pravilno zosiguran.
- 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.
- Kada radite sa plugom, uključite narandžaso treptajuću svetlo na traktoru.
- Izbegavajte kolotečine, udubljenja, jarke i vožnju po bočnim stranama puta. Vožnja po ovim vrstama prepreka može naglo izazvati nagib mašine i traktora. Vožnja blizu ivica jarka ili kanala opasna je i 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 vozite po neravnim putevima sa podignutom mašinom, treba odgovarajuće smanjiti brzinu zbog postojanja dinamičkih opterećenja i opasnosti od oštećenja mašine ili nosača.
- Kada vozite sa podignutim plugom, treba ga podesiti tako da ne ometa svetla i ne ograničava vidljivost sa položaja operatera.
- Kada vozite sa podignutom mašinom, potrebno je osigurati sistem vešanja traktora (nosača) od samospuštanja ili slučajnog spuštanja.

## 4.7 OTPAJANJE PLUGA



**SLIKA 4.10** Spuštanje parkirnog potpornog stuba

(1) - parkirni potporni stub; (2) - zatikač; (3) - rascepka;

Plug otkopčan od nosača treba da leži na raonicima, klizačima ili potpornim točkovima (u zavisnosti od opreme) i na potpornom stubu. Plug postaviti na vodoravnom terenu na odgovarajuće tvrdoj podlozi tako da se ponovo može priključiti.

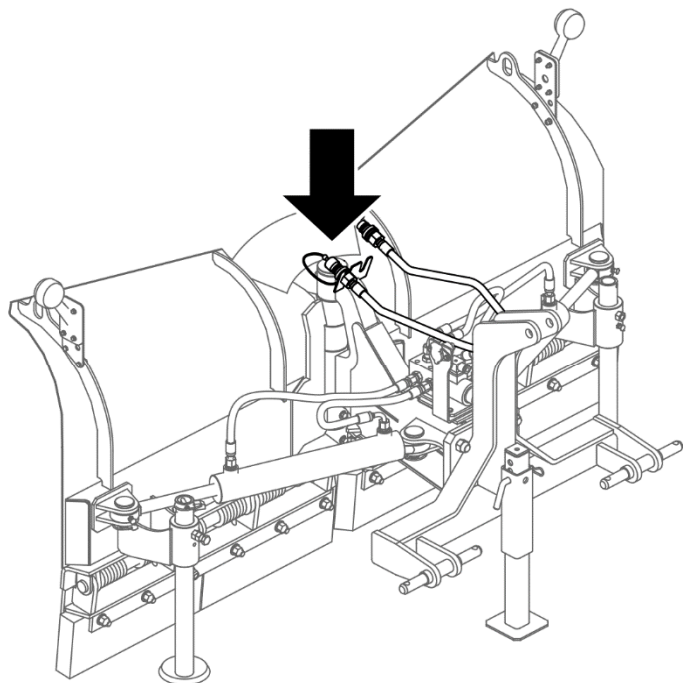
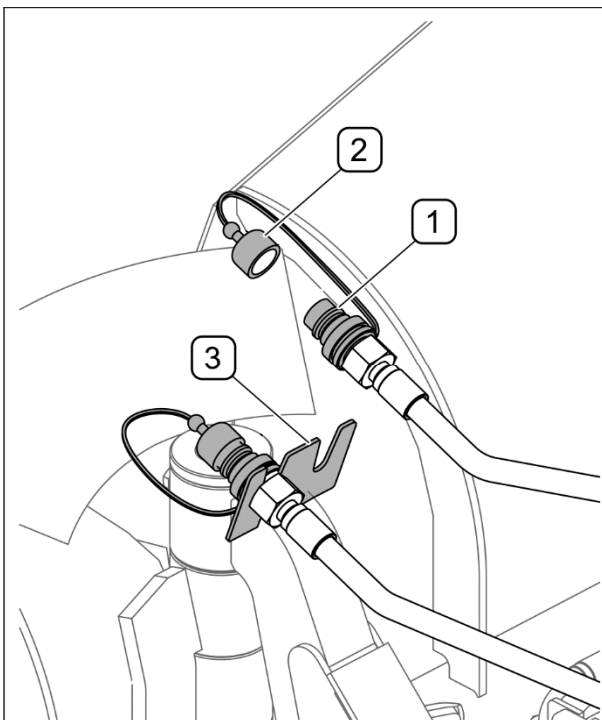
Da biste odvojili plug od traktora, izvršite sledeće radnje:

