

Veliki stroji za spravilo krme podjetja SIP Šempeter



KOSILNA KOMBINACIJA SILVERCUT DISC 900 C

Še dve leti nas loči do velikega jubileja podjetja SIP Šempeter. V skoraj 70 letih je podjetje zraslo v enega vodilnih proizvajalcev za spravilo travinja z osredotočenostjo na diskastih kosilnicah, obračalnikih in dveh tehnologijah zgrabljanja. Vizija podjetja SIP je postati eden izmed vodilnih ponudnikov strojev za spravilo krme s travinja, kar jim zadnji dve desetletji tudi dobro uspeva, še posebej s tako imenovanim »velikim« segmentom strojev. Diskasta kombinacija SILVERCUT DISC 1500 je največja kosilnica na svetu s 15 metrov delovne širine, pa tudi obračalnik SPIDER 1500/14 T s 15 metrov delovne širine in zgrabljalnik STAR 1250/50 T z 12 metrov delovne širine nista od muh. Sami smo na kmetiji Ahčin iz Vojskega pri Vodicach preizkusili nekoliko manjšo izvedbo kosilnice, obračalnika in zgrabljalnika, ampak še vedno izredno storilne za slovenske razmere in površine.

SIP Šempeter ima pestro linijo za spravilo krme. Kosilnice delimo na stranske diskaste kosilnice SILVERCUT DISC S (FC/RC), čelne diskaste kosilnice SILVERCUT DISC F (FC/RC), kombinacije kosilnic SILVERCUT DISC C (FC/RC), vlečene diskaste kosilnice SILVERCUT DISC T ter stranske in čelne kosilnice za hribovita območja DISC ALP.

Vrtavkasti obračalniki SPIDER imajo 4, 6, 8, 10, 12 ali 14 vrtavk, štiri ali šest vrtavkasti obračalniki SPIDER ALP pa so namenjeni za delo na strminah. Za hribovita območja so primerni tudi tračni zgrabljalniki FAVORIT ALP. Zgrabljalniki STAR so eno-, dvo- ali sedaj celo štirirotorski različnih delovnih širin. Poleg rotorskih zgrabljalnikov imajo tudi pobiralne pick-up zgrabljalnike AIR, ki jih delimo na čelne in vlečene. V proizvodnem programu imajo tudi samonakladalno prikolico SENATOR (17, 22 ali 26 m³) ter trosilnik hlevskega gnoja ORION ROBUST od 8 do 14 ton skupne mase in ORION ALP (3 do 7 ton skupne mase) za hribovita območja.



Kosilna kombinacija SILVERCUT DISC 900 C

Na kmetiji Ahčin smo se imeli priložnost seznaniti s tremi velikimi stroji. Kosilnica SILVERCUT DISC 900 C je namenjena uporabnikom z velikimi travnatimi površinami, ki želijo v najkrajšem možnem času pokositi krmo z le enim strojem in dovolj zmogljivim traktorjem. Izredna vodljivost in stabilnost zaradi simetrične namestitve kosilnih grebenov ter aktivnega razbremenjevanja zagotavlja uporabniku prijazno delovno okolje.

Za priklop potrebujemo 1x enosmerni hidravlični priključek (1EW), 2x dvosmerni hidravlični priključek (2DW)

Kosilna kombinacija za 9 metrov delovne širine ima veliko zmogljivost košnje, in sicer do 12 hektarjev na uro. Trije ločeni kosilni grebeni (dva zadaj in eden spredaj), opremljenih s hidropnevmatskim razbremenjevanjem, zagotavljajo brezhibno sledenje terenu



Neposredni pogon preko kardanske gredi, kotnega gonila in dvojnega kardanskega zgloba na prvi disk.

tudi pri visokih hitrostih. Kosilna kombinacija je priključek za traktorje večjih moči, takšna uporaba prinaša v primerjavi s samohodnimi rešitvami bistven prihranek pri investicijskih in proizvodnih stroških.

Kosilna kombinacija SILVERCUT DISC ima neposredni pogon preko kardanske gredi, kotnega gonila in dvojnega kardanskega zgloba na prvi disk.

