



A vezető német **traction**  
magazin magyarországi partnere

# HORSCH FOCUS

**INTELLIGENS VETÉS ÉS MŰTRÁGYÁZÁS** | 16. oldal

## Szemmagasságban

Első találkozás | Versatile 610DT



## Nehéz négysoros

Gyakorlati teszt | Lemken Karat 12/500 KUA

## Komplex kombinált eszköz minimalisták számára

Gyakorlati teszt | Mzuri Pro-Til 4T Select



**DEUTZ-FAHR**

**C5305**

**KOMBÁJN**



**MINDEN SZEMET KOMOLYAN VESZ**



**0%**  
**KAMAT**

**10% ÖNERŐ**  
**5 ÉVES**  
**FUTAMIDŐ**  
**FIX TÖRLESZTÖRÉSZELEK**

**180 LE-s DEUTZ MOTOR**  
**GAZDASÁGOS ÉS HATÉKONY**  
**5 LÁDÁS KIVITEL - 4,2 M VÁGÓASZTAL**

**99.500 EUR+ÁFA**



Ajánlatunk 2019. 05. 31-ig, illetve a készlet erejéig érvényes.  
A tájékoztatás nem teljes körű. Részletekért keresse értékesítőinket. ➤ [www.dorker.hu](http://www.dorker.hu)  
6500 Baja, Szegedi út 102. Tel.: +36 79/523-010 E-mail: [dorker@dorker.hu](mailto:dorker@dorker.hu)

**Dorker**  
mezőgazdasági gép, alkatrész kereskedés és szerviz



## Kedves Olvasó!

**N**emrég Párizsban, a kétévente megrendezésre kerülő SIMA szakkiallításán volt szerencsénk a mezőgépipar újdonságait szemügyre venni. Alapvetően pozitív képet kaptunk a gyártóktól, reméljük, hogy a fejlesztési és gépvásárlási kedv hosszú távon megmarad a piacon. Több cég újdonságaival foglalkozunk már aktuális újságunkban is, a *Tudósítás* rovatban, de következő számunkban folytatjuk majd a fejlesztések ismertetését.

Nem kevesebb mint 53 éve fémjelzi a Versatile név az erős és megbízható törzscsuklós kormányzású traktorokat, amelyek még mindig különlegességnek számítanak az európai területeken. Ez azonban semmiképp sem a gépek műszaki megoldásainak következménye – hiszen ezek a traktorok nemcsak erősek, hanem nagyon megbízhatóak is. Az i-re a Delta Track teszi fel a pontot, amely 2018 óta alap kivitelben vezetőfülke-rugózással szerezhető be. A 610DT jelenleg a világ egyik legerősebb traktorja, és a közel 15 l-es hengerűrtartalmának köszönhetően bőséges nyomatóktartalékkal rendelkezik. Aktuális tesztünk során szerzett tapasztalatainkat a 20. oldalon kezdődő cikkben ismertetjük.

Már 2015-ben, az Agritechnica kiállításon megcsodálhattuk a Lemken Karat szántóföldi kultivátor első négygerendelyes változatát. Ezután még három évnek kellett eltelnie, amíg a talajművelő berendezést egy gyakorlati teszt erejéig közelről is szemügyre vehettük. Más gyártók programjában már régebb óta megtalálhatók a négysoros változatok – de részben más kialakításban vagy könnyebb változatban és alacsonyabb gerendelymagassággal, ami kisebb maximális munkamélységet eredményez. A Lemken Karat 12/500 KUA 4,93 méteres munkaszélességével hívja ki a versenytársakat – tesztünk során sekélyen előkezelt szemeskukorica-tarlón vizsgáltuk (38. oldal).

A direktvetéssel foglalkozó körökben a brit-lengyel Mzuri cég neve már nem cseng ismeretlenül. Az egykori Spearhead tulajdonos által alapított vállalat a mélylazítók, szalmaterítők és sövényvágó gépek mellett több, lazító vetésre használt vetőgépsorozatot is gyárt. Az utóbbi egy sor érdekes funkcióval és magas használati sokoldalúságával tűnik ki a versenytársak közül. Egy bökkenő azért van a dologban: először is a Pro-Til és a Pro-Til Select sorozatok a komplex vezérlésük miatt csak abszolút profi szakembereknek ajánlottak, másrészt a bonyolult technikának megvan az ára is. Részletek minderről az 52. oldalon kezdődő tesztben találhatóak.

Remélem, aktuális számunk elolvasása hasznos időtöltésnek bizonyul!

Üdvözlettel:  
**Fodor Mihály**  
főszerkesztő, *Gépmax* magazin



A címlapon:  
**HORSCH FOCUS -**  
Intelligens vetés és műtrágyázás

## HÍREK

- |  |    |
|--|----|
| Vezető hírek                                   | 6  |
| Új, UF 1602-es függesztett permetezőgép        | 14 |
| McHale gépek a szalastakarmány betakarításához | 15 |

## CÍMLAPSZTORI

- |   |    |
|---|----|
| Intelligens vetőgép a tökéletes repcetechnológiához | 16 |
|---|----|

**Horsch Focus**

## A HÓNAP KÉPE

- |                |    |
|----------------|----|
| Generáció 2020 | 18 |
|----------------|----|

## TESZT

- |  |    |
|--|----|
| Szemmagasságban                                    | 20 |
| <b>Versatile 610DT</b>                             |    |
| Mindent lehet, de semmi sem kötelező               | 30 |
| <b>John Deere 5125R Command8 &amp; CommandQuad</b> |    |
| Nehéz négysoros                                    | 38 |
| <b>Lemken Karat 12/500 KUA</b>                     |    |
| Egyetlen gép minden helyzetre                      | 44 |
| <b>Dickson Variofield</b>                          |    |
| Komplex kombinált eszköz minimalisták számára      | 52 |
| <b>Gyakorlati teszt   Mzuri Pro-Til 4T Select</b>  |    |

## GYAKORLAT

- |                                    |    |
|------------------------------------|----|
| A sárgarépa nevében                | 62 |
| <b>Bérvállalkozás   F. Fischer</b> |    |





70



96

## TREND

Tolás a húzás helyett <b>Hidraulikusan &amp; elektromosan hajtott tengelyek</b>	66
--	----

## TECHNIKA

Frontrakodók <b>Mezőgazdasági kerekes rakodók</b>	70
--	----

## TUDÓSÍTÁS

Nagy területteljesítmény mellett precíz munkavégzésre képes a John Deere permetezőgép	61
Kverneland-újdonságok, SIMA, 2019	76
Új motorok, új érintőképernyős terminál és új zászlóshajó	78
Ssangyong Musso Grand pick-up	80
Landini új 5-ös széria Az újragondolt ötös	82
BigPack – 25 éves sikertörténet	84
Tettre kész mindenek: Lemken Primus permetezőgép-család	86
A Weidemann a nehézsúlyú kategóriában is megjelent	88
Lapcsaládunk és a Szakadath-Gépker Kft. közös előfizetői nyereményjátéka	91
Sokoldalú és erős	92
A Quicke nem állt meg a fejlesztésben	94

## HASZNÁLT

Kompakt - és stabil az ára <b>Fendt 300 Vario (2005-2015)</b>	96
--	----

## HOBBI

Földet művelnek, mint a nagyok	102
--------------------------------	-----

## RIPORT

Egy ország a változás küszöbén <b>Irán   Repcetermesztés</b>	106
---	-----

## VILÁGSZERTE: BESZÁMOLÓK 112

## Műszaki újdonságok, hírek & időpontok



### Modellfejlesztés minden sorozatban **VALTRA VEGYES HÍREK**

A Valtra, a finn traktorspecialista, a T és S sorozatát előkészítette a jelenlegi Stage V. károsanyag-kibocsátási szabvány előírásaira. Az N-sorozatú modellek átalakítása az év folyamán következik be. A Stage V modellek megjelenési formája az N, T és S sorozatban a helyigényesebb kipufogógáz-utókezelő rendszerhez igazodik – a Valtra intelligens megközelítést alkalmazott, így a vezetőfülkéből a kilátás nem romlott.

Sok megrendelés köszönhető a SmartTouch kialakításnak. A jól ismert integrált terminál most már megrendelhető külső terminálként is, amely az ISOBUS-alkalmazásokhoz vagy külső kamerához, nyomvonalkövetéshez vagy a területi dokumentációkhoz használható. A multifunkciós terminál opcionálisan elérhető az N és a T sorozatú Active és HiTech modelleken is.

Az A-sorozathoz a Valtra most már új sebességváltó-opciót is kínál a programban. Az új A104 és A114 modellek bevezetésével együtt megjelent a HiTech 4 sebességváltó. A 16/16-os, terhelés alatt kapcsolható váltónak négy-négy terhelés alatt kapcsolható fokozata van a négy fő csoportban. Emellett rendelkezésre áll egy 32/32 fokozatú mászófokozat opció is. A terhelés alatt kapcsolható sebességváltó billenőkapcsolóval működtethető. Számos automatikus és előre programozható kapcsolási funkció tartozik hozzá.

### Üzleti átvétel



Samson Group: a Samson Group 2019. január 4-i hatállyal felvásárolta a Pichon Industries vállalkozást. Az átvétellel a Samson Group Európa egyik legnagyobb hígtrágyaszállító tartálykocsi-gyártója lesz. Ezzel a csoport a jövőben a vákuumtöltő-/szivattyús technológiával ellátott hígtrágya-tartálykocsik teljes körű szállítójává válik 5 m<sup>3</sup>-tól 35 m<sup>3</sup>-ig az európai piacon. Ehhez jönnek még az állattenyésztőknek, mezőgazdasági termelőknek és bérvállalkozóknak szánt függesztett berendezések, trágyaszórók és keverők is.



Mezőgazdasági Gépek és Gépalkatrészek

**...MÁR 1992 ÓTA A GAZDÁK  
MEGBÍZHATÓ PARTNERE.**

**Erőgép-alkatrészek | Komplet munkagépek | Munkagép-alkatrészek  
Gyártói minőség | Országos szaküzlethálózat | Tartósan alacsony árak  
Importőri garancia | Alkatrészek készletről, vagy 24 órán belüli teljesítéssel**



**KOWALSKI**

**A legnépszerűbb lengyel fűkasza**

**ELÉRHETŐ A HABI KFT.-NÉL,  
A TŐLÜNK MEGSZOKOTT KEDVEZŐ ÁRON.**



- Kis teljesítménykövetelményű gép, jellemzően kis és közepes méretű gazdaságokba.
- A standard tölcéses kerékmeghajtásnak köszönhetően a gép sokkal csendesebben üzemel, valamint tartósabb is, mint a többi, piacon elérhető gép.
- Nagyobb az anyagvastagság a különböző alkatrészeknél (csúszótányér, vonócső stb.), a tartószerkezet jobb teherbírású.
- A fűkasza csúszótányérja külön merevítéssel rendelkezik.

[www.habi.hu](http://www.habi.hu)  
[www.webaruhaz.habi.hu](http://www.webaruhaz.habi.hu)



Kverneland kapa technológia



Auto-reset vagy nyírócsapos kapabiztosítás

3 sorban elhelyezett kapák  
870 mm hasmagassággal

Minden igényt kielégítő  
henger választék

Flexibilis kapák  
+- 20 cm oldalirányú elmozdulással

**BEDOLGOZZUK A SZÁRMARADVÁNYOKAT -  
Intenzív lazító és keverő hatás**

WHEN FARMING MEANS BUSINESS

[WWW.KVERNELAND.HU](http://WWW.KVERNELAND.HU)

**KVERNELAND CLC Pro  
kultivátorok**

## III. sorozat Command Plus vezetőfülkével

### JCB TELESZKÓPOS RAKODÓ

A brit JCB gyártó frissítette III. sorozatú teleszkópos rakodógepeit. Növelték az emelési kapacitást, javították a biztonsági szempontokat és bevezették a Command Plus vezetőfülkét. Ugyanakkora méretek mellett a vezetőfülke jelentősen több helyet biztosít a korábbi modellekhez képest. Újdonság a beszállás megkönnyítésére szolgáló félrehajtható kormánykerék, a csökkentett zajszint a vezetőfülke belsejében, valamint az egyrészes, ívelt szélvédő. A 200 kg-mal nagyobb teherbíró képességű rakodógépek az Agri, az Agri Plus, az Agri Super és az Agri Pro különböző változataiban is megtalálhatók. A 4,4 vagy 4,8 liter hengerűrtartalmú JCB EcoMax motorok változatlanok.



## Funkcióbővítés

### VICON EXTRA 7100 VARIO BX

A SIMA mezőgazdasági kiállításon a Vicon bemutatta a jól ismert Extra 7100T (ujjas szársértő) és az Extra 7100R (hengeres szársértő) kaszakombinációit. A rendrakó szalag sebességét automatikusan a vágási szélességhez illeszkedve állítják be, hogy egyenletes rendet kapjanak. Az egyéb funkciók közé tartozik a GPS-alapú GeoMow az átfedés elkerüléséhez, egy teljesítménynövelő a fordulónál történő kiemeléshez és az AutoStop funkció a kopás és az üzemanyag-fogyasztás csökkentése érdekében.

## Új méret

### BKT AGRIMAX

A SIMA kiállítás további újdonsága a BKT AgriMax Force gumibroncs, 750/75 R46 mérettel. 2,294 m külső átmérővel jelenleg ez az indiai gyártó legnagyobb radiál gumibroncsa traktorok számára. 65 km/h sebességig engedélyezett, és 1,4 bar belső gumibroncsnyomás esetén a teherbírása 7410 kg (6650 kg 1,2 bar nyomáson).



## Modellbővítés

### DÜVELSDORF GREEN.RAKE

A zöldfelület-specialista egy 3,0 m-es munkaszélességű modellt is bemutat a Green.Rake expert sorozatában. A Terra.Roller eco 3,0 m-es munkaszélességű hengerrel és egy hátsó vetőberendezéssel kombinálva a teljes gyepponozás most már egy menetben is elvégezhető.



## Új opciók **AMAZONE** **VEGYES HÍREK**

Újdonság az Amazone gyártási programjában az UF 1602 típusú függesztett permetező.

Az 1600 l névleges térfogatú és

1700 l-es tényleges térfogattal rendelkező UF 1602 bármelyik Super-S2 szórókerettel felszerelhető 15 m és 30 m között. Az UF 1602 speciális formájú kedvező súlyponteloszlású polietilén tartállyal rendelkezik. A Catros Special és a Catros XL merev, kompakt tárcsásboronákhoz (3,0, 3,50, valamint 4,0 m munkaszélességben) az Amazone most opcionálisan egy előre felszerelhető keretet kínál, Crushboard simítólemezzel, hogy a magágy előkészítésében erőteljes talajporhanyítást és elegyengető hatást érjen el.



Lombtrágyázáshoz  
ajánljuk

### Agroleaf Power: *Hatékonyan növeli a termést*

- **tömegét,**
- **méretét,**
- **mennyiségét,**
- **minőségét.**



Bármely növénykultúrában sikerrel alkalmazható. Javasolt dózisa: 3-5 kg/ha/alkalom, 0,5-2%-os koncentrációban, 500-600 l vízzel kijuttatva. A legtöbb növényvédő szerrel keverhető.

Érdeklődni Rácz Gábor ICL szaktanácsadónál lehet, a +36 (30) 488 1479 mobilszámon.

[www.agroleaf.hu](http://www.agroleaf.hu)

**ICL** Specialty  
Fertilizers

## Több megengedett hasznos teher & kivitel **PRONAR T701HP**

A lengyel pótkocsigyártó a T701HP modellel egy nehéz, teknős felépítményű, 5,9 tonna üres tömegű és 22 t megengedett össztömegű billenős pótkocsit dob piacra. A raktér térfogata 12,5 m<sup>3</sup>. Az 550/60-22,5-es gumibroncsokkal ellátott forgóvázas futómű mellett (opcionálisan 710/50-R26.5) a pótkocsi felszereltségéhez tartozik egy automata hátsó fal hidraulikus oldalfal-reteszeléssel és egy rugózott vonórúd hidraulikus teleszkópos támasztólábbal, valamint LED-világítás oldalsó kontúrvilágítással. Ezenkívül rendelkezésre áll egy aláfutás elleni védelem. A teknős felépítmény belseje Hardox réteggel van bevonva, hogy maximalizálja a pótkocsi élettartamát (Hardox 450 HB).





## Új gumiabroncsok a SIMA kiállításra **ATG A551, A585 & A389 VF**

Az Alliance Tire Group (ATG) három új mezőgazdasági gumiabroncsot mutatott be a SIMA kiállításon 2019-ben. Az Alliance A551 Multiuse Professional alapja a jól ismert A550 Multiuse, és kifejezetten négy évszakos használatra lett kifejlesztve. Az ATG szerint az új anyagkeverék és a futófelület kialakítása is nagy tapadást biztosít a hóban és a jégen. Az új Alliance 585 világpremierjének köszönhetően az ATG egy olyan gumiabroncsot mutat be, amely speciálisan kemény felületekre tervezett acélszíjjal van ellátva, de jól működik a puha és laza felületeken is. Speciálisan a teleszkópos rakodógépek, a kotrógépek és a kompakt rakodógépek számára fejlesztették ki, és sokoldalúságot, jó vontatást, kopásállóságot és ütésállóságot, valamint nagyfokú kényelmet biztosít. Az ATG emellett bemutatta a VF technológia mezőgazdasági szállításokhoz használt legnagyobb flotációs gumiabroncsát, az új 800/60R32 méretű Alliance A389 VF gumiabroncsot. A gumiabroncsot kifejezetten nehéz tartálykocsikhoz és pótkocsikhoz tervezték, nagy hangsúlyt helyezve a talajvédelemre. A nagy felfekvő felületének és az alacsony gumiabroncsnyomásnak köszönhetően az A389 VF lehetővé teszi a nehéz terhek szállítását, ugyanakkor hatékonyan védi a talajt a tömörítéstől.