- na podignutom plugu treba ukloniti sigurnosni zatikač (3) i rascepku (2) (SLIKA 4.10),
- spustiti potporni stub (1) i blokirati zatikačom (2) i rascepkom (3),
- Spustiti plug sve dok se ne nasloni na podlogu,
- isključiti motor vozila, zategnuti ručnu kočnicu,
- redukovati preostali pritisak u hidrauličnom sistemu pokretom odgovarajuće poluge za upravljanje hidrauličnim krugom,
- odvojite utikače (1) hidrauličnih prključaka, zaštititi zaštitnim kapicama (2) i postavite ih u nosač (3) na okvir pluga (SLIKA 4.11),
- ovojiti plug od sistema vešanja traktora (nosača),



## OPASNOST

Pre odvajanja hidraulične instalacije treba redukovati pritisak u sistemu.



**SLIKA 4.11** Zaštita hidrauličnih priključaka

(1) - hidraulični priključak; (2) - zatikač; (3) - nosač



*POGLAVLJE*

**5**

---

**TEHNIČKO RUKOVANJE**

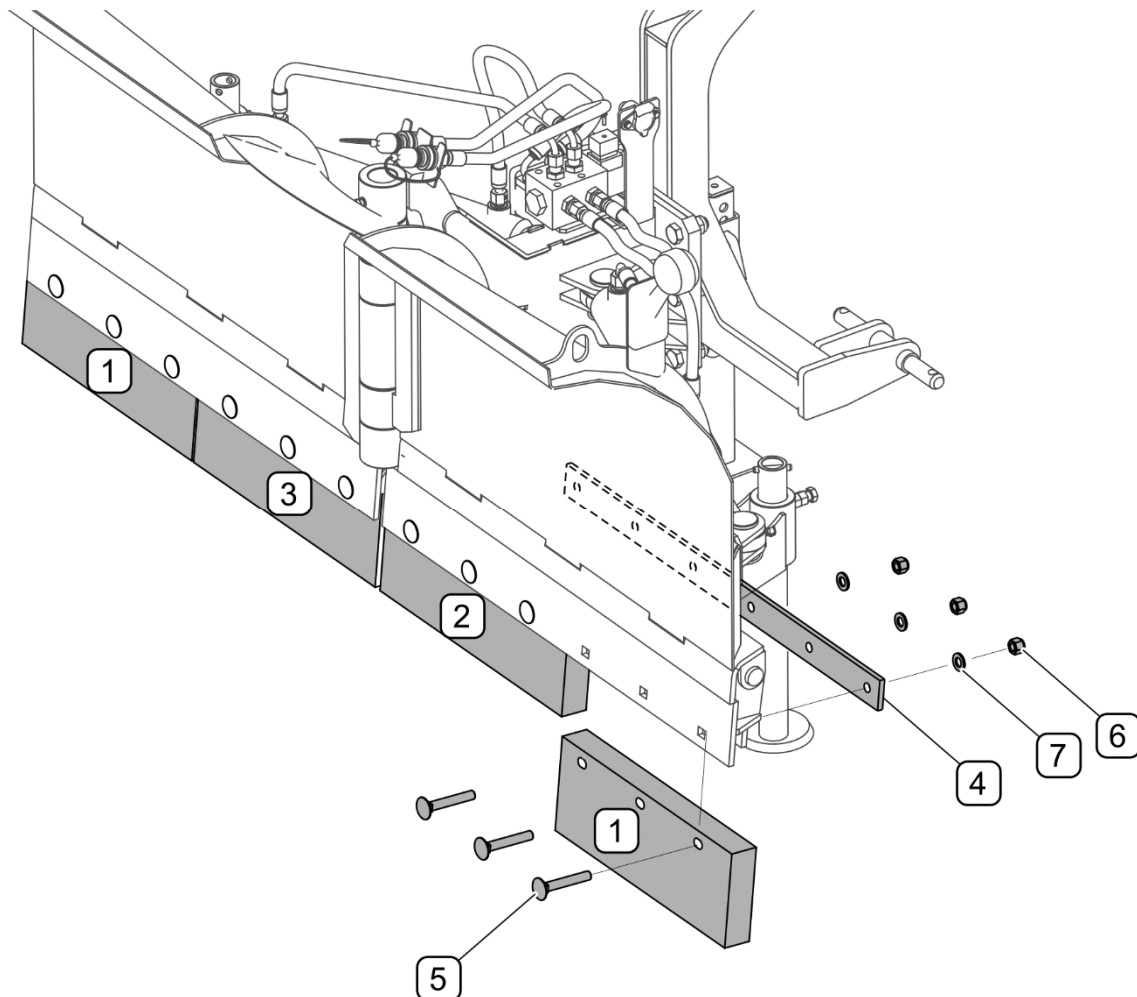
## 5.1 KONTROLA I ZAMENA LETAVA STRUGAČA