Posebno oblikovani diski zagotavljajo hitro in učinkovito odvajanje krme tudi pri košnji po strmini navzdol. Enako kot drsniki so tudi diski iz jekla, visoko odpornega proti obrabi.

Čistilci so nameščeni tako, da preprečujejo nabiranje nečistoč na zgornji površini grebena, drsnikov in vmesnih elementov. Greben je zasnovan tako, da omogoča brezhiben pretok krme v vseh pogojih, tudi pri večjih delovnih hitrostih. Ima serijsko hitro menjavo nožev (QCS) s pomočjo posebnega ključa, višina odkosa je nastavljiva hidravlično.

Diski so vrteči v paru, kar omogoča večjo pretočnost krme, povsem ravna zgornja površina in zaobljenost vseh elementov pa prispevajo k pretoku trave, kar zmanjša možnost nabiranja nečistoč na grebenu. Visoka izvedba ozobljenja in nižji vrtljaji velikih zobnikov pripomorejo k tihemu delovanju, vijačena izvedba grebena pa poenostavi vzdrževanje.

Kinematični varovalni sistem (CSS) v primeru naleta učinkovito varuje kosilnico pred poškodbami. Pri naletu na oviro se varovalo hipoma odpre, zaradi posebne lege tečaja pa se greben prosto umakne nazaj in sočasno navzgor, greben se po naletu na oviro samodejno vrne v delovni položaj. Občutljivost varovalnega sistema je poljubno nastavljiva, neoprenska vzmet zagotavlja zanesljivo in



Kosilnica ima serijsko hitro menjavo nožev (QCS) s pomočjo posebnega ključa.

mehko delovanje. Odličen je tudi sistem varovanja diskov s strižnimi čepi (DDSS). Zamenjamo jih lahko v 10 minutah, zato ni treba menjati gredi, modulov ali ležajev.

Priključek roke in sredinsko vpetje zagotavljata optimalno prilagajanje terenu. Hidropnevmatsko vzmetenje (HPS – Hydro-pneumatic Suspension) kosilnega grebena poskrbi za odlično prilagajanje podlagi v območju 35° navzgor in 15° navzdol in zagotavlja dolgo življenjsko dobo pogonov.

Kosilne kombinacije so na voljo z dvema opcijama priključka. Odvisno od izbire sprednje kosilnice lahko kombiniramo ozek ali širok priključek. Razmak med kosilnimi grebeni je tako 2,06 m pri izbiri ožjega priključka ter 2,8 m pri izbiri širšega priključka.



Hidravlična stabilizacija kosilnega grebena omogoča zaporedno dvigovanje kosilnega grebena (SL- Sequential Lift). Najprej se dvigne notranji za tem sledi še zunanji del grebena.

Na voljo je tudi različica s prstnim plastičnim gnetilnikom (FPC), prstnim kovinskim gnetilnikom (FSC) ali valjastim gumijastim gnetilnikom (RRC).



Transportni položaj kosilnice – dolžina 220 cm, širina 270 cm in transportna višina 400 cm.

Po končanem delu, spravilo kosilne kombinacije poteka zelo hitro. Hidravlična stabilizacija kosilnega grebena omogoča zaporedno dvigovanje kosilnega grebena (SL- Sequential Lift). Najprej se dvigne notranji za tem sledi še zunanji del grebena. Med transportom sta težišča traktorja in stroja maksimalno približani, kar zagotavlja veliko okretnost in preglednost. V odstavljenem in delovnem stanju je položaj stroja enak, kar zagotavlja hitro priključitev na traktor. S posebno izvedbo podpornih nog lahko skladiščimo stroj v transportnem položaju na dobrih treh kvadratnih metrih.

