



VLEČENA TRAKTORSKA ŠKROPILNICA

AGS 1500 EN

NAVODILO ZA UPORABO

AGROMEHANIKA si pridržuje pravico, da spremeni dizajn, ali spremeni izdelek, brez kakršnekoli obveznosti do informiranja kupca pred in po vsaki spremembi.

INDEX:

ES IZJAVA O SKLADNOSTI	2
1 SPLOŠNO	3
2 ZDRAVSTVENO-VARNOSTNA OPOZORILA IN UKREPI	3
3 OZNAKE NA STROJU IN V NAVODILIH ZA UPORABO	11
4 OPIS	14
5 PRIKLOP ŠKROPILNICE NA TRAKTOR	18
6 POGONSKA - KARDANSKA GRED	20
7 PODROBNEJŠI OPIS Z NAVODILI ZA DELO	22
8 DODATNA OPREMA	27
9 REGULATOR TLAKA	31
10 ČRPALKA	35
11 ŠKROPILNA GARNITURA	38
12 MOŽNE NAPAKE	49
13 TEHNIČNI PODATKI	50
14 KONTROLA DELOVANJA ŠKROPILNICE	52
15 VRSTE ŠOB V POLJEDELSTVU	55
16 TABELE	56

ES IZJAVA O SKLADNOSTI

Proizvajalec:

**AGROMEHANIKA, proizvodnja in trgovina Kranj d.d.
Hrastje 52 a, KRANJ, SLOVENIJA**

izjavlja, da je proizvod :

ŠKROPILNICA AGS 1500 EN

izdelan v skladu z :

- 1. Direktivo o strojih 2006/42/ES;**
- 2. Direktivo 2009/127/ES o spremembah direktive 2006/42/ES glede strojev za nanašanje pesticidov in**
- 3. Pravilnikom o zahtevah glede pravilnega delovanja naprav za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev in o pogojih ter načinu izvajanja njihovih pregledov.**

Pri tem so bili upoštevani naslednji harmonizirani evropski standardi o varnosti:

SIST EN ISO 4254-1:2013 - Kmetijski stroji – Varnost - 1. del: Splošne zahteve;

SIST EN ISO 4254-6:2010 - Kmetijski stroji - Varnost - 6. del: Škropilnice in naprave za razdeljevanje tekočih gnojil (ISO 4254-6:2009);

SIST EN ISO 4254-6:2010/ AC:2011 - Popravek AC:2011 k standardu SIST EN ISO 4254-6:2010;

SIST EN ISO 12100:2011 - Varnost strojev– Splošna načela načrtovanja– Ocena tveganja in zmanjšanje tveganja (ISO 12100:2010);

SIST EN ISO 13857:2008 - Varnost strojev – Varnostne razdalje, ki preprečujejo doseg nevarnih področij z gornjimi in spodnjimi udi.

Kranj, 11.03.2016

Vodja proizvodnje:
(odg. za teh.dokumentacijo)

Matjaž Kuhar, dipl.ing.



Direktor:

Jan Šinkovec



Zahvaljujemo se vam za zaupanje, ki ste ga izkazali z izborom škropilne naprave AGROMEHANIKA za kemično zaščito rastlin. Zanesljivost in zmogljivost naprave bo odvisna od vaše skrbnosti do naprave. Pred priključitvijo škropilne naprave na traktor, skrbno preberite navodila za uporabo in jih pri rokovanju s strojem tudi upoštevajte. Navodila vsebujejo bistvene podatke za učinkovito in varno uporabo ter dolgo življenjsko dobo stroja.

1 SPLOŠNO

Škropilna naprava je projektirana in konstruirana za nanos kemičnih sredstev v vodni raztopini, ki se običajno uporabljajo za kemično zaščito kmetijskih kultur, na letne poljske posevke. Konstruktivna zasnova omogoča lahko dostopnost do vitalnih elementov škropilnice in enostavno rokovanje. Robustna konstrukcija, kvalitetni sestavni elementi in veliko dodatne opreme pa omogoča uporabniku zanesljivo delovanje in optimalno porabo škropiv in energije. Škropilne naprave ne uporabljajte za prečrpavanja, oziroma škropljenja:

- vodnih raztopin z večjo specifično težo in viskoznostjo od vode;
- kemičnih raztopin, katerih združljivost z elementi, ki so vgrajeni na škropilni napravi ni zanesljiva;
- pitne vode;
- morske vode in ostalih solnih raztopin;
- vode, katere temperatura presega 40°C ali je nižja od 5°C;
- kakršnegakoli laka ali firneža;
- hitro topečih razredčil;
- olj in masti;
- tekočin, ki vsebujejo granulate ali plavajoče trde delce.

2 ZDRAVSTVENO-VARNOSTNA OPOZORILA IN UKREPI

2.1 VARNOSTNI ZNAKI



Znak na levi je opozorilni varnostni znak in se normalno nahaja na stroju v sklopu z drugimi znaki.

Upoštevajte navodila za varno delo in v izrednih primerih ukrepajte v skladu z njimi.

2.2 VZDRŽEVANJE VARNOSTNIH ZNAKOV



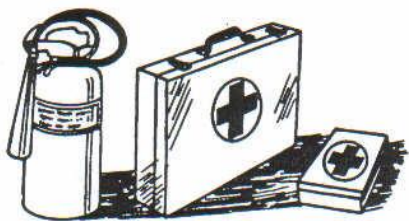
Pazljivo preberite navodila, ki se nanašajo na varnostne predpise, ki so v navodilih za uporabo vašega stroja. Poskrbite, da bodo znaki dobro vidni na stroju. Po popravilu stroja in zamenjavi sestavnih delov se prepričajte, da stroj vsebuje vse potrebne varnostne znake. Varnostni znaki so na voljo pri pooblaščenih prodajalcih. Naučite se, kako vaš stroj deluje in kako se rokuje s strojem ter kontrolnimi enotami.



NE DOPUSTITE NEPOOBLAŠČENIM OSEBAM UPRAVLJANJA S STROJEM!

Poskrbite, da bo vaš stroj v dobrem tehničnem stanju. Vsaka nepooblaščen sprememba na stroju lahko zmanjša funkcijo, kot tudi varno upravljanje stroja ter lahko skrajša njegovo življenjsko dobo.

2.3 PRIPRAVLJENOST NA NEVARNOSTI

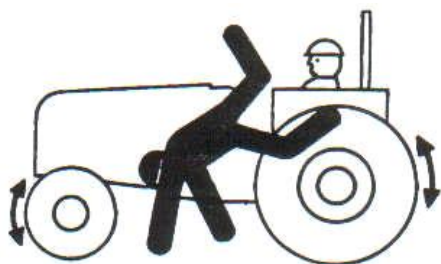


Bodite pripravljeni na nenadni požar.

Poskrbite, da boste pri delu imeli vedno na voljo škatlo prve pomoči in gasilni aparat.

Poskrbite, da boste imeli na vidnem mestu telefonske številke vašega zdravnika, prve pomoči, ambulante, bolnišnice in gasilske službe.

2.4 ODSTRANITEV NEPOOBLAŠČENIH OSEB



Vsaki nepooblaščenim osebi, ki se vozi na stroju, se lahko pripeti nesreča (padec s stroja ali se poškoduje z strojem). Oseba, ki se vozi na stroju lahko vpliva na voznika, ko opravlja s strojem, ter spreminja težišče stroja. Oseba na stroju ovira voznikov pregled in lahko vpliva na nezanesljive delovne pogoje na stroju. Ne dopustite nepooblaščenim osebam, da bi pristopale k stroju.



VOŽNJA NEPOOBLAŠČENIH OSEB NA STROJU JE PREPOVEDANA!

2.5 VARNOST PRI ROKOVANJU S KEMIČNIMI SREDSTVI



S kemičnimi sredstvi rokujte pazljivo, da se izognete morebitnim poškodbam ter nevarnostim, tako za zdravje kot onesnaženje okolja:

- Bodite pazljivi pri rokovanju s kemičnimi sredstvi. Poskrbite, da se kemičnih sredstev ne boste neposredno dotikali. S kemičnimi sredstvi ravajte tako, kot bi ravnali s strupi.
- Izberite kemična sredstva, ki so najmanj nevarna za vaše zdravje, najbolj učinkovita in lahko topljiva.
- Vedno preberite navodila za uporabo, ki so priložena kemičnim sredstvom. Upoštevajte uredbe, varnostne ukrepe in uporabljajte navodila.
- Pri delu uporabljajte zaščitna sredstva za dihala, kot so zaščitna maska, čelada z dovodom svežega zraka ipd.
- Pri pripravi kemičnih sredstev se primerno oblecite. Pri delu uporabite zaščitno masko, rokavice, škornje in zaščitno obleko. Bodite pozorni na vašo zaščitno opremo. Ne uporabljajte izrabljene zaščitne opreme.
- Poskrbite, da bosta vaša zaščitna oprema in obleka dobro vzdrževani. Neočiščena zaščitna maska lahko povzroči draženje kože. Filterski vložek menjavajte redno!
- Izbirajte »varnejša« kemična sredstva. Pri uporabi kemičnih sredstev uporabljajte sredstva, ki manj dražijo kožo in ne oddajajo prahu.

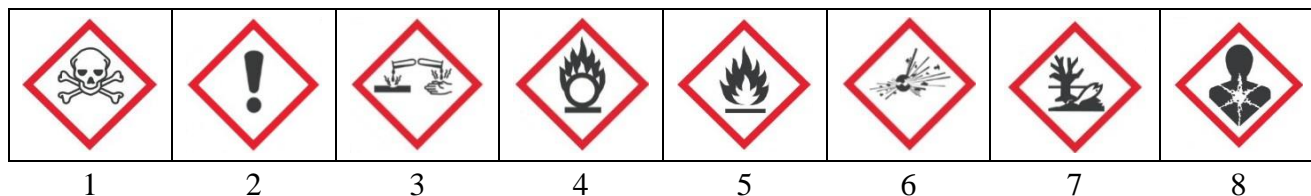
- Pri izbiri kemičnih sredstev dajte prednost sredstvom, ki so »varnejše« pakirana.
- Kemična sredstva pripravljajte na svežem zraku, med njihovo pripravo naj stroj ne deluje, da s tem zmanjšate nevarnost razlitja kemičnih sredstev.
- Kemična sredstva pripravljajte v brezvetrju oziroma v zatišnem predelu.

- Poskrbite, da bo vaš stroj redno očiščen, s tem zmanjšujete možnost neposrednega stika s kemikalijami.
- Med pripravo in mešanjem kemičnega sredstva uporabljajte orodja, ki se uporabljajo v ta namen: litražna skala, merilna orodja, lijak, vedro. Orodja redno čistite.
- Ne pripravljajte več kemičnih sredstev, kot jih potrebujete.
- Poskrbite, da vaš delavnik, ko uporabljate kemična sredstva, ne bo daljši od osem ur. Izogibajte se stresom in močnim fizičnim obremenitvam.
- Pred škropljenjem in osem ur po škropljenju ne užijte alkohola.
- Med delom s kemičnimi sredstvi ne jejte, ne pijte in ne kadite.
- Zamašenih šob ne poskušajte odmašiti s pihanjem (z usti).
- V škropilni periodi upoštevajte čas razgradljivosti škropiv.
- V primeru vnosa kemičnega sredstva v oči nemudoma izpirajte oči s čisto vodo.
- Po škropljenju pred zaužitjem hrane in tekočine dobro izperite vaše roke in obraz.
- Poskrbite, da bo onemogočen dostop k stroju otrokom in živalim, dokler le-ta ni dobro očiščen.
- Po uporabi stroj očistite in postavite v primeren prostor, tako da nepooblaščenim osebam ne bo mogoč dostop do njega.
- Po delu s kemičnimi sredstvi se temeljito okopajte.
- Očistite in operite stroj po vsaki uporabi in pred vsakimi vzdrževalnimi deli.
- V primeru, da imate v času dela s kemičnimi sredstvi kakršnekoli zdravstvene težave, se posvetujte z vašim zdravnikom ter poskušajte vzpostaviti stik z prodajnim agentom, ki skrbi za kemična sredstva.
- V slučaju nezgode s kemičnim sredstvom, predlagamo sledeče varnostne ukrepe:
 - oči in koža: sperite z veliko čiste vode
 - grlo in požiralnik: pijte vodo (ne mleka!)
 - dihalne poti: svež zrak.

2.6 OZNAČEVANJE KEMIČNIH SREDSTEV, GLEDE NA STOPNJO NEVARNOSTI

Na embalaži kemičnih sredstev so natisnjeni znaki nevarnosti, s katerimi je izražena stopnja nevarnosti. Če je le možno, se izogibajte kemičnim sredstvom, pri katerih je na embalaži vtisnjen opozorilni znak lobanje ali ostalih simbolov, ki opozarjajo, da ima kemično sredstvo razjedljiv efekt. Če na embalaži ni znakov, ki opozarjajo na nevarnost, to še ne pomeni, da kemično sredstvo ni škodljivo ali nevarno. Četudi uporabljate škropiva brez natisnjenih nevarnostnih znakov, morate biti skrajno previdni, saj so prav tako v primeru dolgotrajnejšega rokovanja z njimi lahko škodljivi za vaše zdravje.

Znaki nevarnosti, ki jih lahko zasledite na embalaži kemičnih sredstev:



- 1- akutna strupenost;
- 2- akutna strupenost, draženje kože in dihalnih poti;
- 3- jedka snov;
- 4- oksidativna snov;
- 5- vnetljiva snov;
- 6- eksplozivna snov;
- 7- okolju nevarna snov;
- 8- mutagena, kancerogena, strupena snov za določene organe.

2.7 NEVARNOST PRED MEHANSKIMI POŠKODBAMI



- Ne dotikajte se stroja med obratovanjem;
- ne odstranjajte znakov nevarnosti in zaščitne opreme iz stroja;
- ne prekoračujte tlaka v pnevmatikah;
- redno vzdržujte pnevmatike;
- če želite uporabljati stroj v cestnem prometu, mora biti opremljen s svetlobno signalizacijo in znaki, kot to določajo cestno prometni predpisi;
- ne vstopajte v rezervoar v času priprave ali čiščenja;
- nikoli ne nastavite delavnega tlaka višje od 15 bar-ov (najvišji dovoljeni tlak na škropilnicah);
- ne pričnite z delom, dokler se ne prepričate, da okoli delavnega prostora stroja ni nepooblaščenih oseb;
- po delu iz ključavnice odstranite ključ za start, s tem preprečite, da bi se stroj nenadno in po nesreči lahko spravil v pogon.

2.8 NEVARNOSTI, KI JIH POVZROČAJO TEKOČINE POD VISOKIM TLAKOM

- Tekočine, ki izhajajo iz cevi so lahko pod visokim tlakom in lahko poškodujejo kožo ter v primeru, da pridejo pod kožo, povzročajo nevarne poškodbe.
 - Nikoli ne poskušajte demontirati hidravlične cevi ali druge hidravlične napeljave, ko je le ta pod visokim tlakom. Preden pustite hidravlični sistem v pogon se prepričajte, če je povezava varna.
 - Pri ugotavljanju mesta puščanja hidravlične napeljave, si pomagajte s kartonom - lepenko. V primeru, da rokujete z napeljavo visokega tlaka, zaščitite roke in telo.
- V primeru poškodbe poiščite zdravniško pomoč. Zaradi nevarnosti hujših poškodb mora biti vsak vdor tekočine skozi kožo zaustavljen in tekočina odstranjena v nekaj urah.



2.9 DELOVNO MESTO UPRAVLJALCA STROJA

- Za upravljanje s škropilnico zadostuje en upravljalec in ne potrebuje pomočnika. Upravljalec škropilnice je obenem tudi voznik traktorja;
- s strojem lahko upravlja oseba starejša od 18 let, ki je zanesljiva in izpolnjuje znanja, ki so potrebna pri natančni in varni uporabi škropilnih naprav;
- oseba mora biti zdrava - mentalno in fizično;
- operativna dela in vzdrževanje na škropilnicah lahko izvaja le pooblaščen oseba, ki je strokovno usposobljena za ta dela;
- upravljalec stroja mora opraviti zdravniški pregled (skladno z lokalnimi predpisi);
- delovno mesto upravljalca stroja je 1 meter okoli stroja in traktorja;
- med škropljenjem naj bodo vrata in okna traktorske kabine zaprta. Zaželeno je, da ima uporabnik hermetično zaprto kabino, v kateri je možno ustvariti nadtlak s prezračevanjem svežega zraka, ki onemogoči vstop kemično onesnaženemu zraku v kabino;
- v času škropljenja naj upravljalec 90% - 95% delovnega časa preživi v kabini, tako da bi kemična sredstva čim manj vplivala na njegovo zdravje. Če se pojavi kakršnakoli motnja v delovanju telesnih organov ali slabost, naj si upravljalec nemudoma povezne zaščitno masko. Kakorkoli že, najbolje je takoj zapustiti delovno področje in se zateči v čisto okolje.

2.10 OSEBNA ZAŠČITA

- Upravljalec stroja med delom uporablja dobro zapeta oblačila in uporablja učinkovito zaščitno opremo.



- Upravljalec stroja lahko pride v kontakt s kemikalijami skozi kožo, usta in nos. Zaradi tega mora oprema učinkovito zaščititi kožo, usta in nos. Kadar ne delaš varno, ti tudi zaščitna oprema ne more pomagati.
- Varo delo s strojem zahteva popolno pozornost upravljalca stroja, zaradi tega ne poslušaj glasbe s slušalkami med delom.



OPOZORILO: Da preprečiš vdihavanje in vstop kemikalij skozi usta, med delom z njimi ne kadi, ne jej in ne pij!

2.11 ZAŠČITA DIHAL

Za varno zaščito dihal so na razpolago različice mnogih filtrov in mask.

- Priporočljiva je uporaba zaščitnih mask za zaščito celega obraza, opremljeno z kombinacijami različnih filtrov (filter za plin-dim). Za učinkovito zaščito jenpriporočljiva uporaba zaščitne čelade, v kateri se doseže nadtlak svežega zraka.



- Preverite, če uporabljate primeren filter:
 - A (rjav): se lahko uporablja pri večini organskih kemikalijah;
 - B (siv): se lahko uporablja pri večini anorganskih kemikalij;
 - P (bel): se lahko uporablja samo pri tekočih ali prašnih kemikalijah;
 - Kombinacija rjavo/bel filter označen A2P2 pri Evropski uniji se lahko uporablja pri večini organskih kemikalijah. Označba A2P2 se nanaša na

- kombinacijo filtrov, ki dajejo primerno zaščito proti večini plinov in hlapov ki se tvorijo pri uporabi tekočih in prašnih kemikalij. A2 pomeni zaščito drugega (2) razreda, to pomeni, da se filter lahko uporablja do koncentracije 0,5 volumskih procentov. P2 pomeni da je zaščita dimnega filtra drugega (2) razreda.
- Kombinacija B sivo/bel filter se mora uporabljati v primeru dela z anorganskimi kemikalijami.
 - Pred uporabo preverite tesnost maske. Preglejte masko, če ima kakšne poškodbe in se prepričajte, da je zunanji ventil čist in se dobro zapira.
- Zapišite datum prve uporabe filtra. A2P2 filter se mora zamenjati enkrat mesečno, ne glede na to, kolikokrat je bil uporabljan. Filter B zamenjajte po vsaki uporabi! Po odprtju embalaže filtra mora biti filter uporabljen v šestih mesecih. Poskrbite, da bodo rabljeni filtri uničeni skladno z lokalnimi predpisi.
- Nikoli ne preverjajte učinkovitosti filtra z vohanjem:
- določeni strupeni elementi nimajo vonja,
 - koncentracija strupa je lahko pod nivojem našega čutnega zaznavanja,
 - vohanje nekaterih elementov lahko poškoduje sluznično nosno membrano.
- Vedno preverite rok trajanja filtra.



Po uporabi mora biti filter hermetično zaprt.

2.12 ZAŠČITA KOŽE

Za zaščito kože je potrebno nositi sledeča oblačila:

- Gumijaste rokavice za uporabo v kmetijstvu in vrtničarstvu za zaščito rok, ki morajo biti dovolj dolge. Rokavice je potrebno zamenjati, če so obrabljene ali pa po peti uporabi. Notranjost rokavic posuj s pudrom.
- Vodno in kemično odporne gumijaste ali neoprenske škornje.
- Vodno in kemično odporen pajac (delovna halja) s kapuco. Pajac (delovna halja) mora pokriti konce rokavic in škornjev
- Vodoodporen predpasnik za zaščito vaših oblačil: v kvalitetno zaščiteni traktorski kabini lahko predpasnik odstranite.
- Masko, ki zaščiti cel obraz.

Poskrbite za čiščenje uporabljenih oblačil po uporabi. Nikoli ne škropite v mokrih oblačilih: to lahko povzroči močen kontakt z vašo kožo. Bodite zelo pozorni v primeru poškodbe vaše kože. Po delu s kemikalijami vedno umijte roke z milom in z veliko količino vode. Po končanem delu si umijte tudi obraz.

2.13 VZDRŽEVANJE ZAŠČITNE OPREME

Po vsaki uporabi temeljito očistite vašo zaščitno opremo. Splaknite masko, čevlje, rokavice in delovno haljo z mlačno milnico ter pustite da se posušijo.

Zaščitno opremo hranite v suhem, hladnem in čistem prostoru. Nikoli ne shranjujte zaščitne opreme v istem prostoru, kjer hranite kemikalije.

Vašo zaščitno obleko za kemikalije shranjujte ločeno od drugih oblačil.

Zaščitne oprema, ki se med delom s kemikalijami umaže, naj bo očiščena v skladu s pravili o čiščenju nevarnih snovi.

2.14 VARNO DELOVANJE

Pred začetkom dela mora upravljalec stroja preveriti pravilno in varno delovanje stroja.

