

- Bauer sistemi za prskanje
- Tanjurače
- GPS nije budućnost,
to je sadašnjost



Traktori su promjenili svijet



Održavanje prskalica



**Nema sjetve bez
predsjetvene pripreme**

Napokon, postoji izlaz.
Riješili smo financiranje.



SDF Finance - Financiranje prilagođeno Vašim potrebama

SAME



Kupujete li Same, Lamborghini, Hürlimann, Deutz-Fahr traktor ili kombajn, od danas Vam na raspolaganju stoji **SDF FINANCE**, financiranje prilagođeno potrebama svakog našeg klijenta. Za detaljne informacije o uvjetima financiranja kontaktirajte ovlaštene uvoznike.

049/502-561

MACO AGRAR

031/810-086



01/654-7171

01/2040-290

040/822-678


 **SDF Finance**

Same Deutz-Fahr Hrvatska, Savska 182, HR-10137 Zagreb, telefon: 01/3015-255, telefaks: 01/3015-254

SADRŽAJ

- 4 **RATARSTVO**
Kako siješ tako ćeš i žeti - ali nema sjetve bez predsetvene pripreme
- 6 **NAVODNJAVANJE**
Elektronsko upravljanje ECOOSTAR-om
- 8 **AKTUALNO**
Steyr i Case IH stižu veći udio na tržištu širom Europe
- 10 **MEHANIZACIJA**
Što nemaš - posudi ili iznajmi
- 11 **PRILOG TRAKTORI**
Traktor nije napravio samo revoluciju, već je svijet okrenuo naglavačke
- 19 **PREDSTAVLJAMO - NEW HOLLAND TDD SERIJE**
Sistem za precizno ubrizgavanje štedi gorivo
- 20 **ODRŽAVANJE**
Smanjiti lutanja i ponavljanja operacija
- 23 **PREDSTAVLJAMO - DEUTZ MOTORI U SNAŽNIM TRAKTORIMA**
Agrotron snaga
- 24 **PRIKLJUČCI - HRVATSKE PRSKALICE SA EU TEHNOLOGIJOM**
Velika ušteda u potrošnji zaštitnih sredstava
- 26 **PRIKLJUČCI - AMAZONE RASIPAČI**
Gnojivo ispada prirodnim padom
- 28 **SAVJETOVANJE**
Pravilno održavanje produžava vijek trajanja prskalica
- 30 **NOVITETI**
Precizno ratarstvo po mjeri današnjeg "seljaka"

IMPRESSUM:

AGROTEHNIKA

Časopis za poljoprivrednu mehanizaciju

Izlazi 12 puta godišnje

Cijena primjerka - 22,00 Kn

Pretplata 12 brojeva - 150,00 Kn

Suizdavači:

Agroekološko društvo

Intersigma d.o.o.

Glavni urednik:

Damir Rukovanjski, dipl.ing.agr.

rukica@email.t-com.hr

Savjetnici gl.urednika:

prof.dr.sc. Dragi Tanevski

Igor Kovač, dipl.ing.agr.

dr.sc. Armin Sauer-Pfaff

Marketing i prodaja:

Ivan Prašnjak

ivan.prasnjak@os.t-com.hr

Mob: 00 385 91 510 6956

Adresa redakcije:

Vijenac A. Cesarca 14, 31000 Osijek

Tel/faks 00 385 31 376 407

Mob: 00 385 91 605 0506

agrotehnika@email.t-com.hr

Grafičko oblikovanje:

Geonet

JEDINI U HRVATSKOJ

EU Agro info i Agro tehnika PDF-izdanje



Godišnja pretplata
100,00 kuna

Naručite sms-porukom
ili nazovite na brojeve

091/6050-506

091/5106-956

ili

agrotehnika@email.t-com.hr
euagroinfo@email.t-com.hr

pošaljite mail adresu
na koju šaljemo
PDF-izdanje i račun

GLOBAL

OSIJEK - Sv. L. B. Mandića bb tel. 031/297-511
(Čepinska) fax: 031/297-656

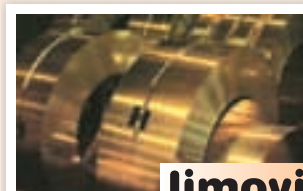


cijevi

čelici



**ogradni
paneli**



limovi

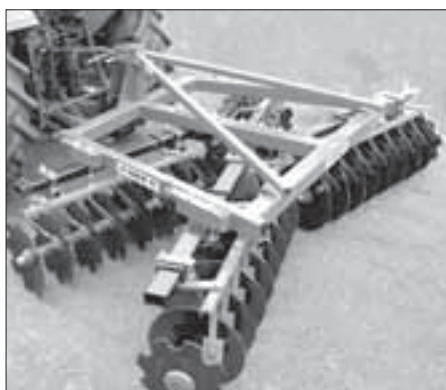
Kako siješ tako ćeš i žeti - ali nema sjetve bez predsjetvene pripreme

Cilj je uvijek isti, a agronomskim rječnikom otprilike glasi ovako: stvoriti rahli površinski pokrivač do dubine sjetve, fine ili manje fine mrvičaste strukture, ispod kojega se nalazi posteljica nešto grublje strukture tvrđa i nabitija, u koju se polaže sjeme

Priprema tla za sjetvu tehnički je posljednji zahvat u tlu prije sjetve. Može biti skup operacija koje čine dopunsku obradu (pr. tanjuranje, drljanje, valjanje), ili samo jedna operacija koja slijedi nakon oranja ujesen (sjetvospremanje ili rotodrljanje).

Bez obzira o kojemu je sustavu riječ, radi se o završnoj fazi dopunske obrade tla. Cilj je uvijek isti, a agronomskim rječnikom otprilike glasi ovako: stvoriti rahli površinski pokrivač do dubine sjetve, fine ili manje fine mrvičaste strukture, ispod kojega se nalazi posteljica nešto grublje strukture tvrđa i nabitija, u koju se polaže sjeme. U ovakvim uvjetima pripreme bolje se uspostavlja podzemni kapilaritet posteljice, koji se usporava ili prekida površinskim sjetvenim slojem. A on je, ako ga ne zabije kiša, puno topliji i prozračniji. Polaganjem sjemena u posteljicu ono je stalno u dodiru s vlagom, koja je svakako nužna za bubrenje i klijanje, te temperaturom koja utječe na brzinu procesa klijanja i nicanja. Drugim riječima, zadaća je sjetvene pripreme zadovoljiti uvjete sjemena da što prije, ujednačenije i kvalitetnije nikne te započne sa svojim rastom i razvojem.

Teoretski se to čini jednostavnim, međutim, u praksi je to posve drukčije. Najveći problemi javljaju se kod pripreme sjetve kultura koje se siju plitko (šećerna repa i dr.). Za pripremu sjetve kod takvih kultura površina mora biti maksimalno poravnata, to znači da već nakon oranja, ako je grubo, površinski sloj trebamo poravnati - tanjuranjem. U suprotnom će sjetvena priprema biti nejednaka, ponegdje nedovoljne ili pak prevelike dubine. Da bi zadovoljila uvjete sjetve, zahtijevat će veći broj prohoda čije su nuspojave: nepotrebno zbijanje tla, trošak energije i vremena, a to ujedno zahtijeva i određeno znanje i praksu.



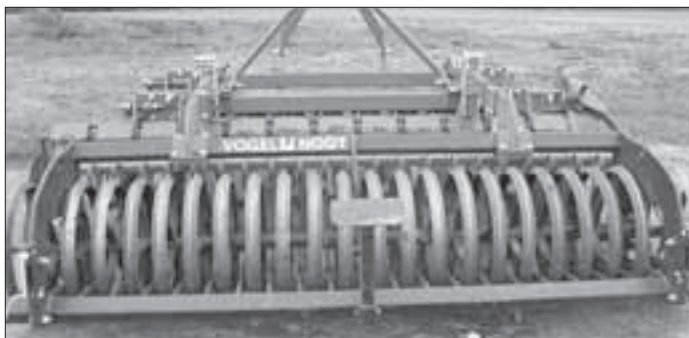
Ovjesne lake tanjurače sa "X" izvedbom baterijskih sklopova tipa "VUKA", odlikuju se kvalitetnim usitnjavanjem tla, jednoličnom radnom dubinom po cijeloj širini zahvata, stabilnim radnim položajem u odnosu na traktor



Tanjurače tipa "Kupa" namijenjene su za grubu dopunsku pripremu tla, za agregativno radnje traktorima 66-95/90-130 kW/KS

Sustav dopunske obrade U praksi još dominira sustav dopunske obrade tanjurača + drljača ili tanjurača + sjetvospremač. Dva su osnovna razloga zbog kojih je ovaj sustav još uvijek toliko prisutan: - sustav osnovne gnojidbe koji ne koristi mogućnost zaoravanja glavnih količina mineralnih hranjiva, što zbog financijskih što zbog tradicijskih razloga, a jedini način nešto dubljeg unošenja spomenutih hranjiva u tlo nakon oranja je tada tanjuračem, - promjena sustava obrade zahtijeva i promjenu strojnog parka, dakle, dodatna financijska ulaganja, za što je potrebna određena amortizacijska pričuva u obradivim površinama, stoga se postojeća mehanizacija nastoji maksimalno iskoristiti, odnosno amortizirati. Problem ovog sustava dopunske obrade je što operacijom tanjuranja, prvenstveno se to odnosi na proljetnu pripremu, u većoj ili manjoj mjeri poništimo učinke izmrzavanja tla. Tanjuranjem na površinu izbacimo vlažnije i grublje agregate tla.

U uvjetima kad su oni doista izražajne vlage, ne raspadaju se i sjetveni pokrivač mrvičaste strukture možemo zaboraviti. Isto tako, kod ove operacije na veću dubinu gotovo je nemoguće stvoriti uvjete za sjetvu biljnih vrsta koje se siju na manju dubinu. Negativni učinci su i dodatno sabijanje tla. Jedino pozitivno u ovoj operaciji je mehaničko uništavanje korova i moguće već spomenuto poravnavanje neravnina kod lošijeg oranja. U uvjetima kada tanjuranje provodimo u stanju optimalne vlažnosti tla, u što kraćem razmaku treba obaviti drljanje ili sjetvospremanje, kako bi se površinski sjetveni pokrivač doveo u stanje strukture koja odgovara predsjetvenoj pripremi i prekinuo kapilarni tijek, odnosno evaporacija iz tla. U suprotnom dolazi do isušivanja sloja koji je obradila tanjurača i tada sjetva, odnosno procesi nicanja,



Vogel&noot tanjurača Terra disc

dolaze u pitanje. Pravilo je da tanjurača nikada ne smije biti zadnja mehanička operacija prije sjetve.

Treba istaći u Hrvatskoj proizvodnju tanjurača u OLT-u.

U lake tanjurače ubrajaju se one koje imaju opterećenje po disku do 35 kg. Fleksibilan okvir tanjurače "SAVA" omogućava kopiranje depresije tla, odnosno osigurava rad na konstantnoj dubini radnog zahvata. Baterije su uležištene sa po dva kuglična ležaja sa specijalnim brtvama, koji su upravo ono što ovu tanjuraču čini pravim OLT-ovim rješenjem.

Tanjurača "TOF" a izvedene su kao četverokrakne. U standardnoj izvedbi isporučuju se sa naprijed nazubljenim, a pozadi glatkim diskovima. Ovjesna fleksibilna tanjurača je namijenjena za proljetnu i jesensku predsjetvenu pripremu tla. Koristi se za prašene strništa na laganom, srednjem i teškom tlu. Pripada u grupu lakih tanjurača. Na krajevima stražnjih baterija nalazi se po jedan manji disk, koji inače služi za zatvaranje "traga" tanjurače. Zakošavanje baterije vrši se pomicanjem svornjaka koji osigurava položaj baterije. Sve tanjurače sa međudiskosnim razmakom od 185 mm mogu biti izvedene sa promjerom diskova od 510 mm, te sa specijalnim uležištenjem baterijskih sklopova OLT-ove izvedbe SPECIJAL. Ove tanjurače namijenjene su za teže radne uvjete i postižu nešto veće dubine. Tanjurače "OLT" su "V" izvedbe. Ovjesnog su tipa, a namijenjene su za rad sa traktovima od 35-60 kW, odnosno 47-82 KS. Ove tanjurače odlikuju se kvalitetnim usitnjavanjem tla, osiguravaju jednoličnu radnu dubinu po cijeloj širini radnog zahvata, te ravnom površinom iza svog prohoda. Sve tanjurače sa međudiskosnim razmakom od 185 mm mogu biti izvedene sa promjerom diskova 510 mm, te sa specijalnim uležištenjem baterijskih sklopova OLT-ove izvedbe SPECIJAL. Ove tanjurače namijenjene su za teže radne uvjete i postižu nešto veće dubine. Tanjurače tipa OTV

proizvodimo sa ovjesom prilagođenim specijalnim vinogradarskim traktorima. Izvode se za sve međuredne razmake trsova u vinogradima. Opremljene su dodatnim zaštitnim diskovima za čuvanje nasada. Mogu biti izvedene sa promjerom diskova 510 mm, te sa specijalnim uležištenjem baterijskih sklopova OLT-ove izvedbe SPECIJAL.