Tehnični podatki kosilne kombinacije SILVERCUT DISC 900 C

Delovna širina: 855/895 cm; **število diskov:** 16 (2x8); **število nožev:** 32; **masa:** 2200/2340 kg; **potrebna moč traktorja:** 90 kW/120 KM; **vrtljaji diskov:** 3000 vrt./min; **vrtljaji kardanske gredi:** 1000 vrt./min; **višina reza:** 40 do 70 mm; **zmogljivost:** 12 ha/h; **transportna dolžina:** 220 cm, **transportna širina:** 270/305 cm, **transportna višina:** 400 cm; **priklop:** tritočkovni priklop kat. II in III; **cena z DDV osnovnega modela:** 30.819 € z DDV (veljavno do 31. 8. 2022)

VRTAVKASTI OBRAČALNIK SPIDER 900|8 T

SPIDER 900|8 T je vlečena različica vrtavkastih obračalnikov iz linije HD podjetja SIP Šempeter. Zasnovan je za večje kmetijske obrate, kjer so za zagotavljanje najboljših donosov ključni visoka zmogljivost, zanesljivost in maksimalna storilnost. Obračalnik z osmimi vrtavkami zagotavlja enakomeren raztros, z delovno širino 8,8 metra pa je poleg nošene različice med najmanjšimi predstavniki linije HD.



Vrtavkasti obračalnik SPIDER 900|8 T

Inovativna zasnova obračalnega sistema omogoča enakomeren raztros krme, med obračanjem pa preprečuje vnos nečistoč in ohranja travno rušo nepoškodovano. Kot obračanja se lahko prilagodi glede na količino pokošene krme od 13 do 19 stopinj. Glede na višino odkosa je možno dodatno prilagoditi vzmetne prste z nastavitvijo višine priklopa in naklona vrtavke, opcijsko tudi s patentirano hidravlično nastavitvijo naklona. Z manjšim premerom vrtavke 1,45 metra obračalnik enakomerno sledi podlagi in omogoča optimalen raztros ali obračanje.

Na ojačenem nosilnem obroču iz štiri milimetre debelega jekla so pritrjeni nosilci vzmetnih krakov iz okroglih cevi. Vzmetni prsti različnih dolžin, pri čemer je notranji prst krajši od zunanjšega, so robustno vpeti na nosilcu, ki je opremljen z varovalom proti izgubi LP (Loose Protection). To varovalo pri lomu prepreči izgubo prsta in s tem morebiten vnos poškodovanih železnih delov v krmo. Za učinkovito obračanje goste in težke travne mase pa je na voljo tudi možnost vgradnje ukivljenih vzmetnih prstov, ki s svojo obliko zagotavljajo dvig krme v dveh slojih. Vzmetne prste je mogoče razlikovati po rdeči in antracitni barvi glede na vrtenje vrtavke v levo ali desno.



Zahvaljujoč fiksnim kolesom in dovolj široki osi je stroj enostaven za transport in upravljanje.



Preklapljanje v transportni položaj je zagotovljeno s sekvenčnim krmiljenjem z dvosmernim cilindrom.

Segmentirane vrtavke so povezane s pravokotnim varjenim profilom in omogočajo popolno prilagajanje podlagi tudi na bolj razgibanih terenih, povezane zaščite pa poskrbijo za večjo stabilnost pri delu, zlaganju in transportu. Vrtavke so na vseh pregibih gnane s prstnimi sklopkami, ki poskrbijo za mehkejšo in tiho delovanje, večjo stabilnost in dolgotrajno uporabo tudi pri večjih obremenitvah. Vrtavke so opremljene s kolesi večjih dimenzij, kar zagotavlja enakomerno razporeditev teže in zmanjša pritisk na podlago. Tudi dimenzija sredinskega para koles je večja in tako prilagojena večji obremenitvi stroja na sredini. Ima pa obračalnik serijsko tudi dve rezervni kolesi.

SPIDER 900|8 T je okreten in enostaven za uporabo, obenem pa zagotavlja visoko storilnost in učinkovitost pri obračanju krme. Z delovno širino 8,8 metra lahko obračalnik raztrosi pet redi kosilnice s petimi diski ali tri redi kosilnice z osmimi diski, kar zagotavlja hiter raztros krme in pospešeno venenje oz. sušenje rastlin, ki je ključno za ohranjanje hranilnih snovi v krmi.

Za raztros ob mejah parcel se na obračalniku lahko opcijsko montira stranska hidravlična zavesa, ki poskrbi, da raztrošena ali obrnjena krma ostane na naši parceli. S tem preprečimo nepotrebne izgube krme ob mejah parcel in odlaganje krme na druge parcele ali na pot. Pri obračanju stroja na koncu njive pa je dvig zunanjih rotorjev zagotovljen z enosmernim ventilom.

