

S Dieci do deväť metrov

Veľké a stredné poľnohospodárske podniky si už nevedia predstaviť technické zázemie bez teleskopických manipulátorov. O ich nevyhnutnosti napovedajú aj najazdené motohodiny, ktoré sa približujú a v mnohých prípadoch aj prekonávajú nasadenia najviac využívaných traktorov.

Poľnohospodár má pri výbere toho správneho manipulátora neľahkú úlohu – vybrať najlepší a vyvážený model spomedzi niekoľkých značiek zastúpených na našom trhu. Pritom skutočných výrobcov je len niekoľko. Tí ostatní si nechávajú svoje stroje vyrábať u iných výrobcov a lakovať v ich firemných farbách. Jedným zo skutočných výrobcov, ktorí mimochodom vyrábajú manipulačnú techniku aj pre iných, je rodinná talianska spoločnosť Dieci z priemyselného severu krajiny z mestečka Montechio Emilia.

Symbióza

Už je to viac ako rok, čo náš najsilnejší predajca poľnohospodárskej techniky Agroservis Komárno prevzal do svojho portfólia manipulačnú techniku Dieci. Zákazník z tejto spolupráce čerpá len pozitíva. Dieci ponúka vynikajúcu najmodernejšiu techniku a široký sortiment výkonov, veľkostí, nosností a dosahov. Agroservis technické hľadisko podporuje širokou predajnou sieťou, husto rozmiestnenými servisnými strediskami a v neposlednom rade kvalitným servisom od vyškolených servisných technikov. Symbióza techniky a servisného zázemia prináša zákazníčkovi – poľnohospodárovi len samé výhody.

Vsadili na Dieci

Vyššie vymenované argumenty zavážili pri obnove teleskopických manipulátorov v podniku ASTOM-4PS, s.r.o., z Dobšinej, ktorý technikou zastrešuje sesterské podniky s celkovou výmerou 10 000 ha poľnohospodárskej pôdy. Ako hovorí Ing. Pavol Majerčák, konateľ spoločnosti, až na kombajnový zber sú v technike sebestační.