- Škropiti se ne sme, kadar hitrost vetra presega 4m/s, v primeru megle in v dežju. Smer škropljenja je potrebno prilagoditi smeri vetra.
- V primeru dela z dvema škropilnima strojema hkrati, upravjalca ne smeta eden drugemu onesnaževati atmosfere delavnega območja.
- Med delom s kemikalijami in v škropilnem območju ne imejte nikoli s seboj osebnih stvari. Pred jedjo temeljito umijte roke in obraz ter sperite usta s čisto vodo.
- Pred uporabo kemikalij preverite delovanje stroja s čisto vodo.
- Črpalka stroja dobiva moč iz priključne gredi traktorja preko kardanske gredi. Elementi pogona lahko povzročijo hude nesreče, zato se držite sledečih navodil:
 - Za pogon črpalke uporabite kardansko gred, ki je enaka predpisani gredi za ta delovni stroj po velikosti in konstrukciji in je opremljena z zaščitnim pokrovom.
 - Stroj pripnite na traktor samo, ko je pogonska gred (P.T.O.) izklopljena.
 - Kardansko gred priklopite in odklopite le pri ustavljenem motorju.
 - Preden aktivirate pogonsko gred (P.T.O.), preverite število vrtljajev in se prepričajte, da v nevarni coni stroja ni ljudi ali živali.
 - Kardansko gred čistite in mažite le, ko je pogonska gred (P.T.O.) izklopljena, motor ugasnjen in ko je ključ za zagon izvlečen.
 - Ne vključujte pogonske gredi traktorja (P.T.O.) brez razloga ter preverite, da ni kotna razlika na kardanskih zglobeh prevelika.



OPOZORILO! Nikoli ne vključujte pogonske gredi traktorja (P.T.O.) pri ugasnjenem motorju!

2.15 VARNO VZDRŽEVANJE

- Pred začetkom dela se poučite o delu servisiranja. Delovno mesto vzdržujte čisto in suho.
- Ne mažite, popravljajte ali nastavljajte stroja, če je le-ta v gibanju! Ne dotikajte se premikajočih se delov! Izklopite pogon ter poskrbite, da v tokokrogu s kemikalijami ne bo delovnega tlaka!
- Vzdrževanje in servisiranje začnite šele takrat, ko je stroj popolnoma očiščen.
- Med vzdrževanjem in servisiranjem izvalcite kontaktni ključ za zagon ali izklopite priključke.
- Odklopite pogonsko gred traktorja (P.T.O.), da preprečite nenaden vklop in obratovanje stroja.
- Ne preverjajte stroja, ne da bi "vklopili" varnostne elemente.
- Ne izvajajte reparaturnega varjenja stroja, v kolikor ste uporabljali za škropljenje amonijev nitrat ali katerokoli kemikalijo, ki ga vsebuje, stroja pa predhodno niste dosledno očistili.
- Ne vstopajte v rezervoar, da bi ga popravljali ali čistili.
- Podprite in montirajte varno vse dele, ki jih je potrebno dvigniti med servisom.
- Dele stroja vzdržujte v dobrem stanju. Težave odpravljajte takoj. Zamenjajte obrabljene, poškodovane dele. Odstranite odvečno olje, mast ali kakršnokoli drugo nesnago.
- Odklopite priključke na bateriji-akumulatorju, preden začnete s kakršnokoli nastavitvijo v električnem sistemu oziroma če na stroju varite.
- Med popravilom stroja in nosilcev šob, ki so onesnaženi s kemikalijami, uporabite zaščitno opremo, predpisano glede na kemikalije.
- Nenadzorovano puščanje kemikalij v okolje je strogo prepovedano.

2.16 VOŽNJA PO CESTI

Ne vozite stroja po javnih cestah, če pa že, se je potrebno držati sledečih navodil:

- stroj, priključen na traktor, vozite po cesti le takrat, ko v rezervoarju ni škropiva. Maksimalna hitrost traktorja s polnim rezervoarjem vode naj ne preseže 15 km/h.
- stroj priključite na traktor le, če obremenitev na kolesa ne presega maksimalne dovoljene teže. Po priključitvi stroja mora najmanj 25% teže traktorja biti na krmiljenih kolesih. Te vrednosti lahko dosežete s dodajanjem uteži spredaj in odzemanjem uteži zadaj. Odločitev o tem lahko sprejmete na podlagi tehtanja pred prvim obratovanjem.
- stroj lahko popolnoma ali delno pokrije svetlobne signale in opozorila na traktorju. V takem primeru mora biti stroj opremljen s svetlobnimi signali in opozorili.
- ko ste na cesti s traktorjem, povezanim s strojem, upoštevajte cestnoprometne predpise.
- med vožnjo po cesti naj bo škropilna garnitura dvignjena na primerno višino. V dvignjenem položaju učvrstite 3-točkovno vpetje traktorja tako, da preprečite nenaden padec ali zdrs stroja ter njegovo bočno nihanje.

2.17 UKREPANJE OB NESREČAH S KEMIKALIJAMI

V primeru, da pridejo vaša koža ali oči v stik s kemikalijo ali njeno raztopino, jih takoj izperite z veliko količino vode in izpiranje večkrat ponovite.

V primeru suma zastrupitve (znaki: potenje, omotičnost, depresija, glavobol, slabost):

- takoj prekinite z delom;
- slecite mokra oblačila;
- ostanite mirni;
- če čutite slabost zaradi zaužitja kemikalij, poizkusite bruhati;
- lezite na bok;
- takoj pokličite zdravnika, mu pokažite etiketo kemikalije, da bo lažje ugotovil vrsto zastrupitve.

V primeru suma zastrupitve ne jejte in ne pijte ricinusovega olja, mleka, masla, jajc, alkohola, ker te sestavine povečajo efekt zastrupitve.

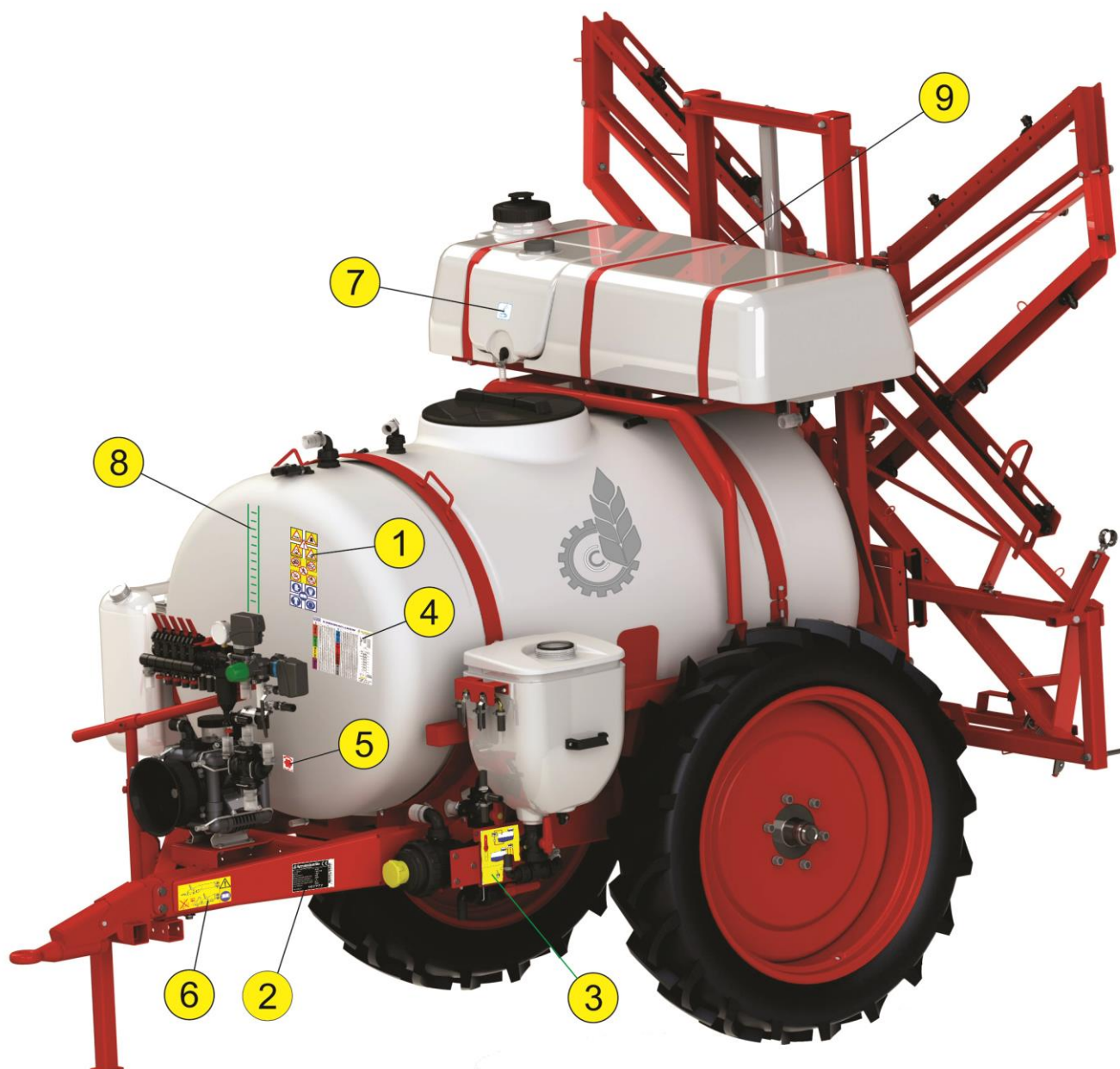
2.18 PREDPISI GLEDE UPORABE STROJA





Upravljalac stroja in uporabnik stroja morata poznati predpise, ki se nanašajo na zaščito rastlin.

3 OZNAKE NA STROJU IN V NAVODILIH ZA UPORABO

Stroj je opremljen z varnostnimi in opozorilnimi znaki, ki so navedeni tudi v navodilih za uporabo. Zaradi zagotovitve vaše varnosti si jih pazljivo oglejte. Sledite navodilom in nasvetom, ki se nanašajo na varnostne ukrepe, navedene v prejšnjem poglavju.

Poskrbite, da bodo varnostni znaki vidni. Prepričajte se, da imate po servisiranju, oz. zamenjavi delov na stroju nameščene vse potrebne znake. Nadomestne varnostne in opozorilne oznake so na voljo pri pooblaščenih prodajalcih.



POZICIJA	OBLIKA ZNAKA	OPIS
1		Splošni varnostni znaki
2	Identifikacijska tablica stroja stroja (str.16)	
3	Shema preklapljanja ventilov za izpiranje (str.24)	
4	Tabela uporabe šobnih vložkov (str.58)	
5		Smer vrtenja in število vrtljajev pogonske gredi traktorja (PTO)
6	Slikovno navodilo nastavljanja toge rude	
7		Znak za rezervoar, namenjen pranju rok (polnjenje s čisto vodo)
8	Nivokaz	
9		Dovoljena najvišja hitrost stroja

Dobro se naučite upravljati s strojem in v nobenem primeru ne dovolite, da upravlja s strojem oseba, ki ni seznanjena z navodili! V spodnji tabeli je opis posameznih varnostnih znakov.

3.1 SPLOŠNI VARNOSTNI ZNAKI

	Skladnost stroja z varnostnimi predpisi oziroma standardi		Uporaba zaščitne obleke med delom
	Pred prvim zagonom naprave preberite navodilo za uporabo		Uporaba zaščitne maske med delom, če kabina ni ustrezno konstruirana!
	Važno varnostno opozorilo za uporabnika		Prepovedano je vstopati v rezervoar!
	Smer vrtenja in število vrtljajev pogonske gredi traktorja (PTO)		Najvišja dovoljena hitrost stroja
	Leva smer vrtenja priključne (pogonske) gredi na stroju		Najvišji dovoljeni delovni tlak stroja
	Nevarnost! Ne približujte se vrtečim pogonskim gredem!		Prepovedan prehod v delovnem območju stroja
	Nevarnost! Prisotnost strupenih kemičnih sredstev!		Prepoved odstranjevanja varnostne zaščite na stroju
	Priporočila!		Prepoved čiščenja, mazanja ali drugačnega vzdrževanja naprave, ko je v pogonu!
	Uporaba zaščitnih rokavic med delom		Kajenje med delom je prepovedano
	Uporaba primerne zaščite za sluh med delom!		Voda namenjena pranju rok (ni za pitje)

4 OPIS

Škropilnica tipa AGS 1500 EN je stroj sodobnega koncepta, s polietilenskim rezervoarjem zaobljenih robov, gladkimi notranjimi stenami in nagnjenim dnom. Konstrukcija škropilnice zagotavlja kratko težiščno razdaljo od traktorja do škropilnice, dobro mešanje škropiva, popolno izpraznitev rezervoarja in lahko čiščenje.

Škropilnico sestavljajo:

- nosilno ogrodje s kemično odpornim polietilenskim rezervoarjem in nalivalnim sitom;
- črpalka;
- regulator tlaka in pretoka;
- sesalni filter;
- samočistilni tlačni filter;
- izbirni ventili za upravljanje z različnimi načini delovanja škropilnice in
- hidravlični dvižni mehanizem škropilne garniture.

Standardna oprema obsega še dodatni rezervoar za čiščenje škropilnice po končanem škropljenju ter rezervoar za pranje rok.

Na vse tipe škropilnic je možno priključiti škropilne garniture 10MRX, 12MRX, 15MRX, 12MY in 12MY-H.

V nadaljevanju so podrobneje opisani glavni sestavni deli škropilne naprave in rokovanje z njimi, drugi deli navodil za uporabo pa obsega katalog rezervnih delov.

Ker navodilo pokriva več modelov škropilnic, upoštevajte le poglavja, ki se nanašajo na vaš tip.

4.1 TOČKE DVIGOVANJA

Ko škropilnico natovarjate ali raztovarjate s tovornjaka, uporabljajte točke dviganja standardnega trotočkovnega sistema na škropilnici, ali dno nosilnega ogrodja (v primeru uporabe viličarja).

4.2 SESTAVNI DELI ŠKROPILNICE



- | | |
|-------------------------------|--|
| 2 - komplet izbirnih ventilov | 19 - podvozje |
| 3 - sesalni filter | 20 - oporna noga-prednja |
| 4 - črpalka | 21 - priključno rudo |
| 8.1- glavni rezervoar | 22 - kolo |
| 8.2- pokrov rezervoarja | 23 - polnilna posoda |
| 10 - rezervoar za izpiranje | 24 - marker |
| 11 - škropilna garnitura | 25 - nivokaz s plavajočo kroglico |
| 13 - nosilec šobe | 26 - dvižni hidravlični cilinder |
| 15 - rezervoar za čisto vodo | 27 - manometer |
| 17 - regulator tlaka | 28 - nosilni okvir dodatnih rezervoarjev |

4.3 IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA

Nahaja se na ogrodju (šasiji), črpalki in škropilni garnituri.

4.3.1 EVIDENČNA TABLICA STROJA

Določa:

- tip proizvoda,
- model,
- kapaciteto (velikost),
- maso praznega stroja,
- dovoljeno skupno maso,
- dovoljen max. delovni tlak,
- potrebno moč za delovanje stroja,
- leto izdelave,
- serijsko številko,
- državo porekla,
- certifikat o usklajenosti stroja in
- EAN identifikacijsko številko proizvoda.



4.3.2 EVIDENČNA TABLICA ČRPALKE

Vsebuje naslednje podatke:

- tipsko oznako,
- nazivni pretok,
- maksimalni pretok pri določeni vrtilni frekvenci in maksimalnem delovnem tlaku,
- potrebno moč pogona,
- vrsto olja v črpalki,
- serijsko številko,
- državo porekla,
- certifikat o usklajenosti stroja in
- EAN identifikacijsko številko proizvoda.



4.3.3 EVIDENČNA TABLICA ŠKROPILNE GARNITURE

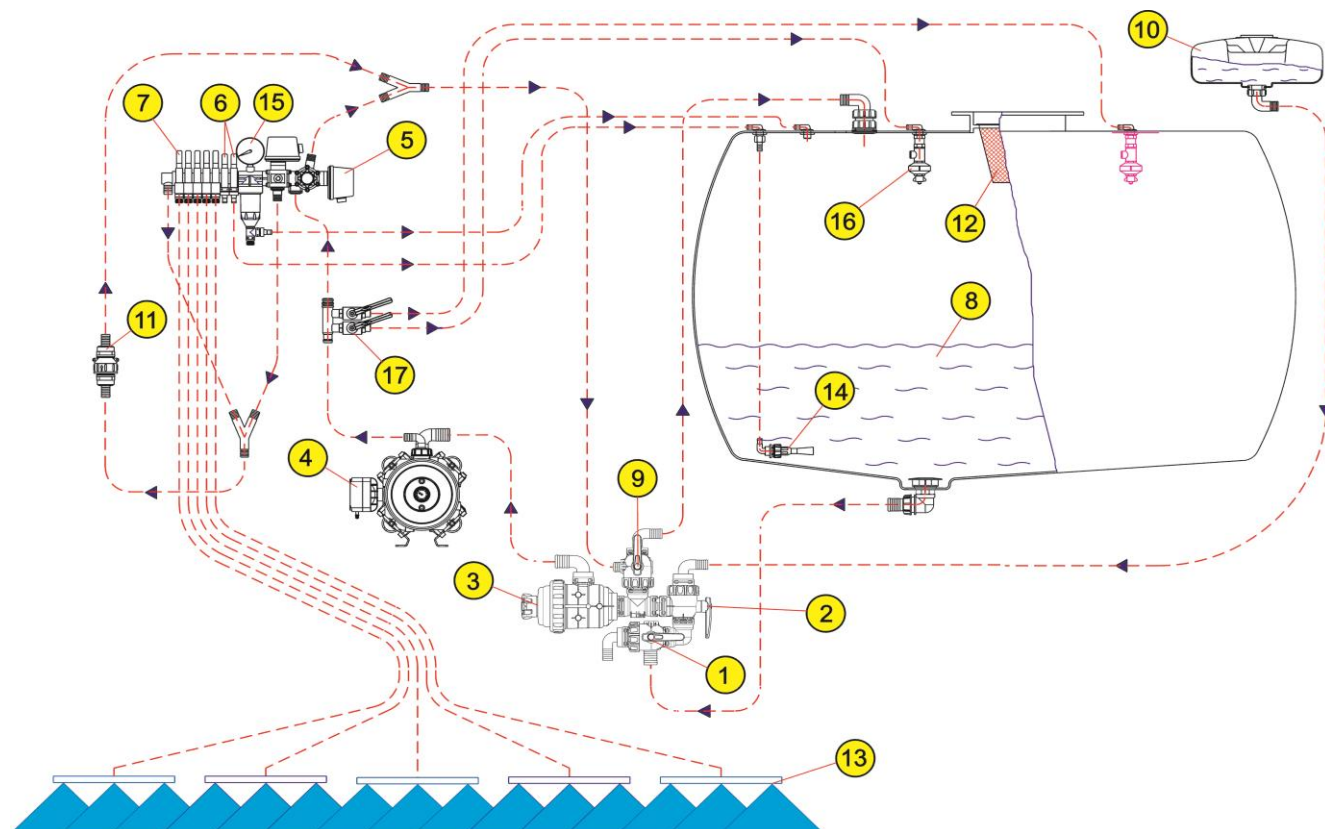
Vsebuje naslednje podatke:

- tip izdelka,
- model,
- delovno širino škr.garniture,
- največji dopustni delovni tlak
- maso škropilne garniture,
- leto izdelave,
- serijsko številko,
- državo porekla,
- certifikat o usklajenosti stroja in
- EAN identifikacijsko številko proizvoda.



Pri naročilu rezervnih delov morate prodajalcu navesti vse podatke, ki so navedeni na evidenčni tablici.

4.4 FUNKCIJSKA SHEMA



1. Tropicni, izbirni ventil z izpustom
2. Dvopotni izbirni ventil
3. Sesalni filter
4. Črpalka
5. Regulator tlaka
6. Ventil za napajanje mešalne šobe
7. Ventili za odpiranje posameznih sekcij za škropljenje
8. Glavni rezervoar
9. Izbirni ventil
10. Rezervoar za izpiranje
11. Nepovratni ventil
12. Nalivalno sito
13. Šobe
14. Mešalna šoba
15. Manometer
16. Šoba za izpiranje rezervoarja
17. Ventil za napajanje izpiralne šobe

4.5 DODATNA OPREMA

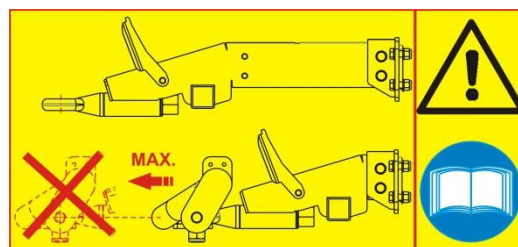
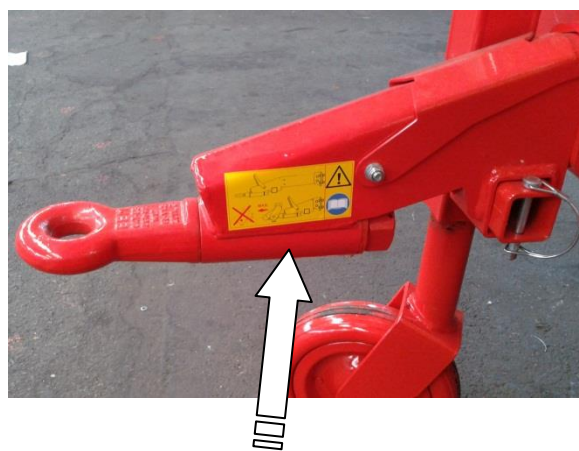
Škropilno napravo je moč opremiti z dodatnimi elementi, ki omogočajo lažje upravljanje z njo:

- hidravlična nivelacija škropilne garniture (nagib trapeza);
- izpiranje škropiva v cedilu;
- šobni vložki LECHLER za različne vrste škropljenja;
- elektronska regulacija AG-TRONIK;
- komplet za zunanje polnjenje;
- komplet za zunanje pranje;
- sesalna košara s sesalno cevjo 5 m;
- marker;
- gibljivo priključno rudo;
- svetlobna signalizacija;
- komplet za elektronsko merjenje tlaka;
- GPS satelitska navigacija.