## Radiális gumiabroncsok & IF technológia **TUTRIC TIANLI IF**

A Tutric új nagy radiál gumiabroncsokat mutatott be 1050/50R25 méretben és IF-technológiával, IF 800/70R38, IF 900/60R32 és IF 1050/50R32 méretekben (speciálisan a gyepterületekre). A Tutric az új IF1050/50R32 gumiabroncsot kétféle bordázattal kínálja, a DW36 jelű egyrészes, mélyágyazású kerékpántokhoz és a 36,00VA változatban többrészes kerékpántokhoz, hogy a felhasználó számára lehetővé tegye a legjobb illeszkedést a meglévő kerékpántokhoz. Alacsony R1 bordái miatt a gumiabroncs önjáró gépekhez is használható.



## Újdonságok a gazdasági udvarban & a műhelyben

**ABSAAR:** A gyártó három mobil és egyidejűleg nagy teljesítményű indítási segédeszközt mutat be. A B.W. értékesítő által kínált indítási segédeszközök lítium-ion akkumulátorokkal vannak felszerelve, és független segítséget nyújtanak, áramot adó jármű nélkül. Mindhárom készülék praktikus és kompakt (max. 2 kg), és széles választékot kínál. A 14000 mAh méretű indítási segédeszközzel 12V-os járművek indíthatók, 80 Ah-ig, valamint használható elektromos légszivattyúkhoz és hűtőrekeszekhez. A 18000 mAh méretű indítási segédeszközzel bármilyen 12 V-os jármű indítható, emellett számos laptop töltésére is alkalmas. A legnagyobb indítási segédeszköz 22000 mAh méretű, 24 V-ig használható. Az árak: 99,90, 159,90 és 199,00 € áfával.

[www.bwvertrieb.de](http://www.bwvertrieb.de)





## Vontatást segítő bordázat **NOKIAN TRACTOR KING**

A Traktor King egy traktorgumiabroncs olyan erős vázzal, melyet a földmozgatásra használt nehéz munkagépeken alkalmaznak, és acélövekkel, redőkkel és aramiddal megerősített oldalfalakkal rendelkezik. Erős gumikeveréssel kombinálva rendkívül ellenálló a vágásokkal és a szűrésokkal szemben. A futófelület mintázata 50%-kal több vonóerőt növelő bordával rendelkezik, hogy sok felületen nagyobb tapadást érjen el.

## Több fényt kérek **KRAMP LED-FÉNYSZÓRÓK**

A Kramp a LED-es fényszórók területén bővíti termékínátát két további lámpával. Ezeket a növényvédelem területén használják fúvókavilágításként és mobil használat esetén akkumulátoros munkafényszóróként. Ha a növényvédelmi műveleteket a kora reggeli vagy az esti órákra kell halasztani, akkor az optimális megvilágításhoz kék LED-fényt biztosítanak. A mobil, vízálló fényszórót a műhelyben vagy a terepen történő szerelési munkáknál használják.



## Kettős tárcsapárok **VEENHUIS EUROJECT TWIN**

Az új Euroject Twin lazítókéses eszköz most már 18,75 cm-es sortávolságú kultúrákhoz is használható, pneumatikus vagy hidraulikus szakaszolással. Az Euroject Pro modellhez hasonlóan dupla (iker) és mozgékony, valamint rugalmas tárcsapárokból épül fel. Igény szerint RTK-vezérlésű, hidraulikus csepegésgátló zárral ellátott. Automatikus szakaszolás is rendelhető hozzá.



## Automatikus szórókeret-irányítás **AGRIO DISTANCE-CONTROL**

Az Agrio a Müller-Elektronik vállalattal közösen fejlesztette ki és vezette be az új automatikus Distance-Control-Top szórókeret-irányítást. A javított szórókeret-irányításhoz optimalizálták az ultrahangos érzékelők elrendezését és az egyéb paramétereket. Ez egy nyugodtabb szórókeret-vezetést tesz lehetővé a célterülethez képest kisebb távolságra. Az új szórókeret-irányítást régebbi gépekre is fel lehet szerelni.



## Online platform **DKE AGRIROUTER**

Az „agrirouter” webalapú adatcsere-platform lehetővé teszi a különböző gyártók és értékesítők gépei és a mezőgazdasági szoftvertermékei közötti adatcserét. Pontosan a SIMA kiállítással azonos időben minden gazdálkodó vagy vállalkozó szabad fiókot hozhatott létre, és megalkothatta a saját, egyedi ECO-rendszerét, amely a gépekből és a mezőgazdasági szoftverekből áll. A tavalyi gyakorlati demo változattal, mely különböző mezőgazdasági gépgyártók traktor-munkagép kombinációit és önjáró gépeit tartalmazta, az agrirouter bizonyította gyakorlati alkalmasságát. A gépgyártók többsége, akik az agrirouter konzorcium részvényesei, már kifejlesztették az első gépek kapcsolódását az interfészhez. Ugyanez vonatkozik az agrárszoftver-szolgáltatókra és a telemetrikus hardver gyártókra is.

## Felszedés 7,0 méteren **PEL-TUOTE** **KIVI-PEKKA 7**

A finn PEL-Tuote gyártó új Kivi-Pekka 7 kőfelszedő gépének munkaszélessége 7,0 m, a kőtartály mérete 3 m<sup>3</sup>. A megengedett legnagyobb kőátmérő 50 cm. A felhordócsatornát kiszélesítették, és a kőgyűjtő dobokat 33 foggal szerelték fel. A maximális gyűjtési kapacitás 1400 kg/perc. Alap kivételben az áttöltési és ürítési magasság 2,90 méter – így könnyen át lehet billenteni a pótkocsi falán.



## Sávos talajművelő híg- és műtrágya számára **BEDNAR STRIP MASTER EN**

A 6,0 m széles Strip Master EN 75 vagy 70 cm-es sávokban műveli meg a talajt 35 cm mélységig. A műtrágyák és a szerves trágyák egyaránt lehelyezhetők kétféle mélységben, tartós hatású műtrágyaként. A SIMA kiállításon bemutatták a gyártó sorozatgyártásra érett, rugós fogakkal felszerelt szántó-földi kultivátorát.



## Forgalmat növelő Tempo VÄDERSTAD-EREDMÉNY

A Väderstad a 2018-as pénzügyi évet több mint 300 millió eurós rekord-forgalommal zárta le. A vállalat eredménye 11,8 millió euró. A svédek továbbra is növekedési pályán maradnak: több mint 150 új alkalmazottat vettek fel – a technológiai hajtóerő a Tempo szemenkénti vetőgép.

## A kovácstól a vállalatig KVERNELAND -JUBILEUM

A Kverneland csoport mint a mezőgazdasági gépek, rendszerek és szolgáltatások nemzetközi értékesítője 2019-ben ünnepli fennállásának 140. évfordulóját. A történet 1879-re nyúlik vissza, amikor Ole Gabriel Kverneland alapító építette meg kis kovácsműhelyét a norvég Kverneland faluban. A kovácsműhely létrehozásával a lóval vontatott ekékre és boronákra szakosodott. Az évtizedek során a csoport jelentősen bővült, jól ismert mezőgazdasági gépgyártók felvásárlása révén.

### Röviden & tömören

**Cleanfix:** Kanadában nemrég került kiszállításra a Cleanfix százazredik kapcsolóventilátorra. A Cleanfix ventilátorokat számos építési, kommunális, mezőgazdasági, erdészeti, hulladékgazdálkodási és újrahasznosító gépben használják, beleértve a traktorokat, betakarítógépeket, kombájnokat, kotrógépeket, kanalas rakódókat, földgyalukat és számos ipari berendezést.

**Alliance:** Az ATG Tire Group a mezőgazdasági gumiabroncsokra vonatkozó garanciaidőt 2019. január 1-jétől 5 évről 7 évre növelte. Ezzel egy időben az összes SKU típusra vonatkozó jótállási időszakot megduplázták 5-ről 10 évre, melybe a második felhasználási év végéig, ill. 25 százalékos profilkopásig a teljes csere is beletartozik.

**CNH Industrial:** A konszern a közelmúltban bejelentette, hogy a konszolidált árbevétele 2018-ban 29,706 milliárd dollár volt, ami 7 százalékos növekedést jelent 2017-hez képest. A nettó nyereség 1,099 milliárd dollár. A mezőgazdasági gépek nettó árbevétele az előző évi 10,683 milliárd dollárral szemben ugyanebben az időszakban 11,682 milliárd dollárra nőtt, ami kilenc százalékos növekedést jelent (tíz százalék változatlan árfolyamon).

**Case IH:** Az iskolások, a gyakornokok és a felsőfokú tanulmányokat folytató diákok számára a Case IH digitalizálási csomagot állított össze. Azok a fiatal mezőgazdasági termelők és a mezőgazdasági végzettséggel rendelkező szakemberek, akik tanulmányaikat kevesebb mint öt éve fejezték be, regisztrálhatnak a <https://digitalisierungcaseih.eu> internetes oldalon, ugyanúgy, mint a képzést kínáló gazdaságok. A csomag kb. 4000 euró árelőnyt kínál a listaárhoz képest, és tartalmazza az XCN1050 kormányzási rendszert a NAV 900 és az RTK aktiváló kódokkal.

# Új, UF 1602-es függesztett permetezőgép



**Az AMAZONE mostantól kibővíti UF 02-es**

**függesztetpermetezőgép-kínálatát az**

**UF 1602-vel, amely ISOBUS-kompatibilis. Az 1600 l-es**

**nettó tartálytérfogattal és a tényleges 1700 l-es**

**tartálytérfogattal az UF 1602-es az összes 15-30 m-es**

**Super-S2-állványzatra felszerelhető.**

Az UF 1602-est egy speciálisan kialakított, kedvezőbb súlyponttal rendelkező polietilén tankkal szerelték fel. A sima tartályfalak lehetővé teszik az effektív külső és belső tartálytisztítást.

Az UF 1602-es permetlé-körforgásának vezérlését a központi SmartCenteren keresztül lehet elvégezni. Ezt szennyződéstől és fröccsenő folyadéktól védve, egy nagy lengőajtó mögött, a gép bal oldalán helyeztük el. E mögött az ajtó mögött, a beállítóközpont mellett található meg az új, nagy teljesítményű, 60 l-es keverőtartály. A kúpos kialakítás és a nagy felszívóteljesítmény teszi lehetővé a gyors, zavarmentes és maradék nélküli kiürítést. Akár granulátumokat is – mint a keserűsók – a felszívónyílásban található keverő-fúvókának és a nagy teljesítményű körvezetéknek köszönhetően, problémamentesen be lehet öblíteni

A folyadék-körforgás automatizálása és távirá-

nyítása érdekében az UF 1602 az opcionális Comfort-Paketet kínálja. Ez alapként tartalmazza a felszívás automatikus leállítását és opcionálisan a külső nyomóágról történő feltöltés leállítását, miközben az alkalmazás automatikusan szabályozza a tartály töltöttségének megfelelően a keverőszerkezetet.

A töltöttség csökkenésekor csökken a keverőszerkezet teljesítménye, a teljes leállásig. Ezen túlmenően ennek a csomagnak része az automatikus keverőszerkezet-szabályozás. Ha nagyobb kiszórási mennyiségre van szükség a szórókeretnél, akkor a keverőszerkezet-vezérlés automatikusan visszaállítódik.

Amint a fordulónál ismét az összes szórófej zárva van, a keverőszerkezet ilyenkor teljes teljesítménnyel dolgozik.

Az alkalmazás után a Comfort-Paket lehetővé teszi a teljesen automatikus tisztítást, amit a traktor vezetőfülkéjéből lehet távirányítani.

Az UF 1602-nél lehetőség van az FT 1001 mellső tank használatával a térfogatot 1000 l-rel megnövelni. A FlowControl+ segítségével a mellső tank az UF 1602-es folyadék-körforgásának a részévé válik. A folyadék áramoltatása a töltés és az alkalmazás idején a mellső tank és a hátsó tank között teljesen automatikusan történik. Hála ennek az automatizálásnak, a vezető ugyanúgy dolgozik, mintha egy tartály lenne csak felszerelve.



Új, Amazone UF 1602-es függesztett permetezőgép

# McHale gépek a szalastakarmány betakarításához

Az ír Mchale a szalastakarmány-betakarítás műveletéhez szükséges gépeket gyárt.

A magyarországi gyárban készülő körbálázói mellett az utóbbi években bővült a termékkör, lefedve így a betakarítás teljes műveletét.

**A** korábban a bálacsomagolók, körbálázók, bálabontók és a bálák mozgatásához, szeleteléséhez szükséges adapterek fejlesztésére, gyártására specializálódott cég kínálatában mára a tárcsás fűkaszák és rendezelők is megtalálhatók. Az élvonalban járó gépek minőségükkel, teljesítményükkel, értékállóságukkal a világ számos országában bizonyítottak, miközben ezeket az előnyöket egyre több hazai gazdálkodó is tapasztalja és alátámasztja.

A termékkínálatban szereplő körbálázók egyaránt készülnek változókamrás – V6 sorozat – , illetve fixkamrás – F5000 sorozat – kivitelben. A gépek alapfelszereltségben rendelkeznek azok-

kal a tulajdonságokkal, amelyek szükségesek az üzembiztos, nagyteljesítményű bálázáshoz. Ilyen – csak néhányat említve – a 2,1 m munkaszélességű rendfelszedő, a traktorból vezérelhető eltömődésgátló, aprítókések, automatikus lánccolajzás, kenhető csapágyazás, hálókötözés, robusztus, masszív kialakítás.

Ezek a bálázók egyaránt alkalmasak száraz (széna, szalma) és nedves (szenázs) takarmány bálázására. A takarmány szempontjából fontos a minőség, hiszen csak jó minőségű takarmányforrásra alapozva lehet az állattenyésztésben megfelelő hozamokat elérni. Az elmúlt évek csapadékos időszaka beigazolta, hogy bálacsomagolás útján, a

veszteségek minimalizálása mellett jóval értékesebb takarmány állítható elő. Ehhez kínál a Mchale bálacsomagoló gépeket, melyekkel optimális időben, hatékonyan, üzembiztos körülmények között lehetséges kiváló minőségű takarmányt készíteni. A szalastakarmány-betakarításhoz közvetve kapcsolódnak a bálák felhasználását megkönnyítő, bálabontó gépek. A Mchale bálabontók egyaránt alkalmasak száraz anyagok kiosztására, például almozásra, de szintén alkalmasak a nedves anyagok, szenázs-bálák kiosztására is.

Ha további részletek is érdeklík, keressen bennünket!

06 56 527 112 - [www.mchale.net](http://www.mchale.net)

## McHale V660

VÁLTOZÓ-  
KAMRÁS  
BÁLÁZÓ

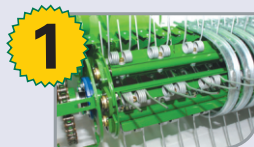
Nézze meg a V660 videóját:

[www.Mchale.net](http://www.Mchale.net)

### Még többet kínál!



15 késes változókamrás körbálázó professzionális vezérléssel



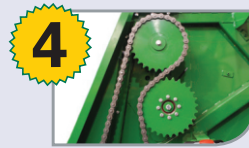
2 m-es rendfelszedő-  
5 sor rendfelszedőujj



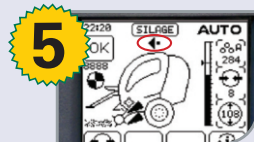
15 késes  
szeletelőegység



Drop Floor  
eltömődésgátló



3 db végtelenített heveder  
duplahajtással



Kamratelítettség  
kijelzés



Expert Plus  
kezelődoboz

Részletekkel kapcsolatban hívjon bennünket: 06 56 527 112 vagy 06 30 4224 388

# Intelligens vetőgép a tökéletes repcetechnológiához

**A Horsch Focus egy igen érdekes vetőgép! Észak-Németországban, Romániában, Ukrajnában igen kedvelt és sikeres is.**

Szász Zoltán 06307430302

**V**együk górcső alá, mit is tud ez a gép, és nézzük meg, hogy milyen elemek alkotják.

Sokan hallottak róla és láttak már sávművelő, StripTill gépet. Ezek a gépek általában a gyér soros növényeknél (kukorica) a sorok alá lazítják a talajt, műtrágyát juttatnak ki, és később ezen sávok fölé kerül a vetőmag.

A Focus és a hagyományos StripTill munkagépek között az a különbség, hogy míg a StripTill-nél általában több hónap telik el a talajművelés és vetés között, addig a Focusnál néhány másodperc. Ezért nem mindegy, hogy milyen talajon milyen az előtte lévő talajművelés és a kapák formája!

A laza talajokon elég egy sekély rövidtárcsával végzett talajművelés, ám minél nehezebb a talaj, annál mélyebben kell a vetés előtt dolgozni. Miért? Mert a kapák mögött vetőmagágy-minőség kell, hogy maradjon! A laza földeken, a vetés előtt, ahol a kapa nem hoz fel nagy hantot, elég a sekély művelés is, illetve olyan kapát szoktunk használni, amelyik nagyon kis mennyiségben, de hoz földet a mélyből; ha ugyanis kevés nyers

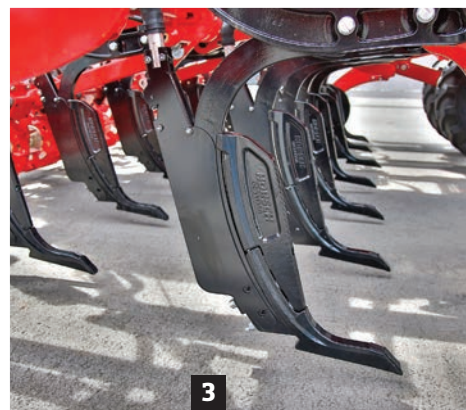
talajt hozunk fel, akkor még jobb tud lenni a csírázás. **1 2**

Az LD kapa tökéletes erre a feladatra, mert ezzel a rendszerrel még direktvetést is el lehet végezni. A nagyon agyagos, nehéz talajokon több a vetés előtti talajmunka, és az ULD kapa az ajánlott, amely a mélylazítókhöz hasonlóan nem hoz a föld felszínére hantot. **3**

Minden kapa nyomában egy gumikerék halad, ami biztonságosan lezárja a barázdát, visszatömöríti a talajt, és utat képez a vetőcsoroszlya számára. A Focussal történő munka már a zöldítésnél el tud kezdődni, ugyanis van olyan termelő, aki a lóbabot a kapa mögött juttat-

ja ki, és az aprómagvakat a vetőcsoroszlyán. A lóbab mélyebbre kerül, biztonságosan csírázik és kikel, az aprómagvak pedig sekélyre kerülnek, ahonnan úgyszintén kikelnek. A repcevetésnél a kapáknál történik a műtrágyázás, és a kapák nyomába a vetés, így a repce karógyökere ellenállásmentesen tud fejlődni!