### 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, ili nekom drugom nosaču treba ga dodatno osigurati od slučajnog pada i osigurati traktor (isključiti motor i zategnuti ručnu kočnicu).



**SLIKA 5.1** Zamena strugački letvi

(1) - spoljašnja gumena letva; (2) - unutrašnja gumena letva, leva; (3) - unutrašnja gumena letva, desna; (4) - potisna letva; (5) - zavrtnj Z M12x80-8.8; (6) - navrtka M12-8; (7) - podloška 12-100HV



Lista elemenata strugačkih letvi raonika prikazuje TABELA 5.1. Da biste demontirali segment letve treba odvrnuti navrtke (6), izvaditi zavrtnje (5) i skinuti potisnu letvu (4). Ugraditi nove letve i montirati obrnutim redosledom.

**TABELA 5.1 LISTA ELEMENATA LETAVA STRUGAČA PLUGA PUV-1600**

Ozaka SLIKA 5.1	Naziv/kataloški br.	Količina[kom]
1	Spoljnja gumena letva / 335N-05000001	2
2	Unutrašnja gumena letva, leva / 335N-05000002L	1
3	Unutrašnja gumena letva, desna / 335N-05000002P	1
4	Potisna letva / 335N-05000003	2
5	Zavrtanj M12x80-8.8-A2J / PN-M-82406	12
6	Navrtka M12-8-A2J / PN-EN ISO 7040	12
7	Podloška 12-100HV-Fe//Zn / PN-EN ISO 7091	12

*Gore navedena količina odnosi se na oba dela raonika*



### OPASNOST

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

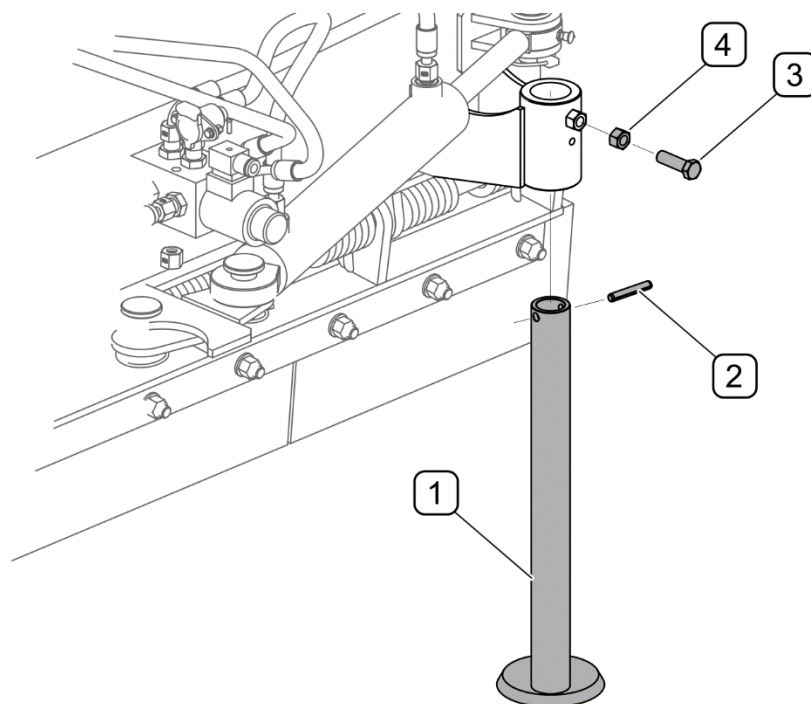
Nakon zamene letvi strugača, preporučuje se provera i podešavanje radne visine ako je potrebno (vidi 4.5.3 *PODEŠAVANJE RADNE VISINE*)