Pöttinger-Terradisc tanjurača

Ovjesne lake tanjurače sa "X" izvedbom baterijskih sklopova tipa "VUKA", odlikuju se kvalitetnim usitnjavanjem tla, jednoličnom radnom dubinom po cijeloj širini zahvata, stabilnim radnim položajem u odnosu na traktor.

Tanjurače tipa "Kupa V" odlikuju se kompaktnim okvirom, ujednačenom dubinom rada prednjih i zadnjih baterijskih sklopova po cijeloj širini zahvata, ravnom plohom koju tanjurača ostavlja iza prohoda te maksimalnom eksploatacijskom pouzdanosti.

Tanjurača tipa "Kupa V" se po želji kupca može proizvesti sa glatkim, nazubljenim ili kombinacijom glatkih i nazubljenih diskova. Također po želji kupca je moguća kombinacija razmaka između diskova, prednjih baterijskih sklopova na razmaku 220 mm i zadnji baterijski sklopovi na razmaku od 185 mm. Tanjurače tipa "Kupa" namijenjene su za grubu dopunsku pripremu tla, za agregatiranje traktorima 66-95/90-130 kW/KS. Okvir tanjurače je čvrste konstrukcije i omo-



Nošena tanjurača Ferocoop 2,8

gucava neovisno zakošavanje prednjih i zadnjih baterija. Kutovi zakošenja iznose 6-18° cime se ujedno i podešava dubina prodiranja diskova u tlo. U standardnoj izvedbi prednje baterije su sa nazubljenim diskovima, a zadnji diskovi su glatkog oboda.

Osnovna konstrukcija okvira i kombinacija različitih izvedbi baterija omogućava univerzalnost porodice tanjurača tipa "Drava". Namijenjene su za grubu dopunsku pripremu tla iza oranja, za finu proljetnu predsjetvenu pripremu tla, te za plitko prašenje strništa nakon žetve. Okvir omogućava zakošavanje baterija 6, 12 i 18°. U standardnoj izvedbi prednje baterije su sa nazubljenim diskovima, a zadnji diskovi su glatkog oboda. Tanjurače tipa "STT-W" koncipirane su tako da svojim odnosom promjera diskova, razmaka između diskova, opterećenja po disku te mogućnošću zakošavanja baterijskih sklopova na 12, 15 i 18° mogu uspješno udovoljiti u radnim operacijama predsjetvene pripreme, prašenja strništa, reducirane obrade-zamjena za plitka oranja. Širokopojasna, vučena tanjurača "Neretva" udovoljava osnovnim potrebama korisnika, postizanje ekonomične i visokoproduktivne proizvodnje. Ova tanjurača sa svojih 7 m zahvata u agregatu sa adekvatnim traktorom učinit će Vaš posao lakim, a obradu zemlje ekonomičnom.

U Hrvatskoj je mnogo tanjurača na tržištu i to raznih proizvođača. Tanjurače Ferocoop dostupne su u različitim varijantama, od nošenih do vučenih, ovisno o potrebama klijenata. Odlikuje ih masivnost i kvaliteta izrade što jamči da će na poljoprivrednim površinama efikasno odraditi svoj dio posla. Prodaje ih Murski poljoprivredni centar. Nošene mogu biti radnog zahvata od 1,6 do 3,6 metara, a vučene od 2,8 do 4,5 metara. Na našem tržištu Lateran nudi cijelu paletu Vogel&noot tanjurače koje plijene svojim kvalitetama, a ističemo i Pöttinger tanjurače. Mnogo ih je i ima za svačiji ukus i svačiji džep.

Miloš STANISAVLJEVIĆ-KERBER

Elektronsko upravljanje ECOOSTAR-om

Za upravljanje prilikom transporta dovoljna je samo jedna osoba koja ipak mora biti obučena za taj posao. Dužina vrpce AS kreće se od 26 pa do 72 metra

Bauerov sistem za prskanje podrazumijeva niz opreme za tu namjenu. U Hrvatskoj firmu Bauer zastupa Poljoopskrba međunarodna trgovina d.o.o. iz Zagreba. Redovito tu opremu možemo vidjeti izloženu na štandovima Poljoopskrbe u Bjelovaru i Osijeku. Bauer ima kompletnu paletu proizvoda za ekonomično prskanje, odnosno navodnjavanje, različitih kultura. Bauer rainstar dokazani je stroj za individualnu upotrebu. Pocinčana je cijela konstrukcija i ima dugi vijek upotrebe a samim tim i visoku pouzdanost i gospodarsku isplativost. Za različite i veličine obradivih površina



se mogu ti strojevi prilagoditi. Bauer Rainstar T ima promjer PE-cijevi 65- 100 mm, a dužina PE cijevi je od 250 do 450 metara. Ima mehaničko, ali i elektronsko upravljanje ECOOSTAR-om. Imamo i Rainstar E čije promjer cijeli 90-140 mm, a dužina od 300 do 650 metara. Dužinu PE cijevi do 750 u prijevoznoj izvedbi ima verzija Bauer Rainstar E 61 S/H. Također ima elektronsko upravljanje ECOOSTAR-om a pomicanje i spuštanje je pomoću hidraulike. Mehaničko, ali i kompjutorsko vođeno upravljanje je kod Bauer rainstara TX Plus koji ima mali promjer PE – cijevi a on iznosi od 65 do 75 mili-

Znate li da putem IPARD programa EU možete ostvariti **do 75% povrata sredstava** na kupljenu mehanizaciju za zbrinjavanje stajnjaka i gnojnice?

PMT ima u ponudi kompletnu paletu proizvoda **Bauer** za zbrinjavanje i efikasnu obradu stajnjaka i gnojnice: separatore, mikserne, pumpe i cisterne te novost na hrvatskom tržištu **Holmer Terra Variant**.

Kupujte pametno!



PRODAJNO-SERVISNI
CENTAR ZAGREB
Donje Svetice 40, Zagreb
T: 01 2335 166 | F: 01 2318 878
www.pmt.hr

PRODAJNO-SERVISNI
CENTAR BIZOVAC
Ul. kralja Tomislava 1g, Bizovac
T: 031 781 8453 | F: 031 781 8454

PRODAJNO-SERVISNI
CENTAR OTOK
Poduzetnička zona „Škorpina“ Otok
Planirani završetak ugradnje početkom 2010.
* VAŠ PARTNER OD SJETVE DO ŽETVE



metara. Bauer sustavi za odlaganje služe za precizno prskanje tla i biljki. Priključni tlak na stroju za prskanje je 3,5 bara i sam sustav je štedljiv i kada je u pitanju potrošnja vode, a i energije. Za upravljanje prilikom transporta dovoljna je samo jedna osoba koja ipak mora biti obučena za taj posao. Dužina vrpce AS kreće se od 26 pa do 72 metra. Bauer Famos ima široko područje djelovanja i visoku gospodarsku iskoristivost i prema mnogim istraživanjima dugi vijek trajanja. Odlikuje ga velika količina protoka, do 150 ml/h. Sistem za prskanje velikih površina i s niskim priključnim tlakom je Bauer Centerstar. Postoji fiksni tip i onaj rastezljivi. Ima stabilnu i robusnu konstrukciju ali i visoku stabilnost. Moćan je okretajni moment pogonskih motora na svakom voznom stupu. Upravljanje je ipak točno i pouzdano. Promjer cijevi u ponudi je 133, 168 i 203 milimetra.

Poljoopskrba Međunarodna trgovina nudi sve što treba od opreme za prskanje.

Bauer Rainstar - Kompaktan stroj za navodnjavanje (rolomat) sa individualnim mogućnostima i ekonomičnim zahtjevima. Fleksibilnost pri upotrebi i mogućnost korištenja na svim terenima čine ga najprodavanijim Bauer uređajem za navodnjavanje.

Bauer Prorain - Novi rolomat za navodnjavanje u ponudi Bauera je kompletno nanovo dizajniran a najveće prednosti su mu kvaliteta izrade, lakoća korištenja i pristupačna cijena u odnosu na starijeg „brata“ Rainstar.

Bauer Pivot/Linearni sustavi - Ekonomično navodnjavanje velikih površina u svom najboljem izdanju. Visoko tehnološka kontrola i precizna distribucija željene količine vode su najveće vrijednosti ovakvih sustava.

Famos pumpe za vodu - Preko 60 godina Bauer proizvodi pumpe za vodu,



otpadne vode i gnojnice. Dugogodišnje iskustvo i kontinuirani razvoj garantiraju optimalne performanse i vrhunsku kvalitetu. Famos pumpe su se posebno dokazale u području navodnjavanja.

Dizel agregati s pumpama - Glavna stavka svakog sustava za navodnjavanje jest crpna stanica - dotok vode - koja mora raditi kontinuirano, posebno tijekom sezone klijanja i rasta biljaka, 24 sata na dan, dan za danom s obzirom da nedostatak vode može prouzročiti velike štete biljkama. Stoga je još važnije izabrati Bauer opremu sa visokim standardom kvalitete i dugim vijekom trajanja.

Bauer brzospajajuće HK cijevi i priključci imaju široki spektar moguće upotrebe od navodnjavanja i korištenja pri manipulaciji gnojnicom kao glavnih zadataka sve do korištenja u raznim industrijama, građevini itd.



Prednosti HK brzospajajućih cijevi su:

- brzina - lako i jednostavno te brzo za spojiti cijevi i priključke bez ikakvih potrebnih alata
- stabilnost i dugačak vijek upotrebe - napravljene od visokokvalitetnog čelika sa dugim vijekom trajanja zbog pocinčavanja svake cijevi i priključka
- otpornost na toplinu - sa specijalnim brtvama otpornost i do 110°C
- univerzalnost - upotrebljivost u svim prilikama i potrebama
- fleksibilnost - mogućnost savijanja do 30° u svim smjerovima
- sigurnost - apsolutna sigurnost rada do pritiska od 20 bara

Od svog samog početka HK cijevi i priključci se proizvode u tvornici u Voitsbergu, Austrija, koja osigurava vrhunsku kvalitetu i fleksibilnost cijevi kako bi iste zadovoljile sve potrebe tržišta.

Bauer HK cijevi i priključci se brzo i lako spajaju/odspajaju sa nekoliko pokreta ruku, pružajući tako veliku fleksibilnost pri montiranju - čak i na teško dostupnim terenima.

Milijuni kilometara Bauer brzospajajućih cijevi dokazuju svoju kvalitetu i vrijednost u različitim sferama upotrebe u cijelome svijetu.

Antal BALOG

UNATOČ VELIKOJ GLOBALNOJ KRIZI U CASE NEW HOLLAND KORPORACIJI
USPJEŠNA STRATEGIJA DONIJELA REZULTATE

Steyr i Case IH stižu veći udio na tržištu širom Europe

Ulaganja i financiranja na velikim projektima na farmama istočne Europe postala su daleko skuplja. „Usprkos tome, s Case IH i Steyrom smo još uvijek bili u mogućnosti povećati naš udio u Europi i postići profitabilan financijski rezultat“, rekao je Andreas Klauser

Unatoč teškim ekonomskim uvjetima - Europsko tržište traktora palo je za oko 17% u 2009. godini, no Steyr i Case IH brandovi su uspjeli postići procijenjeni porast tržišnog udjela od gotovo 1%. U postojećoj situaciji u sektoru poljoprivrednih strojeva, CNH je bio prilično zadovoljan postignutim rezultatima. Međutim, napeta situacija u građevinarstvu i dalje čini uticaj na cijelu grupu.

„U 2009. globalna financijska i gospodarska kriza nije poštedita poljoprivredni sektor. Ulaganja i financiranja na velikim projektima na farmama istočne Europe postala su daleko skuplja. „Usprkos tome, s Case IH i Steyrom smo još uvijek bili u mogućnosti povećati naš udio u Europi i postići profitabilan financijski rezultat“, rekao je Andreas Klauser - predsjednik i izvršni direktor Case IH & Steyr za cijeli svijet - analizirao stanje na tržištu traktora. „Međutim, konstantan oprez u građevinskim projektima još uvijek ima veliki utjecaj na naš sektor građevinske mehanizacije.“

Top poredak u Europi

Steyr i Case IH traktori su u izvršnoj poziciji u Europi. Case IH je već jedan od



Andreas Klauser

top 3 traktora marke u Europi, i uspio je proizvesti najveći dobitak u tržišnom udjelu u 2009. Steyr zadržava svoje neupitno prvo mjesto u Austriji.