5 PRIKLOP ŠKROPILNICE NA TRAKTOR

5.1 NA TRAKTORSKO PRIKLJUČNO (VLEČNO) KLJUKO

Za pripetje k traktorju je škropilnica standardno opremljena s togo vlečno rudo, ki omogoča, v slučaju potrebe njeno podaljšanje. V slučaju potrebe po popolnem izvlečenju vlečne rude le-te nikakor **ne smete vpeti** na spodnji dvižni poteznici traktorja, temveč za to uporabite priključno (vlečno) kljuko na zadnjem delu traktorja.



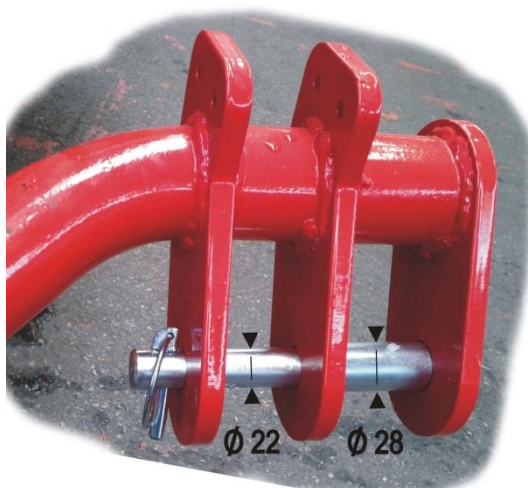
Upoštevajte splošna priporočila za varno pripetje škropilnice!

- Preverite pravilen tlak v pnevmatikah traktorja (glej navodila za uporabo traktorja) in škropilnice ter ga po potrebi dopolnite;

- zagotovite, da regulator tlaka ne zadane v traktorsko kabino ali v kakšen drug del traktorja;
- če je potrebno, namestite prednjo utež na traktor (glej navodila za uporabo traktorja);
- s polnim rezervoarjem škropilnice vozite počasi (vpliv na lom bo manjši).

5.2 S POMOČJO NASTAVLJIVE GIBLJIVE RUDE (DODATNA OPREMA)

Sistem nastavljive gibljive rude je dimenzioniran za pripetje na traktorski tritočkovni sistem I. ali II. kategorije (premer vpenjalnih sornikov 22 mm oz. 28 mm).



Oblika in položaj priključka na škropilnici omogočata pripetje stroja k traktorju na več načinov, tako s standardnima poteznicama z očesnimi priključki kot tudi z novejšimi avtomatskimi poteznicami.

V prvem primeru morate za izvedbo vpetja izvleči vpenjalni sornik in traktorski poteznici namestiti na mesto, ki je namenjeno uporabljeni kategoriji vpetja. Vpenjalna sornika po namestitvi skozi oko leve in desne poteznice potisnite nazaj na svoje mesto ter ju proti izpadu zavarujte s priloženim zatikom.

V primeru da je traktor opremljen z avtomatskimi zapenjalnimi kljukami, vpenjalnih sornikov ni potrebno izvleči, temveč za vpetje samo izberete potrebno velikost priklopa.



Poteznici z očesnim priključkom



Avtomatska zapenjalna kljuka

Po pripetju škropilnice poteznici dvignite na delovno višino oz. toliko, da bo podvozje škropilnice v približno vodoravni legi (prednji in zadnji del škropilnice sta enako oddaljena od tal) ter ju s stranskima napenjalkama učvrstite, da preprečite bočna nihanja stroja.

Na koncu s kardansko gredjo spojite gred črpalke na škropilnici in traktorsko priključno gred.

6 POGONSKA - KARDANSKA GRED

6.1 VARNOST UPORABNIKA



Da bi se izognili nesrečam in osebnim poškodbam, upoštevajte priporočila in varnostne predpise!

- Pred montažo (spojitvijo kardanske gredi na traktor in škropilnico) pogonske gredi - kardana **vedno** **ustavite motor, ključ za vklop motorja pa odstranite iz ključavnice.**
- Izhodna kardanska gred traktorja se lahko ročno obrača ob montaži kardanske gredi, ko je motor traktorja ugasnjen, kardanska gred pa ni vključena.
- ko nameščate kardansko gred, preverite, če se je varovalni zatič zagotovo zaskočil. Potisnite in povlecite kardansko gred naprej in nazaj, dokler se varovalni zatič ne zaskoči.
- vrteče gredi brez zaščite so zelo nevarne!
- Vedno zagotovite, da so zaščitni elementi na svojih mestih in pokrivajo vse vrteče dele, vključujoč "križe" kardanske gredi na obeh koncih! Ne uporabljajte kardanskih gredi brez zaščite!
- Ne dotikajte se vrtečih kardanskih gredi! Varnostna razdalja od vrteče se kardanske gredi je 1,5 m.
- Pred vrtenjem zavarujte zaščitne elemente z verižico!
- Prepričajte se, da sta zaščiti kardanske gredi na traktorju in na priključku spojeni (pričvrščeni)!
- Vedno ugasnite motor in odstranite ključ za vžig (zagon) pred posegi na stroju, priključku in kardanski gredi!

6.2 PRIKLJUČITEV KARDANSKE GREDE

Postopek prve montaže kardanske gredi:

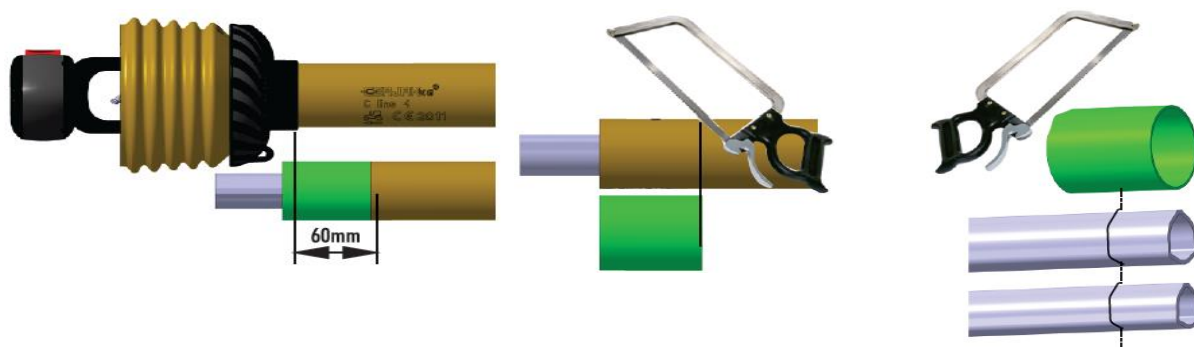


1. Priklopite stroj na traktor, dvignite traktorske dvizne ročice v položaj, ko je razdalja med priključno gredjo traktorja in priključno gredjo stroja **najkrajša (kardanska priključka sta v enaki višini)**. Pri tem pazite, da kakšen del stroja ne zadane v traktor ali tla.
2. Ustavite (ugasnite) motor traktorja in odstranite ključ iz ključavnice (zagonke).

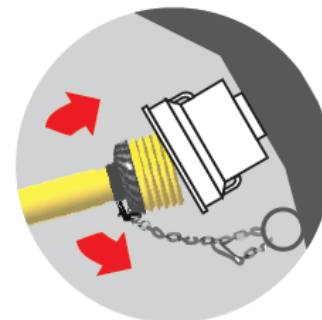


3. S kardansko gredjo povežite pogonsko izhodno gred traktorja in vhodno gred na črpalki stroja.

4. V primeru, da je kardanska gred predolga in jo je potrebno skrajšati, jo razstavite in vsak del posebej namesite na izhodno kardansko gred traktorja in priključno gred stroja. Izmerite, za koliko morate kardansko gred skrajšati in nato označite mesto reza.
5. S primernim orodjem skrajšajte oba dela enako in na koncu ne pozabite raziglati odrezanih ostrih robov.
6. Namestite profile in spojite oba dela kardanske gredi.

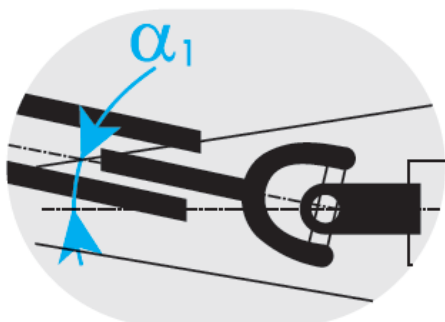


7. Namestite kardansko gred med traktor in škropilnico.

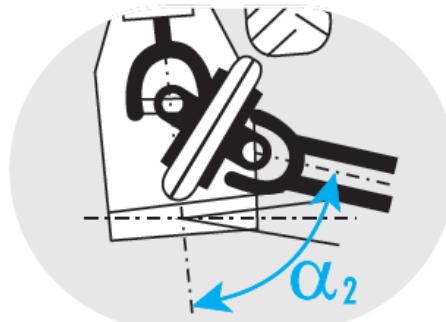


8. Za zagotavljanje dolge življenjske dobe kardana se pri delovanju izogibajte kotov, večjih od 15° .

9. Pri uporabi varnostnih kardanov, morate pritrditi "ALLEN-ov" vijak z navorom 40 Nm. Navor preverite po dveh (2) minutah delovanja.



Kardanska gred z enojnim zglobom ($<15^\circ$)



Kardanska gred s širokokotnim zglobom ($<80^\circ$)



OPOZORILO: Vedno namestite ženski del kardanske gredi na traktor! Priključite verižice za preprečevanje obračanja zaščit!



OPOZORILO: medsebojno prekritje kardanskih cevi mora biti minimalno 150 mm.

7 PODROBNEJŠI OPIS Z NAVODILI ZA DELO

Ogrodje stroja je jeklene varjene konstrukcije, v katero je vpet rezervoar, v spodnjem delu so vgrajeni črpalka, sesalni filter ter ventili za krmiljenje pretoka. Na prednjem delu stroja je pritrjen regulator tlaka, v zadnjem delu pa mehanizem za dviganje, na katerega je pripeta škropilna garnitura. Nad glavnim rezervoarjem sta vpeta rezervoar za izpiranje in rezervoar za pranje rok.

7.1 GLAVNI REZERVOAR

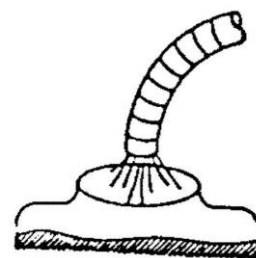
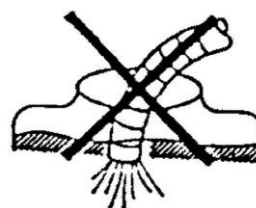
Rezervoar je izdelan iz kemično odpornega polietilena, zaobljenih robov ter gladkih notranjih sten in zunanje površine, kar omogoča učinkovito čiščenje. Dno rezervoarja je nagnjeno, kar zagotavlja njegovo popolno izpraznitev. Na gornjem delu rezervoarja je nameščen pokrov s cedilom. Pri polnjenju rezervoarja s škropivom ali vodo ne odstranjujte cedila!



OPOZORILO: Pri delu s škropivi uporabljajte zaščitne rokavice!

S prednje strani rezervoarja je gravirana litražna skala, ob njej pa je nameščena prozorna cev, v kateri se prosto giblje (plava) kroglica rdeče barve, za lažje vizualno odčitavanje količine kemičnega sredstva v rezervoarju.

Pokrov je izdelan iz enega dela z ročico, preko katere je na spodnji strani pritrjen mehanizem plovnega ventila za zagotavljanje zračnosti in preprečitev uhajanja vode iz rezervoarja. Pokrov odprete z zasukom v smeri urinega kazalca, zaprete pa v obratnem vrstnem redu (glej oznako na pokrovu). Med delom mora biti pokrov rezervoarja zaprt. Priporočamo, da za polnjenje uporabljate čisto vodo.



Pri polnjenju rezervoarja nikoli ne vtikajte polnilne cevi skozi pokrov v rezervoar, oz. ne dopustite stika med škropivom in polnilno cevjo, ker lahko pride do onesnaženja dovodnega dela cevi. Zaradi padca tlaka v cevi lahko škropivo steče nazaj v polnilno cev.

7.2 REZERVOAR ZA IZPIRANJE

Namenjen je pranju rezervoarja in ostalih elementov po končanem škropljenju ali ob njegovi prekinitvi. Polni se samo s čisto vodo. Podrobnejša uporaba je opisana v poglavju "OPIS NASTAVITVE VENTILOV ZA ŠKROPLJENJE ALI ČIŠČENJE".

7.3 REZERVOAR ZA PRANJE ROK

Namenjen je pranju rok po delu s škropivi, zato se polni samo z vodo iz vodovoda. Prostornina rezervoarja je 15 l.



Voda ni pitna!

7.4 MEŠALNA ŠOBA



Za boljše mešanje je škropilnica opremljena z dvema mešalnima šobama, ki sta nameščeni v spodnjem delu rezervoarja. Mešalno šobo krmilimo s pomočjo razvodnega ventila na regulatorju tlaka. Mešalna šoba deluje, ko je ročica razvodnega ventila v navpičnem položaju in obratno. Med pripravljanjem škropiva in vožnjo do njive priporočamo, da je mešalna šoba v delovanju.

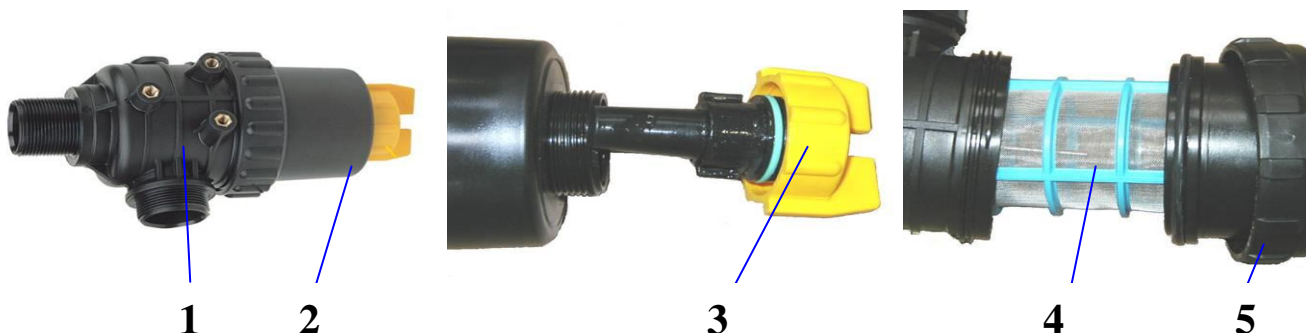
7.5 SESALNI FILTER

Sesalni filter se nahaja med rezervoarjem in črpalko. Namenjen je filtriranju škropiva pred regulatorjem. Gostota filterskega vložka je 50 MESH.

7.5.1 ČIŠČENJE VLOŽKA SESALNEGA FILTRA

Najprej odvijte rumeno ročko (3) na pokrovu filtra (2) v nasprotni smeri urinega kazalca ter jo izvlecite. Vgrajeni zaporni ventil v filtru zapre dotok tekočine iz glavnega rezervoarja. Odvijte holandsko matico (5) na pokrovu filtra ter odstranite pokrov in filterski vložek (4). Očistite filterski vložek in sestavite filter v obratnem vrstnem redu.

Pri sestavi pazite, da bo kovinska igla zapornega ventila, ki se nahaja na izvlečenem delu (z rumeno ročico) pravilno vložena, sicer filter ne bo pravilno deloval.



OPOZORILO:

Pri čiščenju filtra uporabljajte zaščitne rokavice!

Pred vsakim polnjenjem rezervoarja očistite filterski vložek!

7.6 ŠOBA ZA ČIŠČENJE NOTRANJOSTI GLAVNEGA REZERVOARJ



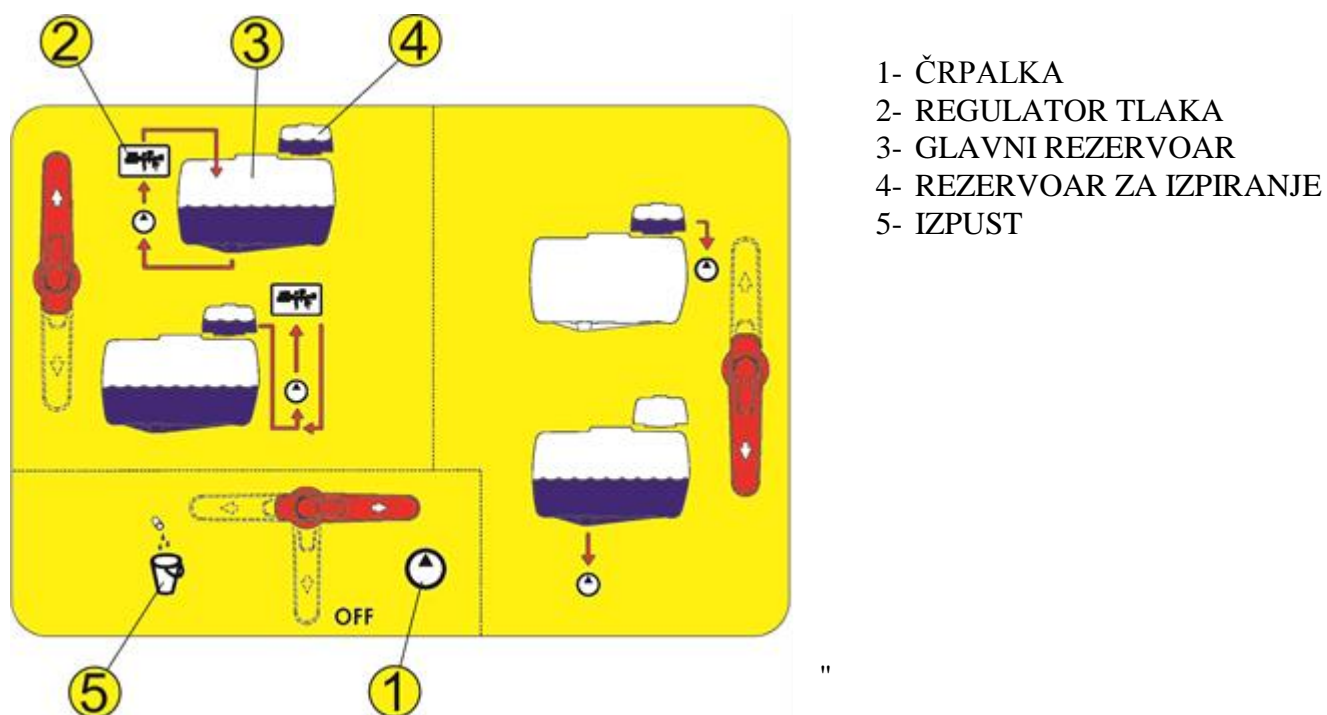
Šoba je nemeščena v notranjosti glavnega rezervoarja in služi pranju notranjosti rezervoarja po zaključenem škropljenju. Povezana je z enim od ventilov za napajanje na regulatorju tlaka, preko katerega, ko je odprt, dobiva potrebno vodo za čiščenje.



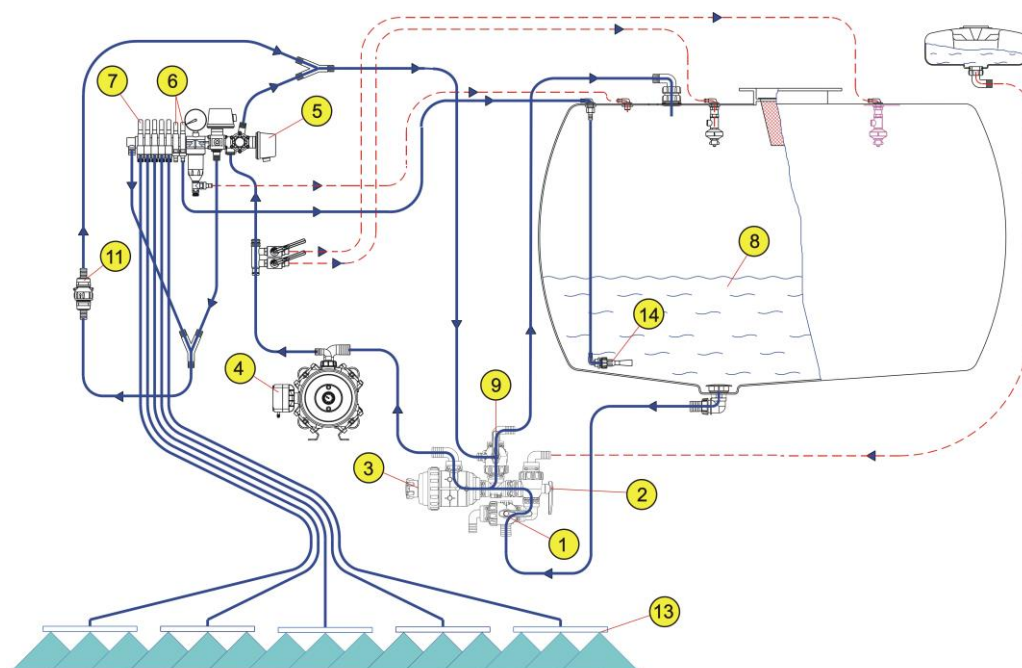
Oblika šobe na sliki je simbolična in lahko odstopa od dejanskega stanja na stroju.