**4 5 6**

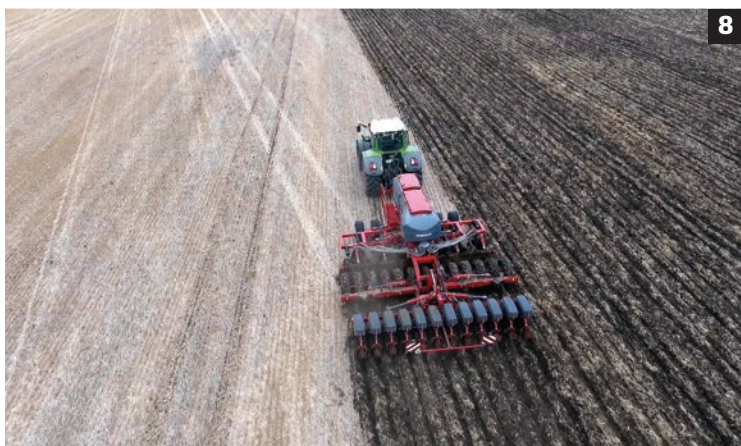




7 9



8 10



11 12

A szalmát pedig a kapák félretolják a vetési síkból, így még jobb a csírázási arány!

A Focus vetőgépnél olyan változata is van, amelyre egy háromponton keresztül a szemenkénti Maestro vetőgépet tudjuk rátenni. **7**

Ezzel a kapcsolattal a tavaszi kapás növényeket és a repcét is el tudjuk vetni. Ezenfelül a déli régiókban a korai aratás, pl. árpa után, egy rövid tenyészidejű napraforgót is közvetlenül a tarlóba lehet egy menetben vetni. **8**

A repce vetése a Focus-Maestro gépkapcsolattal még igen nehéz talajokon is nagyon jól működik, mivel a Maestro rögtterelői a vetési sávot tisztára varázsolják, és így azt lehet mondani, hogy az összes vetett mag kicsírázik. **9 10**

A Focus nagy osztott tartályából kétféle műtrágyát lehet kijuttatni, egyet a kapák mögé-alá, a másikat a Maestro műtrágyázó csoroszlóin keresztül a sor mellé-alá. A vetőbarázdába mikrogranulátumot is lehet helyezni a mag mellé, ami lehet starter mikroműtrágya vagy talajfertőtlenítő. A 2018-as száraz ősz ellenére a jól elvetett repce szépen kikelt és meg tudott erősödni. 2019 februárjá-



ban már közel 40 cm mély gyökérrzettel találkoztunk, és március vége felé az állomány közel volt ahhoz, hogy a 75 cm-es sorközt beborítsa. **11 12**

A Focus egy nagyon intelligens vetőgép, amit ha a termelő jól használ ki, akkor kevesebb munkamenettel biztonságosabb kelést és nagyobb termést tud elérni.

**TÖKÉLETES  
REPCETECHNOLÓGIA - FOCUS**



Március végi repceszemle

### Egyre jobb hálózat

Február közepén, a Central Illinois AG vásáron a Case IH bemutatta a Magnum nagytraktorok már régóta várt új generációját (a képen a Rowtrac változat látható). Előrebocsátjuk, hogy az új traktorok csak 2020-ban lesznek elérhetőek. Ezen túlmenően az új Magnum kevésbé koncentrál a technikai újításokra – mert amennyire ismert, a motorban és az átvitelben semmi sem változik, kivéve a Stage V. károsanyag-kibocsátás európai szinthez szükséges beállításokat.

A generációváltás során a Case IH mérnökei az új motorháztető kialakításán túl elsősorban az újonnan kialakított négyoszlopos vezetőfülkére összpontosítottak, egy teljesen újratervezett belső térrel. A vezetőfülkében megtalálható az új, érintőképernyős AFS 1200 terminál. Ez maximum négy kamerabemenetet tud kezelni, és vezeték nélküli kapcsolatot biztosít az AFS Connect segítségével egy felhőalapú adatkezelő eszközzel a kijuttatási, a terepi és a gépadatok dokumentálásához, tervezéséhez és felügyeletéhez. Ezek harmadik fél számára – például tanácsadók vagy szervizek – is elérhetőek.



**USA:** a Case IH az észak-amerikai traktorpiacon és az Egyesült Államok traktorpiacán egyaránt a stabil 2. helyet foglalja el, messze elszakadva a New Holland testvérmárkától és versenytársától, az AGCO-tól.





**MODERNIZÁLT:** az új „parancsnoki központ” a korszerű kényelem mellett több lehetőséget kínál a táblatérképezéssel és az adatmenedzsmenttel kapcsolatos, valamint a felhő alapú adatcserére



# Szemmagasságban

A Versatile törzscsuklós kormányzású traktorai még mindig különlegességnek számítanak az európai területeken. Ez azonban semmiképp sem a gépek műszaki megoldásainak következménye - hiszen ezek a traktorok nemcsak erősek, hanem nagyon megbízhatóak is. Az i-re a Delta Track teszi fel a pontot, mely 2018 óta alapkitelben vezetőfülke-rugózással szereshető be.





**ERŐMŰ:** a 610DT jelenleg a világ egyik legerősebb traktorja, és a közel 15 l-es hengerűrtartalmának köszönhetően bőséges nyomatéktartalékkal rendelkezik

Matthias Mumme

**N**em kevesebb mint 53 éve fémjelzi a Versatile név az erős és megbízható törzscsuklós kormányzású traktorokat. A kanadai gyártó (aki 2007 óta az orosz Rostselmash vállalatcsoport tagja) nagytraktoraival az utóbbi években újra és újra tapasztalatokat gyűjthettünk. Az 550-es kerekes változattal készített gyorsteszt után (*traction* 2016/1) 2016 novemberében 24 óras szántást végeztünk egy 550DT változatra felszerelt Kverneland géppel – ez volt a tesztgépünket megelőző modell. A következő oldalakon foglaljuk össze, hogy mi az, amit már ismerünk és melyek az új dolgok.

### ERŐS HATHENGERES MOTOR

A 610 DT-t motorházteteje alatt egy erős Cummins-szív dobog: a QSX15. Ezzel a motorral már a korábbi modell is rendelkezett, de csak a Tier 4i károsanyag-kibocsátási szabványnak megfelelő kipufogógáz-tisztítási rendszerrel volt felszerelve, dízel részecskeszűrőt és külső hűtésű kipufogógáz-visszavezetést (EGR/AGR) használt. A 610 DT modellben ezt egy SCR rendszer egészíti ki, ami biztosítja, hogy a motor megfelel a Tier 4 final emissziós előírásoknak. Az üzemanyag felhasználásra vetített AdBlue fajlagos fogyasztás az egyszámjegyű százalékos tartományba esik. Ezzel a kombinációval elvileg a motor már Stage 5/Tier V szintre is elő van készítve – csak akkor majd X15 lesz a neve.

A 14,9 l-es hathengeres motor erősségeit ismeri az ágazat. A traktorvezetőket elsősorban a rendkívüli forgatónyomaték-növekedés nyűgözi le az alacsony fordulatszámú tartományban. Ennek egyik oka a változó geometriájú VTG Turbo bőséges hengerűrtartalma, amit a Cummins egyébként Holset márkanéven saját maga gyárt. 2100 min<sup>-1</sup> névleges fordulatszámon a 610 DT ezzel 455 kW/605 LE teljesítményű. Csökkentett, 1800 min<sup>-1</sup> motorfordulatszámon maximumán 485 kW/650 LE teljesítményt ad le a főtengele. A maximális forgatónyomatékot alacsony, 1400 min<sup>-1</sup> fordulatszámon adja le a motor, és ez nem kevesebb mint 2779 Nm, bőséges 49 százalékos nyomatékemelkedés mellett.



**NYITOTT:** az elődjéhez hasonlóan a 610DT traktor rendkívül könnyen karbantartható, valóban mindenhez mindenhol nagyszerűen hozzá lehet férni

### Műszaki adatok

A karbantartáshoz szükséges megközelíthetőség a magasra felnyitható oldalsó burkolatoknak és a kifordítható hűtőrácsnak köszönhetően nagyon jó. A motorolaj cseréje 300 üzemóránként szükséges – ez megfelelő. Az Európai Unióban értékesített traktorok üzemanyagtartályába 1703 l üzemanyag fér (az Európai Uniót kívül 1749 l), az AdBlue-tartály térfogata 91 l. A Versatile az üzemanyagtartályt továbbra is a traktor elejében helyezi el, eltérően a legtöbb törzscuklós traktorgyártótól. Ezáltal a súlyelosztás tele és üres üzemanyagtartály mellett nem változik jelentős mértékben. Különösen amiatt, hogy a nagy tartálynak is el kell férnie a traktor elejében, újra és újra meglepődünk, hogy a Versatile milyen „nyitott” felépítésű, és mennyire jól megközelíthető az összes alkatrész és az egyes területek. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy a gumihevederes járászerkezetek mérete kisebb, mint a versenytársaké.

A mezőgazdasági szektorban ezt a motort használja egyébként a Versatile mellett a John Deere is – például a 9570R/RT/RX és a 9620R/RX nagytraktorokban (és a 9000-es járvaszecskázók 2018 őszi bevezetéséig ez volt a 8000-es járvaszecskázó gépekben is).

### ERŐS VÁLTÓHÁZ

A váltó tekintetében a korábbi 550DT modellhez képest nincsenek változások.

**motor:** Cummins QSX15 T4F hathengeres; 14,9 l hengerűrtartalom, 455 kW/605 LE 2100 min<sup>-1</sup> fordulatszámon; 485 kW/650 LE 1800 min<sup>-1</sup> fordulatszámon; 2779 Nm max. forgatónyomaték 1400 min<sup>-1</sup> fordulatszámon; Tier 4 final AGR/EGR+DPF+SCR rendszerrel; üzemanyagtartály térfogata 1703 l; AdBlue tartály 91 l, 300 üzemóra karbantartási ciklusidő

**sebességváltó és TLT:** Caterpillar TA22 teljes Powershift; 16/4 fokozat; 1000 min<sup>-1</sup> PTO opcióként

**függesztőszerkezet és hidraulika:** opcionális IV kat. hátsó függesztőszerkezet; max. emelőerő 8900 kg; 208 l/min (opcionálisan 416 l/min) 200 bar nyomáson, 4×két-körös hidraulikacsatlakozás alapkitelben (6×két-körös opcióként)

**alváz:** masszív kivitel; Okubo építőipari gépekhez kifejlesztett tengelyek differenciálművel; oszcilláló törzscukló (maximum ±13 fokos oszcilláció, max. 33° aláfordulási szög mindkét oldalon); üzemanyagtartály a traktor elülső végén

**tömegek és méretek:** üzemtömeg 26694-30600 kg; külső szélesség 762 mm-es hevederekkel 3,40 m

**németországi listaár (plusz áfa):** 389000 eurótól, hátsó függesztőszerkezettel

Az eddigiekhez hasonlóan a Versatile a nagyon erős, jól ismert Caterpillar TA22 teljes Powershift váltót használja 16 előre- és 4 hátrameneti sebességfokozattal. A Versatile adatai szerint a váltóház 40-80 százalékkal többet nyom a mérlegen, mint a versenytársak sebességváltói – természetesen ezt a kijelentést nem tudjuk ellenőrizni.



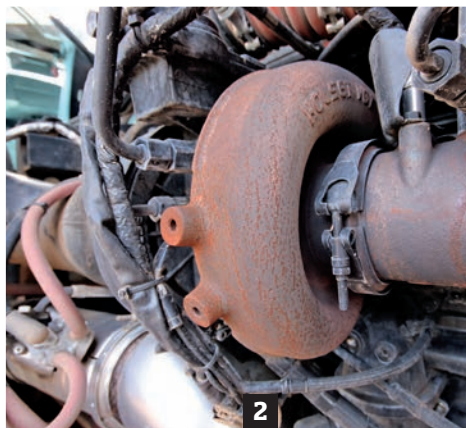
A kipufogógáz-tisztítás AGR/EGR-, valamint DOC-rendszerrel és SCR-katalizátorral működik

A maximális végsebesség közel 34 km/h, ami ebben a traktorkategóriában elegendő. A 9RX modellhez képest itt-ott érezni lehet a fokozatok közötti nagyobb különbségeket (2 előremeneti fokozattal kevesebb). A váltás a joystickon lévő nyomógombokkal vagy automatikus váltással történik. Ha ez be van kapcsol-

*folytatás a 27. oldalon*



1



2



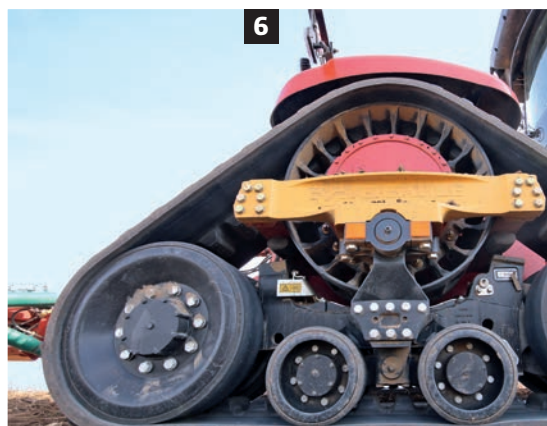
3



4



5



6



7



8

- 1** A Cummins QSX15 teljesíti a Tier 4 final károsanyag-kibocsátási szint előírásait. A forgatónyomaték, de a zajszint is jelentős. A 300 órás karbantartási ciklusidő szűkebb, mint a versenytársaké
- 2** A VGT turbófeltöltő már alacsonyabb fordulatszámok mellett is bőséges forgatónyomatékot biztosít
- 3** A CAT TA22 Powershift sebességváltó jól ismert, robusztusnak és hosszú életűnek számít
- 4** Pillantás az Okubo erős építőipari géptengelyeire

- 5** Ugyancsak erős kialakítású az oszcilláló törzscsukló
- 6** Még mindig egyedülálló: a két támgörgőpár hosszirányban és a menetirányra átlósan is alkalmazkodni tud a talajegyenlenségekhez
- 7** Öt belső bűtyök viszi át a meghajtónyomatékot a megerősített gumihevederekre
- 8** A IV. kat. hátsó függesztőszerkezet maximálisan 8,9 tonnát képes emelni – kérésre gyorskapcsoló háromszög is kapható







- 1** A kabinba vezető fellépő automatikusan felfelé összecusukodik, amikor a 610DT elindul
- 2** A 2018-as modellév óta a négypontos vezetőfülke-rugózás alapkitelben megtalálható a Delta Track fedélzetén

- 3** A körülbelül 8 m<sup>2</sup>-es üvegfelülettel rendelkező vezetőfülke még mindig az egyik legnagyobb a piacon. A belső zajszint lehetne egy kicsit alacsonyabb

- 4** A lábpedál fordulatszám-növelésre vagy fordulatszám-csökkentésre használható – attól függően, hogy a vezető hogyan kívánja



**A konkurencia áttekintése | a 650 lóerős kategória törzscsuklós gumihevederes traktorai**

				
		<b>Versatile 610 DT</b>	<b>Case IH Quadtrac 620</b>	<b>John Deere 9620RX</b>
<b>motor</b>		Cummins QSX15	FPT Cursor 13	Cummins QSX15
<b>hengerűrtartalom</b>		14,9 l	12,9 l	14,9 l
<b>névleges teljesítmény</b>		455 kW/605 LE @ 2100 min <sup>-1</sup>	462 kW/628 LE @ 2100 min <sup>-1</sup>	438 kW/596 LE @ 2100 min <sup>-1</sup>
<b>maximális teljesítmény</b>		485 kW/650 LE @ 1800 min <sup>-1</sup>	509 kW/692 LE @ 1900 min <sup>-1</sup>	473 kW/643 LE @ 1900 min <sup>-1</sup>
<b>max. forgatónyomaték</b>		2779 Nm @ 1400 min <sup>-1</sup>	2941 Nm @ 1400 min <sup>-1</sup>	2800 Nm @ 1600 min <sup>-1</sup>
<b>kipufogógáz-tisztítás</b>		EGR+SCR+DPF	SCR-Kat	EGR+SCR+DPF
<b>üzemanyagtartály</b>		1749 l (EU: 1703 l)	1881 l	1490 l
<b>sebességváltó</b>		Caterpillar TA22 Full-Powershift	Fuji Full-Powershift	JD/Funk e18 Full-Powershift
<b>fokozatok (előre/hátra)</b>		16/4 fokozat	16/2	18/6
<b>V<sub>max</sub></b>		34 km/h	37 km/h	30 km/h
<b>hidraulikateljesítmény</b>		208 l/min (opcionálisan 416 l/min)	216 l/min (opcionálisan 428 l/min)	220 l/min (opcionálisan 435 l/min)
<b>hátsó függesztőszerkezet emelőereje</b>		max. 8900 kg	8949 kg	6804 kg (opcionálisan 9000 kg)
<b>tengelytáv./min. szélesség</b>		3,90 m / 3,40 m	3,91 m / 2,997 m	4,12 m / 2,985 m
<b>bekormányzási szög</b>		33° mindkét oldalon	38° mindkét oldalon	36° mindkét oldalon
<b>min. üzemtömeg</b>		26 694 kg	27 100 kg	26 761 kg
<b>üzemtömeg ballasztcsúlyokkal</b>		30 600 kg	32 000 kg	28 125 kg

# XXVI.

## ALFÖLDI ÁLLATTENYÉSZTÉSI ÉS MEZŐGAZDA NAPOK



az **OMÉK**  
társrendezvénye



**2019. május 9-10-11.**



[www.allattenyesztesinapok.hu](http://www.allattenyesztesinapok.hu)



AGRÁRMINISZTERIUM



- 1** A 10 coll méretű érintőképernyő (balra) az előző, erősen korlátozott funkciójú terminált helyettesíti
- 2** A joystick segítségével választható ki a menetirány, a két nyomógomb segítségével pedig a fokozatok a manuális sebességváltó üzemmódban
- 3** Az Oldisleben mezőgazdasági szövetkezet 610DT traktorjában egy kiegészítő tablet található a kormányrendszerhez – sajnos maga a traktorterminál nem képes kormányrendszert integrálni

**JÁRMŰSZERELVÉNY:** az Oldisleben mezőgazdasági szövetkezet szinte kizárólag a 610DT traktort használja egy 12 ekefejes Kverneland PW előtt



va, akkor a kapcsolási időpontok a motor fordulatszámától függően előre megadhatók. Klasszikus tempomat egyébként nem áll rendelkezésre – ezt sajnáltuk. Ehelyett a traktorvezető gombnyomásra elmenthet egy kívánt fordulatszámot, amihez a sebességváltó szoftvere folyamatosan próbálja a megfelelő fokozatot hozzárendelni.