Sa njihovim traktorima i žetvenim strojevima, Case IH i Steyr isporučuju upravo ono što europski poljoprivrednici, šumari, koncesionari i komunalni djelatnici trebaju - od niske potrošnje goriva i „jednostavne tehnologije za korisnika“ s kontinuirano promjenljivim prijenosom do automatiziranih operativnih sekvenci i satelitski navođenih poljodjelstvenih

naprednih sustava.

Case IH je izbor profesionalaca, a postao je to „pisanjem“ po više od 160 godina baštine i iskustva u proizvodnji poljoprivrednih strojeva. Snažan raspon vrsta traktora, kombajna i balirki podržan s globalnom mrežom visoko profesionalnih prodavača posvećenih osiguranju podrške i rješenja našim kupcima uz vrhunske performanse za produktivnost i učinkovitost u 21. stoljeću. Više informacija o Case IH proizvodima i uslugama može se naći on-line na www.caseih.com.

Steyr predstavlja lidera više od 60 godina najnaprednije tehnologije iz Austrije i specijalistu za traktore najviše kvalitete, iznimnu udobnost i zadržavanje visoke vrijednosti strojeva. Impresivan raspon palete Steyr traktora i nadalje ima značajke najnovije tehničke inovacije i ta karakteristika je jača nego ikada prije. To jamči najveću produktivnost u radovima poljoprivredne, šumarske i komunalne djelatnosti. Mreža Steyr trgovina nudi optimalnu uslugu korisnicima na lokacijama na kojima se nalaze. Za više informacija molimo posjetite www.steyr-traktoren.com. **R.I.**



Impresivan raspon palete Steyr i Case traktora i nadalje ima značajke najnovije tehničke inovacije i ta karakteristika je jača nego ikada prije



CASE IH
AGRICULTURE

Integrirana najbolja tehnologija



Najmanji lom zrna od svih kombajna

Najprodavaniji traktori u 2009.

Već drugi rekorder u Hrvatskoj



POTTINGER



ZA OD 50-360KS!

MAGNUM

Idealan za teške i dugotrajne radove
Izrazito robustna konstrukcija
Vrhunski komfor i udobnost
Ergonomski izvrstan
Cummins motor
Snage do 368 KS



MADE IN U.S.A.



POVOLJNI MALČERI ZA ZEMLJU I KAMEN

STEP *CO* d.o.o.
www.step-co.com

Školska 22, 10419 Vukovina
Tel. 01/ 6256 012, Fax. 01/ 6256 016

L. B. Mandića 312, 31000 Osijek
Tel. 031/281 685, Fax. 031/281 686

Što nemaš - posudi ili iznajmi

Nema kod nas baš previše klasičnih udruga strojnih prstenova kakve poznaje Europa – ali imamo naše sisteme - mehanizacija se razmjenjuje, posuđuje, iznajmljuje, mijenja za robe i usluge

Vječita je dilema dali imati svoj neki stroj, posuditi, iznajmiti ili se s nekim udružiti. Kod nas u principu nema baš klasičnih strojnih prstenova. No, u svakom selu, pa čak i nekoliko sela dobro se zna koji stroj ima tko od poljoprivrednika. I dogovaraju se. Plaćaju jedan drugom. Nekada odmah, ili kada imaju novaca. Nekada jedan odradi jedno, ovaj mu vrati drugim strojem i tako. Kolike su cijene? Za neke radove koji su češći cijena je znana i uvijek u biti konstantna. Nekada se izražava i u metrima neke robe. No, mi smo došli do nekih cijena. Ako su bile u kunama, preveli smo ih u eure, a radove izražene u metrima pšenice također u čvrstu valutu. Upozoravamo da su ovo cijene prema našim istraživanjima. Ona su prosječna. Tako primjer traktor standardni snage do 60 ks iznajmljivao bi se po nama za 7,11 eura. Ili vrijednost sata rada koji možemo tako procijeniti. Traktor uski voćarski snage do 60 ks koštao bi 10,16 e. Po nama bi silažni kombajn jednoredni košta 9,14 eura na sat. Proizvođači krumpira ako žele si rad olakšati kombajnom za taj si luksuz trebaju platiti u prosjeku 29,45 eura. Dakako za sat vremena. Sortiranje pak krumpira stajalo bi 2,03 eura. Korištenje vučenog ovi-



jača bala trebalo bi platiti 17,27, a preše za okrugle bale – 28,44 eura. Nemate li samoutovarnu prikolicu od 20 m³ onda njezino korištenje na sat vremena trebalo bi platiti 7,62 eura. Zato pak plug, dvobrazni, 70 cm koštao bi 1,52 eura. Očito je riječ o priključku koji ipak većina poljoprivrednika ima kao i laku nošenu tanjuraču koju bi trebalo platiti na sat vremena 2,54, a sjetvospremač, laki, 2,4m – 1,52 eura. No, ovi priključci se ipak posuđuju bez naknade jer svaki onaj koji malo više hektara posjeduje svoj. Tako bi i za jedan sat korištenja kultivator dvoredni koštao 1,52, 4-redni – 2,54, a 6-redni – 4,06 eura. Kultivator + gnojidba – 4,57, a roto kultivator – 3,05 eura. Frezanje frezom od

dva metra zahvata stoji 15,74 eura. Raspodjeljivač gnojiva zahvata, odnosno daljine razbacivanja 14m treba platiti 4,06 eura. Prskalica traktorska nošena još uvijek je kod nas rijedak stroj i plaća se 1,52 eura. No, kako nam je rekao jedan naš sugovornik prskalica se iznajmljuje na dan, dva. Tako i atomizer traktorski nošeni stoji 3,05 eura. Klasična žitna sijačica zahvata 2,5m je 5,59, a sijačica za kukuruz pneumatska 4 redna – 9,15, 6 redna – 15,23, a sijačica za šećernu repu za 6 redova 7,62 eura. No, sadilica krumpira automatska i dvoredna na sat vremena košta 5,08 eura. A onima kojima treba samo na sat vremena ne treba ju je ni iznajmljivati. Mogu i ručno povaditi svoje krumpire. Sadilica luka iz lučica stoji 5,08, a sadilica presadnica dvoredna 2,03. No, sadilica presadnica i polaganje folijena na jedan sat koštati će povrtlara 16,76 eura, a po nekima i najam ledne prskalice od 15 litara koštati će 0,51 euro. Malčar elisni 1,5m – 4,06, gredičar 7,62, a kosačica rotaciona 1,65m će koštati 5,08, a prstasti obrtač 3,5m – 3,05 eura, dok nam isti izvor ističe da procjenjuje vrijednost rada na jedan sat prstastog skupljača 3,3m – 4,57 eura.

Vanesa UKMAR



Traktor nije napravio samo revoluciju, već je svijet okrenuo naglavačke

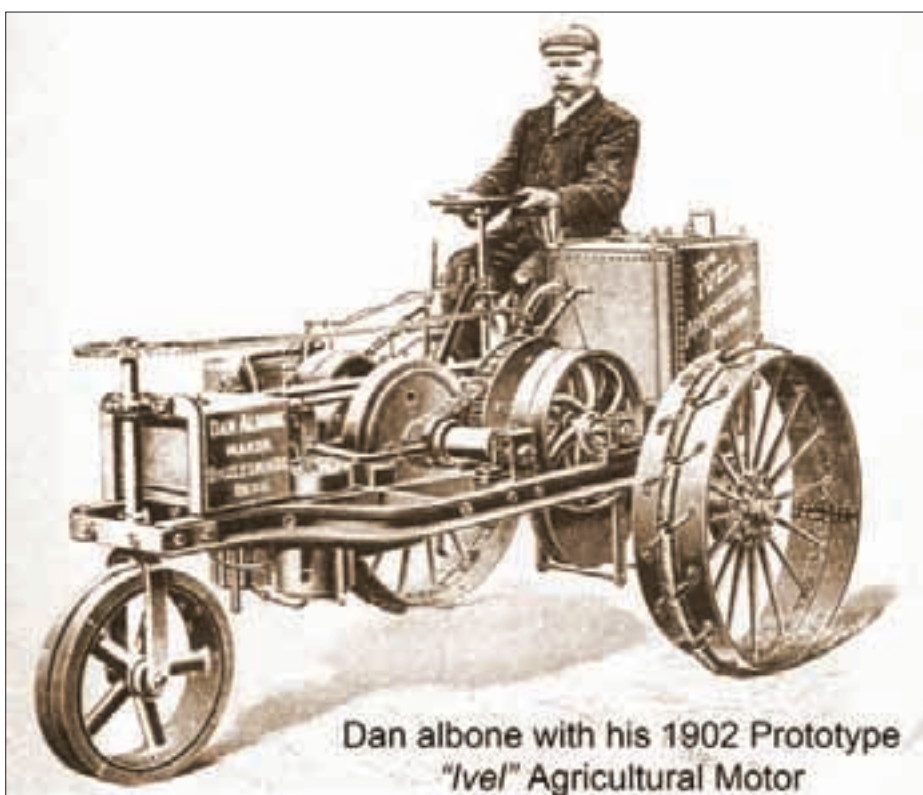
Prošlo je tisuću godina i ništa se nije promijenilo. Lopata i motika i umiranje od gladi. I onda se pojavio stroj. Benzin, nafta, parni stroj. Sve je to bilo značajno. Ali traktor je učinio čudo za samo nekoliko desetaka godina. Nije napravio revoluciju, nego je svijet doslovce preokrenuo

Traktor je uređaj (stroj) namijenjen vožnji, vučenju i guranju uređaja koji se ne mogu pokretati sami i često nemaju vlastito napajanje energijom. Najčešći opis traktora jest: vozilo namijenjeno vučenju drugog vozila ili objekta. U Velikoj Britaniji i Indiji traktor se obično označava sa riječi farmerski traktor (eng. farm tractor), a sama riječ traktor (eng. tractor) se često koristi za označavanje drugih tipova vozila. U Kanadi i SAD-u riječ se koristi i za označavanje cestovnih vozila (eng. road tractor). Riječ traktor



Waterloo Gasoline Traction Engine Company 1911 godine i njihov traktor koji je nešto značio na tržištu

dolazi od latinske riječi trahere koja znači vući. U povijesti imena traktor pretpostavlja se da su parni traktori originalno nazivani motori za vuču (eng. Traction engines) i da je riječ traktor nastala spajanjem engleskih riječi traction (hrv. vući) i motor (hrv. motor) u riječ tractor. Prve mehanizirane farme koristile su u 1800-tim i ranim 1900-tim parne traktore. Oni su bili izgrađeni oko parnog stroja, koji nije bio jako siguran jer je mogao eksplodirati ili stisnuti svoje vozače u pogonu pokretanim priključcima. 1892 godine John Froelich je izradio prvi praktični traktor pokretan benzinskim motorom u Clayton County-u (Iowa, SAD). Samo dva primjerka su prodana. Tek je 1911. godine tvrtka Waterloo Gasoline Traction En-



Prvi komercijalno uspješni dizajn bio je Dan Alboneov Ivel traktor sa tri kotača 1902.godine



Dan Albone

gine Company dizajnirala traktor koji je postao uspješan. U Velikoj Britaniji prva zabilježena prodaja traktora bila je 1897. godine. To je bio naftom pokretani Patent Safety Oil Traction engine (motor za vuču), Hornsby-Ackroyd-a.

Albone i Froelich nepravredno zapostavljeni

Prvi komercijalno uspješni dizajn bio je Dan Alboneov Ivel traktor sa tri kotača 1902. U 1908. godini Soundersons od Bedforda predstavio je dizajn sa četiri kotača i kasnije postaje najveći proizvođač traktora izvan SAD-a. Iako su u početku bili nepopularni, ove benzinom pokretane radne mašine postaju nakon



Prvi traktor koji je izumio 1892 godine John Froelich

1910. godine sve popularnije jer su sve manje i dostupnije (jeftinije). Henry Ford 1917. predstavlja Fordson - prvi masovno proizvedeni traktor. Izrađuje se u SAD-u, Irskoj, Engleskoj i Rusiji i do 1923. zauzima 77% tržišta unutar SAD-a. Fordson je razdijeljen u blokove, a koristio je snagu bloka motora da bi cijelu mašinu držao skupa. Do 1920. godina benzinski motori sa unutrašnjim izgaranjem postali su norma za izradu traktora.

Klasični traktor se može opisati kao jednostavno otvoreno vozilo sa dva velika pogonska stražnja kotača na osovini ispod i malo iza vozačevog sjedala (sjedalo i volan su u sredini traktora) i motorom ispred vozača, te dva pokretna kotača koja se nalaze ispod odjeljka motora. Osnovni dizajn je ostao nepromijenjen do danas, uz dodanu zatvorenu kabinu na većinu modela radi vozačeve sigurnosti i komfora.