7.7 NASTAVITVE VENTILOV ZA ŠKROPLJENJE ALI ČIŠČENJE

7.7.1 ORIENTACIJSKA SCHEMA UPRAVLJANJA IZBIRNIH VENTILOV



7.7.2 ŠKROPLJENJE



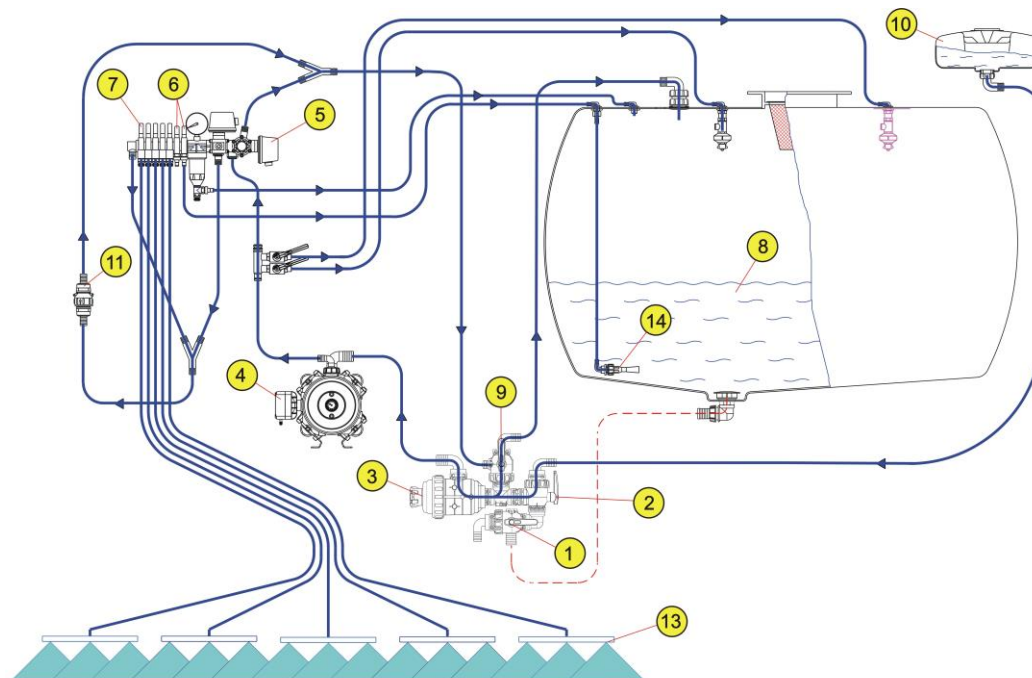
Preko tropotnega ventila (1) in izbirnega ventila (2) spustite škropivo iz glavnega rezervoarja (8) skozi filter (3) in črpalko (4) v regulator tlaka (5). Odprite ventil za mešanje škropiva (6) in ventile za posamezne sekcije šob (7).

Smer pretoka tropotnega ventila in izbirnih ventilov je označena na ročici ventila s "puščico". Izbirni ventil (9) naravnajte tako, da bo presežek tekočine iz regulatorja usmerjen v glavni rezervoar.

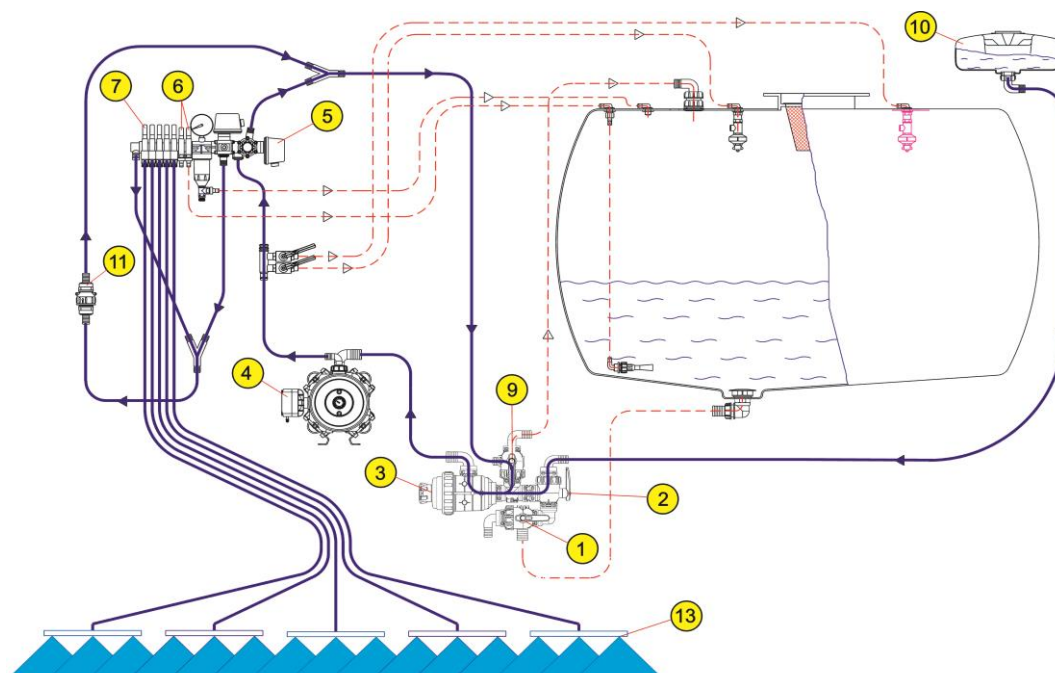
Natančnejši opis regulatorja je opisan v poglavju "REGULATOR TLAKA".

7.7.3 POPOLNO ČIŠČENJE ŠKROPILNICE

Popolno čiščenje škropilnice obsega čiščenje vseh notranjih delov škropilnice in sicer rezervoarja (8), filtra (3), črpalke (4), regulatorja tlaka (5), šob (13)... Preklopite izbirni ventil (2) na rezervoar za izpiranje (10). Spustite čisto vodo iz rezervoarja (10) preko črpalke (4) v regulator tlaka (5). Ko odprete razvodne ventile (6 in 7), se sprosti pretok do šob in mešalnih šob (14). Pretok iz regulatorja tlaka preko izbirnega ventila (9) naj bo usmerjen v glavni rezervoar. Na koncu izbirni ventil (2) preklopite v prvotni položaj in skozi šobe (13) dokončno izpraznite glavni rezervoar.



7.7.4 DELNO ČIŠČENJE ŠKROPILNICE

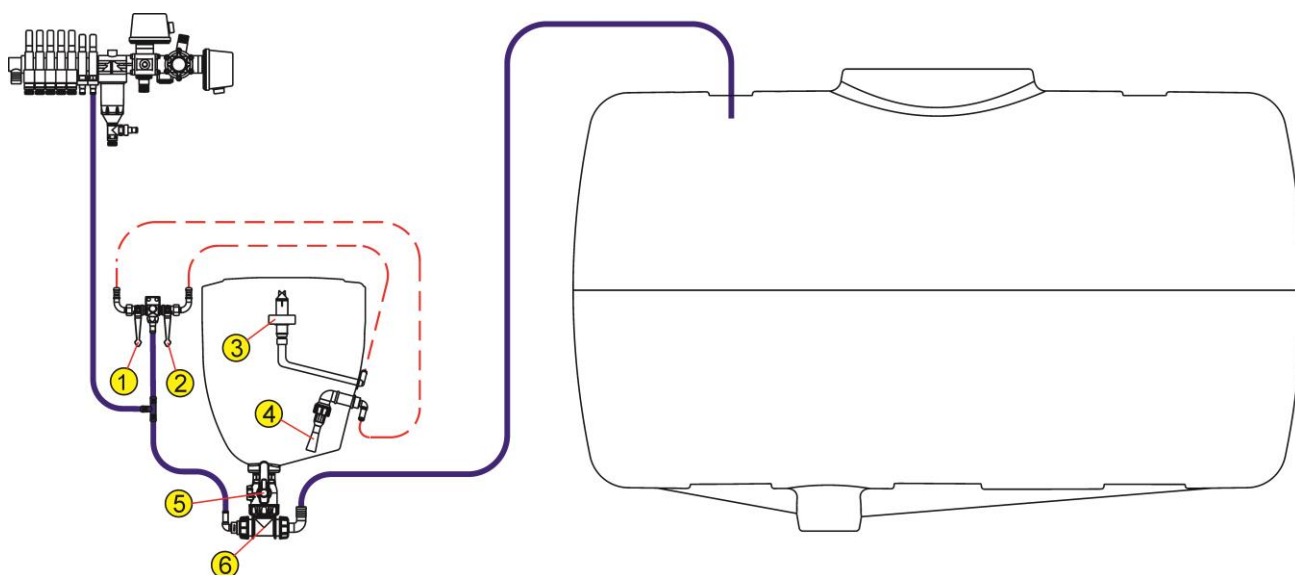
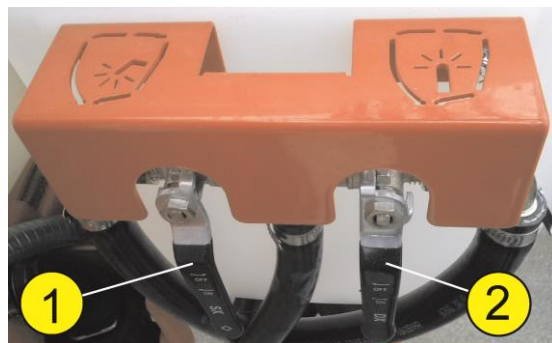


Delno čiščenje škropilnice obsega čiščenje filtra (3), črpalke (4), regulatorja tlaka (5) in šob (13), ne da bi se spremenila koncentracija škropiva v glavnem rezervoarju. Preklopite izbirni ventil (2) na rezervoar za izpiranje (10) ter na izbirnem ventilu (9) preusmerite pretok direktno na črpalko (4). Na

regulatorju tlaka (5) zaprite mešalni ventil (6) in po potrebi tudi povratni vod iz tlačnega filtra. Čista voda ima odprt pretok preko filtra (3), črpalke (4), regulatorja tlaka (5) in skozi šobe (13). Koncentracija škropiva v glavnem rezervoarju ostane nespremenjena.

7.8 POLNILNA POSODA

Polnilna posoda je namenjena mešanju in prečrpavanju škropiva v glavni rezervoar. Zaradi enostavnejšega dostopa in upravljanja z njo v zvezi z mešanjem, je ponavadi nameščena ob strani glavnega rezervoarja in nekoliko spuščena. Polnilno posodo sestavljajo: nosilec polnilne posode, krmilni ventili (1,2), nameščeni na boku rezervoarja polnilne posode, injektorska šoba za mešanje (6), zaporni ventil (5), šoba za mešanje (4), šoba za izpiranje embalaže in polnilne posode (3) ter priključne cevi, potrebne za povezavo na škropilnico.



DELOVANJE POLNILNE POSODE:

Glavni rezervoar približno do 1/3 napolnite z vodo, vključite pogon črpalke in odprite glavni ventil na pretočnem regulatorju. Sledi nastavitev delovnega tlaka (min. 5 bar). Preverite, če so krmilni ventili in ventil za izpust (5) na polnilni posodi zaprti.

Odprite razvodni ventil na regulatorju tlaka in napolnite približno polovico polnilne posode z vodo tako, da odprete ročico krmilnega ventila (1), ki napaja injektorsko mešalno šobo (4). Dovod lahko kontrolirate s pripiranjem ročice krmilnega ventila. Ko voda doseže zahtevan nivo, napajanje prekinite z zaprtjem krmilnega ventila.

V polnilno posodo stresite oz. vlijte predvideno količino škropiva (po navodilih proizvajalca škropiva). Embalažo izperite s šobo za izpiranje embalaže (3) tako, da odvijete pokrov nad šobo in odprtino na

embalaži potisnete na izpiralno šobo ob odprtem krmilnem ventilu (2). Konico izpiralne šobe koristite tudi za predrtje zaščitne folije pri prvem odpiranju embalaže, da ne pride do onesnaženja okolice.

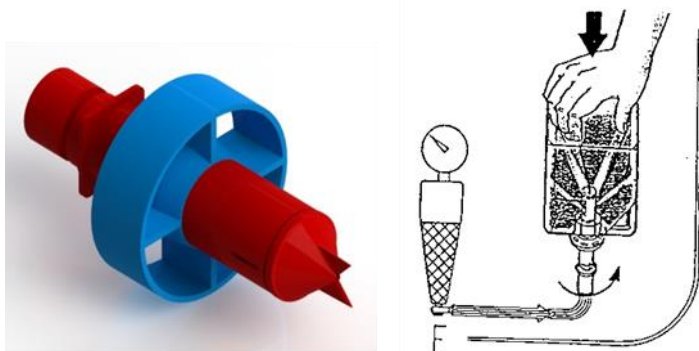
Nato ponovno odprite krmilni ventil in ko je nivo zmešanega pripravka približno 5 cm pod vrhom polnilne posode, odprete ventil za izpust (4), ki s pomočjo injektorske sesalne šobe (5) omogoči sesanje zmešanega sredstva iz polnilne posode v glavni rezervoar. S pripiranjem krmilnega ventila za izpiranje polnilne posode (7) nastavljate hitrost prečrpavanja v glavni rezervoar.

Ko je polnilna posoda prazna, pustite krmilni ventil nekaj časa odprt, da se polnilna posoda izpere. Zaprite krmilni ventil (7), počakajte da vsebino prečrpa v glavni rezervoar in nato zaprite ventil za izpust (4). Na koncu zaprite razvodni ventil na regulatorju tlaka (6).



OPOZORILO: Pri čiščenju uporabljajte zaščitne rokavice!

7.9 VENTIL ZA PRANJE EMBALAŽE (V SKLOPU POLNILNE POSODE)



Ventil je namenjen pranju embalaže tekočih kemičnih zaščitnih sredstev. Nameščen je znotraj polnilne posode. Če škropilnica ni opremljena s polnilno posodo, se ventil nahaja znotraj glavnega rezervoarja, v bližini ali na dnu nalivalnega cedila. Preko cevi je povezan z razvodnim ventilom na regulatorju tlaka (največkrat v povezavi z mešalno šobo). Ko želite očistiti embalažo, z nje snamete pokrov in jo potisnete preko šobe do omejlca. Nato skupaj z omejlcem pritisnete

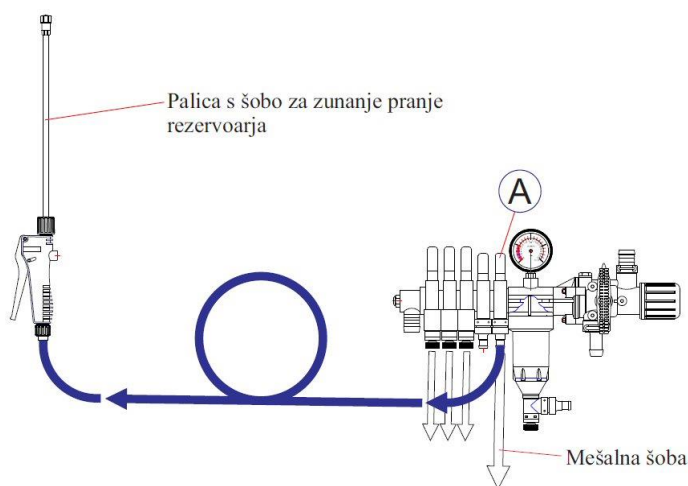
proti steni rezervoarja ali dna nalivalnega sita. Pri tem se odpre ventil in aktivira vrtljivo šobo, ki temeljito očisti embalažo. Ko embalažo odmaknete, ventil zapre pretok tekočini. Z izpiralno šobo tudi lahko prebijete zaščitno folijo originalno zaprte embalaže, da ne pride do onesnaženja okolice.



OPOZORILO: Pri delu s škropivi uporabljajte zaščitne rokavice!

8 DODATNA OPREMA

8.1 KOMPLET ZA ZUNANJE PRANJE ŠKROPILNE NAPRAVE



Po končanem škropljenju je potrebno očistiti škropilno napravo. Najprimernejše mesto čiščenja je ob robu površine, na kateri je bilo opravljeno škropljenje. Temu namenu služi komplet za zunanje pranje škropilne naprave.

Komplet vsebuje:

- škropilno palico,
- gibko cev in
- nastavek za priklop škropilne palice na regulator tlaka.

Nastavek priključite na prosti razvodni ventil regulatorja tlaka (v kolikor se na regulatorju tlaka nahaja prosta sekcija) ali pa odklopite sekcijo na regulatorju tlaka (mešalno šobo) in

povežete škropilno palico s škropilno napravo. Ostale ventile na škropilni napravi nastavite v položaj delnega čiščenja škropilnice (glej poglavje 7.7.4).

8.2 IZPIRALEC CEDILA



Dodatek omogoča lažje delo s škropivi. V cedilu je nameščena posebna šoba, ki usmerja tok tekočine iz šobe proti dnu cedila in s tem spira škropivo, ki je bilo predhodno nasuto v cedilo. Izpiralec je možno priključiti na enojni razvodni ventil na regulatorju tlaka s pomočjo cevne povezave med ventilom in šobo. Šoba je odprta, ko je ročica razvodnega ventila na regulatorju tlaka v navpičnem položaju in obratno.

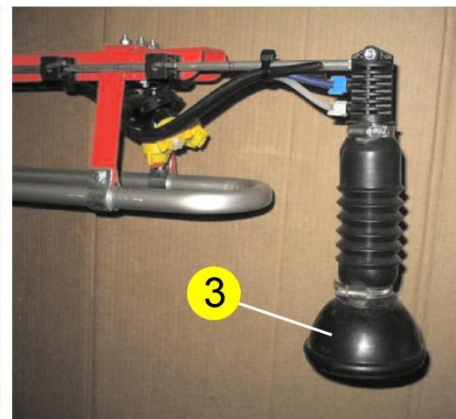
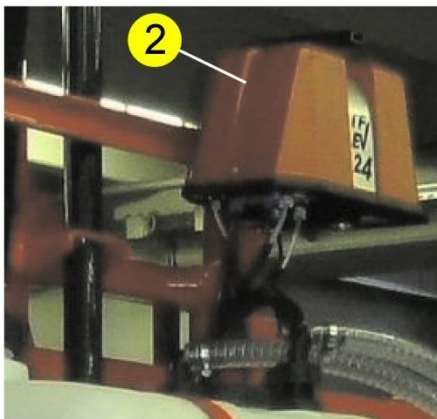
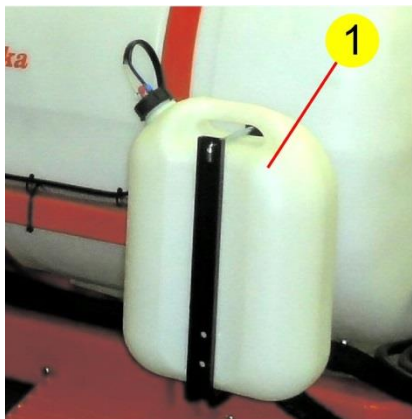


OPOZORILO: Pri delu s škropivi uporabljajte zaščitne rokavice!

8.3 MARKER

Marker je del dodatne opreme pri škropilnicah, ki se uporablja za označevanje meja že obdelane površine z uporabo pene.

Pena nastane ob ustreznem mešanju zraka z mešanico vode in tekočega detergenta. Pena pada na tla v rednih intervalih 5-20 sekund (odvisno od nastavitve), pušča bele penaste pike premera 10-20 cm in s tem ustvarja linijo, ki označuje rob že obdelane površine.



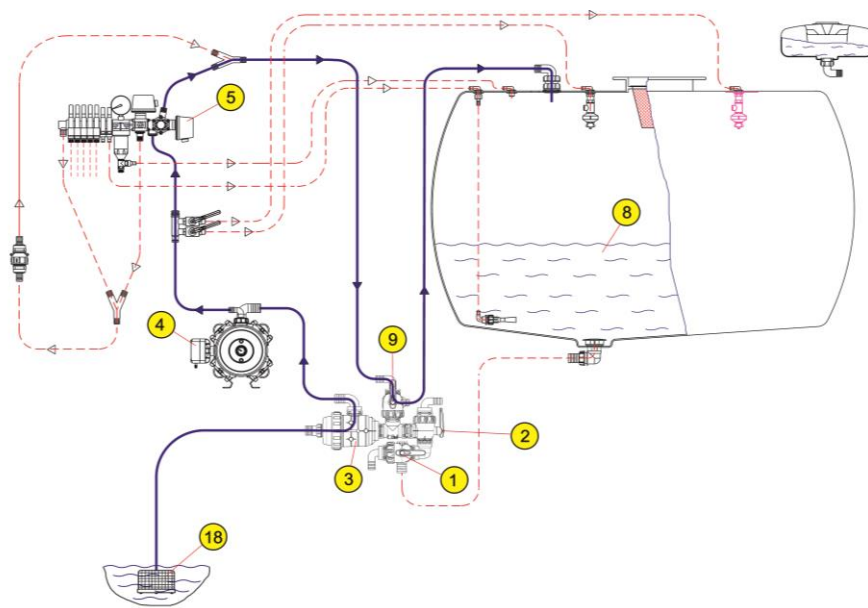
8.3.1 MONTAŽA

Posodo za tekoči detergent (1) pritrдите ob strani rezervoarja, blok kompresorja (2) pritrдите na zadnjo stran škropilnice med vodila škropilne garniture, mešalne šobe tekočine in zraka (3) pritrдите na konec škropilne garniture, stikalno ploščo pa v kabino traktorja. Povezovalne cevi je potrebno speljati ob škropilnih ceveh škropilne garniture in jih povezati s vezicami ter pri tem paziti, da cevi niso prenapete, sicer lahko pride do njihovega poškodovanja. Omogočati morajo normalno rokovanje s škropilno garnituro.

8.3.2 NAVODILO ZA UPORABO

Ker marker ni v standardni opremi škropilnice, so podrobna navodila za uporabo opisana v samostojni knjižici "MARKER-NAVODILO ZA UPORABO IN VZDRŽEVANJE".