Zahvaljujoč fiksnim kolesom in dovolj široki osi je stroj enostaven za transport. Kompaktno podvozje omogoča enostavno upravljanje in vzvratno vožnjo. Med transportom so roke zložene in tako je transportna širina 2,99 m, transportna dolžina pa okoli 5 m. Vlečna različica je serijsko opremljena tudi s svetlobno opremo. Transportni okvir je na traktor povezan z nastavljivim vlečnim priklopom, prenos moči do prstnih sklopk na pregibih vrtavk pa poteka preko širokokotnega kardana in kardana z varnostno sklopko. Za upravljanje obračalnika potrebujemo 1x enosmerni in 1x dvosmerni hidravlični priključek, slednji je potreben v primeru hidravlične nastavitve naklona vrtavk. Po potrebi je lahko obračalnik opcijsko opremljen tudi s hidravličnimi ali zračnimi zavorami.

Tehnični podatki vrtavkastega obračalnika SIP SPIDER 900|8 T

Delovna širina: 880 cm; **število vrtavk:** 8; **št. vzmetnih prstov na vrtavko:** 6; **masa:** 2200 kg; **potrebna moč traktorja:** 48 kW/60 KM; **priporočeni vrtljaji kardanske gredi:** 450 do 540 vrt./min; **zmogljivost:** 13 ha/h; **transportna dolžina:** 498 cm, **transportna širina:** 298 cm, **transportna višina:** 245 cm; **kolesa – rotorji:** 16x6.50 – 8, kolesa – srednji vrtavki (2x): 18x8.50–8; **priklop:** tritočkovni priklop II. kat.; **cena z DDV osnovnega modela:** 24.779 € z DDV (veljavno do 31. 8. 2022)

sip



Rotorski zgrabljajnik STAR 650/20 T

ROTORSKI ZGRABLJALNIK STAR 650/20 T

SIP Šempeter ima v ponudbi eno, dvo in štiri rotorske zgrabljajnike delovne širine od treh pa vse do 12,2 metra. Testni profesionalni rotorski zgrabljajnik 650/20 T ima rotorja za sredinski zgrabek. V SIP-u poudarjajo, da omenjeni zgrabljajnik zagotavlja visoko storilnost, potrebno za obdelovanje obsežnih površin. Tridimenzionalno gibljivo vpetje rotorjev v kombinaciji s hidropnevmatskim vzmetenjem in trojnim koračnim tandemom zagotavlja izvrstno prilagajanje terenu. Enostavno upravljanje omogoča sistem za elektrohidravlično krmiljenje.

Posebni križni zglobi na rotorju omogočajo popolno tridimenzionalno sledenje podlagi neodvisno od položaja podvozja. Vzmetni kraki se premikajo vzporedno s podlago, kar preprečuje drsanje krakov po podlagi ne glede na hitrost.



Širina zgrabka se nastavi glede na količino krme in širino pobiralne enote za zgrabljajnikom. Bolj skupaj je rotor, ožji je zgrabek.

Dvorotorski zgrabljajnik (286 cm je premer posameznega rotorja) je za oblikovanje centralnega zgrabka z variabilno, hidravlično nastavljivo delovno širino do 6,6 metra. Pri najširši konfiguraciji stroja je storilnost zgrabljanja do 8,5 ha/h. Nova zasnova rotorjev s 10 rokami na rotor nam omogoča učinkovito delo tudi pri hitrostih med 10 in 15 km/h. Fiksno podvozje ter nizko težišče stroja nam omogočata, da kljub velikosti stroja za delo ne potrebujemo večjega traktorja. Za delo zadostuje že traktor s 40 kW/55 KM.

Zgrabljajnik s koračnim tandem podvozjem zahvaljujoč postavitvi osi vrtenja sledi podlagi za kar 50 % bolj tekoče in enakomerno v primerjavi s standardnim tandemom. Omogoča optimalno prilagajanje terenu, višjo delovno hitrost in prenos manjših obremenitev na stroj. Kombinacija koračnega tandema na podvozju rotorja spredaj in zadaj omogoča, ne glede na razgibanost terena, večjo



Koračno tandem podvozje za boljše in hitrejšo sledenje zgrabljavnika.

delovno hitrost, travna ruša pa ostane nepoškodovana. Večjo odzivnost na razgibanem terenu omogoča tudi naprej pomaknjeno težišče vpetišča koračnega tandem podvozja. Pri tem kolesa ostajajo blizu vzmetnih krakov in s tem zagotavljajo maksimalno stabilnost rotorja tudi pri večjih hitrostih in strmem terenu.