Papučica do papučice

Moderni traktori većinom imaju pet nožnih pedala (papučica) na podu traktora za različite operacije. Papučica na lijevoj strani je kvačilo (spojka ili kuplung, eng. clutch).

Vozač stiska ovu papučicu da bi odvojio prijenos radi mijenjanja brzina ili radi zaustavljanja traktora. Dvije pedale na desnoj strani su kočnice. Lijeva pedala zaustavlja lijevi stražnji kotač, a desna radi isto sa desnim kotačem. Neovisna lijeva i desna kočnica povećavaju zakretanje traktora kada se koriste samo stražnji pogonski kotači za upravljanje. Ovo je korisno kada je potrebno načiniti okret na malom prostoru. Razdvojene kočnice se također koriste u blatu ili mekoj podlozi za kontrolu kotača koji se okreće prilikom proklizavanja. Za zaustavljanje traktora vozač pritiska obje

papučice zajedno. Za traktore sa dodatnim pogonom na prednje kotače, ova operacija često uzrokuje zaključavanje diferencijala na sva četiri kotača da bi se pomoglo zaustavljanju traktora prilikom vožnje po cesti. Četvrta pedala nalazi se ispred sjedala, a služi za kontrolu blokade zadnjeg diferencijala prilikom proklizavanja kotača. Diferencijal omogućuje vanjskom kotaču da se okreće brže od unutarnjeg prilikom skretanja. Međutim, prilikom vuče na mekoj površini isti mehanizam može omogućiti proklizavanje jednog kotača i tako onemogućiti okretanje drugog. Blokada diferencijala premošćuje ovaj mehanizam omogućujući istu vučnu silu na oba kotača. Mora se posvetiti pažnja odblokiranju diferencijala, često tiskajući papučicu još jednom, jer traktor nemože skretati sa blokiranim diferencijalom.

Fina kontrola brzine

Peta papučica nalazi se desnoj strani i služi kao nožni gas. Za razliku od au-

tomobila, gas se može kontrolirati i ručno pomoću ručnog gasa koji se koristi u radu za održavanje konstantne brzine. Također se koristi za davanje konstantne snage traktorskim priključcima preko remena ili kardana. Nožni gas koristi se za davanje automobilskih svojstava traktoru prilikom cestovne vožnje. Ova mogućnost nalazi se na traktorima novije proizvodnje. U Velikoj Britaniji obavezno je korištenje nožnog gasa prilikom vožnje po cesti. Neki traktori, osobito oni za rad sa kulturama u redovima, posjeduju papučicu za usporavanje čijim se pritiskanjem smanjuje gas. Ovo se koristi za finu kontrolu brzine traktora prilikom manevriranja na kraju reda u polju – radna brzina motora se postavlja ručnim gasom, a ako vozač želi usporiti prilikom okretanja traktora jednostavno stisne papučicu, okrene se i pusti je nakon što je okretanje završeno (što je mnogo bolje nego dvaput namještati ručni gas prilikom svakog okretanja).

Veliki dizelski motori

Moderni traktori koriste velike dizelske motore, čija se snaga proteže od 18 do 575 konjskih snaga (15 do 480 kW). Traktori se generalno mogu klasificirati prema pogonu na traktore sa pogonom na dva kotača, traktore sa pogonom na dva kotača pomagane prednjim kotačima, traktore sa pogonom na četiri kotača (često sa zglobnim skretanjem) i gusjeničare (sa pogonom na dvije ili četiri gusjenice). Varijante klasičnog dizajna uključuju i umanjene livadske traktore i njihove rođake vrtne traktore, u rasponu od 10 do 25 konjskih snaga, koji se



Henry Ford 1917. predstavlja Fordson - prvi masovno proizvedeni traktor. Izrađivao se u SAD-u, Irskoj, Engleskoj i Rusiji do 1923. zauzima 77% tržišta unutar SAD-a



Jedan od prvih traktora u austrijskoj pokrajini Steyr

koriste za manje poslove na farmama (obrada trave i vrta). Njihova veličina i mala brzina zahtijevaju oprez drugih sudionika u prometu prilikom mimoilaženja ili obilaženja.

Većina traktora ima mogućnost prijenosa snage na druge strojeve kao što su balirka, kosilica ili rezač. Prvi traktori su koristili remen omotan oko kolotura za pokretanje stacionarnih (nepokretnih) strojeva. Moderni traktori koriste kardan (eng. power take-off shaft - skraćeno PTO) za prijenos okretne snage na strojeve koji mogu biti stacionarni ili vučeni. Gotovo svi moderni traktori mogu pružiti hidrauličnu tekućinu i eklektičnu energiju priključnim strojevima. Većina traktora koristi ručni mjenjač. Imaju nekoliko stupnjeva prijenosa (često nazivani hodovi – pr. Brzi hod, spori hod) podijeljenih u brzine. Da bi se promijenio

stupanj prijenosa često je potrebno zaustaviti traktor. Stupnjevi imaju različite brzine koje omogućuju vožnju sporiju od 1 km/h za poslove u polju do oko 40 km/h za cestovnu vožnju.

Često za vožnju u nazad nije potrebno mijenjati brzinu, dovoljni je samo koristiti polugu za naprijed-nazad. Većina traktora zahtijeva da vozač pritisne kvačilo da bi se promijenila brzina (ograničen je ravno odrezanog mjenjača), ali mnogi moderni traktori su eliminirali ovaj zahtjev korištenjem mjenjača na gas predstavljenog 1960-tih ili modernijeg kontinuiranog varijabilnog mjenjača. Oni omogućuju bolju kontrolu radne brzine od samog gasa.

Mala, kontrolirana brzina je potrebna za poslove koji se obavljaju traktorom, ali nije prikladna za vožnju auto cestama i može uzrokovati mnoge pro-



Traktor Lanz Bulldog, veoma popularan u Njemačkoj do 2.svjetskog rata. Tvornicu je kupio John Deere nakon rata



Deutz iz 1941.godine



Hanomag R38



Hanomag traktor. Nije baš kabina, ali ovako je počelo



Normag traktor iz 1939. godine



Traktor s početka prošlog stoljeća iz Moline, Iowa, USA



Massey Haris preteča današnjeg M. Fergusona

bleme. Radi toga su neke zemlje uvele zabrane za promet traktora na nekim cestama. Moderni traktori, ka što je JCB-ov Fastrac, mogu razvijat brzine i do 80 km/h.

Zaštita vozača od gnječenja

Moderni traktori imaju zaštitu od prevrtanja (eng. ROPS – rollover protection system) za zaštitu vozača od gnječenja prilikom prevrtanja. To je važno za traktore bez kabine, gdje zaštitu čini željezna šipka oko vozačevog sjedala. Za traktore sa kabinom, zaštita je dio kabine. Osobito su opasni traktori sa dva prednja kotača koji su blizu (traktori za redaste kulture) jer su se lako mogli prevrnuti. Zaštita je prvi puta zahtijevana legislativom u Novom Zelandu 1960 godine.

Poljoprivredni priključci mogu se spojiti na stražnji dio traktora na vuču ili na tro-spojnu vezu (hidraulič i stabilizator-toplink veza). Trospojnu vezu patentirao je Harry Ferguson 1926. godine, ali je tek od 1960. postala standard (zbog patentnih prava).

Priključci spojeni na trospojnu vezu mogu se spuštati ili podizati hidrauličkom pomoću kontrolne ručice. Priključci



KL II diesel s kosilicom



spojeni na trospojnu vezu su većinom u cijelosti oslonjeni na traktor. Još jednostavniji i brži način spajanja priključka je pomoću brze kuke (eng. Quick hitch) koja se spaja na tro-spojnu vezu.

Najprisutniji traktori na Hrvatskim oranicama

Belarus su bjeloruski traktori koji se proizvode od 1946. u tvornici MTW u glavnom gradu Minsku. Procjena je da Belarus spada među deset najprodavanijih traktora, te da zauzima 10-ak posto svjetskog tržišta. Na proizvodnji Belarus traktora danas radi 20.000 ljudi. Sama proizvodna grupa Belarus-a obuhvaća 11 tvornica koje sudjeluju u proizvodnom procesu. Do danas, Belarus traktori su proizvedeni u više od 60 modela. Najpoznatiji Belarus traktori su MTZ modeli koji se proizvode od 1953. Premda nisu narocito prisutni u Hrvatskoj, tendencija je da su Belarus traktori sve češći na našim poljima, pogotovo stoga što ih prati glas najjeftinijih traktora na tržištu.

Jerome Increase Case osnovao je kompaniju Case 1842. Vrlo skoro, kompanija je postala prvi proizvođač parnih poljoprivrednih motora. Svakako najvažnija



Steyr iz 1952. godine, tip 80, imao je jedan cilindar i vozio 16 km/h



Staro i novo. Stari Steyr i novi Case od 485 ks



inovacija tvornice Case iz tog vremena je prva vršalica. Ljudi su dotad cijeli ciklus žetve obavljali ručno.

Tvornica Deutz osnovana je 1938.g. u Kölnu. Preteča Deutz Fahr-a je tvornica Motorenfabrik N.A. Otto & Cie čiji je osnivač August Otto, izumitelj četverotaktnog motora. Treba razlikovati Deutz, Fahr i Deutz-Fahr traktore jer se zapravo radi o različitim proizvođačima. Danas se Deutz nalazi u grupi Same Deutz-Fahr, a proizveo je više od milijun traktora. Grupa ima svoj pogon i u Županji gdje se proizvode kombajni (bivši Đuro Đaković). Traktori Deutz su veoma učestali na ovim područjima, a isto tako i njihova licenca, riječki Torpedo. Kad su braća Fendt, Hermann, Xaver i Paul, u očevoj kovačnici počeli praviti traktore, nisu ni slutili kako velike promjene će se dogoditi u svijetu traktora tijekom ovog i prošlog stoljeća. Odmah u startu, rukovodili su se načelom da njihovi traktori moraju dojmiti korisnika svojim tehničkim rješenjima, učinkovitošću i pouzdanošću. 1930. g. proizveden je prvi europski mali traktor s motorom snage 6 KS. Tim modelom zapocinje Fendt-ov program „Dieselross“ (modeli F18, F22, F12). Nakon 2. Svjetskog rata, Fendt ostvaruje veliki razvoj. Slijede modeli „Favorit 1“ te „Farmer 2“ s kojim Fendt prelazi brojku od 100.000 proizvedenih traktora. Sa modelima iz serija Favorit i Farmer, Fendt se polako približava vodećem mjestu na njemačkom tržištu traktora. Tvornica Fendt smještena je u Marktoberdorfu u Njemačkoj, te zapošljava 2500 ljudi. Model iz serije farmer proizvodi se od 1979.g. Pokreće ga 95 KS snažan dizelski 6-cilindrični motor KHD motor. Borung klipa je 100 mm. Mjenjače ima 16 stup-



Nekada su ovakvi bili sicevi, odnosno sjedala



Ne tako davno još su ovakvi Zetori bili i na našim njivama

njeva za kretanje naprijed i 7 stupnjeva za kretanje unatrag. Masa traktora je oko 5 tona.

Proizvodni program beogradske tvornice IMT (Industrija mašina i traktora) su traktori, traktorski priključci, motokultivatori i kosilice. IMT traktori su najrašireniji traktori na ovim prostorima. Najučestaliji traktori su modeli IMT 533 i IMT 539 koji se proizvode kao replike Massey Ferguson-a, pa se često nazivaju Ferguson.

Traktor IMT 539 je najprisutniji traktor



Proizvodnja sjedala posebna je grana industrije

na ovim prostorima. Osnovnu verziju pokreće IMR motor M33 od oko 40 KS. Getriba s mehaničkim mjenjačem ima 6 stupnjeva naprijed i 2 unatrag, dok pužni prijenos ima 12 stupnjeva naprijed i 4 unatrag. Kočnica je mehanička s dobošem.