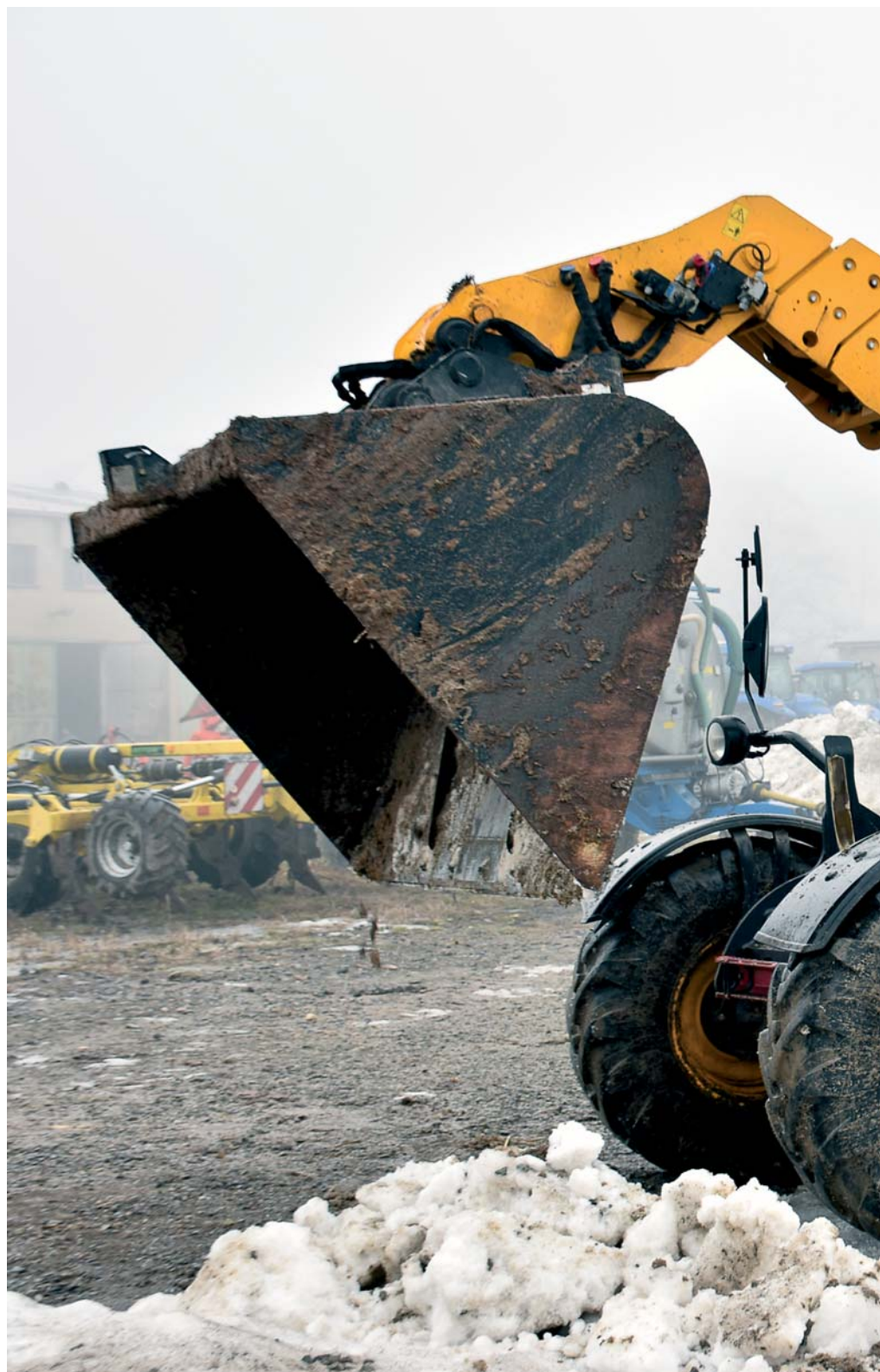
Štruktúra poľnohospodárskej výroby, veľká výmera pôdy, veľké prepravné vzdialenosti, bioplynová stanica a dobytok bez trhovej produkcie mlieka užívajú viac ako jeden – dva teleskopické manipulátory. ASTOM-4PS v súčasnosti vlastní sedem teleskopických manipulátorov štyroch značiek. Počet značiek v najbližšom období plánujú skresť na dve, z čoho jedna bude práve Dieci.

Všeobecné požiadavky na manipulátory

Dlhoročné skúsenosti a štruktúra podniku postupne vyšpecifikovali základné vlastnosti teleskopov – nosnosť okolo 4 tony a predovšetkým výška zdvihu 9 m. Nosnosť je pochopiteľná, a prečo 9 m? Pretože

potrebujú dosah s patričnou nosnosťou pre plnenie sejacieho stroja osivom a hnojivom v big bagoch.

Čo najvyššia výška je potrebná aj na odoberanie – frézovanie siláže v jame, ktorej vrchol je od podlahy vo výške 8 – 9 m. Frézovanie v maximálne možnej výške ne-



znehodnocuje materiál na jame.

Ing. Pavol Majerčák: „Pri výbere teleskopického manipulátora menej známej značky Dieci sme nešli do neprebádaných vôd. Od Agroservisu sme dostali garanciu servisu a jeho blízkosť súčasne s dobrou cenou.“

Menší model Mini Agri

ASTOM-4PS vlastní dva modely manipulátorov Dieci. Jedným z nich je zástupca série malých obratných manipulátorov

vhodných do stiesnených priestorov či starých maštali – model Mini Agri 25.6 s nosnosťou 2,5 t a výškou zdvihu 6 m. Momentálne sa uplatňuje pri chove dobytka v prácach ako nakladanie krmného voza, manipulácia a rozdrúžovanie balíkov, podstielanie, vytlačanie a manipulácia s maštalným hnojom, naskladňovanie krmných komponentov a pri práci v silážnej jame. Pohonnou jednotkou je motor Kubota s maximálnym výkonom 55,4 kW/74,3 k.