Függetlenül attól, hogy milyen hajtóműmódban dolgozik: először a váltókaral kiválasztjuk a menetirányt, méghozzá úgy, hogy a hátoldalon megnyomjuk a biztonsági gombot, majd a váltókart előre vagy hátra mozgatjuk a kapcsolószerkezetben. Ami jó: a váltó úgy programozható, hogy egy helyett azonnal két vagy három fokozat kapcsolható egyszerre. Ez különösen közúti közlekedésnél hasznos.

Menet közben kedvező hatása a „valódi” gázpedál. Ez igény szerint használható a motor fordulatszámának növelésére, vagy a fordulatszám csökkentésére – például a táblavégi fordulónál.

## Összegzés

A Versatile 610DT elsősorban az erős motorjával, a könnyű karbantarthatóságával, a tartós fő alkatrészeivel és a járószerkezetek nagyon jó talajkötésével nyújtja le a felhasználót. A vezetőfülké-rugózásnak köszönhetően a vezetési komfort észrevehetően javult, míg az új érintőképernyős terminál a kezelő kényelmét növeli. Ezekkel a tulajdonságokkal erős versenytársnak számít ebben a kategóriában.

- + erős motor
- + nagy, középen elhelyezkedő üzemanyagtartály
- + erős Powershift sebességváltó
- + a támgörgők 3D forgóvázas tengelyen helyezkednek el
- + robusztus külső bolygóműtengelyek
- + kiváló megközelíthetőség
- + nagyon nagy vezetőfülke
- a motor nagyon hangos
- min. külső szélesség 3,40 m
- kormányrendszer & dokumentáció csak a kiegészítő terminálon/tableten

## ERŐS, DE MOZGÉKONY

Erős kardántengelyek adják tovább a forgatónyomatékat a sebességváltóról az eredetileg nehéz építőipari gépekhez kifejlesztett tengelyekre – amelyeket a Versatile a japán Okubo vállalatától szerez be. Feltűnő a nagy differenciálműház és a nagy külső bolygókeréktartóház. Mindkét tengelyhez alapkivitelben tartoznak elektrohidraulikusan kapcsolható differenciálzárok – ez nagyszerű.

Haladjunk tovább a gumivehederes járószerkezethez, amelyet a Versatile a kanadai Camso (korábban Camoplast) vállalattal közösen fejlesztett. Ezeket tehát – eltekintve a Versatile DT modellel alapuló CAT motorral rendelkező, MTS 3630T szkréper, más néven földnyeső traktortól – kizárólagosan a Win-nipegből származó háromszínű törzscsuklós kormányzású traktorokon lehet megtalálni. A különlegessége a két támgörgő pár, amelyek hosszirányban és keresztirányban egyaránt lengő mozgást végezhetnek, amivel ebben a traktorkategóriában páratlan talajkötést



**START  
AGRO**



**VERSATILE**

**START AGRO KFT.**

**A VERSATILE TRAKTOROK HIVATALOS MAGYARORSZÁGI IMPORTŐRE**

**[www.startagro.hu](http://www.startagro.hu)**

Szakmai vélemény

SOK ERŐ & KÉNYELMES MUNKAHELY



**Marcus Mälzer:** Az Oldisleben mezőgazdasági GmbH 2018 nyaratól kezdve használ Versatile 610DT traktort egy 12 ekefejes, féligfüggesztett váltvaforgató eke előtt. Eddig kb. 500 üzemórát dolgozott a törzscsuklós kormányzású traktor, és kb. 1400 ha területet szántott fel. „Körülbelül 15 cm mélyen szántunk a vetéshez, és 20-25 cm mélyen őszi szántáskor” – mondja a traktorvezető, Marcus Mälzer. „A 610DT mindenekelőtt az erőkifejtésével nyűgöz le már alacsony fordulatszámok esetén is, ami jórészt a nagy hengerűrtartalomnak köszönhető. A fogyasztás 12 és 14 l/ha érték között mozog, kötött talajokon, ahol sok a lejtő, elérheti a 17 l/ha értéket is. A tartályt csak 94%-ra tudjuk megtölteni, az alakja miatt. A

sebességváltót kizárólag manuálisan kapcsoljuk, az átfordításkor kiválóan találjuk a programozási funkciót, amivel egy-két fokozatot át lehet ugrani. A fokozatok száma számunkra megfelelő.”

Marcus Mälzer a vezetési komforttal is elégedett: „A mozgékony támögörgőpárok miatt már nincsenek kemény ütődések, mint a többi gumihevederes törzscsuklós kormányzású traktorunknál. A vezetőfülke-rugózás tényleg jól működik, és a zajszint is megfelelő a vezetőfülkében. A helykínálat verhetetlen, a légkondicionáló a nagy üvegfelületek ellenére is nagyon jó teljesítményű – ez a tetőrészen körben elhelyezett szellőztetőfűvőkákon és a szellőztetett ülésen is múlik. A fűtés jól működik.”

tesznek lehetővé. A Versatile ezt „kétirányú oszcillációnak” nevezi. A versenyutak esetében a támögörgőpárok vagy merev kivitelűek (John Deere 9RX), vagy hármával helyezkednek el egy szilentsblokk rugózású sínen (Case IH Quadtrac).

Természetesen a háromszög alakú gumihevederes járószerkezetek menetirányban önálló egységként is képesek oszcilláló mozgásra, hogy a nagyobb talajegyenletlenségekhez alkalmazkodni tudjanak. Ehhez jön még a törzscsukló oszcillációja, amely biztosítja, hogy a traktor első és hátsó része közötti elfordulás maximum ±12 fok legyen. A törzscsukló aláfördülési szöge egyébként maximálisan 33 fok, a Versatile szerint a Delta Track így 5,80 m-es fordulási sugárral rendelkezik. Minden érték körülbelül a két fő versenytárs szintjén van.

Az erőátvitel alakzáróan a heveder belsejében történik, a meghajtó kerékkel állandóan összeköttetésben lévő bütykökkel. Feltűnő, hogy a terelőgörgők zárta – ez korlátozza az öntisztító hatást és a hosszabb távú közúti közlekedés során a hőelvezetést. A Versatile lemondott a terelőgörgők és a támögörgők tengelyein elhelyezhető kémlelőnyílásokról, melyekkel a napi karbantartási feladatok végzésekor ellenőrizhető az olajszint és az olaj állapota.

A gumihevedereknél, legalábbis elméletileg, választani lehet a 762 mm és a 914 mm szélesség között. Mivel a 610DT traktor már a keskeny hevederek-

kel is eléri a terjedelmes 3,40 m szélességet, a közúti közlekedéshez különleges engedélyre van szüksége. A keskeny hevedereknél a legszélesebb pontot mellesleg a futómű kerettartó részei jelentik, és nem maguk a hevederek.

IGÉNY SZERINT NAGYOBB ÁTFOLYÁS

A munkahidraulika és a hátsó függesztőszerkezet területén minden maradt „a régiben”. Szériatartozék egy 208 l/min teljesítményű axiáldugattyús szivattyú, kérésre a Versatile tandem változatot is kínál, maximum 416 l/min átfolyási mennyiséggel. Ezzel alapkivitelben négy és opcionálisan hat hátsó kettős működésű kiadózelep látható el.

A IV kat. hátsó függesztőszerkezet felár ellenében kapható, de sajnos csak fogókampó nélkül – és a klasszikus fogókampó alternatíváját jelentő tartókeret nem létezik. Emiatt a munkagépek csatlakoztatása a hárompontfüggesztéshez, ill. a leszerelés csak két személlyel oldható meg. A 8900 kg maximális emelőerő ebben a kategóriában több mint elegendő.

A vonólap választható 4,1 vagy 5,4 t támasztó terheléssel. Az automatikus reteszelésnek köszönhetően a munkagéppel egyedül is össze-, ill. szétkapcsolhatók. A traktor első részén a hajtómű alatt elhelyezkedő csuklón keresztül a tengelyterhelés dinamikus áthelyezése a vontatási munkák során közel egyenletesen hat a traktor első és hátsó részére.

NAGY KOMFORTNÖVEKEDÉS

A 8 m<sup>2</sup>-es üvegfelülettel a Versatile DT vezetőfülkéje még mindig az egyik legnagyobb a piacon. A körpanoráma nagyszerű, ehhez hozzájárul az is, hogy a traktor hátsó része lapos, és a motorház tető a vezetőfülke felé keskenyedik. Jelentős komfortnövekedést jelent a 2017 óta alapkivitelben kapható vezetőfülke-rugózás – korábban az észak-amerikai AgCab Solutions gyártó csak utólagos beszerelési lehetőséget biztosított. A jelenlegi gyári változat lengéscsillapítókkal és spirálrugókkal működik négy felvételi ponton, ahol torziós rudak ellenesúlyozzák a lengő mozgásokat – ami a használat során nagyon jól működik.

További újdonság az integrált, 10 coll méretű, nagy érintőképernyős terminál a jobb oldalon a kartámaszban. Míg a korábbi, kisebb, klasszikus terminállal rendelkező modellben csak a munkahidraulikát lehetett vezérelni, a legújabb generációnál a motor és a sebességváltó paramétere is ellenőrizhető és módosítható.

Amit sajnáltunk: nem áll rendelkezésre alternatív vezérlési lehetőség bilentyűpanel vagy forgatható nyomógombok segítségével, és a terminál még mindig nem ISOBUS-kompatibilis, és nem alkalmas GPS kormányrendszer integrálására. Ezért általában egy második terminál szükséges – ami azért megbothsátható hiányosság. Korszerű lehetőséget jelent, hogy két kamerát csatlakoztathatunk a terminálhoz (például munkagépek összekapcsolásához).

**GOLDONI**

www.goldonitraktor.hu

**Quasar 90**  
11 500 000 Ft+Áfa  
kabinnal, klímával  
(a front hidraulika  
csak illusztráció)**Star 100**  
11 250 000 Ft+Áfa  
kabinnal, klímával**Ronin 50**  
5 300 000 Ft+Áfa  
kabinozható**ODISYS**www.odisys.hu  
facebook.hu/odisysbtElső kerék  
kormányzás  
**MAXTER**  
RS 60Törzscsuklós  
kormányzás  
**MAXTER**  
SN 60

5 300 000 Ft+Áfa

1% kamat  
minden**GOLDONI****Solis**& traktorra,  
és minden  
munkagépre!\***Solis 75 CRDi**7 850 000 Ft  
+ Áfa  
kabinnal, klímával

www.odisys.hu

www.solistraktor.hu

**Solis 20**  
2 000 000 Ft  
+ Áfa

www.odisys.hu

**Solis 26**  
2 600 000 Ft  
+ Áfa  
(kabinozható)

www.solistraktor.hu

**Solis**  
A TRÓNKÖVETELŐ

Nem minősül ajánlattételnek, pénzügyi szolgáltatásokat pénzügyi partnerünkön keresztül veheti igénybe. Partnerünk a hitelbírálatjogát fenntartja.

**BFM**AUTOMATA  
SORALJMŰVELŐ

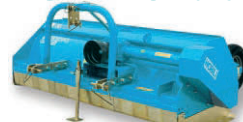
950.000FT+ÁFÁTÓL

**SICMA**TALAJMARÓK, ÁSÓGÉPEK,  
PELLET- és APRITÉK- KÉSZÍTŐ GÉPEK**NOBILI**

A név, amely kötelez...

**PDF85-2000T**

2 700 000 Ft+Áfától

**BNU 195** nyesedék  
zúzó Ø8 cm

1 650 000 Ft+Áfa

ÚJ, ÚJSZERŰ, HASZNÁLT  
**John Deere**2, 3, 4, 5E/M/G, 6/M/MC/R/R, 7 ÉS 8R szériák mellett elérhető a teljes John Deere paletta,  
garanciális feltételekkel, gyártói támogatással, akár külföldről nettósan is!**ODISYS**ODISYS Bt. - 6000 Kecskemét  
Könyves Kálmán krt. 109.  
www.odisys.hu

Értékesítők

Hernek Zoltán +36 30 9839 448  
Hernek Gábor +36 70 5879 117  
Friedrich Jenő +36 30 7736 701  
Gombos Zoltán +36 30 7317 508

Értékesítés, alkatrész, szerviz

Telefonszám: +36 76 507 814  
Web: www.odisys.hu  
Email: info@odisys.hu  
alkatresz@odisys.hu

# Mindent lehet, de semmi sem kötelező

A John Deere 5R sorozata szinte mindent kínál, ami a nagyobb testvéreinél, a 6R, a 7R és a 8R sorozatokban megtalálható a fedélzetén – legalábbis a megfelelő specifikáció esetén. Az 5125R modell alacsonyabb és gazdagabb felszereltségű változatát hasonlítottuk össze.



# ÖSSZEFOGLALÓ A FELSZERELTSÉGRŐL

	szántó	zöldterület	közút	homlokrakodó
CommandQuad	●	●	●	●
CommandB	●	●	●	●
rugózott első tengely	●	●	●	●
merev tengely	●	●	●	●
vezetőfülke-rugózás	●	●	●	●
elektromosan vezérelt hidraulikakörök	●	●	●	●
PFC munkahidraulika	●	●	●	●
megnövelt emelőerő hátul	●	●	●	●
kartámlába épített vezérlőpult	●	●	●	●
kormány-gyorsáttétel	●	●	●	●
AutoTrac	●	●	●	●
ISOBUS	●	●	●	●
JDLink	●	●	●	●

● erősen ajánlott; ● hasznos, de nem feltétlenül szükséges; ● egyáltalán nem szükséges



**IKREK:** külsőleg alig különböztethető meg a két traktor, de a használat során már egyértelműen megmutatkoztak a műszaki felépítés egyes különbségei. A két tesztelt gépre fel van szerelve a John Deere új 543R homlokrakodója



Az első tesztmunkákat mindkét traktorunk kukoricabetakarítás során végezte

### Műszaki adatok

**motor:** John Deere PWX négyhengeres; 4,5 l hengerűrtartalom; 92 kW/125 LE 2200 min<sup>-1</sup> fordulatszámon; 99 kW/135 LE 1900 min<sup>-1</sup> fordulatszámon; 534 Nm 1500 min<sup>-1</sup> fordulatszámon; Tier 4i EGR+DPF+DOC használatával; üzemanyagtartály 178 l

**sebességváltó & TLT:** 16/16 CommandQuad 4 Powershift fokozattal és automatikával vagy anélkül; 32/16 Command8, Powershift fokozattal 3 csoportban; valamennyi 40 km/h sebességgel (Command8 1750 min<sup>-1</sup> fordulatszámon); hátsó TLT 1000/540/540E

**függesztés és hidraulika:** hátsó függesztőszerkezet 3N kat. 4,7 vagy 5,4 t max. emelőerővel; a frontfüggesztés opcionális (3,26 t max emelőerő); 96 l/min (opcionálisan 117 l/min, max. 7×kétkörös (4 hátul, 3 középen/elöl))

**tömegek és méretek:** min. üres tömeg 4,3 t; max. megengedett össztömeg 8,6 t; tengelytáv 2,25 m; min. magasság a vezetőfülke fölött 2,60 m

**németországi listaárak (plusz áfa):** az 5125R alapára 75218 eurótól; Command8-tesztgép 114029 eurótól; CommandQuad tesztgép 97125 eurótól (mindegyik homlokrakodó nélkül)

Matthias Mumme

**B**ezetőként egy háttér-információ: igen, az 5R sorozat az Egyesült Államokban az Augusta gyárban készül, és nem Mannheimben, ahogyan azt a legtöbben gondolják. Ennek egészen egyszerű az oka – a manheimi gyár termelési kapacitása mellett egyszerűen nincsen hely még egy másik sorozat számára. Ezenkívül az Augusta

a vállalatcsoport kompakt traktorgyáraként egészen sajátos kompetenciákkal és tapasztalatokkal rendelkezik ebben a traktorszegmensben.