### NAPOMENA

Kontrolu tehničkog stanja letvi i njihovog pričvršćivanja treba obaviti svaki put nakon što plug udari na krutu prepreku.

## 5.2 ZAMENA KLIZAČA



**SLIKA 5.2 Zamena klizača**

(1) - klizač (2) - elastična rasceпка; (3) - zavrtanj M10x30-8.8; (4) - kontra navrtka M10-8

Ako su klizači (SLIKA 5.2) prekomerno istrošene ili oštećene, zamenite ih novim. Da biste to učinili, podignite plug i poduprite ga odgovarajućim stabilnim i izdržljivim nosačima. Ako je plug obešen i podignut na nosaču, treba ga dodatno osigurati od pada i osigurati vozilo od kretanja (isključiti motor i zategnuti ručnu kočnicu). Uklonite elastičnu rasceпку (2), otpustite kontra maticu (4) i odvrnuti zavrtanj (3) koji pričvršćuje klizač (1). Proverite klizač i ostale elemente po pitanju oštećenja. Montažu obavite obrnutim redosledom Način zamene desnog i levog klizača je identičan. Prikaz liste radnih elemenata klizača sa kataloškim brojevima TABELA 5.2



### OPASNOST

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

**TABELA 5.2 LISTA ELEMENATA KLIZAČA**

Ozaka SLIKA 5.2	Naziv/kataloški br.	Količina[kom]
1	Klizač / 305N-35010000	1
2	Elastična rascepka 8x50 C / PN-EN ISO 8752	1
3	Zavrtanj M10x30-8.8-A2J / PN-EN ISO 4017	1
4	Navrtka M10-8-A2J / PN-EN ISO 4032	1

Gore navedene količine odnose se na jedan klizač

Nakon zamene klizača, preporučuje se provera i podešavanje radne visine ako je potrebno (vidi 4.5.3 *PODEŠAVANJE RADNE VISINE*)

## 5.3 RUKOVANJE HIDRAULIČNOM INSTALACIJOM

Obaveze korisnika koje se odnose na rad hidrauličnog sistema uključuju:

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



### OPASNOST

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



### NAPOMENA

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

Hidraulički sistem nove mašine fabrički je napunjen hidrauličnim uljem HL32. 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 smiju se koristiti organski rastvarači (benzin, nafta). Zaprljano odelo treba skinuti da bi se sprečilo prodiranje ulja na kožu. Ako ulje uđe u oči treba ga 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) ili u slučaju požara tokom kojeg se mogu izdvojiti štetna jedinjenja.

**OPASNOST**

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

**TABELA 5.3 KARAKTERISTIKE HIDRAULIČNOG ULJA HL32**

R. BR.	NAZIV	VREDNOST
1	Klasifikacija viskoznosti prema ISO 3448VG	32
2	Kinematička viskoznost na 40°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

**OPASNOST**

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

**OPASNOST**

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

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

Hidraulična instalacija mora biti potpuno nepropusna. Kod potpunog izvlačenja klipa iz hidrauličnog cilindra treba prekontrolisati 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.



Tehničko stanje hidraulične instalacije treba redovno kontrolisati tokom korišćenja mašine.

U slučaju utvrđivanja propuštanja ulja na spojevima hidrauličnih creva treba spojeve pritegnuti, a ako to ne rezultira otklanjanjem kvara - treba crevo ili spojne elemente zameniti novim. Svako mehaničko oštećenje podsklopa takođe iziskuje njegovu zamenu novim.



### **NAPOMENA**

Hidraulički sistem se automatski odzračuje tokom rada mašine.