Určený pre rastlinnú výrobu

Z iného súdka, z opačného výkonového a veľkostného spektra, je druhý model Dieci v podniku – Agri Plus 38.9 VS Evo2. V júni bude v podniku rok. V polovici februára najazdil 700 Mth. Predpokladajú, že ročný nájazd sa nijak nebude vymykať z bežných 1 500 Mth. Priradili ho k sejacímu stroju Bednar na plnenie osiva a hnojiva. V tomto ohľade využijú ťažný záves a prípojky na zapojenie vlečky s osivom a hnojivom. Sezónu vyplní aj manipulácia



so senom a balíkmi slamy či iné pomocné práce v linke na výrobu peliet.

K väčšiemu modelu Agri Plus vybrali vidly na slamu, paletizačné vidly a lopatu s objemom 2,5 m³. V ASTOM-4PS razia filozofiu, že každý manipulátor musí mať vlastné náradie. Predídú tak zbytočným konfliktom a strate času pri hľadaní adaptérov po dvore. Pripomeňme len, že Dieci ponúka pripájacie adaptéry pre náradia iných výrobcov.

Široká ponuka so 135 modelmi

Dieci vyrába širokú paletu malých a veľkých teleskopických manipulátorov vrátane modelu s trojbodovým závesom Agri Tech či kolesových nakladačov. Celkovo vyrábajú 7 radov určených pre poľnohospodárstvo. Dieci zohľadňuje špecifická podmienok v poľnohospodárstve, preto rozlišuje medzi teleskopmi určenými pre poľnohospodárstvo a pre priemysel. Najrýchlejšie ich rozlíšite farbou bodky na písmene i v názve Dieci. Zelená bodka špecifikuje poľnohospodársky teleskop. Po technickej stránke má v porovnaní s priemyselným výkonnejšiu hydrauliku, podvozok krytý oceľovou platňou, výkonnejšie chladenie a motory.

Agroservis predpokladá, že najpredávanejšími na Slovensku bude séria Agri Plus Evo2 s týmito základnými parametrami:

- výška zdvihu 7 – 9 m,
- maximálna kapacita 3 800 – 4 000 kg,
- výkon motora 120, 141 a 152 k,
- prevodovka PowerShift alebo Vario.

Agri Plus Evo2 zahŕňa 6 modelov s rovnakým rámom a základnými rozmermi výškou, šírkou a dĺžkou. Modely s výškou zdvihu 7 m majú vyššiu nosnosť 4 000 kg ako



Zľava Ing. Marek Chlebo, produktový manažér pre Dieci, Ing. Norbert Krušínský, predajca Agroservisu, Ľubomír Kužma, obsluha stroja a Anton Malíček, mechanizátor.

modely s 9 m výškou, ktorým klesá kapacita o 200 kg na celkových 3 800 kg.

Pre užívateľa je zaujímavé, že v tomto rade si môže vybrať z troch výkonov motora prepojeného buď s Vario System prevodovkou, alebo PowerShiftovou prevodovkou. Tým sa plne prispôbi potrebám a podmienkam zákazníka. V Dobšinej vlastní model s najvyššou výkonnosťou hydraulického čerpadla 210 l za minútu a výkonom motora 152 k. Zvýšený výkon motora sa využije pri ťahaní nákladu, ale oveľa viacej oceňujú vyšší výkon hydraulického čerpadla, ktorý urýchľuje prácu a skracuje pracovné cykly.

FPT motor s AdBlue

Modely Agri Plus Evo2 poháňa pozdĺžne



Pohľad na hlavné ovládacie prvky. Joystickom viete reverzovať pohyb stroja.

umiestnený motor Fiat Power Train s objemom 4,5 l naladený na rôzne výkony. Nami predstavovaný model má motor s nominálnym výkonom 103 kW/ 140 k pri 2 200 otáčkach. Maximálny výkon 113 kW/ 152 k dosahuje FPT motor pri 1 900 otáčkach za minútu. Samozrejme motor spĺňa aktuálne emisné normy Stupeň IIIB/Tier 4i aj za pomoci SCR systému so vstrekovaním AdBlue. Veľká nádrž na naftu (180 l) a AdBlue (35 l) sa nachádzajú vľavo a vpravo od vstupu do kabíny.