8.4 SESALNA KOŠARA S SESALNO CEVJO



- 1- tropotni izbirni ventil z izpustom
- 2- izbirni ventil
- 3- sesalni filter
- 4- črpalka
- 5- regulator tlaka
- 8- glavni rezervoar
- 9- izbirni ventil
- 18- sesalna košara s sesalno cevjo.



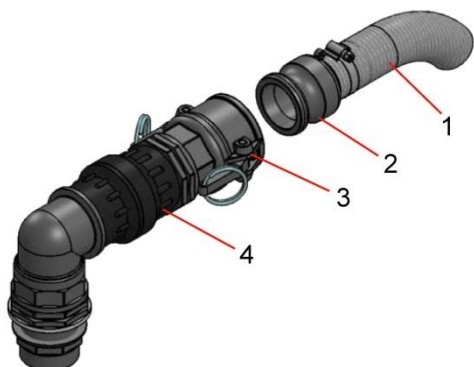
Sesalna košara je namenjena sesanju vode iz ribnika, potoka, vodnjaka ipd., preko filtra, črpalke in regulatorja v glavni rezervoar. Sestavljajo jo sesalna košara, 5m sesalne cevi in priključek za filter. Priključek montirate na sesalni filter tako, da s filtra odstranite rumeno ročko in na njeno mesto vstavite priključek, ki je pritrjen na plastično cev s sesalno košaro. Nato sesalno cev raztegnete in sesalno košaro potopite v vodo. Pri tem upoštevajte, da sesalna višina (višinska razlika med gladino vode in črpalko) močno vpliva na obremenjenost membran v črpalki. Višinska razlika med črpalko in gladino zajetja naj ne bo večja od 3 m. Predno vklopite pogon črpalke, prestavite ročice na izbirnih ventilih v položaj, da bo tok sesane vode potekal od sesalne košare preko sesalnega filtra, črpalke in pretočnega regulatorja (povratni vod) v rezervoar.



OPOZORILO: Pri sesanju vode iz ribnika bodite skrajno previdni, saj lahko z majhno nepazljivostjo zastrupite vodo v ribniku!

8.5 ZUNANJE POLNJENJE REZERVOARJA

Za enostavnejše in priročnejše polnjenje glavnega rezervoarja z vodo iz hidranta ali dovolj velikega vodovodnega priključka je škropilnica opremljena s posebnim bajonetnim priključkom z nepovratnim ventilom, s pomočjo katerega je polnjenje rezervoarja varno in čisto. Priključek za zunanje polnjenje je praviloma nameščen na gornji strani glavnega rezervoarja.



1. Priključna PVC cev $\varnothing 50$
2. Nastavek spojke $\varnothing 50$
3. Spojka 2"
4. Nepovratni ventil

Polnjenje glavnega rezervoarja je dodatno zaščiteno z nepovratnim ventilom (4), ki preprečuje izlitje škropiva iz rezervoarja. Cev $\varnothing 50$ mm (1) pritrдите na nastavek (2) in zavarujete s cevno objemko. Nastavek (2) s cevjo potisnite v spojko (3) in ga zavarujete s stranskimi ročicami. Kapaciteta polnjenja je max. 250 l/min.

Namesto spojke 2" (3) se lahko uporabi tudi druga oblika priključka z navojem 2" (gasilska spojka).

8.6 SVETLOBNA SIGNALIZACIJA

Svetlobna signalizacija je nameščena na zadnjem delu škropilne garniture. Opremljena je z odsevnima tablama (RDEČE-BELA), zadnjimi lučmi z odsevnim trikotnikom in dvema odsevnikoma bele barve, ki sta montirana na sprednjem delu garniture. Priključni kabel z vtikačem je speljan do kabine traktorja. Elementi svetlobne signalizacije so prikazani na spodnji sliki.



8.7 KOMPLET ZA ELEKTRONSKO MERJENJE TLAKA

Namesto merjenja tlaka s pomočjo klasičnega manometra se lahko posredno meri tlak s pomočjo tlačnega senzorja, ki se ga montira na mesto manometra. Merjenje in odčitek tlaka se nam izpiše na ekranu elektronskega merilca tlaka.



Komplet za merjenje tlaka s pomočjo tlačnega senzorja

8.8 GPS SATELITSKA NAVIGACIJA G7



Uporaba GPS satelitske navigacije je mogoča samo pri škroplnicah, opremljenih z AG-TRONIKOM, zato so natančna navodila za uporabo GPS satelitske navigacije dostopna v Navodilih za uporabo elektronske regulacije AG-TRONIK (samostojna knjižica).

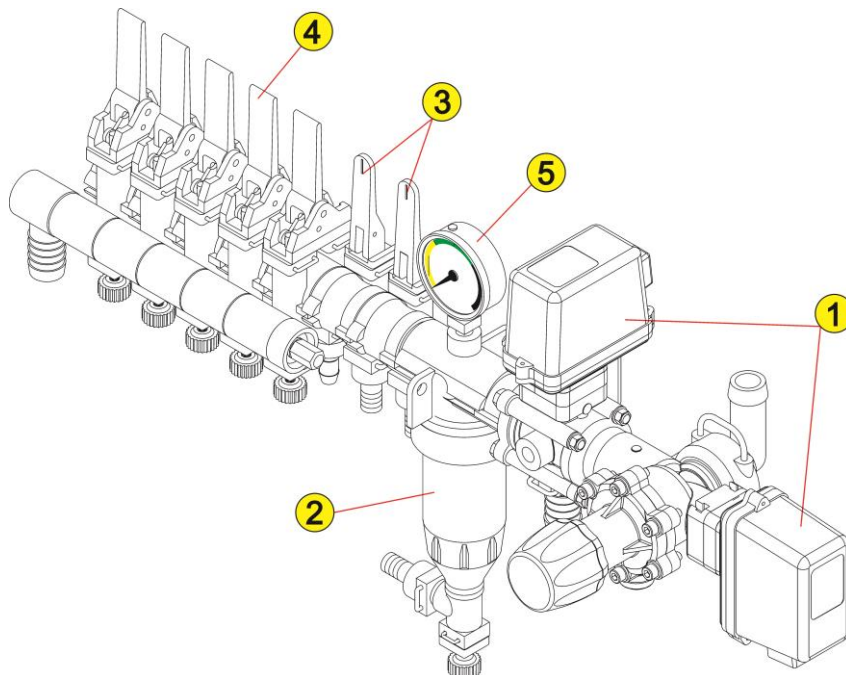
9 REGULATOR TLAKA

Škroplilnica AGS 1500 EN je v standardnih izvedbah lahko opremljena z regulatorjem tlaka PR3 ECF z daljinskim upravljanjem ali pa z regulatorjem tlaka PR3 ECFM, ki se ponaša z avtomatsko elektronsko regulacijo delovnih parametrov s pomočjo računalnika AG_TRONIK.

9.1 REGULATOR TLAKA PR3 ECF

Pretočni regulator PR3 ECF je namenjen elektronski daljinski regulaciji delovnega tlaka na vseh vrstah, tako nošenih kot tudi voženih škroplilnic, pri katerih se uporablja delovni tlak od 0 do največ 12 bar. Upravljanje delovnega tlaka škropljenja se na regulatorju izvaja s pomočjo DALJINSKE REGULACIJE, preko katere poteka krmiljenje elektromotorjev v centralno-regulacijskem delu regulatorja.

9.2 SESTAVNI DELI REGULATORJA TLAKA



- 1- Centralni regulacijski sistem
- 2- Samočistilni tlačni filter
- 3- Razvodni ventil
- 4- Razvodno-regulacijski ventil
- 5- Manometer

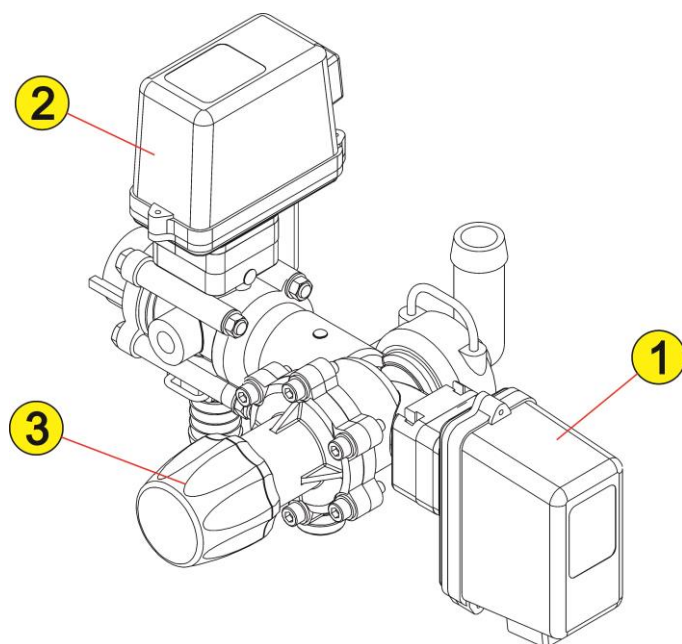
9.3 OZNAČEVANJE REGULATORJA

Primer: oznaka **PR3 ECF /5+2**

Osnovna oznaka regulatorja je PR3 EC. Osnovni oznaki dodana oznaka F pomeni, da je regulator opremljen s samočistilnim tlačnim filtrom, prva številka izza poševnice označuje 5 razvodno-regulacijskih ventilov, zadnja številka 2 pa, da je regulator opremljen z dvema ročnima razvodnima ventiloma. Skupaj h kompletu spada nosilec regulatorja.

9.4 OPIS GLAVNIH SESTAVNIH DELOV REGULATORJA

9.4.1 CENTRALNI REGULACIJSKI SISTEM



Centralni regulacijski sistem sestavljajo trije glavni elementi:

- 1- glavni (MAIN) ventil
- 2- EM ventil za nastavljanje del. tlaka od 0 – 20 bar
- 3- ročni regulacijski ventil

Centralni regulacijski sistem se uporablja za odpiranje in zapiranje celotnega sistema regulacije, za grobo regulacijo tlaka s pomočjo ročnega regulacijskega ventila ter za fino regulacijo tlaka s pomočjo elektromotornega regulacijskega ventila. Čas, ki je potreben za doseganje tlaka od 0 do najvišjega, je pribl. 7 sekund.

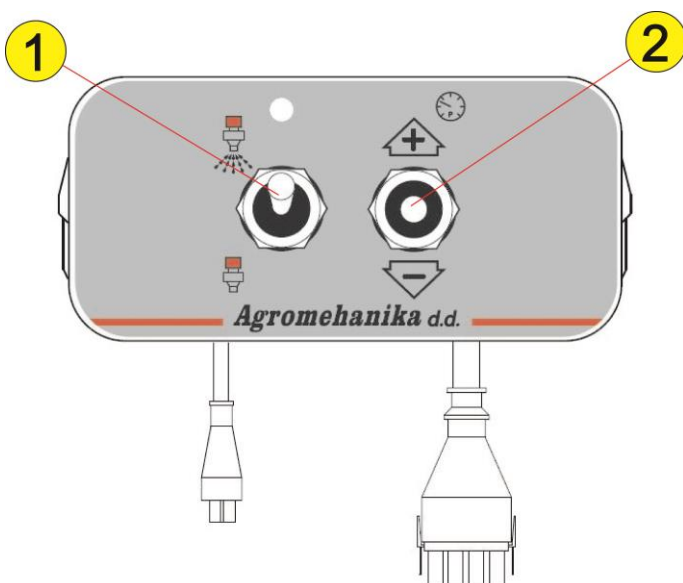
Namen ročnega regulacijskega ventila je

groba nastavitve max. tlaka.



Praktični nasvet: v primeru, da želite pri delu koristiti max. delovni tlak 3 bar, je priporočljivo ročno nastaviti tlak okoli 5 bar. Z znižanjem max. tlaka se poveča območje fine regulacije.

9.4.2 KONTROLNI PANO

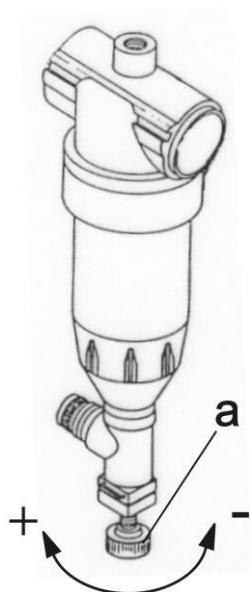


- 1- Upravljanje glavnega (MAIN) ventila
- 2- Stikalo za fino nastavitve delovnega tlaka

Krmiljenje glavnega ventila (MAIN) in regulacijskega ventila (tlačna regulacija) poteka izključno s pomočjo stikal 1 in 2 na kontrolnem panoju.

Napajanje kontrolnega panoja je 12V, s pomočjo priloženega kabla za povezavo na elektroinstalacijo traktorja.

9.4.3 SAMOČISTILNI TLAČNI FILTER



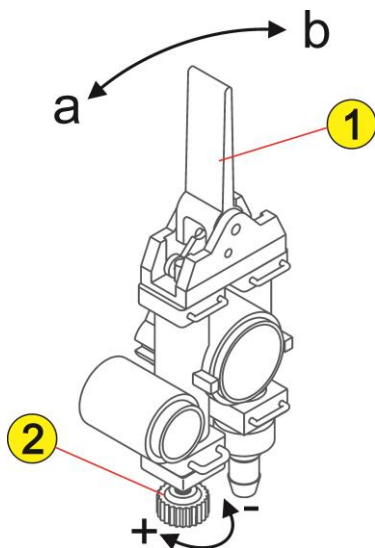
Samočistilni tlačni filter dodatno prečiščuje škropivo pred vstopom v šobe. Delci, ki ostanejo na vložku filtra gostote M 50, se ob čiščenju vložka vračajo v rezervoar skozi ventil na dnu filtra (a). Z vrtenjem kolesca v nasprotni smeri urinega kazalca se pretok skozi ventil filtra povečuje. Ventil mora biti med normalnim delom zaprt.

Pri uporabi črpalk z večjimi pretoki lahko regulator tlaka z odprtjem ventila (a) na filtru razbremenite, vendar morate paziti, da v primeru nedoseganja zadovoljivega delovnega tlaka ventil obvezno zaprete ali priprete do te mere, da tlak v sistemu naraste do željenega.

Periodično čiščenje filtra poteka tako, da odprete ventil (a), torej del pretoka preusmerite nazaj v glavni rezervoar. Priporočljivo je to storiti vsakokrat, ko polnite rezervoar s čisto vodo. Občasno pa odvijte pokrov filtra (zasuk v nasprotni smeri urinega kazalca) in mehansko očistite vložek filtra). V primeru uporabe praškastih sredstev to storite pogosteje.

Temeljitejše čiščenje opravite po škropljenju. Postopek je opisan v posebnem poglavju.

9.4.4 RAZVODNO-REGULACIJSKI VENTIL



Razvodno-regulacijski ventil omogoča konstantni delovni tlak ne glede na število odprtih razvodnih ventilov, oziroma sekcij škropilne garniture.

Če prestavite ročico ventila (1) v položaj (a), se odpre dovod škropiva na šobe. Pri preklopu ročke v položaj (b), se dovod na šobe zapre, odpre pa se povratni ventil. Pravilno nastavljen povratni ventil vrača v rezervoar enako količino škropiva, kot jo porabijo šobe v položaju a. Povratni ventil je mogoče nastavljati s pomočjo matice (2).

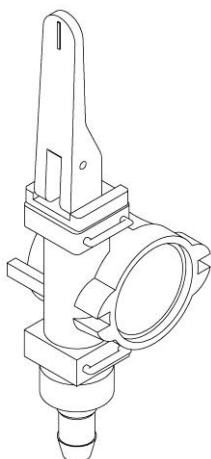
9.4.5 RAZVODNI VENTIL

Ročni razvodni ventil lahko uporabimo za različne namene, kot so:

- hidravlično mešanje,
- notranje izpiranje rezervoarja,
- napajanje polnilne posode,
- priklop škropilne palice ter
- kot ventili za napajanje sestavov, ki spadajo v dodatno opremo škropilnic.

Ventil je odprt, ko je ročica v položaju, kot ga prikazuje slika. Na gornji strani ročice je vidna oznaka I.

Z njimi so opremljene vse izvedbe regulatorjev tlaka.



9.4.6 MANOMETER

Standardno nameščen manometer na regulatorju tlaka je premera 63 mm, klase 1.6. Je dvostopenjski manometer, pri katerem je prva stopnja v območju od 0 - 8 bar obarvana z zeleno barvo in druga stopnja od 8 - 20 bar, obarvana z rumeno odnosno rdečo barvo. Manometer je polnjen z glicerinom, ki poskrbi, da je kazalka mirna. Preko zime je priporočljivo manometer odviti in shraniti na toplo mesto, v kolikor je škropilnica izpostavljena temperaturi pod lediščem vode. Regulator tlaka je možno opremiti tudi z večjim manometrom premera 100 mm (dodatna oprema).



9.5 REGULATOR TLAKA PR3 ECFM

Regulator tlaka PR3 ECFM se uporablja izrecno v sklopu z AG-TRONIKOM in je njegova natančna uporaba opisana v knjižici z navodili za uporabo AG-TRONIKA.

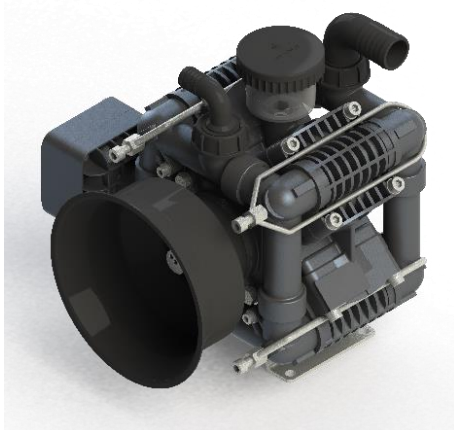
9.6 VZDRŽEVANJE REGULATORJA TLAKA

1. Po vsakem škropljenju je potrebno regulator temeljito oprati s čisto vodo, saj boste le tako ohranili regulator v dobri »kondiciji«, napak v delovanju bo manj, s tem pa boste izognili tudi stroškom morebitnega servisiranja.
2. Tlačni filter najlažje očistite tako, da popolnoma odprete ventil na spodnji strani, zaprete vse razvodne ventile in pustite poln pretok skozi filter. Občasno filterski vložek očistite tudi ročno in ga zamenjajte, če je poškodovan. To storite tako, da odvijete spodnji del filtra (E 14022/1) v nasprotni smeri urinega kazalca, izvlečete vložek filtra (E 14021) ter notranjost očistite s krtačko in tekočo vodo. Predno filter ponovno sestavite, očistite tudi tesnilo in ležišče, kjer leto nalega, namažite z mastjo. Mazanje je priporočljivo za vse tesnilne spoje, izvedene z okroglimi tesnili.
3. Občasno je potrebno očistiti zunanji del regulatorja in naoljiti vrtljive in drsne dele. Najprimernejše sredstvo je WD-40 ali podobna sredstva za vzdrževanje.
4. V zimskem času je potrebno iz regulatorja spustiti vso vodo ventile pustiti odprte ali regulator shraniti na toplo mesto. V kolikor boste pozimi nalili v škropilnico antifriz ali sredstvo proti zmrzali stekel, odprite ventile in gumbce na ventilih da s tem preprečite morebitno zmrzal v mrtvih, nedostopnih delih regulatorja.
5. Manometer obvezno odvijte in ga shranite na toplo mesto.



OPOZORILO: Pri čiščenju regulatorja uporabljajte zaščitne rokavice!

10 ČRPALKA

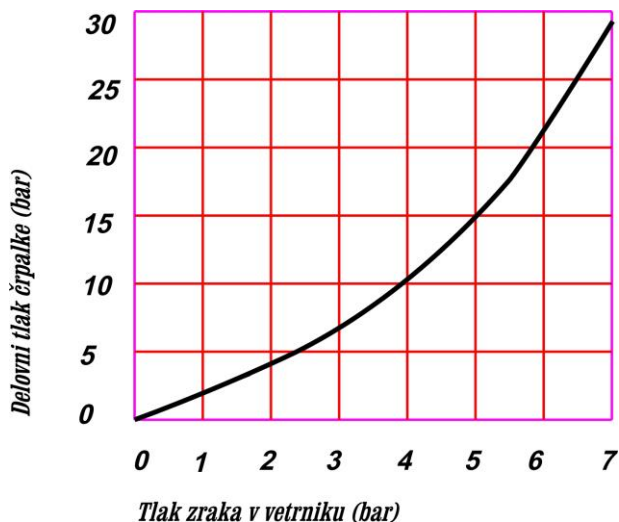


Črpalka je na škropilnih napravah eden najpomembnejših sestavnih delov. Zanesljivost in dolga življenjska doba črpalke zavisi od vaše skrbnosti oz. od pravilne uporabe in vzdrževanja.

POMEMBNO: Vse črpalke imajo v standardni izvedbi membrane izdelane iz NBR gume, zato je uporabnik stroja dolžan uporabljati taka kemična sredstva za škropljenje, ki tem materialu ne škodujejo. Pri uporabi drugačnih sredstev proizvajalec ne prevzema nikakršne odgovornosti za morebitno nastalo škodo.

10.1 KONTROLA PRED UPORABO

Ko je črpalka v mirovanju, preverite nivo olja v njenem ohišju. Nivo olja kontrolirajte tudi pred vsakim polnjenjem rezervoarja. Le-ta mora biti v območju,



kot je označeno na oljnem čepu ali v oljnem lončku (odvisno od izvedbe črpalke). V primeru, da je olja premalo, ga dolijte, vendar bodite pozorni, da ne prekoračite max. dovoljene višine nivoja olja.

Tlak zraka v vetrniku je odvisen od delovnega tlaka in ga odčitate iz diagrama. V nobenem primeru ne sme biti tlak v vetrniku večji od delovnega tlaka črpalke.

Preverite, če ventili dopuščajo pretok tekočine iz rezervoarja do črpalke. Prav tako preverite prehodnost vložka sesalnega filtra ter sesalno cev (da ni prepognjena).