John Deere je u početku bio kovač, te je 1937.g. izradio prvi plug, nakon čega osniva tvornicu u mjestu Moline u SAD-u i postaje proizvođač. 1863.g. tvornica patentira poljski kultivator predviđen za sjedenje (zbog velikog broja invalida iz američkog građanskog rata). Kad je postalo izvjesno da će traktori postati glavni izvor energije u poljoprivredi, tvornica John Deere je počela eksperimentirati s prototipovima. 1918.g. definitivno kreće u proizvodnju traktora koji će postati njihov ključni proizvod. 1923.g. John Deere je proizveo dvocilindrični traktor nazvan „model D“ koji će se u proizvodnji zadržati narednih 30 godina. Tijekom II. Svjetskog rata tvornica John Deere se orijentirala na proizvodnju vojne opreme. Po završetku rata, ponovno proizvodi isključivo poljoprivredne strojeve



Ovoga Steyra smo snimili prije pola godine. Dobro vozi



I na kraju smo stigli do ovoga

te izbacuje serije "M" i "R". 1953.g. John Deere proizvodi model "70", najveći traktor do tada. Taj model je ujedno i prvi traktor za žetvu s dizel motorom. Tvornica Massey Ferguson nastala je 1958.g. spajanjem američke tvornice Massey Harris i engleske kompanije Harry Ferguson. Danas se Massey Ferguson nalazi u sastavu AGCO korporacije, a njegova distribucijska mreža broji preko 5000 dilera. Prvi Zetor proizveden je 1945. u češkoj tvornici oružja Zbrojovka. Naziv Zetor je kovanica nastala od riječi "Zet" iz logotipa tvornice Zbrojovka i nastavka

"na polju" - treba to napomenuti - povjerenje cijelih generacija zemljoradnika u cijelom svijetu. Sa strojem SAME Vaš je novac dobro uložen, jer svaki model je jedan suvremen, učinkovit, trajan i dobro izrađen stroj, siguran i pouzdan - vjeran i neumoran partner koji će Vam pomagati u što boljem obavljanju Vašeg posla dan za danom, bez da vas ikad izda. Prošlo je 80 godina otkad su braća Francesco i Eugenio Cassani predstavili prvi projekt traktora s dizel motorom. Grupa SAME DEUTZ-FAHR je danas među prvim proizvođačima poljoprivrednih strojeva, prisutna u cijelom svijetu.



"or" od riječi traktor. Naziv tog prvog modela je Zetor 25. Zetor traktori serije UR I pokretani su Zetor dizel motorima serije I, raspona snage od 39 KS do 75 KS. Danas aktualne serija Zetor traktora su Zetor Forterra, Zetor Major, Zetor Proxima te Zetor Proxima Plus. Ako prelistavate neki stari album sa slikama koje prikazuju poljoprivredne krajolike poslijeratne Italije, neće vam biti teško pronaći, na poslu u polju ili vinogradu, jedan "SAME DA" ili jedan "PULEDRO" ili jedan "SAMETTO". Marka SAME je nerazdjeliv dio svijeta poljoprivrede, čijem je osuvremenjivanju doprinijela svojim traktorima i beskrajnim nizom tehničkih inovacija, stekavši

Sa svojim raščlanjenim i cjelovitim asortimanom traktora, LAMBORGHINI se predstavlja kao tumač te potrebe, nudeći najbolje što tehnologija pruža na polju poljoprivrede, sa svom zavodljivošću dizajna i osobnosti koji izazivaju divljenje u cijelom svijetu. Od malog gusjeničara "CV" do najvećeg "R8" - na vrhuncu zahvaljujući svojoj snazi i djelotvornosti u svojoj kategoriji, svakog Lamborghinija se može prepoznati kako po standardima učinkovitosti, udobnosti i sigurnosti koje je u stanju izraziti, tako i po neusporedivoj čari kojom se razlikuje. Simbol ugleda švicarske tehnologije, primjenjenog na poljoprivrednu mehanizaciju. Pravi simbol savršenstva

na polju mehanike i elektronike, marka Hürlimann se okreće onima koji žele najbolje. Stupanj završne dorade, visoki stupanj udobnosti i posvećivanje naročite pažnje detaljima - utvrđena su baština švicarskog poduzeća koje je znalo predstaviti, u cijeloj svojoj dugoj povijesti, pravu sliku i priliku ugleda primjenjenog na poljoprivrednu mehanizaciju.

Poznati po svojoj pouzdanosti, raznovrsnosti, dugom radnom vijeku i Skandinavskom nasljeđu, Valtra traktori su specifično dizajnirani za svakog pojedinog korisnika te su proizvedeni kako bi izdržali najteže klimatske uvjete te pružili najviši nivo performansi u najtežim radnim uvjetima. Valtra kao proizvođač se osobito posvećuje tome da je njihov traktor pouzdan partner svakom kupcu pružajući mu visoko kvalitetan proizvod i konkurentnu tehnologiju zajedno sa vrhunskim servisom i tehničkom potporom a što rezultira velikim zadovoljstvom kupaca. Valtra traktori se proizvode jedino prema individualnoj narudžbi kupca kako bi ispunili zahtjeve svakog kupca. Napredan sustav narudžbe traktora dozvoljava kupcima da specificiraju traktor prema svojim željama. To je najefikasniji i najekonomičniji način za kupca koji tako naručuje traktor. Specifikacija konačnog proizvoda zadovoljava sve zahtjeve kupca i smanjuje trošak nepotrebne opreme. Kako bi zadovoljili potrebe kupca, kupac zajedno sa prodavateljem odlučuje o specifikaciji traktora, odabirući mogućnosti iz Valtra á la carte selekcije koja nudi preko pola milijuna različitih kombinacija. Na tržištu Hrvatske Valtra je preko svog zastupnika PMT-a prisutna od 1998. godine kada je isporučeno prvih 10 traktora u Hrvatsku. Od tada pa sve do danas, polako ali sigurno Valtra traktori prije svega svojom kvalitetom i mogućnostima te kvalitetnom i brzom servisnom podrškom polako osvajaju svaki kutak Hrvatske na zadovoljstvo svakog pojedinačnog kupca.

1895. u mjestu New Holland u Pennsylvaniji Abe Zimmerman otvorio je radionici za popravak strojeva (New Holland Machine Company), a 1899. proizvode prijenosnu hranilicu, 1901. motor, a 1910. drobilicu kamena. 1940. New Holland mijenja vlasnika i proizvode prvi uspješni automatski balir sijena, Nolt. Kompanija se usmjerava na mašine za obradu sijena i krme. 1947. Sperry korporacija preuzima New Holland i postaje Sperry New Holland. 1986. Ford Motor Company preuzima Sperry New

SAME Explorer 3 100

SAME Explorer 3 100

Ne prvi, ne drugi, nego Kompletan servis od 0-1000 radnih sati,
za cijenu telefonskog poziva!
U akciji su i drugi modeli traktora.



SAME

Maco Agrar d.o.o.

Maco agrar d.o.o.
Đakovo,
Vladimira Nazora 56
tel: 031/810-086
fax: 031/810-085
mob: 099/700 1 331

TRAKTORI

Holland i ujedini je sa Ford Tractor Operations odijelom te je naziva Ford New Holland. 1991. Fiat preuzima Ford New Holland i ujedini je sa FiatGeotech u New Holland Geotech i započinje proces integracije svih kompanija pod ovim nazivom. 1993. N.H. Geotech mijenja ime u New Holland. 1999. se ujedini je sa Case-om u Case New Holland, te nastavljaju proizvoditi poljoprivredne strojeve pod imenom New Holland.

Giovanni Landini 1884. godine u mjestu Fabbrico u Italiji osniva tvornicu za proizvodnju poljoprivrednih pomagala i strojeva za proizvodnju vina. 1910. proizvodi prvi fiksno postavljeni Hot Bulb (tal. Testa Calda, do eksplozije goriva unutar motora dolazi zbog tlaka i temperature) motor sa unutarnjim izgaranjem. 1924. proizvodi prvi prototip traktora, model 25/30, sa hot bulb motorom. 1934. proizvodi se model Super Landini. I dalje je već sve jasno. Nezadrživo kreću naprijed. 1955. proizvodi se model 55L, sa do tada najjačim motorom. 1957. sa Engleskim proizvođačem motora Perkins Engines potpisuju licenčni sporazum o ugradnji njihovih dizel motora u Landini traktore, koji vrijedi do danas. 1959. proizvodi se prvi Landini gusjeničar, model C35. Iste godine Massey Ferguson kupuje Landini, što omogućuje proboj na svjetsko tržište uz zadržavanje originalnog brend-a i vlastitog identiteta. 1982. proizvode prvi voćarski traktor. U tom sektoru su vodeći svjetski proizvođač traktora. 1986. predstavljaju novu seriju vinogradarskih traktora, a tvornica u Fabbrico postaje i prodajni predstavnik voćarskih i vinogradarskih traktora Massey-Ferguson. 1989. Massey-Ferguson prodaje 66% udjela u Landini-ju, a 1991. otvaraju tvornicu u Francuskoj. 1994.



ARGO SPA holding kompanija preuzima upravljanje nad Landini SpA i započinje njeno restrukturiranje, a 1995. preuzima ju Valpadina SpA, prestižnog Talijanskog proizvođača poljoprivredne mehanizacije. 2000. započinje proizvodnja novih serija traktora: REX Orchard (voćarski), REX Vinyard (vinogradarski), MYTHOS, GHIBLI, ATLAS i TREKKER

Tvrtka Ursus osnovana je 1893 godine u Varšavi. Tvrtka se u početku bavi proizvodnjom opreme za industriju šećera, hrane i destilaciju alkohola. 1907 godine započinju proizvodnju motora male snage sa unutarnjim sagorijevanjem. 1913 proizvode motor od 450 konjskih snaga za strojeve u poljoprivredi (locomobiles, power stations). Do 1914. u Poljskoj i Rusiji prodali su 6000 motora. Prvi traktor počeli su dizajnirati 1915 godine, a 1922. izlazi na tržište. Narednih 5 godina proizvedeno je 100 primjeraka (bili su tako kvalitetni, da su neki ostali u upotrebi do 1968. godine). Godine 1923 kompanija se preselila u Czechowice pokraj Varšave i promijenila je naziv u Zakłady Mechaniczne URSUS (hrv. Ursus mehanički radovi). Nakon rata i nakon obnavljanja tvornice, ponovno započinje proizvodnja traktora (1947. godine). Prvi model je napustio tvornicu 01.03.1947., a to je model C45 koji je u sljedećih 12 godina pro-

izvodi 60 000 komada. Sredinom 1969. godine započinje proizvodnja Poljsko-Čehoslovačkog velikog traktora C-385 sa motorom snage 76 KS. Trenutno je najjači traktor u ovoj seriji model URSUS 1634 sa motorom snage 155KS. Do kraja 1996. proizvedeno je 100.435 traktora u ovoj seriji.

1864 je godina kada je osnovana STEYR. U toj godini Josef Werndl pokreće rad, ali proizvodnju bicikala. Godine 1915. je izašao prvi traktor STEYR a godinu dana kasnije prvi STEYR automobil. Austro-Daimler je formirana u 1899 i pokreće automobila, autobusa i kamiona proizvodnje početkom prošlog stoljeća. Te tri tvrtke s dugom tradicijom stopiti će se 1934. godini u Steyr-Daimler-Puch AG, glavni ekonomski faktor na austrijskoj sceni. U toku modernog korporativnog razvoja pojedine podjele osamostaliti se u 1990. Od 1996. Godine djeluje u sastavu korporacije CASE STEYR Landmaschinen-technik. No, već 1999. Godine spajanjem Case i New Hollanda stvara se snažna korporacija CNH u studenom 1999, a marka STEYR je tako postao dio jednog od najvećih proizvođača poljoprivredne opreme u svijetu. Europsko sjedište je St. Valentin, u Austriji gdje je i tradicionalno sjedište Steyr.

Patrick JACOBS-MEER

1/4 reklama

NEW HOLLAND TDD SERIJE

Sistem za precizno ubrizgavanje štedi gorivo

Sa turbopunjačem, zapreminom od 4.5 l i snagom od 88 odnosno 95 Ks mogu odraditi i najteže poslove koji im se postave. Ključna značajka ovih motora je veliki porast momenta

Traktori serije TDD postavili se nova mjerila udobnosti, trajnosti, pouzdanosti, jednostavnosti, a obnovljeni TD5000 nastavlja tu tradiciju. Svi modeli su serijski opremljeni kvalitetnim i udobnim sjedalom, koji po želji stranke može biti zračno amortiziran. Kabina je

postavljena na gumenim nosačima kako bi što manje dolazilo do vibracija. Po želji kupca kabina može biti klimatizirana, a upravljanje ergonomski postavljenim komandama je izuzetno jednostavno. Oba traktora serije TD5000 pogonjena su novim NEF motorima, koji zadovoljavaju Tier III normu. Sa turbopunjačem, zapreminom od 4.5 l i snagom od 88 odnosno 95 Ks mogu odraditi i najteže poslove koji im se postave.

Ključna značajka ovih motora je veliki porast momenta. Kod ekstremnih poslova je porast momenta čak do 50% pri nižim okretajima motora, dok je potrošnja goriva smanjena zbog korištenja sustava sa preciznim ubrizgavanjem. Oba modela, TD5040 i TD5050 upotrebljavaju mjenjače iz serije TDD znane kao Synchro Shuttle.