Zgrabljavnik s pomočjo kopirnega kolesa pri delu optimalno sledi podlagi. Slednje zagotavlja, da je delovna višina vedno pravilno nastavljena s čimer je preprečeno drsanje s kraki po podlagi. Travnar ruša je nepoškodovana, zgrabek je čist, vzmetni kraki pa imajo daljšo življenjsko dobo. Dodatno kopirno kolo priporočajo predvsem za delo v nagibu.

Enostavno upravljanje omogoča sistem za elektrohidravlično krmiljenje. Krmiljenje omogoča vozniku traktorja visok nivo uporabnosti. Glede na višino košnje lahko rotorjem s pomočjo hidravličnega cilindra in elektrohidravličnega krmiljenja hitro in enostavno nastavimo delovno višino vzmetnih krakov. S krmiljenjem je omogočena nastavitve višine zgrabljanja iz kabine traktorja. Optimalno nastavljena višina vzmetnih krakov pomeni, da so kraki od podlage oddaljeni za polovico višine košnje. S tem je čistoča zgrabljanja zelo izboljšana, hkrati pa preprečimo onesnaženje krme z zemljo in ostalimi nečistočami.

Zgrabljavnik omogoča oblikovanje zgrabka od širine 0,9 do 1,6 metra, kar pomeni, da lahko zgrabek nastavimo na idealno širino katerekoli pobiralne naprave (nakladalne prikolice, balirke ali kombajna) za zgrabljavnikom in s tem pospešimo proces spravlja travi-



Postavljanje v transportni položaj

nja. Kombinacija pogonske gredi z dvojnimi homokinetičnimi zglobovi, gibljivim priklopom ter krmilnim mehanizmom omogoča stroju izredno okretnost za zavojne do $\pm 75^\circ$ brez bojazni za poškodbe pogonskih komponent.

Tehnični podatki rotorskega zgrabljavnika SIP STAR 650/20 T

Delovna širina: 600 do 660 cm; **št. nosilcev prstov na rotorju (stroju):** 2×10 (20); **št. dvojnih prstov na nosilcu:** 4; **masa:** 1700 kg; **potrebna moč traktorja:** 40 kW/55 KM; **vrtljaji kardanske gredi:** 540 vrt./min; **priporočeno št. vrtljajev kardanske gredi:** 400 do 500 vrt./min; **zmogljivost:** 8,5 ha/h; **transportna dolžina:** 525 cm, **transportna širina:** 255 cm, **transportna višina (preklopljena zaščita):** 388 (324) cm; **velikost koles – rotorji:** $16 \times 6.50 - 8$, **kolesa podvozje:** 10.0/75 – 15.3; **priklop:** transportni okvir z dvotočkovnim priklopom kat. II; **cena z DDV osnovni model:** 18.842 € z DDV (veljavno do 31. 8. 2022)

Kristijan **Hrastar**

MNENJE UPORABNIKA SIP-ove ROBUST LINIJE ZA SPRAVILO KRME

Iskali smo kakovostne in zmogljive stroje, nam je že ob prihodu povedal Jože Ahčin iz Vojskega pri Vodica. Na kmetiji se ukvarjajo s prirajo govejega mesa. »Časa je vedno malo, zato želimo doma pokositi vse površine naenkrat in jih nato tudi čimprej pospraviti. Zato smo želeli kupiti veliko linijo za spravilo krme in ni nam bilo treba daleč iti, da smo jih dobili. Slovenski proizvajalec strojev z dolgoletno tradicijo nam je podrobno predstavil prednosti kombinacije kosilnic, obračalnika in zgrabljavnika in ob obljubi hitrega servisa v primeru napak, nismo dolgo razmišljali za nakup. Zaenkrat smo zadovoljni z našo izbiro.



Naša testna ekipa – Ahčinovi