10.2 UPORABA

Pred zagonom črpalke preverite, da je glavni ventil regulatorja tlaka naravnan tako, da omogoča prosti pretok skozi regulator tlaka (glej poglavje "CENTRALNI REGULACIJSKI SISTEM").

Nikoli ne vključite pogona črpalke, če je nastavitev regulatorja tlaka postavljena na polno obremenitev črpalke.

Vključite pogon in približno minuto naj se črpalka vrti pod minimalnim tlakom, tako, da se dovodni ter odvodni vodi črpalke odzračijo in šele nato lahko črpalko polno obremenite. Bodite pozorni, da ne prekoračite maksimalnega dovoljenega tlaka, ter maksimalnih dovoljenih vrtljajev 540 o/min, saj v nasprotnem primeru proizvajalec ne prevzema nikakršne odgovornosti za morebitno nastalo škodo.

10.3 PO UPORABI

Nekatera kemična sredstva vplivajo na življenjsko dobo vitalnih delov črpalke kot so membrane in druga gumijasta tesnila. Zato je potrebno čimprej po vsakem škropljenju črpalko temeljito sprati s čisto vodo. To storite tako, da skozi črpalko prečrpate nekaj čiste vode. Črpalka naj v delovnem tlaku obratuje nekaj minut. Sledi razbremenitev tlaka in na koncu čiščenja pustite črpalko v pogonu kakšno minuto brez tekočine (izpihovanje črpalke).

V zimskem času je potrebno iz črpalke izpustiti vso vodo, oziroma zaščititi črpalko pred zmrzovanjem (glej poglavje "VZDRŽEVANJE IN SKLADIŠČENJE PO SEZONI").

10.4 BATNO-MEMBRANSKA ČRPALKA BM 150/20

Črpalka BM 150/20 je nizekotlačna batno-membranska črpalka, izdelana iz tovarniško preverjenih materialov. Namenjena je prečrpavanju škropiv, ki se uporabljajo v kmetijstvu.

10.4.1 TEHNIČNI PODATKI

Nazivni pretok	l/min.	146
Pretok pri max. del. tlaku in max. dop. št. vrtljajev	l/min.	136,9
Potrebna moč pogona	kW	5,50
Max. dopustni delovni tlak	bar	20
Max. dop. št. vrtljajev na gredi črpalke	n/min.	540
Št. tlačnih membran	n	4
Olje za mazanje	SAE	15W40
Količina olja	l	1,50
Masa	kg	24,40

10.4.2 INTERVALNI PREGLEDI

OPERACIJA	Vsakah 8h	Vsakah 50h	Vsakah 300h	1x v sezoni
Kontrola nivoja olja	•			
Kontrola vetrnika		•		
Kontrola pritrditve črpalke na ogrodje		•		
Kontrola in po potrebi menjava membran			•	
Menjava olja			•	
Kontrola ventilov			•	
Kontrola vijačnih spojev				•

10.4.3 MENJAVA OLJA

Prvo menjavo olja opravite po 10-20 urah obratovanja, nato pa na vsakih 300 delovnih ur. Ob menjavi olja kontrolirajte tudi stanje membran. Poškodovane ali nagrizene membrane zamenjajte z novimi. Menjavo membran priporočamo na vsakih 300 ur.



OPOZORILO:

Olje morate zbrati v za to namenjene posode in ga ne zavržite v naravi!

10.4.4 KONTROLA MEMBRAN

Membrane kontrolirajte tako, da najprej odvijete vijake (540015) na pokrovih črpalke (017.41.007) ter sprostite sesalni in tlačni kolektor. Nato odvijete še vijake (019.31.317) na pokrovih in snamete prekate.

Pregledate spodnjo in gornjo stran vseh štirih membran in istočasno spustite olje.

Pred sestavo je priporočljivo notranjost črpalke in vitalne dele oprati s plinskim oljem. Črpalko nato sestavite o obrnjenem vrstnem redu. Pazite na pravilno vstavitve ventilov (glej katalog). Nato dolijte novo olje. Pri črpalki BM 150/20 dolivajte olje skozi oljni lonček 017.01.142, oz. 017.01.146.



OPOZORILO: med dolivanjem olja večkrat z roko obrnite gred črpalke, da iztisnete zrak iz prostora med batom in membrano. Bodite pozorni na nivo olja.

Črpalko vklopite pri minimalnem tlaku za nekaj minut. Bodite pozorni na delovanje ter po potrebi dolijte olje.

10.4.5 NAPOTKI V PRIMERU POŠKODBE MEMBRANE

V primeru, da olje postane belo v oljnem lončku črpalke BM 150, je potrebno nemudoma prekiniti z delom in zamenjati poškodovane membrane, saj v nasprotnem primeru pride do težje poškodbe črpalke. Prve znake počene membrane je moč zaznati tudi na manometru, saj kazalec tlaka na manometru postane nemiren.

10.4.6 VZDRŽEVANJE

Po vsakem škropljenju je potrebno oprati notranjost črpalke, kot tudi druge elemente škropilne naprave, s čisto vodo (glej poglavje »OPIS NASTAVITVE VENTILOV ZA ŠKROPLJENJE ALI ČIŠČENJE«), po končani sezoni pa pripraviti črpalko na zimo (glej poglavje »VZDRŽEVANJE IN SKLADIŠČENJE PO SEZONI – ČRPALKA«).

11 ŠKROPILNA GARNITURA

- Škropilne garniture 10MRX, 12MRX in 15MRX so "ročne" garniture (ročno odpiranje in zapiranje), opremljene s trapeznim mehanizmom za prilagajanje garniture konfiguraciji terena, stabilizatorjem bočnega nihanja, varovalnim mehanizmom in bajonetnimi šobami z membranskim protikapnim sistemom.
- Škropilni garnituri 12MY in 12MY-H sta hidravlični garnituri (odpiranje in zapiranje iz transportnega položaja v delovni položaj in obratno je izvedeno s pomočjo hidravličnih cilindrov) s trapeznim mehanizmom za prilagajanje garniture konfiguraciji terena, varovalnim mehanizmom, popolno zaščito šob in bajonetnimi šobami z membranskim protikapnim sistemom.

Vse škropilne garniture so tovarniško opremljene s špranjastimi šobami s sploščenim curkom. Razdalja med šobami je 0,5 metra.

11.1 TRAPEZNI MEHANIZEM

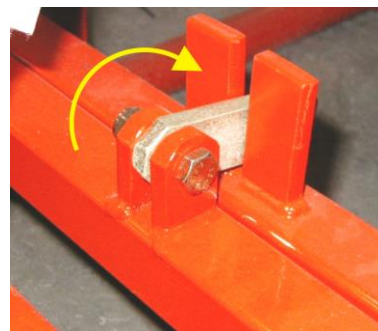
Štiritočkovni trapezni sistem (slika) omogoča sledenje terenu ($\pm 10^\circ$ naklona) in normalno deluje tudi pri nagibu terena do 5° . Trapez deluje brezhibno, če je le-ta pravilno nastavljen, drsne površine (ploščice) pa dovolj namazane z mastjo. Pozornost posvetite nastavitvi drsnih ploščic 019.20.009, le-te morajo biti toliko odmaknjene, da ogrodje, če le-tega deblokiramo, narahlo premaknemo v skrajno točko, ogrodje pa se samo povrne v vodoravni položaj. Pri tem drsne ploščice ne smejo imeti zračnosti (slika).

Blokator je namenjen omejitvi delovanja trapeza (garnitura se prilagaja nagibu škropilnice).

Uporaba, ko je blokator blokiran::

- transportni položaj;
- v primeru, da zapremo del garniture na eni strani;
- vožnja vzporedna z nagibom terena večjega od 7° .

V primeru da je nagib terena manjši od 7° , deblokirajte garnituro (slika) in nastavite napenjalke (škropilna garnitura mora biti vzporedna s terenom) – škropilna garnitura sledi nastavljeni nagnjenosti.

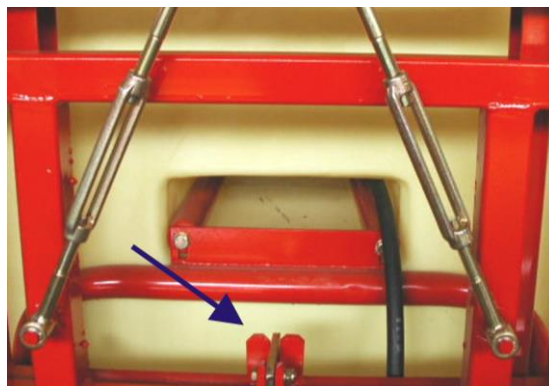


11.2 ŠKROPILNA GARNITURA 10MRX, 12MRX IN 15MRX

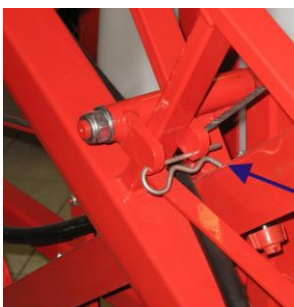
Škropilne garniture iz družine MRX so lahke cevne konstrukcije, z ročnim odpiranjem iz transportnega v delovni položaj in obratno.

11.2.1 ODPIRANJE/ZAPIRANJE ŠKROPILNIH GARNITUR 10MRX, 12MRX IN 15MRX

1. Pred pričetkom odpiranja škropilne garniture se prepričajte, da je okrog stroja dovolj prostega prostora.
2. Preverite, če je blokator v pravilnem položaju (jeziček mora biti v V zarezi).

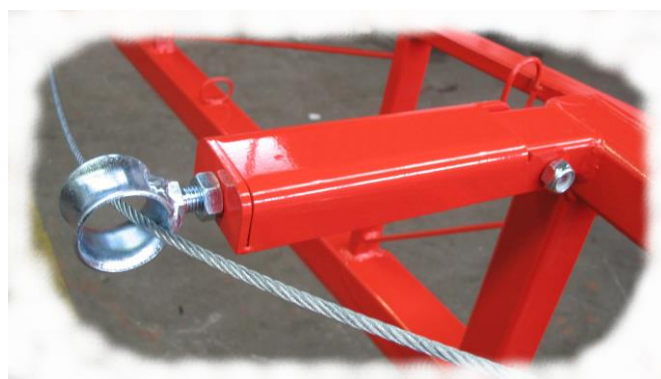


3. Ker je škropilna garnitura v transportnem položaju proti nenadzorovanemu odpiranju varovana z zaklopom, je potrebno pred odpiranjem iz zaklopa izvleči varovalni zatik ter z zasukom zaklopa sprostiti levo in desno prvo roko škropilne garniture.



4. Najprej odprite roko 1. Roki 2 in 3 skupaj dvignite in zavrtite okoli vrtišča roke 1.
5. Postopek odpiranja ponovite še za levo stran škropilne garniture.

6. Delovni položaj učvrstite z napenjalko. Le-ta mora biti v položaju, kot jo prikazuje slika. Primerno togost in stabilnost stranskih rok proti vzdolžnemu nihanju daje konstrukciji močna žična vrv, speljana skozui napenjalko.



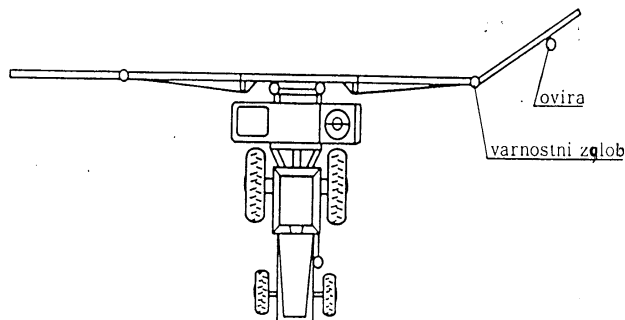
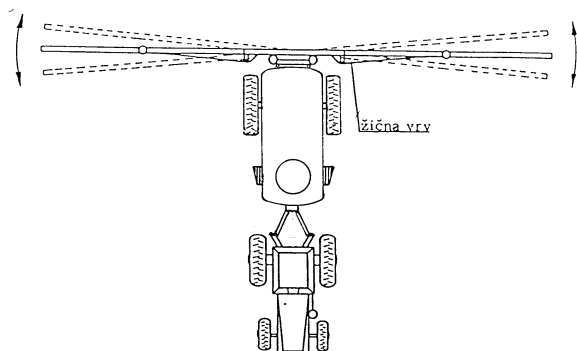
Žična vrv mora biti v delovnem položaju škropilne garniture napeta. Če je le-ta ohlapna, roke med delom nihajo naprej in nazaj, kar slabo vpliva na kvaliteto škropljenja, obenem pa lahko nihanje privede do poškodb vitalnih delov škropilne garniture.

7. Napetost nastavite na napenjalnem vijaku (slika zgoraj). Pri dobro napeti žični vrvi se roka nekoliko »ukrivi« v smeri vožnje. Ta ukrivljenost ne sme biti večja od 10 cm, gledano od konca škropilne garniture. Nastavitev vertikalne ravnosti dosežete z nastavljivim vijakom.



8. Po »odprtju« škropilne garniture sledi nastavitve delovne višine, »deblokiranje« garniture in nastavitve nagiba. Nastavitve so opisane v nadaljevanju.
9. Postopek zapiranja škropilne garniture poteka v obratnem vrstnem redu.

Zadnja roka je varovana z varnostnim zglobom (slika levo). V primeru naleta na oviro se roka odmakne ter nato spet sama povrne v prvotni položaj (sliki spodaj).



11.2.2 NASTAVITEV DELOVNE VIŠINE ŠKROPILNE GARNITURE

Za dviganje in spuščanje škropilne garniture je škropilnica opremljena s hidravličnim dviznim cilindrom, ki se nahaja na zadnjem delu podvozja škropilnice. Škropilna garnitura je vpeta v hidravlični cilinder s tlačno vzmetjo na spodnji strani vpetja, ki blaži vertikalna nihanja in sunke škropilne garniture. Mehko vertikalno gibanje za nastavitve višine šob je izvedeno s pomočjo pokončnih drsnih vodil.



11.3 ŠKROPILNE GARNITURE 12MY, 12MY-H

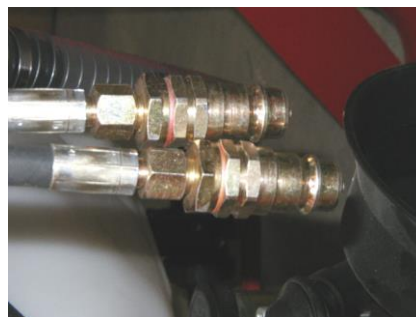
Odpiranje iz transportnega položaja v delovni položaj in zapiranje v obratni smeri je pri teh škropilnih garniturah izvedeno s pomočjo hidravličnih cilindrov. Standardna oprema vseh škropilnih garnitur MY je štiritočkovni trapezni mehanizem, za avtomatsko prilagajanje škropilne garniture konfiguraciji terena in je pri izvedbi 12MY-H serijsko dopolnjen še s hidravlično nivelacijo.

Posamezne izvedbe škropilnih garnitur 12MY in 12MY-H se v sistemu upravljanja razlikujejo med seboj, zato je v nadaljevanju navodil vsaka od njih opisana posebej.

11.3.1 ŠKROPILNA GARNITURA 12MY

Hidravlični cilindri so pri novi škropilni garnituri lahko neodzračeni, zato je pred njeno prvo uporabo potrebno storiti sledeče:

- odstranite varnostne elemente (zapenjalni trak) na škropilni garnituri.
- ročno odprite roke garniture. Pri tem naj sodelujeta dve osebi (vsaka na eni strani), saj se lahko tlak, ki nastane v enem cilindru prenese v drugega in samodejno odpre drugo roko, ter s tem lahko poškoduje garnituro.
- spojite hidravlični spojki s hidravličnima priključkoma na traktorju (slika spodaj desno). Za odpiranje hidravlične garniture je potreben en dvojni standardni hidravlični priključek.
- dvignite garnituro približno 1m od tal in blokirajte jeziček blokatorja (glej poglavje 11.1).
- s pomočjo hidravličnega ventila v traktorju zaprite garnituro.



Na ta način je hidravlični sistem škropilne garniture odzračen.

⇒ ODPIRANJE/ZAPIRANJE ŠKROPILNE GARNITURE IZ TRANSPORTNEGA POLOŽAJA V DELOVNI POLOŽAJ IN OBRATNO

- odstranite pritrdilne elemente na škropilni garnituri (odprite zapenjalec);
- preverite spoj hidravličnih priključkov na traktorju;
- preverite, da je blokator trapeza v blokiranem položaju;
- s pomočjo hidravličnega ventila v traktorju odprite garnituro. Leva in desna stran se odpirata istočasno;
- proti koncu odpiranja/zapiranja nekoliko popustite hidravlični ventil, da zmanjšate hitrost odpiranja/zapiranja škropilne garniture;
- preverite ustreznost delovne višine škropilne garniture in jo po potrebi tudi nastavite;
- v primeru, da imate na škropilnici vgrajen hidravlični krmilni ventil, s katerim krmilite hidravlične cilindre za hidravlično nivelacijo, hidravlični dvig ali posamično odpiranje (dodatna oprema), je postopek podoben, morate le paziti na pravilni vrstni red krmiljenja cilindrov. V tem primeru je zaželeno, da nekoliko dvignete škropilno garnituro in jo, če je potrebno izravnate (nivelirate) ter pričnete s postopkom odpiranja stranskih rok.

Zapiranje škropilne garniture poteka v obratnem vrstnem redu.

Roka 2 škropilne garniture 12MY se odpira hkrati z roko 1 posredno preko žične vrvi, zato občasno preverite njeno napetost. Žična vrv je pravilno napeta, če je naperjalni vijak (018.40.021) v delovnem položaju škropilne garniture izvlečen iz regulacijskega vijaka (018.01.250) za 2-4 cm (slika).



OPOZORILO: v času odpiranja škropilne garniture se nihče ne sme nahajati v delovnem območju!



Škropilno garnituro odpirajte le v mirujočem stanju traktorja. Odpiranje med vožnjo ima lahko za posledico poškodovanje posameznih delov škropilne garniture, oziroma drugih predmetov v okolici.

11.3.2 ŠKROPILNA GARNITURA 12MY-H

Konstrukcija škropilne garniture 12MY-H je z nekaterimi izboljšavami enaka konstrukciji prej opisane škropilne garniture 12MY, s tem, da je pri tej način varovanja proti nekontroliranemu odpiranju med transportom spremenjen oz. izboljššan.

Upravljanje hidravličnih nastavitev škropilne garniture je izvedeno s pomočjo elektromagnetnih hidravličnih ventilov ter z uporabo kontrolnega panoja z dvema stikaloma in grafičnim prikazom vseh uporabnih funkcij hidravličnega upravljanja, ki ga je potrebno namestiti v traktorsko kabino.

Za priklop hidravlike mora biti traktor opremljen z dvema paroma standardnih hidravličnih priključkov.

Da ne bi prišlo do napačne povezave hidravličnih cevi škropilne garniture s traktorsko hidravliko in s tem do nepravilnega delovanja pri upravljanju s škropilno garnituro, so cevi zaradi pravilnega priklopa posebej označene z nalepko (rdeča P-tlačni vod, modra T-povratni vod).



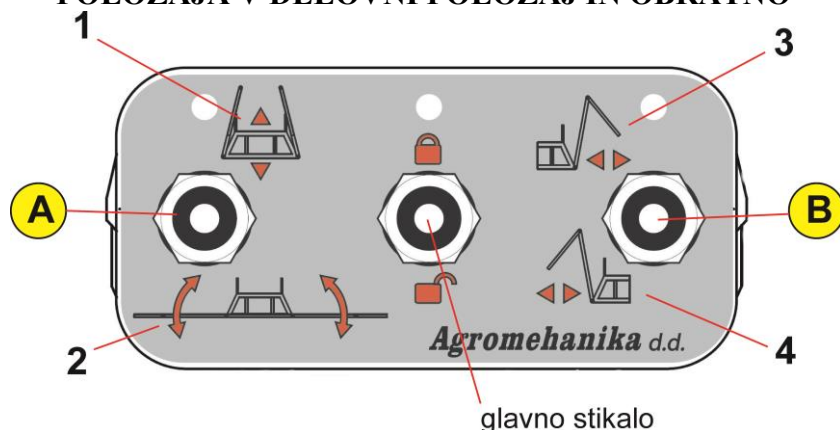
Ob priklopu hidravličnih cevi traktorski hidravlični ventili ne smejo biti pod tlakom!



Škropilna garnitura je v transportnem položaju varovana proti nekontroliranemu odpiranju z mehanskim varovalom, zato se za njeno odprtje v delovni položaj zahteva pravilno zaporedje opravil, sicer sistem odpiranja ne bo deloval.

Zaradi nevarnosti, da bi prišlo v primeru napačnega zaporedja opravil pri odpiranju škropilne garniture do njenih mehanskih poškodb, je cel hidravlični sistem varovan z nepovratnim ventilom ki, dokler ni aktiviran, dopušča samo delovanje dviznega hidravličnega cilindra na škropilni garnituri.

⇒ ODPIRANJE/ZAPIRANJE ŠKROPILNE GARNITURE IZ TRANSPORTNEGA POLOŽAJA V DELOVNI POLOŽAJ IN OBRATNO



- A1 - dvig/spust
- A2 - nivelacija
- B3 - odpiranje desne strani
- B4 - odpiranje leve strani

POSTOPEK ODPIRANJA/ZAPIRANJA:

- preverite spoje hidravličnih priključkov na traktorju;
- preverite spoj vseh električnih priključkov (napajanje, elektromagnetni hidravlični ventili);
- preverite, če je blokator trapeza v blokiranim položaju;
- stikalo A na kontrolnem panoju (slika zgoraj) preklopite v položaj 1 in s pomočjo hidravličnega ventila v traktorju pričnite z dviganjem škropilne garniture;



- med dviganjem nepovratni ventil z nameščenim kolescem potuje po letvi (slika desno). Ta je oblikovana tako, da se na določeni višini, ko zapenjalni zob ne leži več v transportnem varovalu (slika levo), sprosti pretok olja skozi nepovratni ventil do ventilov za upravljanje odpiranja;
- s pomočjo ročice drugega traktorskega hidravličnega ventila pričnite z odpiranjem desne (položaj stikala na kontrolnem panoju B3) ali leve (B4) strani;
- proti koncu odpiranja/zapiranja nekoliko priprite hidravlični ventil, da zmanjšate hitrost odpiranja/zapiranja škropilne garniture;
- spustite škropilno garnituro na delovno višino in jo po potrebi uravnajte s cilindrom za hidravlično nivelacijo.