A John Deere az 5R sorozat összesen négy típusát számos változatban kínálja – az abszolút alapfelszereltségtől a magas prémium szintig. A traktor így kapható egyszerű négyfokozatú terhelés alatt kapcsolható váltóval, standard első

A két sebességváltó közötti egyértelmű kezelési különbségek a sekély talajművelésnél is megmutatkoztak



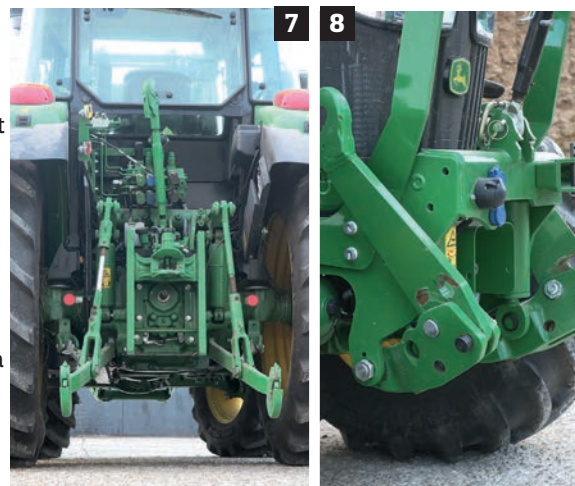


tengellyel és vezetőfülke-rugózás nélkül ugyanúgy, mint high-tech változatban rugózott soklengőkaros első tengellyel, vezetőfülke-rugózással és nyolcfokozatú terhelés alatt kapcsolható váltóval. A John Deere ezzel az érdeklődő ügyfelek lehető legszélesebb körét szeretné megszólítani.

Néhány alkalmazás esetében már alapfelszereltségben is túl sok, amit ezek a kompakt, Amerikából érkezett traktorok kínálnak, ilyen eset pl. a takarmánykeverő kocsit előtt végzett egyszerű munkák. Ilyen célokra található a Low-Spec 5 M sorozat a programban, ami 75-115 LE között négy típusal közel ugyanazt a teljesítménytartományt fed le, mint az 5R.

De térjünk vissza az összehasonlításunkhoz: a mindennapi gyakorlatban különböző munkák végzése közben akartuk megtudni, hogy a műszaki megoldásokban és a vételár terén mutatkozó különbségek valóban ilyen nagy hatásúak-e, és hol vannak azok a pontok, ahol az egyik vagy másik kényelmi funkcióról esetleg le lehet mondani. A billenő pótkocsival végzett szállítási munkák mellett a traktor feladatai közé tartoztak a következők: talajművelés egy 3,0 m széles kompakt tárcsás boronával, zöldterületi munkák rendterítővel és rendképzővel, valamint homlokrakodóval végzett klasszikus munkák körbálák rakodásakor.

*folytatás a 34. oldalon*



- 1** A zöldterületen a tesztelt gépeket rendterítő és rendképző előtt használtuk...
- 2** ... valamint a körbálák rakodásánál az új 543R homlokrakodóval
- 3** A 4,5 literes, négyhengeres gép fordulatszám-csökkenés esetén akár 10 LE többleteljesítményt is kínál
- 4** Tisztításhoz az első hűtőpanel kicsit kifordítható.
- 5** Az 5125R traktor a Tier 4i károsanyag-kibocsátási szabvány előírásait SCR kipufogógáz-utókezelés nélkül éri el
- 6** Az 5125R Command8 rugózott első tengellyel érkezett, a CommandQuad viszont nem rugózott változattal
- 7** A hátsó emelőszervezet esetében két emelőerő közül lehet választani – emellett még akár négy hátsó hidraulikacsatlakozó számára is van hely
- 8** Legfeljebb 3,26 t emelési kapacitás elől ebben a kategóriában nagyon jó érték



- 1** Mechanikusan vezérelt hidraulikakörökkel felszerelve a legtöbb vezérlőelem együttesen a jobb oldali oszlopon található
- 2** Minden felszereltségi sor alapesetben a jobb oldali A oszlopon tartalmazza a munkavégzésre használt monitort
- 3** A kartámlába épített vezérlőpult csak elektrohidraulikusan vezérelt hidraulikakörökkel kombinálva rendelhető
- 4** A tetőablak a homlokrakodóval végzett munkáknál jó segítség, de csak a prémium vezetőfülkében található meg
- 5** Szép megoldás ebben a traktorkategóriában az opcionális halogén fényszóró is a bal oldalon, ami nagyobb biztonságot ad, ha sötétben kell fel- és leszállnunk

*folytatás a 33. oldalról*

## 10 LE TÖBBLETTELJESÍTMÉNY MINDKETTŐNÉL

A motor szempontjából az 5R sorozatba tartozó valamennyi változat teljesen azonos kialakítású. A 4,5 literes, négyhengeres PowerTech PWX típusú motor az 5125R csúcsmo­dellben 2200 min<sup>-1</sup> névleges fordulatszámon 92 kW/125 LE teljesítményű. A motor fordulatszá­mának csökkentésekor a négyhengeres gép 1900 min<sup>-1</sup> fordulatszámon akár 99 kW/135 LE teljesítményt is le tud adni. Boost teljesítménynövelő is rendelkezésre áll – ellentétben a 6R, 7R és 8R modellekkel, ugyanakkor csak szállítási munkákhoz használható. Ezért az 5R sorozatnál a teljesítménymenedzsment elnevezése TPM (Transport Power Management) és nem IPM (Intelligent Power Management), mint a 6R, 7R és 8R sorozatoknál. 15-20 km/h sebesség között az 5125R modellben névleges telje-

2018 óta a traktorokat érintő TMR uniós szabályozásnak megfelelő, széles látószögű tükrök vannak felszerelve

sítménynél maximum 135 lóerő áll rendelkezésre, tehát pontosan annyi, mint amennyi a maximális teljesítmény a szántóföldi munkák során.

A gyártó szerint a 2200 és 1650 min<sup>-1</sup> közötti fordulatszám-tartomány egy konstans teljesítménytartomány, amit egy Wastegate szabályozású, visszavezetett levegővel hűtött turbófeltöltő támogat. A maximális forgatónyomaték 1500 motorfordulat mellett 534 Nm. Ami a kipufogógáz-tisztítást illeti, a Tier 4i-kompatibilis motor külső hűtésű kipufogógáz-visszavezetéssel (AGR/EGR), DOC és dízel részecskeszűrővel dolgozik – az SCR rendszerről azonban le tud mondani. A DPF szükség esetén automatikusan kiég, de rendszeresen tisztítani kell. Ami jó: 178 l gázolaj fér az üzemanyagtartályba – ez nem rekord érték, de megfelelő szint ebben a kategóriában.

Egyébként a mérnökök az 5R sorozat fejlesztésekor valóban ellestek néhány dolgot a 8R nagy traktoroktól – ilyen például a darázsderék konstrukciójú traktor-nál az ívelt elülső keretbe öntött olajteknő.

## NÉGY VAGY NYOLC TERHELÉS ALATT KAPCSOLHATÓ FOKOZAT

Mind a négy 5R modell esetében három terhelés alatt kapcsolható sebességváltó közül választhatunk.

A legegyszerűbb lehetőség a 16/16 CommandQuad négyfokozatú terhelés alatt manuálisan kapcsolható váltó. Kicsivel több kényelmet biztosít a 16/16 CommandQuad négyfokozatú terhelés alatt automatikusan kapcsolható változat. A hab a tortán azonban a Command8 nyolcfokozatú terhelés alatt kapcsolható váltó, bekapcsolható automatikus váltással és ECO funkcióval. A két tesztelt traktorunk az utóbbi két sebességváltó-változattal volt felszerelve. Ezért szeretnénk ezeket egy kicsit részletesebben bemutatni:

A 16/16 CommandQuad négy csoportot kínál mind a négy Powershift fokozatban. A csoportok és a terhelés alatt kapcsolható fokozatok egyaránt kapcsolhatók manuálisan vagy automatikusan is. Eközben a váltókar közelében, az oldalsó oszlopon öt nyomógomb segítségével az A, B és C csoport „befagyaszt-

ható”, ill. az automatikus csoportváltáshoz a C/D vagy a B/C/D is – ezt már a 6R sorozat CommandQuad és DirectDrive váltójából ismerjük. A csoportváltásnál tapasztalható váltási szünetek a kategóriának megfelelő szintűek. A váltókkal a váltás könnyű és kényelmes, egyszerűen hüvelykujjal elvégezhető.

Még kényelmesebb a váltás a 32/16 fokozatú Command8 sebességváltóval, és nemcsak azért, mert kétszer annyi fokozat van előremenetben, mint a CommandQuad esetében. A négy csoport és a nyolc Powershift fokozat manuálisan is automatikusan egyaránt kapcsolható (a CommandQuad-hoz hasonlóan a hajtóműmód váltásához a váltókart egyszerűen jobbra vagy balra kell mozdítani a kapcsolószerkezetben), emellett még lehetőség van arra, hogy a D8 fokozatban mindössze 1750 min<sup>-1</sup> fordulatszám mellett (ami üzemanyagot takarít meg és csökkenti a zajszintet) 40 km/h végsebességet érjen el.

A két sebességváltó közötti különbségek a használat során természetesen érezhetők. Közúti haladáskor feltűnő a Command8 esetében a kevesebb csoportváltás és ezáltal a jobb gyorsulás – teher nélküli üres járművel el lehet indulni a C csoportban, így csak egy csoportváltásra van szükség a 40 km/h sebességre történő gyorsuláshoz. A rövidtárcsás borona előtt is jobban elboldogultunk a Command8 változattal, mert ez a váltó a C csoportban 1900 min<sup>-1</sup> fordulatszám mellett lefedi a 8,5 és 17,5 km/h közötti sebességtartományt, míg a CommandQuad esetében kb. 14,5 km/h sebességnél szükség van egy csoportváltásra, ami a terhelés hosszabb megszakításával jár.

A Command8 sebességváltóval még tetszőleges irányú forduláskor is a csoportban maradhattunk, míg a CommandQuad esetében egy csoporttal lejjebb kellett váltania (C-ről B-re). Nem mutatkoztak azonban nagy különbségek a rendterítés, a rendképzés és a körbálák rakodása során – az utóbbi esetében a traktorvezető számára előnyt jelenthet az előre beprogramozható előremeneti-hátmeneti fokozatok közötti arány.

Amit kiválnak tartunk: mindhárom sebességváltó-változat lehetőséget kí-

nál arra, hogy három indító fokozatot programozunk, emellett meg kell említeni a fékpedálon keresztül megvalósuló tengelykapcsoló funkciót (Auto-Clutch), ami a 6R, 7R és 8R sorozatokhoz hasonlóan három fokozatban állítható és teljesen kikapcsolható. Jónak találtuk, hogy az irányváltó kapcsolószerkezetbe a kormánykeréktől balra egy parkolózár van beépítve.

A TLT kialakításánál minden hajtóműváltozat egyforma – hátul 1000/540/540E fokozatok vannak, és sajnos felár ellenében sem rendelhető 1000E. Opcionálisan természetesen front TLT is rendelkezésre áll. A fordulatszámok előzetes kiválasztása egy kar segítségével történik, ami a vezetőülés mögött helyezkedik el, a be- és kikapcsolás minden kivitelben kapcsolókarokkal történik.

## MEGBÍZHATÓ HIDRAULIKUS ÉRTÉKEK

A John Deere az 5R sorozatot a sebességváltó kialakításától függetlenül szállíthatja 96 l/perc teljesítményű nyitott rendszerrel vagy 117 l/perc teljesítményű Load-Sensing változatban (1166 euró felár) zárt PFC rendszerrel. Az értékek jól illeszkednek ebbe a teljesítménykategóriába. Ezzel alapkivitelben két kétkörös munkahenger látható el. Felár ellenében maximum hét szabályozó kör kérhető – ebből négy hátul és három elől, ill. közepén – valamint a PowerBeyond csatlakozók. Fontos: minden sebességváltó-változat kapható alapkivitelben mechanikus kivezetéssel (csak CommandArm kartámlába épített vezérlőpult nélküli kombinációban) és szükség esetén mechanikus joystickkal a homlokkrakodó működtetéséhez. Opcionálisan rendelhető elektrohidraulikus vezérlőkörök (csak PFC szivattyúval és CommandArm vezérléssel kombinálva) és egy elektromos joystick is – függetlenül a rendelt szivattyútól. A mennyiségi beállítás és PFC hidraulika esetén az időbeállítás mindkét változatban a munkavégzésre használt monitoron a jobb oldali A-oszlopon történik, a paraméterek a jobb oldali oszlopon vagy a kartámlába épített vezérlőpulton elhelyezett, gom-

*folytatás a 37. oldalon*



- 1** A bőrborítású kormánykerék extra költséggel jár, a Shuttle irányváltó-kapcsolás mindig alapkivitelben kapható
- 2** Az opcionális mechanikus vezetőfülke-rugózás keménysége két fokozatban állítható
- 3** Alapkivitelben egy jobb oldali vezérlőoszlop áll opcionálisan rendelkezésre...
- 4** ... bármelyik sebességváltó-változathoz rendelhető CommandArm – de csak az elektromosan vezérelt hidraulikaköröknél és PFC esetén
- 5** Mindkét joystick rendelkezik váltóvezérléssel

**A konkurencia áttekintése | kompakt standard traktorok a 125 lóerős kategóriából**



	<b>John Deere 5125R</b>	<b>Case IH Luxxum 120</b>	<b>Massey Ferguson 5713 S</b>
<b>motor; hengerűrtartalom</b>	Deere PWX; 4,5 l	FPT F5C; 3,4 l	AGCO Power 44 AWF; 4,4 l
<b>névleges teljesítmény</b>	92 kW/125 LE @ 2200 min <sup>-1</sup>	86 kW/117 LE @ 2200 min <sup>-1</sup>	93 kW/126 LE @ 2200 min <sup>-1</sup>
<b>maximális teljesítmény</b>	99 kW/135 LE @ 1900 min <sup>-1</sup>	nincs adat	96 kW/131 LE @ 2000 min <sup>-1</sup>
<b>maximális forgatónyomaték</b>	534 Nm @ 1500 min <sup>-1</sup>	487 Nm @ 1500 min <sup>-1</sup>	545 Nm @ 1500 min <sup>-1</sup>
<b>kipufogógáz-tisztítás</b>	AGR/EGR+DOC+DPF	AGR/EGR+DOC+SCR	DOC+SCR
<b>üzemanyagtartály térfogata</b>	178 l	150 l	185 l
<b>sebességváltó</b>	John Deere	ZF TPT	GIMA Dyna-4 vagy Dyna-6
<b>fokozatok</b>	16/16 vagy 32/16	32/32	16/16 vagy 24/24
<b>V<sub>max</sub></b>	40 km/h 2200 vagy 1750 min <sup>-1</sup> fordulatszámon	40 km/h 1730 min <sup>-1</sup> fordulatszámon	40 km/h (nincs adat)
<b>hátsó TLT</b>	1000/540/540E	1000/1000E/540/540E	540/540E vagy 1000/540/540E
<b>hidraulikateljesítmény</b>	96 l/min, opcionálisan 117 l/min LS	80 l/min, opcionálisan 100 l/min LS	100 l/min; opcionálisan 110 l/min LS
<b>hátsó függesztőszerkezet emelőereje</b>	4691 kg; opcionálisan 5394 kg	4770 kg; opcionálisan 5450 kg	5200 kg
<b>tengelytáv</b>	2,25 m	2,42 m	2,46 m
<b>legkisebb fordulókör sugara</b>	3,75 m (külső sugár)	3,25 m (belső sugár)	3,80 m (belső sugár)
<b>üres tömeg</b>	4300 kg	4895 kg	4600, ill. 4700 kg
<b>maximálisan megengedett össztömeg</b>	8600 kg	8000 kg	8800 kg

bokat tartalmazó panel segítségével hárthatók meg és változtathatók meg.

Az emelési teljesítmények kicsivel elmaradnak a kategória szintjétől: hátul a 3N kat. alsó függesztőkarok max. mintegy 4,7 tonnát tudnak emelni (folyamatosan 2,75 t), opcionálisan 5,4 t (folyamatosan 3,1 t) az emelőerő. Az opcionális frontfüggesztés esetén a John Deere 3,26 t (maximális) és 2,85 t (folyamatosan) emelőerőt ad meg.

## EGYSZERŰ KEZELÉS

A sebességváltók és a hozzájuk tartozó hidraulikus berendezések kezelési különbségein kívül vannak más olyan jellemzők is, amelyek a használat során feltűntek. A John Deere 5125R Command8 traktorunk a rugózott 90 mm-es rugóúttal rendelkező Carraro soklengőkaros tengellyel volt felszerelve. Ez azonban nemcsak a vezetési komfortot javította jelentős mértékben (különösen rossz földutakon), ami így abszolút prémium szintnek nevezhető, hanem a frontfüggesztésű munkagépek és a homlokrakodók fel- és leszerelésénél is hasznos. A rugózás teljes mértékben lezárható, de emellett gombnyomásra manuálisan is megemelhető és leereszthető. Nekünk ez a funkció a teszt során tényleg nagyon sokat segített. Ugyanakkor a nehéz függesztett munkagépekkel az 5R traktorok rugózott első tengellyel lényegesen stabilabbak és biztonságosabbak, mint a standard tengely. A Carraro soklengőkaros tengely 16 kenési pontot tartalmaz a kenéshez, ezeket azonban csak 250 üzemóránként kell kenni.

Kényelmes segítséget nyújt a programozható iTEC alapú táblavégi fordulást segítő automatika, amely minden 5R traktorhoz felár ellenében áll rendelkezésre. Ebben az esetben a fordulóban elegendő csak egy gombnyomás a hátsó TLT, az összkerék-meghajtás és a differenciálzár be- és kikapcsolásához. A fordulási sugár a nem rugózott standard tengely és a Carraro soklengőkaros tengelye között nem különbözik, a maximális aláfördülési szög mindkét traktornál 52 fok, így az 5R traktorok fordulási sugara körülbelül 3,75 m (a külső gumiabroncsok közepéig mérve).