Chladič motora v zadnej časti

Na zlepšenie chladenia a predídenie problémom s prehrievaním v Dieci oddelili chladič hydraulického oleja a medzichladič stlačeného vzduchu, ktoré sa nachádzajú pod kapotou, od chladiča motora, ktorý sa nachádza pod ochrannou mriežkou v zadnej časti stroja. Všetky chladiče vrátane toho pre klimatizáciu vybavujú ventilátorom s hydraulickým reverzorom otáčok. Zmena smeru otáčania ventilátora sa využije predovšetkým v prašnom prostredí – pri práci so slamou alebo v halách, kedy z mriežky chladiča sa vyfúknu usadené nečistoty. Uskutočňuje sa na pokyn obsluhy po stlačení tlačidla. Následne dochádza



K manipulátoru viete pripojiť 20 t brzdený príves. K sejačke si tak vie pritiahnúť osivo či hnojivo.



Pod kapotou sa ukrýva pozdĺžne situovaný FPT motor s maximálnym výkonom 113 kW/152 k.



Kabína poskytuje dostatok priestoru pre vodiča a na odkladanie jeho vecí. Sedačka je už v základe vzduchom odpružená.

k reverzu otáčok ventilátorov na približne desať sekúnd.

Patentovaný kompenzačný piest

Dieci uvádza, že patrí medzi jednu z troch firiem, ktoré si vyrábajú sami hlavné teleskopické rameno. Tvoria ho dve navzájom zvarené časti. Prvé bodovacie zvary sa vykonávajú ručne, zvyšok skompletizuje do nádherného tvaru robot.

Výrobca z Montecchia je hrdý na vlastný patent na automatické vyrovnávanie náradia. Na rozdiel od iných systémov so samostatným kompenzačným piestom ho Dieci integroval do hlavného piesta ramena a prepojil ho s výklopným piestom.

Výhody patentovaného systému Dieci pre vyrovnávanie náradia:

- presnosť reakcie,
- spoľahlivosť,
- konštrukčná jednoduchosť,
- voľnejší priestor.

Hydraulické piesty nakupujú od renomovaných dodávateľov. Životnosť piesta hlavného ramena sa rovná životnosti celého stroja. Vnútorne rameno sa kĺže po vymeniteľných silikónových vymedzovacích podložkách a po špeciálnej vazelíne odolnej voči zachytávaniu nečistôt. Na želanie Dieci dodáva aj systém na priečne vyrovnávanie náradia do náklonu $\pm 10^\circ$ a aj antivibračný pneumatický pružiaci systém ramena.



Špecifikom tohto modelu je umiestnenie chladiča motora v zadnej časti stroja. Reverzná funkcia ventilátorov chladenia sa spúšťa manuálne a týka sa chladičov klimatizácie, oleja a chladiacej kvapaliny motora.



ASTOM-4PS vlastní aj menší teleskopický manipulátor z radu Mini Agri, používaný v živočíšnej výrobe.

Dieci ponúka vlastný systém uchytávania náradia, či už hydraulický, alebo mechanický. Pre podniky, ktoré už vlastnia náradie od iných výrobcov, dodávajú adaptér.

Hydraulická sústava

Dieci nenecháva nič na náhodu a do svojich strojov montuje súčasti od známych výrobcov, napríklad nápravy a prevodovky Dana, motory FPT či hydraulické čerpadlá Bosch/Rexroth. Na predstavovanom stroji použili silnejšie hydraulické čerpadlo s výkonnosťou 210 l za minútu, ktoré poháňa aj hydromotory prevodovky. To menšie, 180 l, sa montuje do modelov s PowerShiftovou prevodovkou. Každopádne, výkonnejšie čerpadlo urýchľuje prácu ramena a náradia asi o 13 %. Napríklad zdvíhanie ramena (bez nákladu) trvá 6,6 sekundy, zatiaľ čo spúšťanie 3,9 sekundy a vysúvanie vnútorného ramena trvá 5,5 sekundy a jeho zasúvanie 3,3 sekundy.

Joystick aj s funkciou reverzu pohybu

Rameno a náradie sa ovláda joystickom

umiestneným na pravej bočnej konzole. Joystickom meníte aj smer pohybu nakladača dopredu – dozadu, čo uvoľňuje ľavú ruku pre neustály kontakt s volantom, čo uľahčuje prácu. Joystickom dokážete ovládať naraz viacero hydraulických funkcií s dostatočným výkonom vďaka tzv. FlowSharing.