Zapiranje škropilne garniture poteka v obratnem vrstnem redu.

11.4 HIDRAVLIČNA NIVELACIJA (DODATNA OPREMA)

Hidravlična nivelacija olajša delo pri škropljenju, saj preko hidravličnega ventila med vožnjo (škropljenjem) uravnate dolžino napenjalke (v tem primeru hidravličnega cilindra) ter s tem nagib trapeza škropilne garniture.

Pri tem lahko znatno vplivate na linearno distribucijo škropiva na površino in s tem tudi na kvaliteto škropljenja. Sistem je posebno priporočljiv na razgibanem ali nagnjenem terenu, kjer je potrebno pri vsakem obratu naravnati napenjalke. Za priključitev hidravlične nivelacije je potreben na traktorju en dvojni standardni hidravlični priključek.



11.5 VZDRŽEVANJE ŠKROPILNE GARNITURE

Periodično preverite vijake, zatičke in še posebej varnostne zatičke, njihovo trdnost privitja in njihovo stanje. Če je potrebno jih pritrdite oz. zamenjajte.

Garniture vsebujejo razne nastavljive vijake, ki jih je potrebno občasno nastaviti. To storite tako, da garnituro raztegnete v delovni položaj in nastavite roke na garnituri tako, da so le-te vzporedno z ramo.

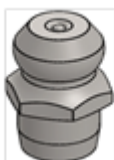


POMEMBNO: po nastavitvi preverite, če ste pritrdili matice na nastavljivih vijakih!

MAZANJE:

Po približno 40 delovnih urah namažite vse gibajoče se dele na garniturah. Napenjalke na trapezu, ter osovine na hidravličnih garniturah so opremljene z mazalkami tipa C6 (slika spodaj).

DIN 71412 Typ A



DIN 71412 Typ B



V primeru, da čistite škropilnico z visokotlačnim aparatom za pranje, priporočamo mazanje po vsakem čiščenju.

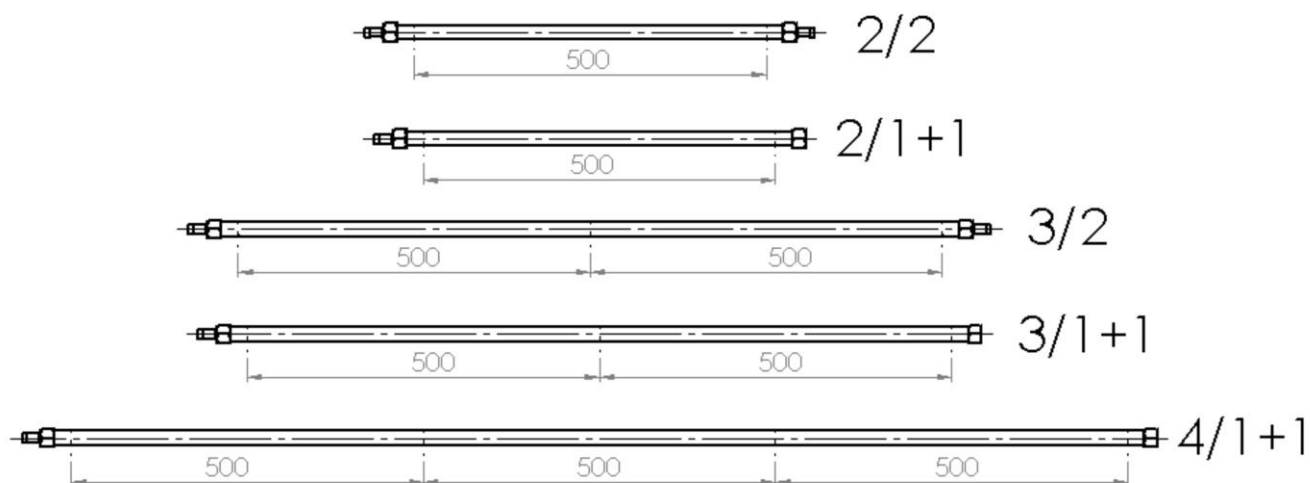
Pri čiščenju preverite, če kakšna cev ali cevni spoj pušča, oziroma če so gibke cevi v dobrem stanju. Spoje in cevi popravite pravočasno, saj vam tovrstne napake lahko povzročijo veliko zamudo sredi škropljenja.

Nekatera škropiva vsebujejo topila, ki slabo vplivajo na barvo. Dele, na katerih je barva poškodovana, očistite od rje in nanesite s čopičem novo barvo.

11.6 ŠKROPILNE CEVI

Oblike in izvedbe škropilnih cevi (PE), uporabljenih na škropilnih garniturah tipa MRX IN MY, so prikazane na spodnji sliki. Označujemo jih s številčno oznako.

Primer: škropilna cev 2/2



11.7 NOSILCI ŠOB

11.7.1 VEČSTOPENJSKI NOSILEC ŠOBE

Ta nosilec šobe spada v standardno opremo škropilnih garnitur, ki se vgrajujejo na škropilnico AGS 1500 EN.

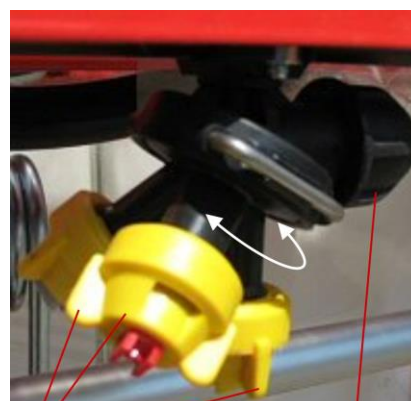
- Do vključno letnika 2011 – TRI GET
- Od letnika 2012 dalje TRI-JET

V nosilcu se nahajajo trije različni šobni ustniki.

Za njihovo pritrnitev skrbijo matice šobe (1), katerih oblika in barva je za različne tipe šobnih ustnikov različna. Z vrtenjem spodnjega dela nosilca (v smeri gibanja urinega kazalca, dokler se ne zaskoči) je mogoče enostavno zamenjati šobni ustnik, potreben za škropljenje v danem trenutku.

Tudi ti nosilci so opremljeni s protikapnim membranskim ventilom (2) za preprečevanje nekontroliranega kapljanja iz šob.

Sestavni deli šobnega nosilca so prikazani v katalogu rezervnih delov.



1

2

11.8 ČIŠČENJE ŠKROPILNE NAPRAVE

Po vsaki uporabi je potrebno škropilno napravo temeljito očistiti. Ostanek škropiva najlažje porabite tako, da ga razredčite z vodo in ponovno poškopite po isti površini. Koncentracija naj bo vsaj 10 % (10 enot vode na eno enoto pripravka), vožnja nekoliko hitrejša, tlak pa po možnosti nižji (1,5 bar - odvisno od šobe). Pri tem se poslužite dodatnega rezervoarja za izpiranje. Opis delovanja je opisan v poglavju "POPOLNO ČIŠČENJE ŠKROPILNICE". Škropilno napravo nato temeljito očistite zunaj in znotraj, poleg tega pa tudi vse orodje, ki ste ga pri škropljenju uporabljali. Tudi traktor naj ne bo izvzet. Uporabite detergente, ki jih predpisujejo proizvajalci zaščitnih sredstev! V primeru, da je navodilo za čiščenje po škropljenju dodano k navodilom o uporabi škropiva, se ravnajte po njem.

V soglasju z lokalno zakonodajo glede izpiranja pesticidov v zemljo, se o čiščenju škropilne naprave posvetujte z vašo svetovalno službo.

Izpiranja pesticidov (čiščenja škropilne naprave) ne smete izvajati na močvirnih tleh, blizu potokov, vodnih zajetij, jarkov in vodnjakov itd.

V kolikor ste morali delo nepričakovano prekiniti za nekaj časa, škropivo pa je še vedno v rezervoarju, priporočamo, da očistite črpalko, regulator tlaka in škropilne cevi s čisto vodo (glej poglavje "DELNO ČIŠČENJE ŠKROPILNICE").

V primeru nepričakovane prekinitve škropljenja, škropilne naprave pa niste očistili, **morate onemogočiti dostop do škropilne naprave ostalim ljudem in živalim.**



POMNI:

- Očiščena škropilna naprava je varna naprava.
- Očiščena škropilna naprava je pripravljena za delo.
- Očiščeno škropilno napravo kemična sredstva in topila v njih ne uničujejo.

Za čiščenje izberite in uporabite primerno zaščitno obleko. Izberite primerne detergente za čiščenje, in primerne nevtralizatorje škropiv, če je potrebno (glej priporočilo proizvajalca škropiv).

V primeru, da uporabljate detergente, mešanico vode in detergenta, ga nalijte v glavni rezervoar, zaprite glavni ventil na regulatorju tlaka, vključite črpalko, odprite razvodni ventil za mešanje, ventil samočistilnega filtra in šele po nekaj minutah odprite razvodne ventile za distribucijo šob. Pri tem pazite, kje izpuščate čistilno sredstvo. Nekateri detergentski učinki šele čez čas, zato je postopek čiščenja daljši (glej navodilo proizvajalca).



OPOZORILO: Z detergentski ravnajte previdno; sledite navodilu proizvajalca detergentski!

Po čiščenju z detergentom vsaj 1/5 rezervoarja napolnite s čisto vodo in ponovite postopek čiščenja. Pri tem bodite natančni in očistite vse elemente, ki so prišli v stik s škropivom ali detergentom.

Dobro očistite vse filtre in pri tem pazite, da ne poškodujete tkanine na filterskem vložku. V primeru, da je filterski vložek poškodovan, ga zamenjajte z novim. Opis čiščenja tlačnega filtra boste našli v poglavju 9.3, sesalnega filtra pa v poglavju 7.5.1.

Na koncu očistite vse šobe. Šobe čistite le z mehko ščetko, stisnjenim zrakom ali vodo. Vsako čiščenje šobe s trdim predmetom jo lahko poškoduje.



OPOZORILO: V primeru čiščenja škropilnice z visokotlačnim agregatom za pranje, je priporočljivo po čiščenju namazati vse gibajoče dele!

11.9 VZDRŽEVANJE IN SKLADIŠČENJE PO SEZONI

Ko se škropilna sezona zaključi, si vzemite nekaj časa in pripravite škropilno napravo za skladiščenje. Pred skladiščenjem temeljiteje očistite celotno škropilnico zunaj in znotraj (regulator, črpalko, cedila, izbirne ventile, šobe...). Po končanem čiščenju poskrbite, da bo voda iztekla ventilov, filtrov, črpalke, šob.... Vzdrževalnih del se lotite po temeljitem čiščenju.

11.9.1 CEVI

Preverite tesnost cevi in cevni spojev. Poškodovane cevi zamenjajte z novimi. Slaba cev vam lahko povzroči veliko zamudo sredi škropljenja med sezono.

11.9.2 BARVA

Nekatera škropiva vsebujejo topila, ki slabo vplivajo na barvo. Na delu, kjer je barva poškodovana odstranite rjo in nanesite s čopičem novo.

11.9.3 REZERVOAR

Preverite, da v rezervoarju ni ostankov škropiva. Kemični ostanki ne smejo ostati v škropilni napravi dlje časa, saj hitro zmanjšujejo življenjsko dobo rezervoarja in ostalih komponent. Poskrbite, da bo iztok iz rezervoarja odprt.

11.9.4 REGULATOR TLAKA

Zaščitite regulator tlaka pred vlago in prahom. Priporočljivo je vse gibljive dele namazati z WD-40 ali oljem. Več o vzdrževanju si preberite v poglavju "VZDRŽEVANJE REGULATORJA TLAKA".

11.9.5 ČRPALKA

Po sezoni temeljiteje očistite črpalko tako zunaj kot znotraj in jo pripravite za skladiščenje. Preverite količino delovnih ur in po potrebi izvedite vzdrževalna dela (menjava olja, membran, tesnila...), ali vsaj kontrolo olja, tesnost.... V primeru, da ugotovite pomanjkljivosti je čas po sezoni ustrezen za tovrstna opravila. V kolikor niste prepričani, da boste delo opravili kvalitetno, delo raje prepustite pooblaščenemu serviserju. Opis vzdrževalnih del poiščite v poglavju "ČRPALKE".

11.9.6 POGONSKA GRED-KARDAN

Pomembno je, da je varnostni zatič na glavi kardanske gredi očiščen in namazan, s tem je zagotovljena funkcija varnosti.

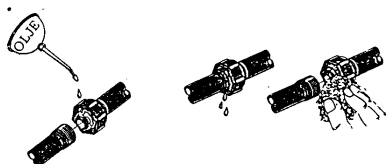
Vsaki 40 ur delovanja preverite zaščito, funkcijo in stanje kardanske gredi. Poškodovane dele zamenjajte z novimi.

Vsaki 100 ur delovanja preverite stanje zaščite kardanske gredi in po potrebi zamenjajte drsne ploščice zaščite. Preverite tudi stanje kardanske gredi ter še posebno varnostni zatič. Zamenjajte poškodovane dele z novimi.

11.9.7 VIJAKI

POMEMBNO: Preverite vijake, zatike in še posebej varnostne zatiče, njihovo trdnost privitja in njihovo stanje. Če je potrebno, jih pritrdite oz. zamenjajte.

11.9.8 CEVNI SPOJI



Vzroki za slabo tesnjenje cevnih spojev:

- manjkajoči O-ringi oz. tesnila;
- poškodovano oz. slabo vloženo tesnilo;
- suho oz. preoblikovano tesnilo oz. O-ring;
- neustrezni priključki;



Zato, v primeru slabega tesnjenja oz. puščanja:

NE ZATEGUJTE spoja tako močno, da ga poškodujete, temveč spoj razstavite, preverite stanje in položaj tesnila ali O-ringa, ga očistite, naoljite in ponovno sestavite.

Za mazanje uporabljajte nemineralna maziva (bio maziva).



POMNI:

- pri radialnem tesnjenju je dovolj, če nastavek pritrdite z roko;
- pri aksialnem tesnjenju uporabite manjšo silo z ročnim orodjem.

11.9.9 OSTALI DELI

Tudi ostale vitalne dele kot so vložki filtrov, nalivalno cedilo, dodatno opremo... očistite, preglejte njihovo stanje in po potrebi zamenjajte. Iz elementov kot so sesalni filtri, tropotni ventili, izpustite ostanke vode in eventualno odstranite usedline. Z mastjo namažite pregibne in drsne dele na škropilnici.



OPOZORILO: V zimskih razmerah (zmrzovanje) zaščitite škropilno napravo, da jo mraz ne poškoduje!

Za to je potrebno:

- ali izpustite vodo iz črpalke, regulatorja, cevi, filtrov in ostalih elementov...
- ali shranite škropilno napravo v toplem prostoru;
- ali uporabite sredstvo proti zmrzovanju (antifriz) po sledečem postopku:

Po končanem čiščenju najprej rezervoar popolnoma izpraznite, vlijte v rezervoar vsaj 10l sredstva (mešanice vode in sredstva proti zmrzovanju) ter vklopite črpalko. Odprite vse ventile na regulatorju, tako, da sredstvo proti zmrzovanju doseže cevi in šobe. Na koncu izpraznite ostanek sredstva iz rezervoarja v posodo in pustite črpalko še nekaj minut vklopljeno, da se prečrpa odvečno sredstvo iz sistema v rezervoar in posodo.



PRIPOROČILO!

Uporabljajte okolju neškodljiva sredstva proti zmrzovanju!



OPOZORILO: Sredstvo proti zmrzovanju zberite v za to namenjene posode in ga ne zlivajte v naravo!

Manometer zaščitite pred zmrzovanjem tako, da ga odvijete z regulatorja in spravite v toplem prostoru. Manometer mora stati v pokončnem položaju, da ne izteče glicerinsko polnjenje.

12 MOŽNE NAPAKE

ZNAKI OKVARE	MOŽNI VZROK	KONTROLA/POPRAVILO
Ni pretoka na šobah, ko poženete črpalko in odprete glavni ventil na pretočnem regulatorju	<ul style="list-style-type: none"> - poškodovani ali nepravilno nameščeni ventili v črpalki; - zaprti ročni ventil na sesalni strani; - zamašen sesalni ali tlačni filter; - zrak v sesalnem vodu. 	<ul style="list-style-type: none"> -preverite in, če je potrebno zamenjajte ventile v črpalki; - preverite ventile na sesalnem vodu do črpalke; - očistite ali zamenjajte vložek filtra; -preveri tesnost cevnih spojev na sesalni strani.
Curek škropiva je neenakomeren	<ul style="list-style-type: none"> - nepravilen tlak v vetrniku. 	<ul style="list-style-type: none"> -kontrolirajte zračni tlak v vetrniku in ga napolnite po podatkih iz diagrama poglavje 11.1.
Tlak na manometru pada ali pa ni mogoče doseči delovnega tlaka	<ul style="list-style-type: none"> - zamašen tlačni ali sesalni filter; - počena tlačna cev; - odprt ventil; samočistilnega filtra; - napačno izbrani ali preveč obrabljeni šobni vložki; 	<ul style="list-style-type: none"> - očistite ali zamenjajte vložek filtra; - zamenjajte cev; - zaprite ventil na samočistilnem filtru; - preverite pretok šob in če je pretok večji od 10% od jih zamenjajte;
Na manometru tlak močno niha	<ul style="list-style-type: none"> - zrak v sesalnem vodu; - poškodovane membrane. 	<ul style="list-style-type: none"> - preverite tesnost cevnih spojev v sesalnem vodu; - takoj ustavite črpalko; - zamenjajte membrane in olje v črpalki;
Hrupna črpalka	<ul style="list-style-type: none"> - nivo olja prenizek; - preseženi vrtljaji. 	<ul style="list-style-type: none"> - kontrolirajte nivo olja in ga po potrebi dolijte; - kontrolirajte vrtljaje.
Škropivo med oljem črpalke (bela emulzija)	<ul style="list-style-type: none"> - poškodovane membrane. 	<ul style="list-style-type: none"> - takoj ustavite črpalko; - zamenjajte membrane in olje v črpalki; - pred montažo novih membran temeljito operite notranjost črpalke s plinskim oljem.

13 TEHNIČNI PODATKI

13.1 POMEN OZNAK V IMENOVANJU ŠKROPILNICE

Škropilne naprave označujemo na sledeč način:

Primer: AGS 1500 EN-BM 150; PR3 ECF/5+2; 12MY/5;

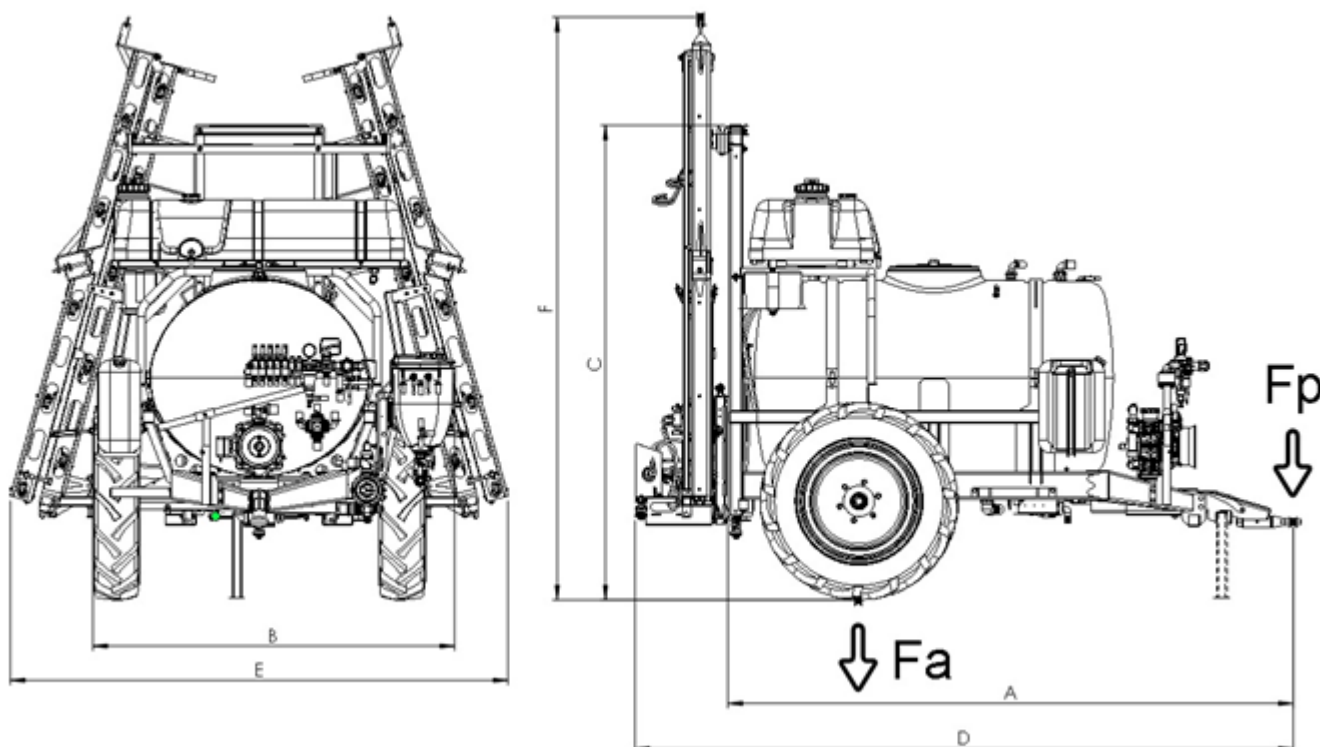
AGS.....	okrajšava za škropilnice
1500.....	nazivni volumen rezervoarja
EN.....	izvedba (škropilnica z dodatnimi rezervoarji za čiščenje in pranje rok)
BM 150...	tip črpalke
PR-3ECF/5+2	tip regulatorja
12MY/5	Delovna širina; tip škropilne garniture; število sekcij

Vsi ostali tehnični podatki za posamezne komponente (črpalke, regulatorje tlaka, šobe...) so navedeni v posameznih poglavjih.