## Összegzés

A következőket állapíthatjuk meg: 5R és 5R traktor között van különbség. A John Deere a kompakt traktorjait fel tudja szerelni egyszerű igényeknek megfelelően, de csúcsmínőségű traktorként is kaphatók. Négy- vagy nyolcfokozatú terhelés alatt kapcsolható váltó, standard vagy rugózott első tengely, mechanikusan vagy elektromosan vezérelt hidraulikakörök, oldalsó konzol vagy kartámlába épített vezérlőpult, vezetőfülke-rugózással vagy anélkül – és sok minden igazából csak a komfort szempontjából érdekes, de néhány opciónak gyakorlati előnyei is vannak. A Command8 kevés csoportváltása és

a közúti szállításhoz használható ECO-fordulatszám nagyon meggyőző, a rugózott első tengely a homlokrakodó vagy a frontfüggesztésű munkagépek fel- és leszereléséhez is használható. Tetszett, hogy sok felszereltségi fokozat szabadon kombinálható – így például a kartámlába épített vezérlőpult, az elsőtengely-rugózás, a kihelyezett hidraulikacsatlakozókkal való felszereltség, a vezetőfülke-rugózás független a sebességváltó választásától. Ennek köszönhetően a leendő vásárlók pontosan azt a csomagot állíthatják össze, amire valóban szükségük van.

A mechanikus és a két fokozatban állítható keménységű, két pontos vezetőfülke-rugózás (1033 euró felár) csak az 5125R Command 8 traktorunkon volt megtalálható. A kilátás előre nagyszerű – ami a keresztoszlopok nélküli folyamatos kialakítású szélvédőnek (emiatt azonban az ablak elöl nem nyitható) és a keskeny, lefelé lejtő motorháztetőnek köszönhető. Emellett a 7R és a 8R sorozathoz hasonlóan nincsen műszerfal a kormánykeréknél – minden információ és beállítási paraméter a munkavégzésre szolgáló monitoron (PDU+) található, a jobb oldali A-oszlopon.

A 2019-es modellév óta az AutoTrac kormányzási rendszerrel rendelkező 5R traktorokhoz egyébként felár ellenében egy változó kormányáttétel kapható, ami kiválasztható a CommandArm vezérlésben vagy a kezelőpanelen (286 euró felár). Ugyanígy az ISOBUS II és a JDLink (telemetria) is kérhető opcionálisan a fedélzetre, amennyiben a traktor rendelkezik AutoTrac felszereltséggel és a 4240 terminállal.

## ÚJ HOMLOKRAKODÓ

A teszt során a traktorjaink a John Deere új 543R homlokrakodóival voltak felszerelve (belső elvezetett vezetékkel), melyeket körbálák rakodására használtunk. Ez 2210 kg-os emelési teljesítményt és a forgásponttól számítva 3,68 m emelési magasságot kínál. Felár ellenében rendelhető mechanikus párhuzamos vezetés. Aki hidraulikus párhuzamos vezérést szeretne, az választhatja az eggyel nagyobb, 603R modellt. A po-

zícia-visszajelzés az 5R esetében azonban nem lehetséges – ezt sajnáltuk.

A homlokrakodó új gyorsreteszelés nekünk tetszett: Színekkel jelölt pontok segítenek a megfelelő pozíció beállításában, és mutatják a vezetőnek, hogy a gép reteszelt állapotban van-e. Az automatikusan helyükre kattanó támasztólábak is korszerűek, és egyszerűen, egy kézmozdulattal kioldhatók. Ahogy korábban már említettük, a manuálisan állítható elsőtengely-rugózás a homlokrakodó felszereléséhez és levételekhez segítséget nyújt.

Ami jó: a joystickon, függetlenül attól, hogy mechanikus vagy elektromos, mindig két nyomógomb áll rendelkezésre a terhelés alatt kapcsolható fokozatok manuális váltására és egy a menetirányváltáshoz. A mechanikus joystick a vezetőüléshez van rögzítve.

## TOVÁBBI TUDNIVALÓK

- A hátsó tengelyre maximum 1,70 m átmérőjű (600/65 R34) kerekek illesznek.
- A vezetőüléshez opcionálisan ülésfűtés rendelhető, a pótülés párnázott.
- Az üres tömeg a John Deere adatai szerint 4,3 t, a megengedett össztömeg 8,6 t. A 2019-es modellévre a PFC hidraulikával rendelkező traktorokon az első tengely megengedett terhelését 3,2 tonnáról 3,6 tonnára emelték.
- A 6 oszlopos kivétel (a vezetőfülke váza megegyezik az 5M sorozatével) ellenére a körpanoráma nagyon jó.



# Nehéz négysoros

Már jó ideje, hogy a Lemken bevezette a Karat négysoros változatát. Eddig mégsem volt soha lehetőségünk arra, hogy munka közben is alaposan megismerkedjünk ezzel a szántóföldi kultivátorral. Ezt pótoltuk be 2018 őszén, Münster közelében.

Alexander Brockmann

Már 2015-ben, az *Agritechnica* kiállításon megcsodálhattuk a Lemken Karat szántóföldi kultivátor első négygerendelyes változatát. Ezután még három évnek kellett eltelnie, amíg a talajművelő berendezést egy gyakorlati teszt erejéig közelről is szemügyre vehettük. Más gyártók programjában már régebb óta megtalálhatók a négysoros változatok – de részben más kialakításban vagy könnyebb változatban és alacsonyabb gerendelymagasság-

gal, ami kisebb maximális munkamélységet eredményez.

A Lemken Karat 12/500 KUA 4,93 méteres munkaszélességével hívja ki a versenytársakat – a tesztünk során sekélyen előkezelt szemeskukorica-tarlón.

A szántóföldi kultivátor elnevezéséből már néhány fontos jellemzőre következtethetünk. A „12” a 4 soros változatot jelenti, az „500” a (hozzávetőleges) munkaszélességet mutatja; a „K” jelentése összecsukható, az „U” a kapák automatikus túlterhelés elleni védelemét

jelenti, az „A” a féligfüggesztett kialakítás rövidítése, tehát a gép integrált jároszerkezettel rendelkezik. A Lemken-eszközök esetében ezek az elnevezések már ismertek. Közúti szállításhoz a gép három részben csukható össze, az elmozdítóegység hátul csak két szegmensre osztott. A szállítási szélesség 3,0 m.

A jároszerkezet hengerén mechanikus szállítási zár található (golyóscsapok), ami biztosítja, hogy a jároszerkezet menet közben ne tudjon lesülyedni – ez jó. A szárnyakhoz is tartozik mechanikus

**STABIL:** az integrált jároszerkezetnek és a rövid vonórúdnak köszönhetően a Karat 12 nagyon kompakt és könnyen fordul



biztonsági retesz (minden esetben elől, a kapákat tartó szegmenseken és hátul az elmunkáló-, ill. hengerszegmenseken), amelyek a szétrnyitás előtt hidraulikusan kireteszelhetők. A közúti közlekedés során így minden biztonságos marad, még akkor is, ha a vezető esetleg tévesen aktiválta a kihelyezett hidraulikus kapcsolókat.

## BŐSÉGES ÁTÖMLÉS

Ha pontosabban megnézzük a gerendelytávolságokat, akkor feltűnik, hogy ezek az egységek nem azonos távolságra vannak egymástól. Az első és a második, valamint a harmadik és a negyedik gerendely között a távolság 90 cm; a két középső gerendely közötti távolság pedig 80 cm. A négy gerendely keretmagassága szintén 80 cm. Ez megfelelő átömlést és elegendő szabad helyet biztosít 30 cm munkamélységig. A fő keretprofil keresztmetszete 100×100 mm.

Az egyik gerendely átlósan a területre, vízszintes irányban továbbra is a stabilitást biztosítja.

## Műszaki adatok

**keret:** 4,93 m munkaszélesség, keretprofil 100×100 mm, 800 mm keretmagasság, 800, ill. 900 mm gerendelytávolság, beépített járószerkezet 500/45-22,5, oldalsó támkerékek 11.5/80-15.3, teljesen hidraulikus munkamélység-állítás maximum 30 cm-ig, opcionális vonóerő-rásegítés

**kapák:** 21 kapa, 23,4 cm kapaosztás, automatikus túlterhelés elleni védelem spirálrugókkal (550 kg kioldóerő), kapagyorscserélő rendszer alapkivitelben

**hengerek:** a tesztgép 540 mm-es kettős profilú gyűrűhengerrel és 5 pár 450 mm-es homorú tárcsával van felszerelve, hengeropciók: csőpálcás henger, dupla henger csőpálcás/lapos pálcás, tömörítő profil henger, késes henger, flexgyűrűs henger, dupla profilhenger stb.

**méreték és tömegek:** 3 m szállítási szélesség és 9 m szállítási hosszúság, 5590 kg henger nélkül, teljesítményigény 224-425 LE

**németországi listaár (plusz áfa):** a tesztváltozatban 73 047 EUR (második kapakészlettel)

A 21 kapa szimmetrikusan oszlik el a négy gerendelyen. A közel 5 méteres munkaszélesség 23,4 cm kapaosztást eredményez. A háromgerendelyes, 28 cm-es kapaosztású kistestvére, a Karat 9 ennek megfelelően jóval szűkebb. A *konkurencia áttekintése* részben csak a Horsch Tiger tud hasonló szintet kínálni hasonló maximális munkamélység mellett.

Közvetlenül az első kapasor mellett mindkét oldalon egy-egy támkerék van felszerelve. Ez a munkaszélességen belül halad – tehát nem a keret előtt és nem is oldalt, a munkaszélességen kívül. Így mindig szilárd altalajon halad, és nem korlátozza a traktor fordulási sugarát. A kapák azonban sok földet dobhatnak a kerékpántokra vagy a felfüggesztés közé. A két támkerékre a rátapadó föld eltávolítása érdekében sárkaparókat szereltek fel.

A táblavégi fordulónál a Karat a közepén elhelyezkedő szállító járószerkezet 550/45-22,5 méretű kerekeire támaszkodik. Elöl a traktor alsó függesztőkarjai



úgy emelik ki a kultivátort, hogy a kapasorok támkerékei kiemelkedjenek. A szántóföldi kultivátort így vízszintesen vezeti a traktor a következő nyomvonalhoz. A rövid vonórúdnak és természetesen az integrált járószerkezetnek köszönhetően a fordulókör átmérője meglehetősen kicsi. Széles nyomtávval, ikerkerékkel vagy gumihevederes járószerkezettel rendelkező traktorok számára természetesen meghosszabbított vonórúdváltozat is kapható.

A Lemken a Karat modellhez függesztési opcióként alsó függesztőkaros csatlakozást, vonószemeket és gömbfejes vonószerveket kínál a programjában. Az alsó függesztőkaros csatlakozáshoz illeszkedően opcionális vonóerő-rásegítés is kapható, melynek működési módját egy különálló információs részben mutatjuk be.

### FOKOZATMENTESEN A MÉLYBE

A Lemken Karat 12 szántóföldi kultivátort az oldalsó támkerékek és a hátsó elmunkálóegység tartja a munkamélységben. A mélység megváltoztatásához lényegében ezt a két állítócsavart kell csavarni. Ez a Karat 12 esetében teljesen hidraulikusan működik, és közvetlenül, menet közben 30 cm mélységig állítható. Ez a kialakítás ráadásul az alapkivitelen tartozik. A mélységállításkor a hátsó elmunkálóegység és az oldalsó támkeré-

kek hidraulikus hengerei fokozatmentesen állnak pozícióba. Távtartókat nem kell beilleszteni – ez nagyon jó! A hatékony vonóerő-átvitel érdekében a vonórúdat a talajjal párhuzamosan helyezik el, ami az alsó függesztőkarok segítségével valósítható meg. A gazdálkodóknak a beállított mélységről (nem a pontos munkavégzési mélységről) egy skála ad támpontot, amely a járószerkezet hidraulikus hengerén körülbelül 7 méterre van a vezetőüléstől.

### CSAK SPIRÁLUGÓK

A masszív fő keret alatt helyezkedik el a 21 kapa, szimmetrikus elrendezésben. A tartóelemeik a kerethez vannak hegesztve. A kapák alakja már a háromgerendelyes Lemken Karat 9 modellből ismert –

A Lemken Karat 12 gép három részben csukható össze, az elmunkálóegység hátul csak két szegmensre osztott



ugyanúgy, mint az 550 kg kioldóerővel rendelkező spirálrugós, karbantartásmentes non-stop túlterhelés elleni védelem. Nyírócsapszeges változat azonban nem kapható.

Ha tehát a kultivátorkapa akadályba ütközik, akkor kb. 20 cm-t felfelé ki tud térni. Ha a megemelkedéskor megtett út esetleg nem elegendő, akkor egy további nyírócsapszeg található a felfüggesztésben – ami biztosítja, hogy szélsőséges helyzetekben ne törjön el a kapa.

A kapaszárakhoz illeszkedően alapkivitelen rendelkezésre áll a Lemken kapagyorscserélő rendszer, amelynél a kapa késtartó része teljes egészében kicserélhető, és egy körrugós csapszeggel rögzíthető. A kapák felszerelése külön-

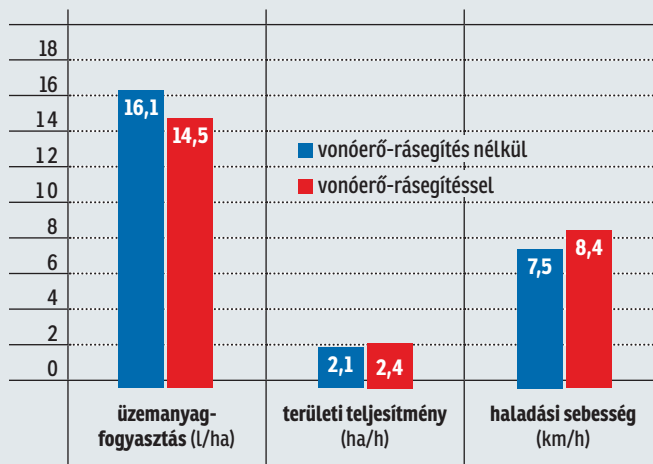
*folytatás a 43. oldalon*

## Ami feltétlenül szükséges az alsó függesztőkarokkal történő kapcsoláshoz

### Vonóerő-rásegítés opcióként

A legtöbb versenytárral ellentétben a vonóerő-rásegítés a vonórúd és a hárompontfüggesztés között helyezkedik el, tehát közvetlenül a gépen, nem pedig a felső függesztőkar pótlásaként. Körülbelül 180 bar nyomással fejt ki itt vonóerőt, és kb. 1600 kg ballasztot helyez át dinamikusan a traktor alsó függesztőkarjára, így nagyobb súly terhelődik a hátsó tengelyre. A ballasztok és az üzemanyag megtakarítása mellett előnyt jelent a nagyobb területteljesítmény és a nagyobb munkavégzési sebesség.

A teszt során aktivált és kikapcsolt vonóerő-rásegítéssel egyaránt haladtunk. Körülbelül 28 cm-es munkamélységben a területteljesítmény (a magas üresjárati idők miatt nagyon alacsony értékek; általában 4 és 5 ha/h közé esik) 14 százalékkal, a munkavégzési sebesség körülbelül 12 százalékkal lett magasabb, mint a vonóerő-rásegítés nélküli haladáskor. Az üzemanyag-fogyasztást közel 10 százalékkal tudtuk csökkenteni. A különbségek egybeesnek azokkal a tapasztalatokkal, amelyeket a Lemken Karat 9 modell más gyártmányokkal való összehasonlításakor szereztünk.





1



2



3

4



5



6

- 1** A táblvégi fordulónál a Karat 12 az integrált, hátul csuklósan csatlakozó járószerkezeten keresztül emelkedik ki
- 2** A járószerkezet hidraulikus hengerein található golyóscsapok reteszelik a járószerkezetet szállítás közben
- 3** Az egyenletes mélység szabályozást hátul a henger, elől két támkerék veszi át
- 4** A tömörítőhenger hidraulikus hengerén egy skála tájékoztat a mélységbeállításról
- 5** A két oldalsó támkerék a szántóföldi kultivátor munkaterületén halad
- 6** A vonórúd meglehetősen rövid. Egy opcionális vonórúd-növelő van beépítve
- 7** Az elülső támkerékek finombeállítása



7





Ez a fotó szemlélteti, hogy a vonórúd-növelő milyen intenzíven helyezi át a ballaszt súlyt a hátsó tengelyre





- 1** A Lemken Karat 12 kizárólag automatikus túlterhelés elleni védelemmel kapható
- 2** Ha a 20 cm kioldóút nem elegendő, akkor még mindig további biztosítást jelent egy nyírócsapszeg
- 3** A homorú tárcsákon lévő spirálrugók szintén a túlterhelés elleni védelemről gondoskodnak
- 4** A négygerendelyes szántóföldi kultivátorhoz a munka intenzitásától függően különböző kapatípusok állnak rendelkezésre
- 5** A működési módja az U-profilú hengeréhez hasonló
- 6** A dupla lezáróhengerek összetartó kormányrúddal rendelkeznek, és így egyenletesen tudnak a munkamélységhez igazodni
- 7** A kettős profilú gyűrűshenger átmérője 540 mm

**A konkurencia áttekintése | nehéz 4 gerendelyes féligfüggesztett szántóföldi kultivátorok**

				
		<b>Lemken Karat 12/500 KUA</b>	<b>Horsch Tiger 5 AS</b>	<b>Väderstad Opus 500</b>
<b>munkaszélesség</b>		4,93 m	4,80 m	4,75 m
<b>keretmagasság</b>		800 mm	850 mm	800 mm
<b>kapaosztás</b>		23,4 cm	23 cm	27 cm
<b>maximális munkamélység</b>		30 cm	35 cm	30 cm
<b>kapagyorscserélő rendszer</b>		alapkivitel	nem	nem
<b>kőbiztosítás</b>		spirálrugó	spirálrugó	hidraulikus
<b>kioldóerő</b>		550 kg	500 kg	700 kg
<b>vonóerő-rásegítés</b>		húzó, opcionális	nem	nem
<b>maximális szállítási súly</b>		1,5-2,0 t	/	/
<b>lezáróelemek</b>		csőpálcás henger, dupla henger csőpálcás/lapos pálcás, tömörítő profilhenger, késes henger, flexgyűrűs henger, dupla profilhenger stb.	gumikerekes tömörítőhenger (+TopRing gyűrűs tömörítőhenger), dupla RollPack tömörítőhenger	SteelRunner, double SoilRunner, Double SteelRunner
<b>henger nélküli használat lehetősége</b>		igen	nem	igen
<b>üzemtömeg a legkönnyebb hengerrel</b>		6734 kg, dupla profilú gyűrűshengerrel	6120 kg, gumikerekes tömörítőhengerrel	5200 kg, Double SoilRunner hengerrel



folytatás a 40. oldalról

böző változatokban történhet – összesen nyolc kapahegyekből, szárnyakból és terelőlapokból álló kombináció áll rendelkezésre. Ehhez jön még négy modell, valamint a keményfém programból származó szárnyak, speciálisan nagy területteljesítményekhez vagy erodálódott talajokhoz.