Hidraulična creva treba zameniti novim nakon 4 godine eksploatacije mašine.

## **5.4 PODMAZIVANJE**

Podmazivanje treba obavljati pomoću ručne ili nožne mazalice, 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.



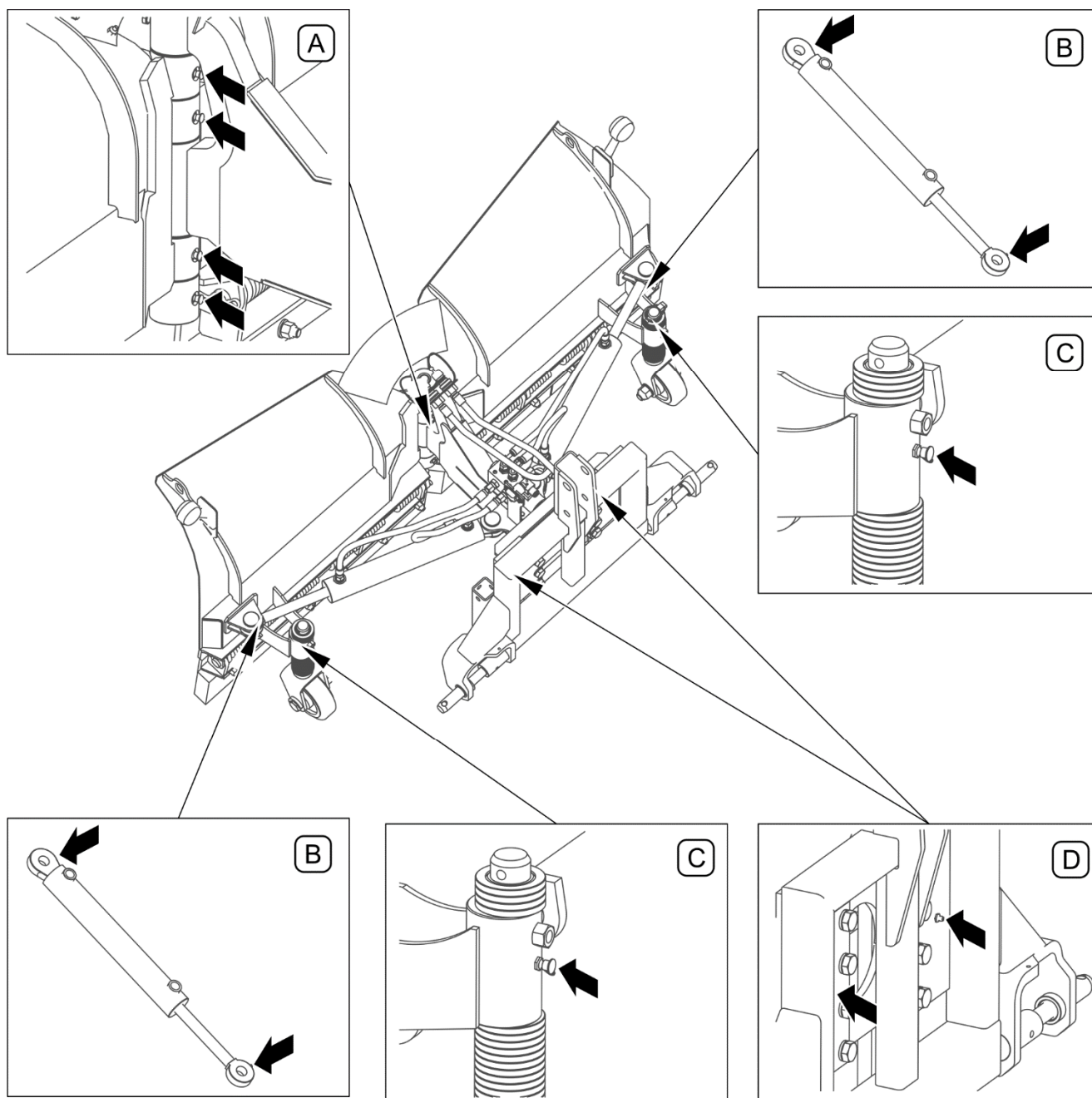
### **OPASNOST**

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.