Súčasťou ovládania celého stroja je aj tzv. inching pedál. Uplatnenie nachádza počas práce, kedy potrebujete spomaliť alebo zastaviť stroj a súčasne chcete mať plný hydraulický výkon pre vykonanie práce.

S uplatnením manipulátora a jeho agilitou úzko súvisí aj zmena režimu ovládania kolies. Je štandardná ako na všetkých manipulátoroch, vrátane krabieho chodu. Vonkajší polomer otáčania je 3 920 mm, vnútorný je 1 320 mm.

Po ceste 40-kou

Dieci sa pohybuje po ceste rýchlosťou 40 km za hodinu, čo je ohromná výhoda v prípade presunov na veľké vzdialenosti. V prípade ASTOM-4PS stroje nezriedka putujú aj 20 km. A vtedy je dôležité, aby

boli nízke šetriace otáčky motora. Na pomoc prichádza elektronika, ktorá vyhodnotí, že motor podáva postačujúci výkon pri danom zaťažení a znižuje otáčky. Aj v závislosti od ťahania brzdeného (max. 20 t), alebo nebrzdeného (max. 6 t) prívesu. O bezpečné zastavenie sa starajú brzdy v olejovej náplni pre každé koleso.

Výber z dvoch typov pohonov

V modeloch Agri Plus sa dodávajú dva typy pohonov – powershiftový a tzv. Vario pohon. Ich skratky PS a VS sa dostali aj do názvu jednotlivých strojov, podľa čoho ich dokážete rozlíšiť.

Vario System VS EVO 2 je unikátne Dieci riešenie spočívajúce v použití dvoch hydromotorov pripojených k mechanickej prevodovke, ktoré pracujú nezávisle na sebe, prípadne oba naraz. Má štyri režimy – traktorový, nakladač, ekonomický a plazivé rýchlosti (napr. pri práci v silážnej jame).

PowerShift – klasický pohon s hydrodynamickým meničom disponuje 6-timi rýchlosťami dopredu a 3-mi dozadu s manuálnym alebo automatickým radením. Zaručuje najvyššiu ťažnú silu.



Dieci vybavuje manipulátory pre poľnohospodárstvo výkonnejšími motormi, hydraulikou a chladením a oceľovou platňou kryjúcou podvozok.



Hydraulické istenie náradia je v základnej výbave.

Pre doplnenie uvádzame, že Dieci ponúka pre iné modely aj tretí typ pohonu – hydrostatický, vybavený dvojstupňovou prevodovkou s plynulou reguláciou pojazdu.

Viacere odkladacie priestory

Kabína musí a aj spĺňa bezpečnostné kritériá pri prevrátení sa stroja a pádu predmetu na ňu. Čelné okno plynule prechádzajúce do strešného chráni mreža. Ochrana voči slnečným lúčom páliacim na hlavu je zas roletka. Výhľad vylepšujú aj stierače na čelnom a zadnom okne. Pochválme aj elektricky otvárateľné okno na dverách. Komfort vodiča zvyšuje aj v základe vzduchom odpružené sedadlo. Predmety si obsluha uloží v kabíne napríklad do dverí (fľašu), za sedadlo a drobné aj na strechu do sieťky (chválime).

Záverom: Celkovo 135 konfigurácií v siedmich modelových radoch s rôznymi výkonmi motora a hydrauliky a s rozličnými pohonmi. To je základná špecifikácia, v ktorej si nájde každý poľnohospodár ten správny manipulátor – či už do ťažkých podmienok, alebo do stiesnených priestorov. Dieci montovaný zo štandardných komponentov ťaží na Slovensku navyše z hustej servisnej a predajnej siete Agroservis, čo potvrdzuje aj spoločnosť ASTOM-4PS, kde Dieci Agri Plus 38.9 VS Evo2 oslávi v júni rok.

■ **Marián Kukučka**
Moderná mechanizácia v poľnohospodárstve®



Obsluha stroja chváli vynikajúce pracovné osvetlenie vrátane LEDkového na ramene (základná výbava).



Do 9 m výšky sa náradie dostane v priebehu 5,5 sekundy.