## LEZÁRÓELEMÉK & TÁRSAIK

A teszt során használt gépünkön a Lemken hengerkínálatának számos eleme közül a kettős profilú gyűrűs tömörítő-henger, röviden DPW volt felszerelve, peremes kialakítással. Az elülső és a hátsó gyűrűelem egyaránt 540 mm átmérőjű. Az U-profilú hengerhez hasonlóan lehetővé teszi a föld megtapadását, ellenben nem U-profillal, hanem W formájú profillal rendelkezik, kisebb bemélyedésekkel. A henger jellemzői közé tartozik többek között a nagy teherbíró képesség és a felszín közeli visszatömörítés, amely különösen alkalmassá teszi mulcsvetésre. Az integrált lengéski-egyenlítésnek köszönhetően mindkét hengeregység követi a talajfelszín kontúrját – a munkamélységtől függetlenül. Ezenkívül nagy akadályok esetén hátrafelé ki tud térni. Néhány versenytárs nem alkalmazza ezt az elvet, így a munkamélységtől függően a két henger közül az egyik nagyobb nyomást gyakorol a talajra, mint a másik.

A kettős profilú gyűrűshengeren kívül még további 9 hengerváltozat létezik, és ha szükséges, akkor a Lemken Karat 12 teljes egészében lezáróelem nélkül is al-

kalmazható, pl. egy durvább őszi szántáshoz. Hátra a gép ilyenkor a szállító járószerkezetre támaszkodik. A henger előtt és a négygerendelyes kapaszegmens mögött homorú tárcsák dolgoznak. Közvetlenül a hengerkarokhoz csatlakoznak, így minden munkamélységbeállításnál együtt mozognak a hengerrel. Emellett munkájuk intenzitása rögzítőcsapok segítségével módosítható. Az idegen testekkel való érintkezés ellen a tárcsákat álló spirálrugók védik, melyek kettésével helyezkednek el egy-egy tartón. A különálló oldaltárcsák teleszkóposan mozgathatók, és a szántóföldi kultivátor munkaterületét határolják.

Egy különleges technikai megoldással is rendelkezik a kultivátor speciálisan dombos terepre, ahol gyakori a váltás a völgy- és hegymenet között. A Lemken Karat automatikus mélység szabályozásának és kerethajlításának ContourTrack az elnevezése. Ez a rendszer méri az első támkerekek terhelését, és egy kiegészítő hidraulikus henger a féligfüggasztett keretben megfelelően szabályozza a munkamélységet és a keret középről induló hajlását, így a művelés síkja még a dombos terepen is közel azonos marad. Ezért az opcióért a Lemken körülbelül 5030 euró felárat kér; a vonóerő-növelő integrálva van a szabályzórendszerbe.

## NEM PEHELYSÚLYÚ

Ahogy már a címből is kiderül, a Lemken Karat 12 a nehézsúlyú kategóriába tartozik. A kettős profilú gyűrűs tömörítő-hengerrel felszerelt Karat 12/500 KUA

## Összegzés

A versenytársak kihívására a Lemken válasszként bemutatott négygerendelyes szántóföldi kultivátora a tesztünk során megbízhatónak mutatkozott; a kidolgozottsága is megfelelő volt. A korábban már megtárcsázott területen a munka eredménye jó volt. Nagy mennyiségű szerves anyaggal a kultivátornak nem kellett megbirkóznia. A mélységbeállítás kényelmesen, a vezetőfülkéből történik. További előnyt jelent, hogy a lengéski-egyenlítésnek köszönhetően az elmunkáló henger a talajfelszínnel párhuzamosan tud elhelyezkedni, és a talajt egyenletesen tömöríti vissza. Az erős középső tartóoszloppal rendelkező, első osztályú konstrukcióval nem kevés súly jut a mérlegre. Az alsó függesztőkarokon keresztül összekapcsolva a vontatási munkánál nagy segítséget nyújtó lehetőség a vonóerő-rásegítés.

- + intenzív bekeverés
- + a dupla henger lengő függesztése
- + opcionális vonóerő-növelő
- + opcionális ConturTrack rendszer
- nagy üzemtömeg

esetében 6700 kg súly terheli a traktort. Ehhez teljesítményre van szükség: a tesztgéphez a Lemken adatai szerint 224-425 LE szükséges. A teszt során használt 385 lóerős traktorral maximum 9 km/h sebességet tudtunk elérni 26-28 cm mélységben, ehhez hozzá kell tenni, hogy az altalaj az aszályos időszak miatt meglehetősen kemény volt. Az automatikus túlterhelés elleni védelem ennek megfelelően intenzíven dolgozott. A kápek azonban nem maradtak kiemelt állapotban, hanem gyorsan visszatértek a munkahelyzetükbe.

A táblavégi fordulónál a gazdálkodók számára előnyt jelent a rövid vonórúd és az integrált járószerkezet. A gép ezáltal nagyon könnyen fordul, és gyorsan rá lehet állni vele a következő nyomvonalra.

A Lemken négygerendelyes Karat 12 programja összesen négy gépet foglal magában, 4,0 m és 6,80 m közötti munkaszélességben. A legfontosabb gépparaméterek, például a kapaosztás, a gerendelytávolság és a keretmagasság azonos. A Lemken Karat 12/700 KUA csúcsmodell esetén a vontatótraktorra nyugodtan számíthatunk 600 lóerőt.



**VÁLTOZATOSSÁG:** minden lehetséges, semmi sem kötelező – így hangzik az osztrák gyártó mottója. A kapák, tárcsák, késes dobok és késes hengerek a célnak megfelelően elrendezhetők és tetszőlegesen variálhatók.

Még a Hektor Gigant mintájára is összeállítható így egy teljes aprítókombináció

# Egyetlen gép minden helyzetre

Egyedileg választható szerszámok egyetlen eszközön? A Dickson a moduláris talajművelő rendszerével bebizonyítja, hogy ez megvalósítható. Lehetőséget kaptunk, hogy átfogó képet alkossunk erről a rendszerről egy gyorsteszt során.

Felix Ammon

A mezőgazdasági talaj a mezőgazdasági termelő legfontosabb vagyona – és amennyire különböznek a talajtípusok és a művelésük, annyira eltérőek a termelési és gondolkodási módok, valamint az egyre gyakrabban fellépő szélsőséges időjárási viszonyok.

Ez az oka, hogy a speciális gépek vagy a moduláris rendszerek egyre keresettebbek, amivel a különböző alkalmazási feltételekre reagálni lehet. Ezért is alkotta meg Bernhard Dick édesapjával együtt a forradalmi Dickson Variofield rendszert – egy moduláris tartórendszert talajművelő szerszámokhoz. Így most már Ausztria is rendelkezik egy „svájci bicskával” – csak éppen a talajművelés területén.

Kultivátor, késes henger, tárcsás borona és egyebek egyetlen eszközben –

## Műszaki adatok

**keret:** 3,0 m munkaszélesség, merev, saját gyártmányú T-profil, 3 gerendelyes alapfelépítés; 720 mm gerendelytávolság

**szerszámok:** merev kapák, 55-120 mm keskeny kapák; késes vetőcsoroszlya; bakhátformáló elem; nagy rugós fogak 80×12 mm, 90×13 mm, 100×14 mm; hullámos tárcsák 500 mm; fogazott tárcsák 510 mm; 3D késes henger modul; késes henger

**elmunkálóelemek:** csőpálcás henger 500 mm; rugós-gyűrűs henger 550 mm, 60 mm gyűrűszélesség; U-gyűrűs tömörítőhenger 580 mm, 60 mm-es gyűrűszélesség; ékgyűrűs henger 600 mm, 60 mm-es gyűrűszélesség; pálcasor modul 3 soros, 12 mm, 100 mm húzástávolság; hátsó lezáró pálcasor 1 vagy 2 soros, 10 mm

**alappfelszereltség:** 11 kapa; hidraulikusan állítható munkamélység; moduláris keretrendszer; LED-világítás; hajlékony terelőlemezek; automatikus elmunkálógység

**németországi listaár (plusz áfa):** 12 000 eurótól

teljesen egyedi felszereltséget kínál a vevőinek az osztrák startup cég. A rögzítőrendszer és a teljesen szabadon állítható húzástávolság a saját fejlesztésű T-profilon Bernhard Dick, a Dickson alapítójának találmánya. A fejlesztés és az összeszerelés házon belül történik, az alkatrészek gyártását és festését osztrák partnercégek vették át.

2018 nyarán különböző kapákkal kukoricatarlón próbálhattuk ki a moduláris talajművelő rendszert. A Dickson Variofield egyébként nemrég elnyerte az „Innovációk a mezőgazdasági gépgyártásban 2018” közönségdíját a talajművelés/vetés kategóriában, messze megelőzve a versenytársakat.

## SZABAD ESZKÖZVÁLASZTÁS

A Variofield rendszert 3,0 m szélességű változatban próbáltuk ki a területen. A

folytatás a 47. oldalon



**1** A Variofield 3000 kultivátorként hátul és a Variofield Single késes hengerként frontfüggesztésben

széthyitható, itt opcionális APV köztesnövény-szóróegységgel látható

**2** A Variofield jelenleg 3,0 m-es merev kivitelben és hidraulikusan összcscukható 4,20 m munkaszélességgel kapható

**5** A hidraulikus mélységállítás biztonsági szelepekkel és kiegészítő mechanikus ütközőkkel

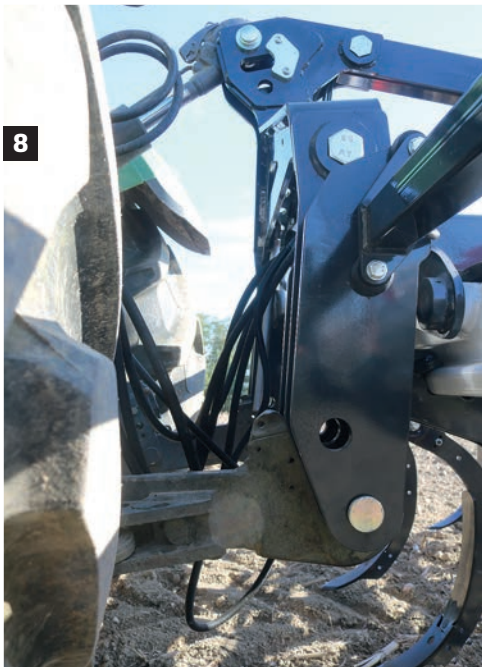
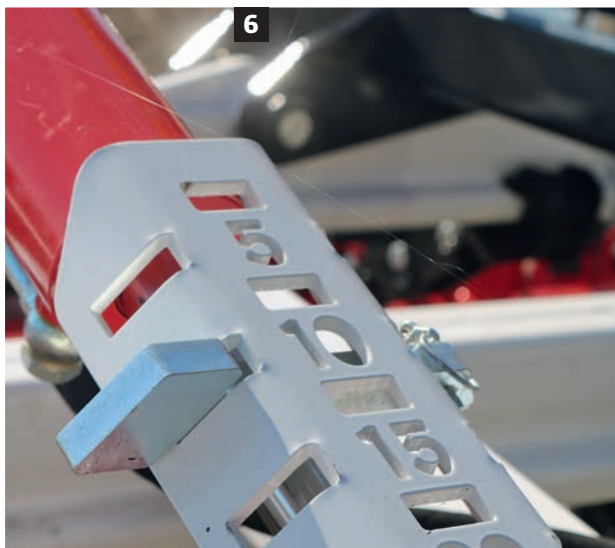
**3** Opcionálisan kaphatók támkerékek – ezek lehetővé teszik a mélységtartást, ha nincs felszerelve elmunkálóegység

**6** A lézerezett skálával egy az egyben beállítható a munkamélység

**4** A 4,2 m-es Variofield 4200 modell hidraulikusan összcscukható és

**7** A támkerékek manuálisan vagy opcionálisan hidraulikusan beállíthatók

**8** A felső és alsó függesztőkarhoz tartozó különböző csuklópontok lehetővé teszik az optimális vonópont-beállítást





1 2



3

**1** A saját feltalálású, Vario rögzítőszerkezettel ellátott, szabadalmaztatott szorítórendszer...

**2** ... egy csavarkulcs segítségével 300°-os fordulattal meglazítható...

**3** ... így a rögzítő rész szabadon mozgatható, a szerszám azonban rajta van...

**4** ... és gyorsan kivehető a szerszámcserehez.

**5** Alap kivételben kapható a tartó felett elhelyezkedő skála, ami előre bejelölt húzástávolságokat tartalmaz

**6** Merevszárú fogakkal és keskeny kapákkal 25 cm mélységig lehet dolgozni

**7** Alap kivételben a szerszámokat nyírócsavar rögzíti, a vágószög három fokozatban állítható

**8** Keskeny, szárnyas vagy lúd talp kapák szerelhetők fel a merev szárra

**9** Határolólemezek tartják a földáramot a megfelelően megművelt nyomvonalon

**10** Ez biztosítja a megfelelő keverést: merev fogak a lazításhoz – rugós fogak a porhanyításhoz és a keveréshez

**11** Ezt egészíti ki a saját fejlesztésű rugós szárú szerszám befogatás, melynek kitérését egy csavar határolja



4



5



folytatás a 44. oldalról

moduláris keretrendszer 4,2 m munkaszélességben is kapható, hidraulikus összecukással. Szállítási helyzetben egyik változat munkaszélessége sem lépi túl a 3,0 m külső szélességet.

A tartórendszer tényleg teljesen szabadon konfigurálható – ebben a tesztben a próbált 3,0 m-es változat standard kivitelét mutatjuk be. Ennél a modellnél (elméletileg, választhatóan) összesen 11 rugós vagy merev szárú kapa tartozik az alapkivitelhez, míg a húzástávolság szabadon megválasztható. A beállítása az alapkivitelhez tartozó, pozíciót jelző skála segítségével történik a kerettartón – három javasolt húzástávolság áll rendelkezésre (itt: 17, 22 és 27 cm). A húzástávolságot gyárilag beállítják, az ügyfelek egyedi körülményeinek és kívánásainak megfelelően.

folytatás a 48. oldalon



folytatás a 47. oldalról

A változtatható rendszer segítségével a gazdálkodó maga is reagálhat az időjárás, ill. a talaj adottságaira, és más/további eszközöket is, pl. elmunkálótárcsákat, késes dobót vagy késes hengert is beépíthet, de erről később még részletesen beszámolunk.

Ugyancsak moduláris és szabadon választható az elmunkálóegységek programja. Az ékgyűrűs, a rugós-gyűrűs vagy a pálcás henger, valamint az U-gyűrűs tömörítőhenger, ill. a hátsó egyengető pálcasor gyorscserélő rendszer segítségével rögzíthető. Két karral kireteszelhető és levehető az elmunkálóegység, ha a csapszeget eltávolítottuk.

### BŐSÉGES FELSZERELTSÉG

A Variofield pluszpontokat szerezhet az alapkivitel valóban bőséges kínálatával. A gép első szerszámokkal szabadon választható felszereltsége mellett ide tartozik a hidraulikusan állítható munkamélység, a LED-világítás, egy automatikus elmunkálóegység és a flexibilis tereplémezek.

Ami szép megoldás: a jól felismerhető, lézerezéssel bevésített skálával rendelkező kétoldali hidraulikus mélységjelző skála a tényleges munkamélységet mutatja. A mélységállító hengereknek van még egy mechanikus áttétele, ami a váltás miatt kevesebb energiafelhasználást eredményez.



Ha a pálcasor az egyetlen talajegyengető egység, és nincsen henger, akkor az opcionálisan kapható és hajtókar segítségével állítható kerekek veszik át a mélységtartást. A kultivátor masszív kialakítású, az erős keretének, a lézerezett, hegesztett S460 N acélból készült elemeknek, a T-profilú tartóknak és az S700-as rögzítőelemeknek köszönhetően.

A túlterhelés elleni védelmet merev szárú kapák esetében a 14.9 szilárdsági osztályba tartozó nyírócsavarok biztosítják, amelyek csak kb. 8000 N (800 kg terhelés) erő hatására nyíródnak el. Ami jó megoldás: furatlemezek segítségével a merevszárú kapák szöge három fokozatban állítható, ami befolyásolja a behúzást a talajba és a keverési minőséget.

## Dickson - rövid jellemzés

### ÚJ VÁLLALAT, SOK ÖTLET



**Bernhard Dick** 5 évig gépgyártást és a gyártástechnológiát tanult Ausztriában (HTL-képzés), és tervező volt egy mezőgazdasági gépeket gyártó vállalatnál. Ezután az ipari formatervezés irányában folytatta tanulmányait, és a mesterképzés mellett egy építési és tervezési szolgáltató cégnél dolgozott, ahol főként mezőgazdasági gépekkel foglalkozott. Magántervezésben ekkor születtek meg az eddig még nem kapható moduláris rendszer első ötletei.

2013-ban az első prototípusokat hegesztették, és a nagybátyja gazdaságában saját maguk tesztelték őket. Két évvel később Bernhard Dick szabadalmaztatta a Variofield sorozat moduláris rendszerét. Az elkövetkező két évben a termék végül alkalmas lett a szériagyártásra. 2017. 01. 11-én alapította meg a Pram székhelyű Dickson Kft.-t, összesen 5 alkalmazottal. Ugyanebben az évben az újonnan alapított vállalat belépett a piacra a Variofield sorozat bemutatásával egy Rottalban rendezett kiállításon, ami a Karpfhamer Fest rendezvényhez kapcsolódik.