**SLIKA 5.3 Tačke podmazivanja**

*Opis tačaka podmazivanja prikazan je TABELA 5.4*

**TABELA 5.4 TAČKE PODMAZIVANJA I UČESTANOST PODMAZIVANJA**

R. BR.	NAZIV	BROJ TAČKA PODMAZIVANJA	VRSTA SREDSTVA ZA PODMAZIVANJE	UČESTANOST PODMAZIVANJA
A	Svoranj okretnog mehanizma raonika	4	čvrsto mazivo	50 časova
B	Uho klipnjače i klipa hidrauličnog cilindra	4		50 časova
C	Okretna čahura potpornog točka	2		50 časova
D	Ploča sistema vešanja (za plutajući sisteme)	2		20 časova

Opis oznaka iz kolone "LP" (TABELA 5.4) je usklađen sa oznakama (SLIKA 5.3)

## 5.5 SKLADIŠTENJE

Posle završenog rada mašinu 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 premazati osnovnom bojom i nakon sušenja iste pokriti završnom bojom, a da pri tome boja (tj. nijansa boje) 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. Odspojite od mašine električne kablove koje napajaju elektroventil i konturna svetla (opcija) i zaštitite od vlage. Mašinu treba podmazivati u skladu sa datim preporukama. U slučaju dužeg parkiranja treba obavezno podmazati sve elemente, bez obzira na period koji je protekao od poslednjeg podmazivanja. Pored toga, pre zimskog perioda, treba podmazati svornjeve sistema vešanja u tri tačke TUZ i plutajuću ploču sistema vešanja (ako postoji).

## 5.6 MOMENTI PRITEZANJA NAVOJNIH SPOJEVA.

Za vreme održavanja i popravki koristite odgovarajuće zatezne momente za navojne spojeve (osim ako za vezu nisu navedeni drugi parametri). Preporučeni momenti odnose se na čelične nepodmazane zavrtnje (TABELA 5.5)

### NAPOMENA



U slučaju potrebe zamene pojedinih elemenata treba upotrebiti samo originalne elemente ili elemente koje navede proizvođač. Nepridržavanje ovih zahteva može dovesti do opasnosti po zdravlje ili život osoba koje su se našle u blizini ili koje rukuju mašinom, a takođe može doprineti oštećenju mašine.

**TABELA 5.5 MOMENTI PRITEZANJA NAVOJNIH SPOJEVA.**

PREČNIK NAVOJA [mm]	5.8	8.8	10.9
	MOMENT PRITEZANJA [Nm]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310



## 5.7 NEDOSTACI I NAČINI NJIHOVOG OTKLANJANJA

TABELA 5.6 NEDOSTACI I NAČINI NJIHOVOG OTKLANJANJA

VRSTA NEDOSTATKA	UZROK	NAČIN OTKLANJANJA
Raonici se ne izvlače prilikom kontrole promene radnog položaja	Hidraulički sistem nije priključen	Spojite brze spojnice na instalaciju traktora (nosača)
	Oštećene su brze spojnice	Proverite brze spojnice i popravite ih u servisu ako su oštećene
	Hidraulični sistem traktora je isključen ili neispravan	Proverite hidraulični sistem na traktoru (nosaču)
Prilikom upravljanja plugom menja se položaj samo jednog raonika	Električna instalacija nije povezana na traktor (nosač)	Priključite instalaciju na traktor
	Prekidač za upravljanje hidrauličkim ventilom postavljen je u jednom položaju	Kada je prekidač isključen, možete upravljati jednim raonikom pluga, a kada je uključen, možete upravljati drugim raonikom.
	Oštećena električna instalacija	Predati na popravku u servis
	Oštećen elektroventil	Predati na popravku u servis
	Osigurač u utikaču za upaljač za cigaretu je spaljen	Proveriti i zamenuti
Plug neravnomerno čisti sneg	Plug je nepravilno spojen na nosaču	Proverite i podesite prema uputstvima
	Nepravilno postavljeni klizač (opcija)	Proverite i podesite prema uputstvima
	Prekomerno istrošene ili oštećene letve strugača	Proveriti, u slučaju potrebe zameniti

# ZABELEŠKE

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