Osnovni mjenjač je sa 12 brzina naprijed i 12 nazad sa sinhroniziranim reverzorom. Kao opcija može se isporučiti sa pužnim brzinama, pa broj brzina raste na 20 za hod naprijed. Obje varijante mjenjača prilagođene su za max brzinu do 40 km/h. Ovi modeli mogu koristiti biodiesel gorivo uz poštivanje određenih uvjeta datih od strane proizvođača. Slabiji model ima 88 konjskih snaga, a 5050 95ks. Maksimalni pokretni moment kod 1300 o/min je od 375 do 390. Zapremina rezervoara je 92 litre. Podizna moć 3565 kilograma na kraju poluge, a iza 610 mm iza kugli poluge je 2700 kg. 5050 je dugačak 4059 mm, a 5040 3976, a oba su široka 1808 mm dok je međuosovinski razmak (4WD) je od 2249 do 2332 mm. Maksimalno dozvoljena težina je 6000 kg.



Sa turbopunjačem, zapreminom od 4.5 l i snagom od 88 odnosno 95 Ks mogu odraditi i najteže poslove koji im se postave



Po želji kupca kabina može biti klimatizirana, a upravljanje ergonomski postavljenim komandama je izuzetno jednostavno



Kod ekstremnih poslova je porast momenta čak do 50% pri nižim okretajima motora, dok je potrošnja goriva smanjena zbog korištenja sustava sa preciznim ubrizgavanjem

Smanjiti lutanja i ponavljanja operacija

Prema njemačkoj reviji "Dlž agrar magazin", iz koje preuzimamo nekoliko preporuka, koje iznose stručnjaci za motore i proizvođači traktora, mogućnosti uštede u potrošnji goriva mogu biti značajne. Stručnjaci stalno rade na poboljšanju motora, zbog toga svaka nova generacija ima manju potrošnju u odnosu na prethodnu. Suvremene motore odlikuje konstantna snaga, čime je omogućeno optimalno iskorištenje snage motora u širokom dijapazonu obrtaja. Optimalno je da motor što više radi u području blizu maksimalnih vrijednosti (oko 1900 obrtaja u minuti), jer je tada specifična potrošnja goriva najmanja. Naravno, motor također ne smije biti niti mnogo niti malo opterećen. Često se dešava, da se kod kupovine traktora odlučimo za jači, međutim većina priključnih oruđa odgovara staroj izvedbi traktora. Slično kao i kod automobila i kod traktora na utrošak goriva znatno utiče način vožnje. Iz dijagrama motora lako očitamo režim pri kome je potrošnja goriva najniža, i tome se prilagodimo načinom vožnje.

Primjer: imamo traktor snage 50 kW (68 KS), za vuču priključaka koristimo 30 kW (41 KS).

U takvom slučaju postoji dva rešenja:

Rešenje A: Niži stupanj prijenosa, nazivni broj obrtaja motora, specifična potrošnja 280 g/kWh odnosno 10,1 l/h.

Rešenje B: Viši stupanj prijenosa, broj obrtaja motora je samo 65 % nazivnog, i 60 % nazivne snage, specifična potrošnja 230 g/kWh odnosno 8,3 l/h.

Uz odgovarajuću brzinu troši se 1,8 l goriva manje, pored toga traktor radi sa manjim brojem obrtaja (manja buka, manje opterećenje svih sklopova). Mogućnost uštede goriva: do 20%. Kada upotrebljavamo traktorsko priključno vratilo, moramo se pridržavati potrebe za određenim brojem obrtaja priključne mašine. Obično potreban broj obrtaja postizemo kod 1900 obrtaja u minuti motora. Kod tog broja obrtaja motor razvija skoro maksimalnu snagu pri minimalnoj specifičnoj potrošnji goriva. Ovdje štedljiv način vožnje nije moguć jer priključak zahtjeva standardni broj

Kvaliteta goriva

Još jedan način uštede goriva je i sama vrsta goriva, odnosno upotreba prave vrste goriva u pravoj sezoni. Razlika je u upotrebi zimskog goriva u ljetnoj sezoni i obratno. Normalna gustoća većine dizel goriva je od 0.80 do 0.874 kg/l za optimalan rad motora. Zimska goriva su tipično na minimalnoj gustoći, dok su ljetna na maksimalnoj. Motor traktora pretvara energiju goriva u korisni rad. Pošto su zimska goriva rjeđa, zbog povećanja viskoznosti goriva u hladnim uvjetima, imaju manje energije po litri. Zimski dizel ima oko 154000 BTU-a po galonu, dok ljetni ima oko 159000 BTU-a po galonu. To znači da zimski dizel daje oko 3 % manje energije nego ljetni dizel. Krivo gorivo je možda u redu koristiti zimi, ali preko ljeta koristiti zimsko gorivo i nije. Vožnja traktora preko vrućeg dana zagrijava i gorivo, a to utječe i na performanse. Preko ljeta hladnije gorivo povećava performanse traktora. Neki proizvođači zbog toga ugrađuju čak i hladnjake za gorivo na traktore.

obrtaja (obično 540 o/min.). Značajno je da veličina priključka dobro usklađena sa snagom traktora. Kod lakših priključaka lako štedimo gorivo, ako traktor ima ugrađen "štedljivo" priključno vratilo, koje omogućuje ostvarivanje standardnog broja obrtaja priključka pri nižim brojevima obrtaja motora. Mogućnost uštede goriva: do 15 %.

Zanimljivo je vidjeti i što o ovoj temi kaže vodeći poljoprivredni časopis za mehanizaciju u Rusiji, Planetlji traktora.

Potrošnja goriva ovisi o kakvoći goriva, opterećenju traktora, brzini kretanja, načinu upravljanja, pritisku u gumama i održavanju. Na većinu ovih faktora možete utjecati i bitno uštedjeti potrošenu količinu goriva.

Preopterećenost teretom i preveliko tereta povećavaju potrošnju goriva. Potrebno je pravilnu količinu tereta ravnomjerno rasporediti na svaku osovinu traktora. Zatim je neophodno da je pritisak u gumama u okvirima preporuke proizvođača, s obzirom na opterećenje. O pritisku u gumama ovisi učinkovitost prijenosa snage s transmisije na tlo. Ako je proizvođač ponudio neki raspon, gume napumpajte na donju preporučenu granicu. Inače, dobro je znati da nove gume povećavaju potrošnju goriva, pa je preporuka koristiti stare dokle god to



Traktori trebaju mnogo goriva?!



Danas traktori s istom količinom goriva daju preko 15% više snage nego traktori iz 70-ih godina

Reparatura motora

Reparatura motora (popularno "generalka") je izmjena vitalnih istrošenih i/ili oštećenih dijelova motora i njegovo podešavanje. Reparatura motora obično podrazumijeva promjenu klipa i karika. Košuljica cilindra se uslijed rada klipa s vremenom troši. Kad ta istrošenost prijeđe određenu granicu (granica varira od motora do motora), potrebno je brusiti (proširiti) cilindar na specijalu. Cilindar je prije brušenja u "standardu". Prvo brušenje cilindra je brušenje na "prvu specijalu", drugo brušenje je proširivanje cilindra na "drugu specijalu" itd. Broj mogućih specijala je ograničen. Kad se cilindar izbrusi na specijalu, potrebno je zamijeniti stari klip i karike s klipom i karikama u adekvatnoj specijali. Reparatura može obuhvaćati i brušenje radilice na specijalu ako je ona previše istrošena. Tada ja potrebno mijenjati i ležaj klipnjače (tzv. leteći ležaj). Koliko cilindra, toliko ležajeva klipnjače. Na radilicu se montiraju ležajevi koji se tijekom vremena mogu istrošiti i često se mijenjaju pri reparaturi. Motor ima barem dva ležaja radilice. Osim ovih dijelova, reparatura obično obuhvaća promjenu ventila, vodicu ventila, uloška bosch pumpe (dizel motori), uloška dize (dizel motori), a redovno se ugrađuje nova garnitura brtvila i semerinzi radilice, te se ulijeva novo ulje. Nakon izmjene dijelova, naštelat će se ventili, ulošci dize i bosch pumpe, karburator (benzinski motor), paljenje i drugi elementi.

standardi sigurnosti dopuštaju.

Upravljanje traktorom u adekvatnom stupnju prijenosa je vjerojatno faktor koji se najviše odražava na potrošnju goriva. Ovdje treba imati osjećaj za pravilan odnos između stupnja prijenosa (brzine u kojoj se mjenjač nalazi) i broja okretaja. Postoji jednostavan test. Dok je traktor pod opterećenjem (npr. oranje), naglo dodajte gas. Ako motor ne reagira trenutno, potrebno je mjenjač prebaciti u niži stupanj prijenosa (u manju brzinu), tim više ako pri naglom dodavanju gasa iz ispušnog lonca izbije gusti crni dim. Stručnjaci smatraju da je ova tehnika upravljanja, na opterećenju traktora do 70% od maksimuma, iznimno štedljiva. Na suvremenim traktorima s kontinuiranim prijenosima (hidrostatika, varijator), do promjene u niži stupanj prijenosa dolazi automatski, pa je ljudski faktor ovdje manje važan. Pozicija i boja rezervoara je od utjecaja na gubitak goriva. Potrebno je da se rezervoar nalazi u sjeni poklopca motora ili nekog drugog elementa, te da je svjetlije boje zbog manjeg isparavanja. Redovno održavanje, u smislu izmjene filtera goriva, ulja i zraka, također, utječe na potrošnju goriva. Nakon pokretanja motora, zagrijavajte ga na malom opterećenju. Prije gašenja motora, pričekajte trenutak da motor odradi bez opterećenja i njegova temperatura blago padne. Preporuka je što više koristiti "no-till" tehniku obrade zemlje. GPS navigacija (precision farming) smanjuje "lutanje" i ponavljanje operacija.

U časopisu iz sjevernoameričke države Iowa, Iowa farmers today, dr.sc. Ian Patrick O'Conoly ističe da danas traktori s istom količinom goriva daju preko 15%

Razraditi novi traktor

Svaki novi stroj treba razraditi. "Razraditi" znači da ga u prvih 50-ak sati treba umjereno opterećivati. Time ćete bitno očuvati radni vijek i motora i traktora. Stroj u tom aspektu treba tretirati slično kao i ljudski organizam. Nagli startovi, dok je stroj nezagrijan, mogu uzrokovati kvarove koji se mogu manifestirati odmah ili tek nakon nekoliko godina. Prema preporukama proizvođača, traktor u prvih 10-ak radnih sati ne bi trebalo opterećivati preko $\frac{1}{4}$ kapaciteta. Zatim, u narednih 20-ak radnih sati traktor ne bi trebalo opterećivati preko $\frac{1}{2}$ kapaciteta. Konačno, još 20-ak radnih sati traktor ne treba opterećivati preko $\frac{3}{4}$ kapaciteta. Znači, nakon 50-ak radnih sati razrađivanja s postepenim doziranjem opterećenja, traktor je spreman za puno iskorištavanje kapaciteta i, što je najvažnije, motor i sklopovi getribe su očuvani i potencijalno dužeg vijeka trajanja. Za vrijeme tih prvih 50-ak radnih sati ne bi trebalo koristiti pumpu hidraulike i neovisne kočnice, a kompresor bi trebao biti uključen. Preporuka je nakon svakih 10-ak radnih sati na 5-6 minuta motor izložiti punom opterećenju. Nakon prvih 25-50 radnih sati, ovisno o modelu traktora, potrebno je promijeniti ulje u motoru, getribi i zračnom filteru kojeg prethodno treba očistiti. U istom stadiju potrebno je podmazati tarne točke i ključne ležajeve, očistiti preostale filtere te provjeriti zategnutost vijaka, osigurače, svornjake i druge spojne elemente. Određeno razrađivanje je potrebno i nakon svakog pokretanja hladnog motora (hladni start). Pustite motor da odradi 5-6 minuta bez opterećenja. Dugoročno, činite korisnu stvar jer vijek trajanja ovisi i o broju hladnih startova i stupnju upotrebe nezagrijanog stroja. I nakon generalne reparature motora ili traktora, također, potrebno je ponovno razraditi stroj.

više snage nego traktori iz 70-ih godina. Amerikanci su procijenili da uvažavanjem preporuka o racionalnoj vožnji i korištenju mehanizacije njihovi farmeri mogu uštedjeti i do 568 milijuna litara goriva godišnje. Otprilike, to iznosi do 300 litara po farmi.

Petar VUJIĆ



www.belje.hr

BELJE REMONT

Osječka 4, 31300 Beli Manastir
tel. +385 31 790-340
fax. +385 31 790 373

d.o.o.

FENDT 700V



FENDT 300V



ovlaštteni prodajno - servisni centar

FENDT

FENDT 900V



FENDT 800V



AKCIJSKE CIJENE

- Komplet dodatna opreme po cijeni osnovnih modela
- Provjerite mogućnosti Vario mjenjača

FENDT 309V • FENDT 312V • FENDT 716V

FENDT 820V • FENDT 930V

ISPORUKA ODMAH!