13.2 TEHNIČNI OSTANEK

TEHNIČNI OSTANEK		E.M.	Količina
Razredčljivo		1	37,00
Nerazredčljivo			
Prečno	12%	Smer vožnje levo	28,50
		Smer vožnje desno	28,50
Vzdolžno	15%	Smer vožnje navzgor	35,50
		Smer vožnje navzdol	34,30

13.3 DIMENZIJE IN MASA



13.3.1 ŠKROPILNICA

Masa prazne škropilnice		kg	652
Nazivna prostornina glavnega rezervoarja		l	1500
Nazivna prostornina rezervoarja za		l	200
Nazivna prostornina rezervoarja za pranje		l	15
Mere	A	cm	296
	B	cm	185
	C	cm	245 (24") / 255 (32")
Kolesa			9,5x24 PR6 / 9,5x32 PR6
Kolotek		cm	nastavljiv od 148 do 225
Klirenس		cm	46 (24") / 56 (32")
			prazna
			polna
Oсна obremenitev	Fa	kg	567
Obremenitev priklopa	Fp	kg	85
			2125
			300

13.3.2 ŠKROPILNE GARNITURE

	EM	TIP GARNITURE				
		10MRX	12MRX	15MRX	12MY	12MY-H
Delovna širina	m	10	12	15	12	12
Število šobnih nosilcev	kos	20	24	30	24	24
Vrsta šobnih nosilcev		TRI-JET				
Število sekcij		5				
Razdelitev šob po sekcijah		3-5-4-5-3	5-5-4-5-5	6-6-6-6-6	5-5-4-5-5	5-5-4-5-
Višina dviga	cm	50-165				
Upravljanje		ročno			hidravlično	
Masa	kg	184	212	260	268	302

13.3.3 ŠKROPILNICA S ŠKROPILNO GARNITURO

				10MRX	12MRX	15MRX	12MY	12MY-H
Mere	D	cm		340	340	340	344	344
	E	cm		242	242	300	257	257
	F	cm		250	250	245	305	305
Obremenitev škropilnice - prazna	os	Fa	kg	824	847	910	917	962
	priklop	Fp	kg	23	17	2	3	-8
Obremenitev škropilnice - polna	os	Fa	kg	2383	2405	2469	2476	2520
	priklop	Fp	kg	27	22	6	7	-4

13.4 KOMBINACIJSKA MATRIKA

OSNOVNA OPREMA	Škropilnica (oznaka)	AGS 1500 EN (1500 l)	X	X
	Regulator tlaka	PR3 ECF/5+2	X	
		PR3 ECFM/5EC+2		X
	Črpalka	BM 150/20 (146 l/min.)	X	X
	Škropilna garnitura	10 MRX	X	X
		12 MRX	X	X
		15 MRX	X	X
		12 MY	X	X
12 MY-H		X	X	
Vrsta šob	LECHLER ST, LU, AD, ID, IDK.....	X	X	
DODATNA OPREMA	Komplet za zunanje pranje škr.naprave		X	X
	Izpiralec cedila		X	X
	Polnilna posoda s trapezom		X	X
	Marker		X	X
	Sesalna košara (plavajoča)		X	X
	Komplet za zunanje polnjenje rezervoarja		X	X
	Svetlobna signalizacija		X	X
	Manometer ø100		X	X
	Komplet za elektronsko merjenje tlaka 0-25 bar		X	
	Komplet za priklop na dvižno hidravliko traktorja (gibljev priključni jarem)		X	X
	Nosilec kontrolnih panojev			X
	Kabel za merjenje hitrosti-traktorski signal			X
	GPS satelitska navigacija G7 Farmnavigator		X	X
	Kolesa 32"		X	X

14 KONTROLA DELOVANJA ŠKROPILNICE

14.1 PRIKLJUČEK ZA KONTROLNO MERJENJE PRETOKA ČRPALKE

Merilec pretoka črpalke je možno priključiti na povratni vod regulatorja tlaka. Potrebno je odstraniti nastavek povratnega voda (glej katalog rezervnih delov "regulator tlaka PR3 ECF"), na njegovo mesto pa montirati nastavek, ki je povezan preko merilca pretoka v rezervoar.

14.2 PRIKLJUČEK ZA KONTROLNO MERJENJE TLAKA

Priključek za kontrolni manometer ima navoj R ¼" in se nahaja na prednji strani centralnega regulacijskega sistema na regulatorju tlaka (glej katalog rezervnih delov "VENTIL CENTRALNI REGULACIJSKI PR3 ECF").

Za priključitev je potrebno odviti navojni čep ter na njegovo mesto priviti kontrolni manometer.

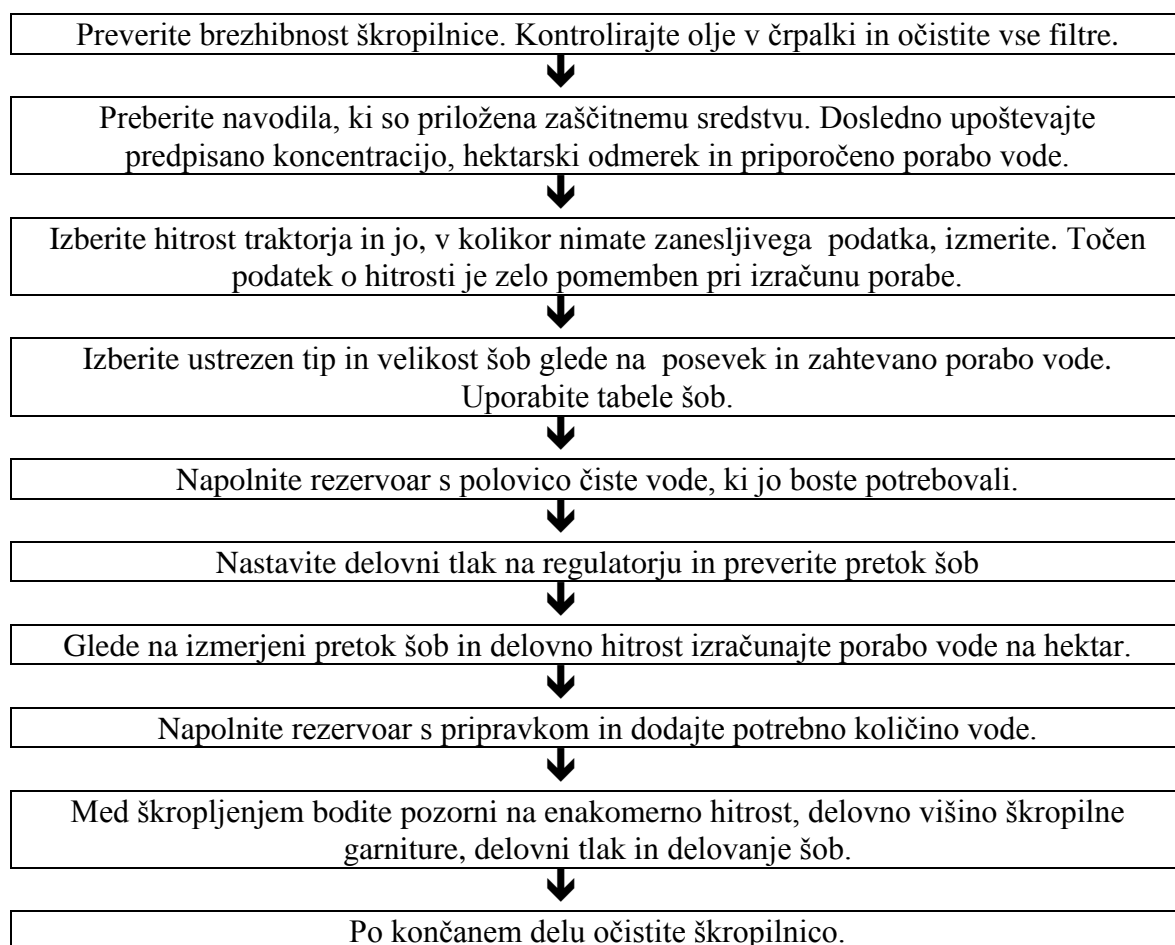
14.3 KONTROLNO MERJENJE PRETOKA ŠOBE

Za merjenje pretoka šobe potrebujete kos mehke gibljive plastične ali gumi cevi, z notranjim premerom 25 mm oz. 1" in primerno lovilno posodo (priporočljiva je menzura). Cev enostavno nataknete na šobo in z lovljenjem tekočine v posodo izmerite pretočno količino posamezne šobe. Za merjenje pretočne količine je potrebna še štoparica ali ročna ura. Čas merjenja je ena minuta, če pa meritev traja manj, je treba izmerjeno pretočno količino preračunati na čas ene minute.

V kolikor izmerjena pretočna količina šobe pri določenem tlaku presega tabelarično vrednost za več kot 10%, pomeni da je šobni vložek iztrošen in ga je potrebno zamenjati.

14.4 SPLOŠNA NAVODILA ZA ŠKROPLJENJE

Za dober uspeh pri škropljenju je zelo pomembna določitev ustrezne količine vode, pravilna izbira šob in točen izračun porabe. Priporočljivo je, da se pri pripravi in izvedbi škropljenja držite naslednjega vrstnega reda operacij:



14.5 ODSTRANITEV ŠKROPILNICE

Ko je škropilna naprava odslužila svojemu namenu, jo je potrebno popolnoma očistiti, razstaviti in sortirati po materialu posamezne komponente ter oddati organizaciji, ki se ukvarja z odpadki. Rezervoar in ostale plastične komponente je moč reciklirati ali pa sežgati v zato namenjenih sežigalnih napravah, kovinske dele pa izločiti kot odpadno železo. Glede odpadkov je treba upoštevati predpise lokalne zakonodaje.

14.6 MATERIALI IN RECIKLAŽA

REZERVOAR.....PEHD (polietilen visoke gostote)

GIBKE CEVI.....GUMA, PVC

PODVOZJE, OGRODJEJEKLO

VENTILI, REGULATOR TLAKA, NOSILCI ŠOB.....v glavnem PA s steklenimi vlakni, nerjavno jeklo

CEVI ŠOBNIH NOSILCEV.....PE (polietilen)

14.7 VPLIV VETRA

Načeloma se izogibajte škropljenju v vetru, če pa to vseeno ni mogoče, si zapomnite:

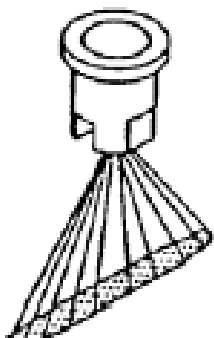
- uporabite posebne šobe ("Anti drift", injektorske....),
- uporabite šobe z večjim pretokom,
- uporabite nižji tlak pri škropljenju,
- uporabite šobe pri katerih je velikost kapljic večja (400 μ m),
- škropite z manjšo delovno hitrostjo,
- škropite v smeri vetra.

14.8 PORABA VODE PRI ŠKROPLJENJU

Porabo vode pri škropljenju prilagajajte načinu delovanja zaščitnega sredstva, ki ga boste uporabili ter razraslosti posevka. Običajno se giblje poraba vode za škropljenje v poljedelstvu od 100 do 600 litrov na hektar. Pri uporabi herbicidov, kjer običajno škropite golo površino ali malo razrasle plevela, uporabljajte manjše količine vode (od 100 - 300 l/ha). Prevelika količina vode lahko pri herbicidih, ki delujejo skozi liste plevelov, zmanjša učinek škropljenja. Pri škropljenju razrasle rastline s fungicidi in insekticidi pa se običajno uporablja večje količine vode. Vendar pa prevelika količina vode lahko povzroči odtekanje škropiva z listov in s tem izgubo škropiva.

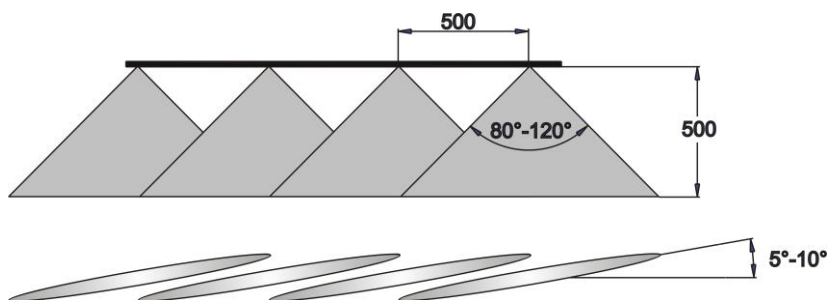
15 VRSTE ŠOB V POLJEDELSTVU

15.1 ŠPRANJASTE ŠOBE S SPLOŠČENIM CURKOM



se prvenstveno uporabljajo za škropljenje s herbicidi, lahko pa tudi z insekticidi in fungicidi. Imajo točno razporeditev škropiva po celotni delovni širini, pri nižjih delovnih tlakih so kapljice velike in manj občutljive na veter in obratno. Priporočena delovna višina za te šobe je 0,5 metra nad posevkom.

Za pravilno prekrivanja curkov je pomembna nastavitev šob, ki morajo biti medsebojno zamaknjene za 5° - 10° ,



Priporočeni delovni tlaki:

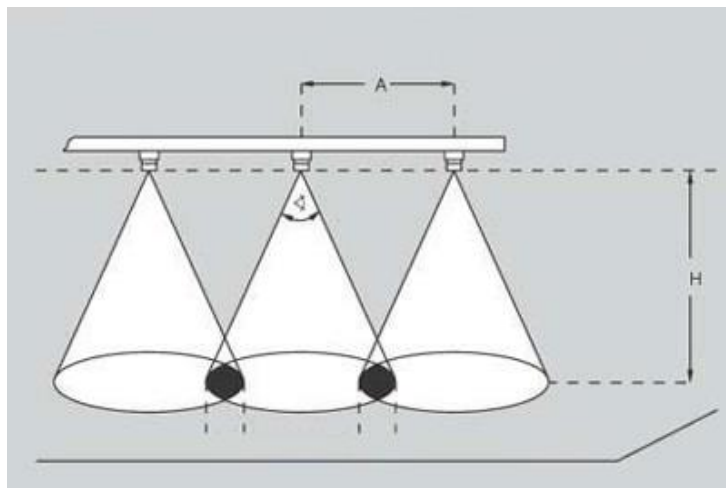
- Herbicidi: 1,5-3 bar
- Fungicidi: 3 -5 bar
- Insekticidi: 3 -5 bar

15.2 VRTINČNE ŠOBE

Curek vrtničnih šob ima obliko votlega stožca. Šobe so sestavljene iz vrtničnega in razpršilnega dela. Nastavitev parametrov škropljenja mora biti takšna, da je prekrivanje curkov med dvema šobama minimalno.

Značilnost teh šob so manjše kapljice, razporeditev škropiva je slabša. Primerne so za škropljenja s fungicidi in insekticidi.

- Priporočeni delovni tlaki: 2 - 10 bar
- Priporočena delovna višina: 0,5 metra.



- A – Razdalja med šobami
- H – Višina šob nad posevkom
- Δ – Škropilni kot

16 TABELE

TABELA 1: Pretoki šob LECHLER (v l/min):

OPOMBA: PRETOKI ŠOB SO ZA ENAKE BARVNE OZNAKE RAZLIČNIH TIPOV (ST,LU,AD,ID,TR...) IN MATERIALOV ŠOB VEDNO ENAKI.

KATALOŠKA ŠTEVILKA	TIP ŠOBE	BARVA ŠOBE	DELOVNI TLAK (bar)						
			2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
	110015	ZELENA	0,48	0,53	0,59	0,63	0,68	0,72	0,76
019.48.062	11002	RUMENA	0,63	0,71	0,78	0,85	0,90	0,96	1,01
019.48.063	11003	MODRA	0,95	1,06	1,17	1,26	1,35	1,44	1,52
019.48.064	11004	RDEČA	1,26	1,42	1,55	1,68	1,80	1,91	2,02
019.48.065	11005	RJAVA	1,57	1,77	1,94	2,10	2,25	2,39	2,48
019.48.066	11006	SIVA	1,88	2,11	2,32	2,51	2,69	2,86	3,01
019.48.067	11008	BELA	2,50	2,81	3,08	3,33	3,57	3,79	4,00

TABELA 2: Poraba na hektar (l/ha) glede na pretok šobe (l/min) in delovno hitrost (km/h) - velja za razmak med šobami 0,5 m :

l/min	DELOVNA HITROST (km/h)												
	3,0	3,5	4,0	4,5	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,5	7,0
0,50	200	171	150	133	125	120	115	111	107	103	100	92	86
0,60	240	205	180	160	150	144	138	133	128	124	120	110	103
0,70	280	240	210	187	175	168	162	156	150	145	140	129	120
0,80	320	274	240	213	200	192	185	178	171	165	160	148	137
0,90	360	309	270	240	225	216	208	200	193	186	180	166	154
1,00	400	343	300	266	250	240	231	222	214	207	200	185	171
1,10	440	377	330	293	275	264	254	244	236	228	220	203	188
1,20	480	411	360	320	300	288	277	267	257	248	240	222	206
1,30	520	446	390	347	325	312	300	289	278	269	260	240	223
1,40	560	480	420	373	350	336	323	311	300	290	280	258	240
1,50	600	514	450	400	375	360	346	333	321	310	300	277	257
1,60	640	549	480	427	400	384	369	355	343	331	320	295	274
1,70	680	583	510	453	425	408	392	378	364	352	340	314	291
1,80	720	617	540	480	450	432	415	400	386	372	360	332	309
1,90	760	651	570	507	475	456	438	422	407	393	380	350	325
2,00	800	685	600	533	500	480	461	444	428	413	400	369	342
2,10	840	720	630	560	525	504	484	466	450	434	420	387	360
2,20	880	754	660	586	550	528	507	488	471	455	440	406	377
2,30	920	788	690	613	575	552	530	511	492	475	460	424	394
2,40	960	822	720	640	600	576	553	533	514	496	480	443	411
2,50		857	750	666	625	600	577	555	535	517	500	461	428
2,60		891	780	693	650	624	600	577	557	537	520	480	445
2,70		925	810	720	675	648	623	600	578	558	540	500	463
2,80		960	840	746	700	672	646	622	600	579	560	517	480
2,90		994	870	773	725	696	669	644	621	600	580	535	497
3,00			900	800	750	720	692	666	643	620	600	554	514



Opomba: občasno preverite dejanski pretok šob na škropilnici z merjenjem pretoka. V primeru, da pretoki šob odstopajo več kot 10% od pretoka po tabelah, jih je potrebno zamenjati z novimi.

16.1 UPORABA TABEL

16.1.1 IZBIRA ŽELJENE ŠOBE

Primer:

Znani podatki:

- željena hektarska poraba 400 l/ha
- hitrost vožnje 6 km/h

1. V tabeli 2 v stolpcu za hitrost pri 6 km/h poiščite željeno hektarsko porabo 400 l/ha.
2. vodoravno na levi strani odčitajte potreben pretok šobe. V vašem primeru je to 2,00 l/min;
3. v tabeli 1 izberete ustrezno šobo pri določenem tlaku: npr. TABELA 1, ŠOBA LECHLER rjave barve pri tlaku 3.2 bar.

16.1.2 IZBIRA PRAVE HITROSTI VOŽNJE IN USTREZNEGA DELOVNEGA TLAKA

Primer:

- željena hektarska poraba 400 l/ha
- vgrajene šobe LECHLER RDEČE
- željeni tlak med 2 in 4 bar
- željena hitrost vožnje med 4 in 6 km/h

1. V tabeli 1 poiščite vaše vgrajene šobe; šoba LECHLER RDEČA ima pri tlaku 2 bar pretok 1,26 l/min in pri 4 bar 1,8 l/min.
2. v tabeli 2 poiščete vrednost hektarske porabe 400 l/ha pri pretoku šobe med 1,2 in 1,8 l/min ter v navpičnem stolpcu 4 - 6 km/h. Rezultati:
 - 4,5 km/h pri tlaku 2.8 bar
 - 4,8 km/h pri tlaku 3.2 bar...

16.2 RAZLIČNI IZRAČUNI

Porabo vode na hektar lahko odčitate iz tabel ali pa izračunate po sledeči enačbi:

$$PORABA\ VODE\ NA\ HEKTAR\ (l/ha) = \frac{600 \times PRETOK\ ŠOBE\ (l/min.)}{DELOVNA\ ŠIRINA(m) \times DELOVNA\ HITROST\ (km/h)}$$

Potreben pretok šobe za določeno porabo na hektar in delovno hitrost izračunate po sledeči enačbi:

$$PRETOK\ ŠOBE\ (l/min.) = \frac{PORABA\ VODE\ NA\ HEKTAR\ (l/ha) \times DELOVNA\ ŠIRINA\ (m) \times DELOVNA\ HITROST\ (km/h)}{600}$$

Hitrost traktorja najlažje preverite tako, da izmerite določeno razdaljo in merite čas, potreben, da prevozite to razdaljo:

$$HITROST\ (km/h) = \frac{PREVOŽENA\ RAZDALJA\ (m) \times 3,6}{ČAS\ VOŽNJE\ (s)}$$