DEUTZ MOTORI U SNAŽNIM TRAKTORIMA

Agrotron snaga

Proizvođač daje garanciju na DEUTZ motor 2 godine dok je garancija na ZF mjenjač 1,5 godina

Agrotron traktori su doista strojevi vrhunske koncepcije koje su inženjeri i proizvođači da budu najbolji u tehnici, kvaliteti i dizajnu. Tu su ugrađeni najmoderniji DEUTZ motori s visokim konstantnim okretnim momentom i radnim područjem, a snage od 108 do 150 konjskih snaga. Posjeduju EMC elektronsku regulaciju rada motora, a četverostruki ZF POWERSHIFT+POWERSHUTTLE mjenjač za mijenjanje brzina pod opterećenjem s 24/24

ili 40/40 brzina daje dodatnu kvalitetu cijelom stroju. Promjena smjera kretanja obavlja se bez pritiska na papučicu kvačila, a ima 4 brzine kardana: 540/540E i 1000/1000E. Hidraulika je s prepoznavanjem opterećenja i elektronskom regulacijom. Kabina je u potpunosti u rangu sa svim visokim prohtjevima tržišta. Ogibljena prostorna panoramska kabina je s najboljom preglednošću i klima uređajem. Buka je u njoj maksimum 73 decibela. Proizvođač daje garanciju na DEUTZ motor 2 godine dok je garancija na ZF mjenjač 1,5 godina. Agrotron 120 tip motora BF 6M2012C, a nominalne snage je 109 konjskih snaga, dok agrotron 130 ima 120, a Agrotron 150 ima 145 ks. No, maksimalne snage je 110 kW, tj 150 ks. Maksimalna brzina je 40 km/h, a postoji



opcija i s 50. Priključno vratilo može biti s 540 okretaja u minuti ali i verzije 540E,

1000 i 1000E. Hidraulika je AGROTRO-NIC-hD, trozglobna poteznica kat. III/II, WKS sistem brzog kopčanja, a podizna sila je 6200 KN s mogućom opcijom kupnje i s 9200 KN. Kapacitet pumpe 83 litre u minuti, odnosno 200 bara, a postoje opcije hidrauličnih izvoda 2 dvoradne i 4 dvoradne. Traktor teži 5460 kilograma, a duljina 4587 mm, dok je širina 2304 mm, dok je visine 2922 mm.

DEUTZ-FAHR je mnogima pouzdana marka. I za nju kažu - Pouzdanost je potpuno njemačka, kao što je to i kultura usluga, primjenjena na asortiman proizvoda koji su zaista "Full Line". Traktori, žetveni kombajni, strojevi zelene linije Deutz-Fahr sintetiziraju tehnološko istraživanje u naprednim proizvodima, koji preduhitruju težnje suvremene poljoprivrede i prilagođuju se svim uvjetima uporabe, pod znakom totalne kvalitete.



HRVATSKE PRSKALICE SA EUROPSKOM TEHNOLOGIJOM!

Velika ušteda u potrošnji zaštitnih sredstava

Upravo računalna tehnologija koja se sve više primjenjuje i traži krije najveće mogućnosti uštede u procesu prskanja

Kad si mali moraš biti fleksibilan i inovativan da bi bio konkurentan. Međimurska tvrtka Leško to i dokazuje svojim kontinuiranim usavršavanjem nošenih i vučenih prskalica (u posljednjih godinu dana i atomizera). Dva su nova modela prskalica, točnije rečeno grana za prskanje predstavljena početkom 2010. godine, a glavna karakteristika im je hidraulično upravljanje, tj. otvaranje, dizanje i spužtanje te hidraulična nivelacija.

Inače, tvrtka Leško d.o.o. je mala obiteljska firma sa 35 zaposlenih, a traktorske prskalice rade već 20 godina. U tvrtki ističu kako fleksibilnost koju posjeduju omogućuje im brzo reagiranje na zahtjeve klijenata, ali i na tehnološke promjene u poljoprivredi.

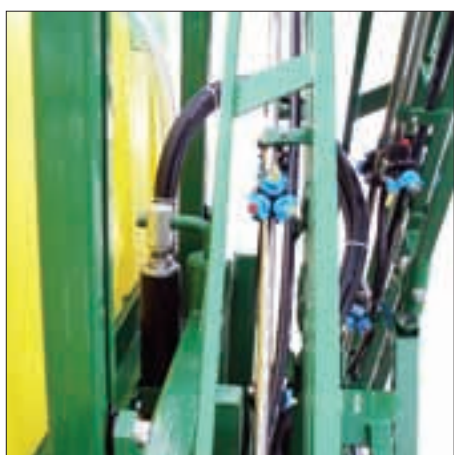
Lakša izvedba hidrauličnih grana



dostupna je u rasponu od 12 i 15 metara i prilagođena je za modele od 600 pa do 1200 litara zapremnine. Teža izvedba hidrauličnih grana pokriva raspon od 16, 18 i 21 metar i koristi se uglavnom na najvećim prskalicama, 1000 i 1200 litara zapremnine (zbog konstrukcijskih ograničenja). Oba modela grana su izuzetno funkcionalna i jednostavna za rukovanje uz mogućnost da se cijeli proces hidrauličnog upravljanja odvija putem računala čime se dobiva visoka konformnost i efikasnost.

Tvrtka Leško spremna





je ponuditi hrvatskim poljoprivrednicima (i europskim) najnoviju tehnologiju prskanja s ciljem maksimalnog iskorištavanja potencijala tehnologije u korist profitabilnosti poljoprivredne proizvodnje. Upravo računalna tehnologija koja se sve više primjenjuje i traži krije najveće mogućnosti uštede u procesu prskanja. Prskanje je maksimalno precizno i nosi velike uštede u potrošnji zaštitnih sredstava uz odličan učinak prskanja.

www.lesko.hr

LEŠKO D.O.O. PLASIRAO NOVE, VUČENE ATOMIZERE

Apliciranje sredstva do 20 m u visinu

Atomizer više ne treba biti stranog podrijetla da bi bio kvalitetan, od sada je to hrvatski proizvod uz bolju cijenu

Doznajemo na tržištu poljoprivredne opreme za vinogradarstvo, voćarstvo i maslinarstvo kako je tvrtka Leško d.o.o. iz Vratušineca u Međimurju, a koja je inače poznatija po širokom asortimanu nošenih i vučenih traktorskih prskalica, u ponudu uvrstila i vučene atomizere (uz postojeći program nošenih atomizera) kapaciteta od 600 do 3000 litara! Modeli su različiti i mogu se prilagođavati zahtjevima kupaca (snaga traktora, potrebna visina i širina prskanja) što je u današnjim uvjetima specijalizacije izuzetno važno za svakog poljoprivrednog proizvođača. Inače, atomizeri "Leško" zasigurno će pronaći svoje

mjesto u vinogradima, voćnjacima i maslinicima. - Različite potrebe generiraju različite modele, međutim svaka potreba i zahtjev može biti brzo i kvalitetno ispunjen. – ističu u "Lešku" te nadodaju kako su u ponudi atomizeri koji mogu aplicirati do 9 metara u visinu i 18 metara u širinu! Samo je jedan specijalan model koji ima mogućnost apliciranja sredstva do 35 m u širinu i čak 20 m u visinu! Također, zaključuju kako atomizer više ne treba biti stranog podrijetla da bi bio kvalitetan, od sada je to hrvatski proizvod uz bolju cijenu, a cijena se može doznati na upit, naravno, ovisno o željama i potrebama kupaca.

RECK – Vaš specijalist za gnojovku i sjenazu



Traktorski mješači

Za kratko vrijeme homogena gnojovka od prve do zadnje cisterne. Brzo i jednostavno namještanje mješača u svaku lagunu.



Rešetkasti mješači

Ravnomjerno mješanje pokorice i taloga sa tekućim dijelom. Jednostavno kroz podne rešetke uronimo mješač i prepustimo posao učinkovitom propeleru.



Razmetači sjenaze

Brza i precizna distribucija sjenaze u tanke slojeve omogućuje optimalno sabijanje mase za kvalitetnu sjenazu, osnove visoke proizvodnje mlijeka i mesa.

Kikiriki d.o.o.
Siget 18c
10000 Zagreb

Mob. 098/9004044
info@kikiriki.hr
www.kikiriki.hr

RECK
Agrartechnik

Gnojivo ispada prirodnim padom

U Europi se godišnje proda oko 25.000 rasipača i Amazone drži oko 35 posto tržišta. Postoje tri serije rasipača, a jedan od njih je i tip ZA-M. Ova serija s radi čak 50 godina uz svakako i stalne promjene, odnosno modifikacije.

Zaštita je bojanjem KTL kao u auto industriji, što znači da se boja dva puta peče. Radni dijelovi su svi od inoxa a najveća vrlina ovoga rasipača je SBS sistem rasipanja. Tu su bitne dvije stvari. Oblik mješača na dnu sanduka je takav da on ne gura gnojiva nego ono samo ispada prirodnim padom na diskove. U slučaju guranja gnojiva dolazi do njegova oštećenja i samim time do nemogućnosti postizanja zadanih udaljenosti i količine.

Druga stvar je u tome što gnojivo ispada na samo središte diska gdje je brzina okretanja lopatica najmanja i na taj način gnojivo se ne oštećuje udarom u lopatice.

Broj okretaja diska je 720/min. Oblik samog spremnika i način ispuštanja gnojiva ne omogućuju nakupljanje gnojiva na dnu samog spre-

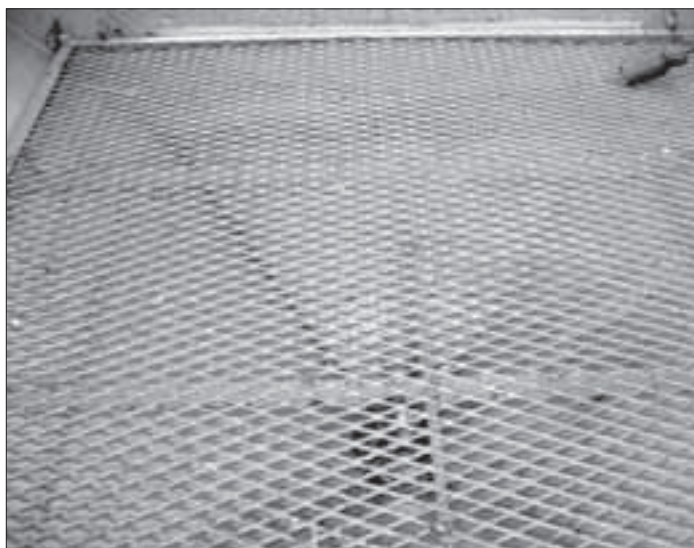


Radni dijelovi su svi od inoxa a najveća vrlina ovoga rasipača je SBS sistem rasipanja

mnika rasipača. Svi ZA-M rasipači imaju dvostruki sistem rasipanja. Za otv/zatv i za doziranje. Pri otvaranju zasun se vraća na već podešenu vrijednost. Tu su i zanimljivi ZG -B rasipači. Dva modela 5500 + 8200 litara, pet razina opreme služe i za mineralna gnojiva, ali i

za karbokalk. Gume su širine od 300 do 850 milimetara, visine od 1500 do 2250 mm.

Ovi modeli radnog zahvata su i do 18 metara, a karbokalka i do 48 metara. Sve informacije mogu se dobiti kod tvrtke Lateran koja u Hrvatskoj prodaje ove njemačke strojeve. **D.R.**



Oblik mješača na dnu sanduka je takav da on ne gura gnojiva nego ono samo ispada prirodnim padom na diskove



Sistem razbacivanja Amazone rasipača

13. PROLJETNI SAJAM

POLJOPRIVREDA, GOSPODARSTVO, OBRITNIŠTVO

26.-28. III. 2010.
SAJAMSKI PROSTOR GUDOVAC



Bjelovarski sajam



Tradicija duža od 500 godina

SAJAM!!!



Medijski pokrovitelji:



Večernji list

Službeni osiguravatelj:



Medijski partner: **gospodarski list**

Pokrovitelj: MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE, RIBARSTVA I RURALNOG RAZVOJA
Suorganizatori: BJELOVARSKO-BILOGORSKA ŽUPANIJA • GRAD BJELOVAR

STRUČNJACI TVRTKE FINDRI D.O.O. SAVJETUJU KAKO ODRŽAVATI PRSKALICE

Pravilno održavanje produžava vijek trajanja

Važna komponenta na prskalici je rezervoar s čistom vodom za pranje. Najbolje je postupak čišćenja rezervoara provesti 2-4 puta s vodom koja stoji na raspolaganju

Čišćenje prskalica započinje već kod kalibracije prskalice prije rada. Ako je kalibracija napravljena dobro na kraju procesa prskanja ostat će u prskalici malo sredstva te će i sam postupak čišćenja biti kraći i jednostavniji. Preostalo sredstvo u rezervoaru prskalice razrijedite čistom vodom i poprskajte po jednom dijelu polja. Važna komponenta na prskalici je stoga rezervoar s čistom vodom za pranje.

Najbolje je postupak čišćenja rezervoara provesti 2-4 puta s vodom koja stoji na raspolaganju. Prema standardima, volumen rezervoara čiste vode iznosi minimum 10% ukupnog volumena rezervoara.

Preporuka je prilikom pranja iskoristiti 1/3 vode koja je na raspolaganju pa tu količinu poprskati po polju. Nakon toga provesti još dva pranja. Time se dobiva znatno manja koncentracija preostalog zaštitnog sredstva nego da to činimo samo jednom. U slučaju da je prskalica opremljena s diznama za ispiranje glavnog rezervoara iznutra potrebno je koristiti tu opremu za ispiranje rezervoara iznutra. Završenim postupkom pranja



prskalice poželjno je prskalicu isprati izvana pod pritiskom vode. Na taj se način zaštitna sredstva koja su u toku rada ostala na prskalici odstranjuju i time se produljuje radni vijek stroja.

Pranje prskalice, iako na prvi pogled nije osobito važno, znatno produljuje

radni vijek pumpe, regulatora i ostalih dijelova koji su u kontaktu s zaštitnim sredstvom. Zaštitna sredstva mogu se zaustaviti na filterima, bilo na usisnoj ili tlačnoj strani prskalice. Posebno je to slučaj kada se koriste zaštitna sredstva u prahu. Potrebno je zato nakon završenog prskanja očistiti sve filtere kako se zaštitno sredstvo ne bi osušilo. U tom slučaju nečistoće bi bilo mnogo teže očistiti, odnosno filter bi se mogao oštetiti. Vitalni dijelovi pumpe su ventili koji se s vremenom mogu oštetiti ako se u rezervoaru slučajno pojavi nečistoća.

Pored ventila u pumpi se još nalaze i membrane koje su u kontaktu s zaštitnim sredstvom. U slučaju da se membrane oštete može doći do miješanja ulja i sredstva za prskanje. Tada je neophodno odmah rastaviti pumpu, odnosno odnijeti je u ovlaštene servisne radionice.

Napominjemo da u slučaju pucanja membrana kod Hardi pumpe ovakve opasnost ne prijeti budući se ležajevi pumpe podmazuju mašću. Jedan od razloga zašto se ne može postići radni tlak prskalice, pored neispravne pumpe, može biti i neispravan regulator.

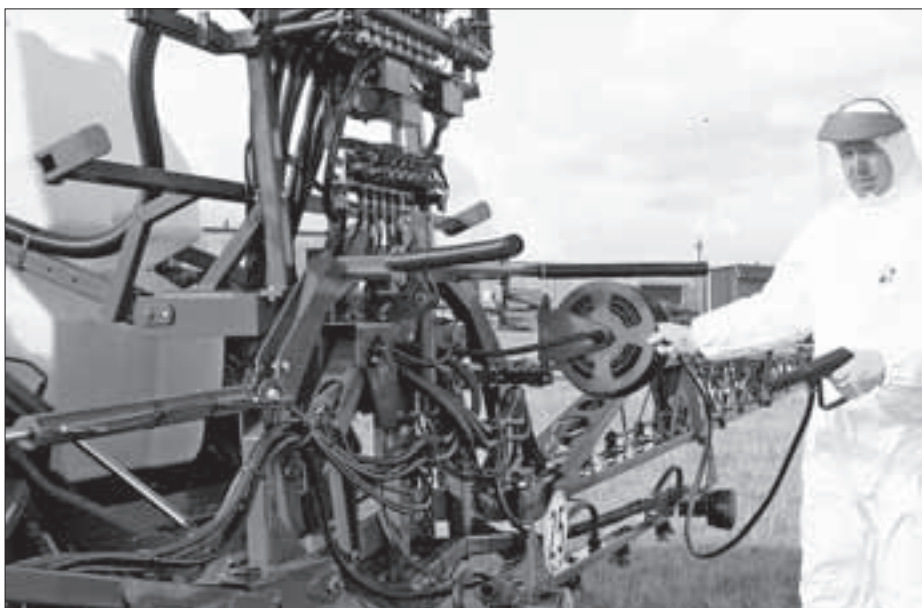




Ispravnost rada regulatora možemo provjeriti u radu s čistom vodom. Glavni ventil kao i ventili za svaku sekciju moraju dobro brtviti te njihovim zatvaranjem ne smije doći do kapanja. U tom slučaju promijenite brtve na ventilima i na kraju podmažite uljem sve dijelove koji se mogu zatvarati, odnosno otvarati. Za određivanje točne količine sredstva po jedinici površine neophodan je ispravan manometar. Ispravnost manometra možete provjeriti uz pomoć novih dizni poznatog protoka na način da na manometru podesite tlak od 3 bar i u toku od jedne minute u menzuri izmjerite količinu vode koja prođe kroz dizne.

U slučaju da se radi o dizni ISO 110 04 u menzuri će se nalaziti 1,6 litara. Izmjerite li neki drugi volumen znači da je manometar neispravan i treba ga promijeniti. Imate li neku drugi model dizne, u Findriju savjetuju da na www.findri.hr u file pod nazivom Tablice protoka dizni.pdf na stranici.

Izbor dizni pogledajte koliki je protok u slučaju s diznom koju imate. Ispravnost dizni neophodno je za postizanje dobre distribucije zaštitnog sredstva ispod grana prskalice. Vizualnu kontrolu rada dizni provjerite u radu s čistom vodom kod normalnog radnog pritiska. Kalibraciju dizni radite s menzrom te ukoliko je odstupanje protoka kroz diznu veće od 10% diznu je potrebno zamijeniti. Više o ispitivanju dizni, opremi za testiranje pročitajte na stranici tvrtke Findri, Oprema za testiranje. Da bi prskalice bila što duže u ispravnom stanju te da se smanje troškovi održavanja predlažemo da vodite brigu i o podmazivanju pojedinih to-



čka na stroju. Svaka prskalice ima predloženu listu točaka za podmazivanje te svakako dodatne informacije potražite u dokumentaciji koju ste dobili prilikom kupovine stroja. Isto tako mnoga sredstva za zaštitu su veoma agresivna i teško ih je oprati nakon što se osuše.

Ukoliko želite u potpunosti riješiti taj problem metalne dijelove prskalice namažite tankim slojem ulja koje štiti tako od agresivnog djelovanja zaštitnog sredstva. Nakon završenog prskanja prskalicu možete oprati u polju imate li na njoj ugrađen uređaj za pranje pod pritiskom. Poslije prskanja vodom pod pritiskom operite metalne dijelove i ponovno lagano premažite uljem.

Zaštitna navlaka na kardanu uvijek mora biti postavljena kako bi se izbjegle eventualne nesreće u radu.

Precizno ratarstvo po mjeri današnjeg "seljaka"

Selektivnim tretmanom polja koji omogućuje GPS tehnologija, neke procjene pokazuju, uštedilo bi se 20 % gnojiva i 50 % sredstva protiv korova

GPS (Global Positioning System) je sustav namijenjen navigaciji i pozicioniranju. Sastoji se od nekolicine satelita koji se nalaze u orbiti i emitiraju signale koje primaju GPS prijemnici na zemlji. Primanjem signala s nekolicine satelita prijemnici mogu precizno odrediti koordinate položaja na zemlji.

Primjena GPS tehnologije u civilnom svijetu počela je ranih 90-ih godina nakon što je američka vojska svoju satelitsku mrežu Navstar odlučila staviti na raspolaganje civilnim svrhama. U to početničko doba primjene GPS tehnologije tolerancija pri utvrđivanju koordinata je bila i preko 100 m. Od tada su se mreža i kvaliteta signala i prijemnika znatno poboljšali. Danas se položaj na zemlji putem GPS tehnologije može utvrditi s odstupanjem do 2-3 cm.

Takva preciznost otvorila je mogućnost primjene GPS tehnologije u poljoprivredi. U svijetu se njena primjena u poljoprivredi naziva "preciznim ratarstvom". Ideja je se monitoringom radova i prikupljanjem podataka GPS tehnologijom omogućiti razlučivanje različitih dijelova polja u smislu konfiguracije terena, strukture zemlje, kakvoće ploda, prisutnosti korova i štetnika. Prikupljeni podaci daju osnovu za analizu terena i stvaranje GPS mape s profilima segmenata polja koja će omogućiti da se svaki segment polja tretira upravo prema osobinama na koje upućuju prikupljeni podaci.

Snimanje terena GPS tehnologijom i analiza prikupljenih podataka omogućava programiranje buduće rute kretanja. Insekti se ne raspoređuju ravnomjerno po polju, već su na nekim dijelovima u većoj, a na nekim u manjoj koncentraciji. GPS tehnologijom se mogu zabilježiti dijelovi polja s povećanom koncentracijom i selektivno tretirati. Inspekcija kakvoće zemlje i izrada mape polja je olakšana pozicioniranjem mjesta uzimanja uzorka. I lociranje stoke na širokom području je sa-



svim jednostavno upotrebom GPS transimera.

Uštede su velike. Selektivnim tretmanom polja koji omogućuje GPS tehnologija, neke procjene pokazuju, uštedilo bi se 20 % gnojiva i 50 % sredstva protiv korova. Još se više očekuje s poboljšanjem GPS tehnologije koje bi trebalo nastupiti

otvaranjem europskog satelitskog navigacijskog sustava "Galileo" koje se očekuje tijekom ove godine, tim više što je ta mreža od početka namijenjena civilnim svrhama.

Naročitu pažnju razvoju preciznog ratarstva poklanjaju New Holland, John Deere, Deutz-Fahr i AGCO grupa. Trenutno je 15.000 kombajna opremljenih GPS tehnologijom na američkim poljima. Snimaju teren i sakupljaju podatke. Tehnologija je sve prisutnija i na traktorima. Danas se dominantno koristi radi olakšanja posla operatera, ali u budućnosti se očekuje sasvim drukčija valorizacija vrijednosti GPS tehnologije.



GPS u Fendt traktoru na Belju ugrađen za upravljanje s Hardy prskalicom

Povisite vlastite standarde



Kako povisiti vlastite standarde?

Naša 5025 Serija traktora sa maksimalnom snagom od 67 kW (91 ks) (97/68 EC) može pomoći. Jednostavna za rukovanje, laka za održavanje. Namjenjena svim vrstama radova te svim terenima.

Prava prilika za platiti malo a dobiti puno!



JOHN DEERE

 **NOVOCOMMERCE**
Prodaja poljoprivrednih strojeva, rezervnih dijelova i servis

Osijek, Jablanova 16

Tel: 031/297-341

Zagreb, Froudeova 1-3

Tel: 01/659-39-50

Bjelovar, Sajam Gudovac

Tel: 043/226-440

Vinkovci, B. Jelačića 32

Tel: 032/307-888

Virovitica, S. Radića 72

Tel: 033/800-048

www.novocommerce.hr

www.JohnDeere.com



- rasipači mineralnog gnojiva
- prskalice
- žitne i kukuruzne sijačice
- rotodrijače
- strojevi za obradu tla

VOGEL NOOT



- plugovi
- rotodrijače
- strojevi za obradu tla
- pneumatske žitne sijačice



QUIVOGNE

- tanjurače nošene i vučene
- podrivači
- valjci
- kultivatori



SIP

- kosilice
- okretači i sakupljači sijena
- prikolice za stajnjak
- berači kukuruza
- silomlinovi



INO

- malčeri voćarski
- malčeri ratarski i komunalni
- rasipači mineralnog gnojiva



FLIEGL

- kiper prikolice
- cisterne
- potisne prikolice ASW



WELDER

- preše za baliranje sijena i slame
- ovijači rolo-bala
- kosilice
- okretači i sakupljači sijena



LELY



Agromehanika

- ratarske prekalice
- atomizeri



CREINA

- bojane i pocinčane cisterne

SIPMA

- preše za baliranje sijena i slame
- ovijači rolo-bala
- rasipači rolo-bala
- samoutovarne prikolice za rolo-bale



CONSUM

- sjetvospremači
- tanjurače

FAUCHEUX



- prednji traktorski utovarivači



- najveći izbor poljoprivredne mehanizacije
- osiguran kvalitetan i stručan servis
- brza isporuka originalnih rezervnih dijelova

VINKOVCI
ZALUŽJE 42

Lateran
gro

032/352-066
www.lateran.hr