A pálcasor, a vetőegység és az elmunkálóegység egyszerre, modulárisan felszerelhető



Az automatikus elmunkálóegység dőlésszöge mechanikusan, egy orsó segítségével állítható

## GYORS SZERSZÁMCSERE

Tesztünk során természetesen szerszámcserét is végeztünk. Közben mértük az időt, és a 11 kapa fel- és leszerelésekor 2 és 3 perc közötti értékeket kaptunk. A pontosság kedvéért el kell azt is mondanunk, hogy a szerelést egy gyári szerelő végezte. Ez alapján azonban azt feltételezzük, hogy egy csavarozási gyakorlattal rendelkező személynek sem tart ez a művelet 5-10 percnél tovább. A rögzítőrendszerhez egy 30-as csillagkulcsra van szükség. Egy 130 fokos fordulattal kiold az alakzáró rögzítőelem, ami ezután elmozdítható – kb. 300 fokos fordulat után eltávolíthatók a kapák. Bernhard Dick elmondása szerint a gyorscsereelő rendszer élénk érdeklődést váltott ki ügyfelei körében, mivel a tavaszi (köztes növény, magágy-előkészítés) és az őszi (tarlóhántás, magágy-előkészítés) talajművelés között, valamint a kultivátor és a tárcsás borona használatakor is szerszámcsereére van szükség.

## JÓ ÉRZÉK A RÉSZLETEK IRÁNT

A T-profilú keretszerkezet a szerszámok rögzítőegységeivel nagyon stabil. A hegesztett varratok és a festés nagyon tiszta munka benyomását kelti. Emellett a moduláris tartórendszer a legkisebb

részletig jól átgondolt – érdemes itt megemlíteni a kiegészítő mechanikus áttettelt a mélységbeállításnál, valamint lehetséges szintezőegységek automatikus utánállítását. Dicséretet érdemel a két alsó és három felső függesztőkar pozícióval (beleértve a hosszú furatot) rendelkező függesztőkeret is. A függesztőkeret egyébként nem hegesztve, hanem csavarozva van a gép keretéhez.

A 4,2 m munkaszélességű legnagyobb változatban a figyelmeztető tábla függesztései rugalmas elhelyezésűek. Ez megkönnyíti az eszközök felszerelését, mivel a figyelmeztető táblák egyszerűen félretolhatók az alsó függesztőkarok és a hidraulika útjából. A szántóföldön a Dickson Variofield tiszta munkaképet hagy maga mögött. Az értékelés az egyedi megoldások miatt kicsit nehezebb, de a szántóföldi kultivátor így pontosan az adott munkakörülményeknek megfelelő kialakítású. Feltűnő volt, hogy az az egysoros, 3D keses dobok nem fedik le a teljes felületet. Aki erre súlyt fektet, az alternatív megoldásként választhat két egymáshoz képest eltolt helyzetben dolgozó 8 keses, nyitott kialakítású hengertsort.

*folytatás az 51. oldalon*



Ugyanígy rugalmasan állítható az opcionálisan választható vetőelemek magassága és dőlésszöge



1 Moduláris felépítésű az elmunkálóegység gyorscsereelő rendszere is, a sokféle felszerelési lehetőséggel

1 Elmunkálóegység nélkül, helyette lezáró pálcasorral felszerelve – ez megköveteli a támkerekek használatát a mélységtartáshoz

1 Az automatikus beállítású U-gyűrűs tömörítőhenger mindig jó talaj-visszatömörítést tesz lehetővé

**ELŐMŰVELŐ ESZKÖZ:** egy- vagy kétgerendelyes munkaeszközként kések dobokkal és/vagy kések hengerrel, valamint keskeny kapákkal VF Single vagy Double változatban kapható a moduláris rendszer





A ferdén elhelyezkedő késdobok nem vágják át a teljes felületet – ezért kapható a Dickson programjában egy kétsoros késes henger is



Az orsók segítségével beállítható a késes hengerek intenzitása: több porhanyítás vagy több vágás



Száraz körülmények között silókukoricatartlón a szántóföldi kultivátor nagyon jó bekeverési eredményt ért el

## KÜLÖNLEGES KIALAKÍTÁS(OK)

A két változat, a Variofield 3000 és 4200 is lehetővé teszi az APV multiadagoló adaptálását köztes növények termesztéséért. A kapákhoz opcionálisan nonstop rugómechanikával működő túlterhelés elleni védelem is kapható, 590 kg kioldó erővel.

Akinek a szántóföldi kultivátoron nem elegendő három gerendely, az a fronthidraulikára függesztheti a Variofield Single vagy Variofield Double modellt. A nagy Variofield modellekhez hasonlóan ezek a moduláris tartórendszerek is egy- vagy kétgerendelyesek, amelyekre minden rendelkezésre álló Dickson szerszám felszerelhető. Mindkét eszköz 3,0-6,0 m munkaszélességben kapható, és ugyanolyan változatos lehetőségeket kínál kapák, kések és tárcsák felszerelésére.

## KÜLÖNLEGESSÉGEK ÉS A JÖVŐ

A 2017-ben történt piacra lépés óta jelenleg körülbelül harmincféle egység áll

## Összegzés

Nagy elvárásokkal indultunk a Dickson Variofield gyakorlati tesztelésére – és nem csalódtunk; éppen ellenkezőleg. Az egyedülálló és bizonyos értelemben forradalmi, moduláris felépítésű rendszer alapjaiban véve megbízható, az utolsó részletig átgondolt és kiváló minőségű. A lendületes szerszámcserevel összekapcsolt modularitás egy ilyen eszköz vásárlása mellett szól, egyetlen tartórendszerrel és a különböző feltételekhez alkalmazkodó sokféle szerszámmal széles lehetőségeket kínál. A szántóföldi kultivátor munkája különböző kapákkal mély talajművelés és tarlókántás esetén egyaránt meggyőző volt.

- + moduláris rendszer
- + bőséges alapfelszereltség
- + nagy szerszámválaszték
- + termőhely-specifikus kialakítás
- + lendületes szerszámcsere
- + kiváló gyártási minőség
- + sok el munkálógység-változat
- a kapákhoz nincs gyorscsereelő rendszer

a vásárlók rendelkezésére – ez 2019-ig 50-re fog bővülni. A keret a második T-profiltól (gerendelytől) kezdve szabadalmaztatott, mivel a hosszanti tartókkal kiesik egy csomópont, és így a szerszámok teljes szélességben szabadon állíthatók. A Vario rögzítőrendszer saját kialakítású, és a Dickson vállalat minden modelljén alkalmazzák. A jövőben a Variofield szerszámokon egységes lesz a húzástávolság alapbeállítása, amit az ügyfelek gyakorlati tapasztalataira építve fognak megvalósítani.

Ezen túlmenően a Dickson nem áll meg a mechanikus gyomirtás aktuális trendje mellett. 2018 végén már bemutattak egy kétgerendelyes kapálógépet. A sortávolság és a kaptípusok egyedileg megválaszthatók. Kíváncsiak vagyunk, hogy melyek lesznek az új Variofield modellek a kapástechnológia területén, illetve hogy milyen irányban fog folytatódni a termékportfólió bővítése!



**KOMPAKT:** a sokoldalúság érdekében a Mzuri a Pro-Til 4T Select modellt nem építi nagyra – a tömörítőkerekek és a vetőcsoroszlyák közötti nagy tér ellenére sem



# Komplex kombinált eszköz minimalisták számára

A lazító vetés mint a direktvetés egyik fajtája számos lehetőséget kínál – de az alkalmazójától alapos tudást is követel. A Pro-Til Select az egyik legsokoldalúbb, de egyben a legösszetettebb gép ebben a szegmensben a Mzuri programjában.

*Matthias Mumme*

A direktvetéssel foglalkozó körökben a brit-lengyel Mzuri cég neve már nem cseng idegenül. Az egykori Spearhead tulajdonos által alapított vállalat a mélylazítók, szalmaterítők és sövényvágó gépek mellett több, lazító vetésre használt vetőgépsorozatot is gyárt.

Az utóbbi egy sor érdekes funkcióval és magas használati sokoldalúságával tűnik ki a versenytársak közül. Egy bőkenő azért van a dologban: először is a Pro-Til és a Pro-Til Select sorozatok a komplex vezérlésük miatt csak abszolút

profi szakembereknek ajánlottak, másrészt a bonyolult technikának megvan az ára is. A 4,0 m széles Pro-Til Select gépért teljes felszereltség mellett közel 130 000 eurót kell fizetni – ez nem kevés. A 2018-as vetési idényben kukorica, repce és búza vetésekor megvizsgáltuk, hogy mi teszi ezt a gépet ilyen drágává, és mit kaphatunk a pénzünkért.

## BESOROLÁS

A Pro-Til Select a Single-Pass vetéstechnika, vagyis a (víztakarékos) direktvetés területére esik. Megelőző munkát nem terveznek, és általában nincs is rá szük-

ség. Az elől haladó lazítókések miatt (felszín alatti trágyázás lehetőségével) azonban a Pro-Til Select a lazítóvetéshez is besorolható. Mivel a felszerelhető adagolóelemek segítségével kukorica adagolására és vetésére is alkalmas, besorolható a Strip-Till eljárásra használható gépek közé is.

## KOMPAKT & KOMPLIKÁLT

Első ránézésre feltűnik: a sokoldalúsága ellenére a Pro-Til Select nagyon kompakt felépítésű. Ez többek között a két sortávolság és az adaptálható ada-

*folytatás az 54. oldalon*



- 1 A szállítási helyzetből munkahelyzetre, ill. visszafelé váltás bonyolult, és sok időt vesz igénybe
- 2 Kiemelt állapotban (táblavégi forduló, közúti közlekedés) csak a hátsó tömörítőkerekekre esik terhelés
- 3 A lazítókések munkamélysége két hidraulikus henger segítségével, távtartókkal állítható be
- 4 A traktorhoz való csatlakoztatás történhet vonófejjel vagy K80 gömbfejes vonószerkezettel

**KETTŐS HASZON:** a kukoricát, ahogy itt a képen látható, 72,6 cm sortávolságra vetik. A használatok kívül lévő 5 vetőcsoroszyát vagy felfelé fordítják vagy teljesen leszerelik





1



2



3



4



5



6

- 1 A lazítókéceket szállításhoz hidraulikusan felfelé fordítják, és egyesével is elfordíthatók
- 2 A csúcson keményfém lapok biztosítják a kopásvédelmet, a hátsó oldalon két műtrágyakimenet található
- 3 Az elől haladó vágótárcsák forgathatóan csapágyazottak és egy-egy spirálrugóval biztosítottak
- 4 A lehelyezés mélysége szerszámmal állítható be, a nyomókerekek állításával

## Műszaki adatok

**keret és készenléti tartály:** 3 részes keret hidraulikus összecsu-kással/szét-nyitással; kombinált tömörítő-keréksor egymásba nyúlóan elhelyezkedő kerek-ekkel, készenléti tartály 3400 l (felosztható 2040 l vetőmagra és 1360 l műtrágyára)

**talajlazítás és trágyázás:** 11 lazító kés hidr. kioldónyomás-állítással, sortá-volság 36,3 cm, elől haladó vágócsorosz-lyá, depó műtrágya lehelyezése két szin-ten; elektromos műtrágya-adagolás max. 300 kg/ha értékig

**vetés:** forgathatóan csapágyazott véső-erros vetőcsoroszlyák kukoricához és repcéhez, szárnyas vetőcsoroszlyák a ga-bona sávós vetéséhez (vetősáv szélessége 12 cm); sortávolság 36,3 vagy 72,6 cm, csoroszlyanyomás-állítás hidraulikusan, álló helyzetben, hátul haladó gumi tömő-rítőkerék, a lehelyezés mélységének me-CHANIKUS állítása a tömörítőkereken keresztül; felhelyezhető vákuumos ada-golószerkezet kukoricavetéshez; elektro-mos vetőmag-adagolás (0-300 kg/ha)

**teljesítményigény:** legalább 220 LE; hidraulika-rendszerrel szembeni követel-mény 3×kétkörös+1 nyomás nélküli visz-szafolyó ág; kb. 60 l/min állandó olajáram a ventilátor meghajtásához

**németországi listaár (plusz áfa):** 98000 eurótól; kukoricaadagoló 28000 euró

*folytatás az 52. oldalról*

golási technika, valamint a sok ráfordítással járó – a munkaeszközök beillesztését és a szerszámszegmensek egyedi kiemelését biztosító – keretszerkezet

5 A csoroszlyanyomást és a kések kioldási nyomását egy manométer jelzi elöl, a készenléti tartálynál

6 A lazítókécek és a vetőcsoroszlyák nyomása hidropneumatikusan állítható – ez csak álló helyzetben történhet, csatlakoztatott sűrített levegős tömlőkkel

jól kidolgozott koncepciójának köszönhetően valósulhat meg. Pontosan ez az egyik oka a gép árának: az előállítás kifejezetten bonyolult; itt nemcsak különböző négyzetes profilokat kell összehegeszteni, hanem sok alkatrészt speciálisan, lézer segítségével kell kivágni, formára alakítani és beilleszteni. Kicsit bonyolultabb ezáltal a Pro-Til kezelése a közúti szállításhoz és szántóföldi munkákhoz végzett összecsu-káskor, ill. szétnyitáskor, legalább is az összecsu-kható modelleknél 4,0 m munkaszélességtől.

Minden szerszámszegmens egymás után, egyesével hidraulikusan nyílik ki – először a késes vetőegység, majd a külső tömörítőkerékek, ezután az első szerszámszegmensek a vágótárcsákkal és a lazítókécekkel. Ehhez a terminálon és a gombokat tartalmazó vezérlőegységen, elől a magtartálynál aktiválni kell az egyes területeket a hidraulikus mozgatáshoz – ez azt jelenti, hogy a járművezetőnek sokat kell szaladgálnia. A külső tömörítőszegmenseket és elől a legszélső munkaeszközöket végül még



7

**7** A kukorica és a repce vetéséhez keskeny csoroszlyákat használnak, amelyek csak egy vékony barázdát húznak



10

**8** A nagyobb területű, szélesebb barázda segíti ennek a területnek a gyorsabb felmelegedését, ugyanakkor jobban megtartja a vizet, mint a bakhátas vetés



8

**9** A gabonafélék sávos vetéséhez két kivezető csővel rendelkező, széles csoroszlyákat szerelnek fel. A vetett sáv körülbelül 12 cm széles

**10** Pillantás a nyitva lévő, majdnem teljesen maradványmentes vetett sávra, búza direktvetésnél



9

**11** Világosan felismerhető: a szárnyas vetőcsoroszlya több talajt mozgat meg, és bakhát formájú, erősen eróziócsökkentő munkaképet hagy maga után, a bakhátak között sávban lehelyezett magokkal

Kanyarodáskor a vetőcsoroszlyák a lazítókéseket meglehetősen pontosan követik



11

kézzel, egy-egy csapszeggel is rögzíteni kell a központi kereten.

Ezután következik a munkamélység beállítása, méghozzá úgy, hogy a két megfelelő hidraulikus hengeren (a tömörítő járószerkezet felett) távtartók csukhatók össze, ill. nyithatók ki. A késes egységeket egyébként egy paralelogramma emeli ki és engedi le egyenletesen.

## VÁGÁS, LAZÍTÁS, TRÁGYÁZÁS

Ezzel eljutottunk a munkaeszközökhöz: az elől haladó első sor vágótárcsa szó szerint „belevág” a munkába. A 370 mm átmérőjű tárcsák enyhén fogazottak, és pontosan a Pro-Til 4T 11 lazítókése előtt helyezkednek el. Szétvágják a növényi maradványokat és az egyéb növényi anyagokat, így ezek nem torlódnak össze a tárcsák után következő lazítókésen. Minden tárcsát spirálrugó véd a túlterhelés ellen, és a forgócsapágnak köszönhetően kanyarodásakor illeszkedni tud a kanyarodási szöghöz. A csapágyak a rövidtárcsás boronákhoz hasonlóan dupla tömítéssel rendelkeznek.

Ugyanazon a tartókereten, mögöttük helyezkednek el a lazítókések, csavarral rögzítve – ugyancsak 36,3 cm sortávolságban. Kukoricavetéshez a 11 kés közül 5 hidraulikusan felhajtható, így 72,6 cm-es sortávolságot kapunk. A hidraulikus hengerek egyébként minden késnél a kioldóerő beállítására szolgálnak, tehát kőbiztosításként működnek. A maximális munkamélység a Mzuri adatai szerint körülbelül 27 cm. Ami jó: a kések nagyon keskeny felépítésűek, ami a vonóerőigényt kissé csökkenti – minimális traktorteljesítményként a Mzuri 220-350 LE teljesítményt ajánl, a munkavégzés körülményeitől és a domborzati viszonyoktól függően. A kések elejére keményfém lemezeket forrasztottak, melyek a kopás ellen nyújtanak védelmet. Minden kés a hátoldalán két műtrágyacsővel végződik, melyekkel a beállított munkamélységben lehelyezhető egy műtrágyasáv. A lerakási mélység a lazítókések munkamélységével szabályozható, vagy a műtrágyavezetékek csatlakozása megváltoztatható a felső (sekélyebb lehelyezés) vagy az alsó csővégre (mélyebb lehelyezés).

## TANDEM TÖMÖRÍTŐEGYSÉG

A Pro-Til 4T Select vetőgépet egy integrált tömörítőegység tartja, ami tandem kialakításban, egymásba nyúlóan elrendezett kerekkel dolgozik. Ez csökkenti a vonóerőigényt és a beszorult kövek okozta sérülések veszélyét. Két keréksor között helyezkedik el a kiemelő mechanizmus forgáspontja: (az első késsort kiemelő hidraulikus hengerekkel párhuzamosan elhelyezkedő) hidraulikus hengerek a hátsó keréksort eközben lefelé nyomják, mégpedig úgy, hogy a Pro-Til Select közúti közlekedés során csak a hátsó kerekeken halad. Ezáltal kisebb a súrlódás a nyíróerők miatt, a kopás megfelelő keretek között marad.

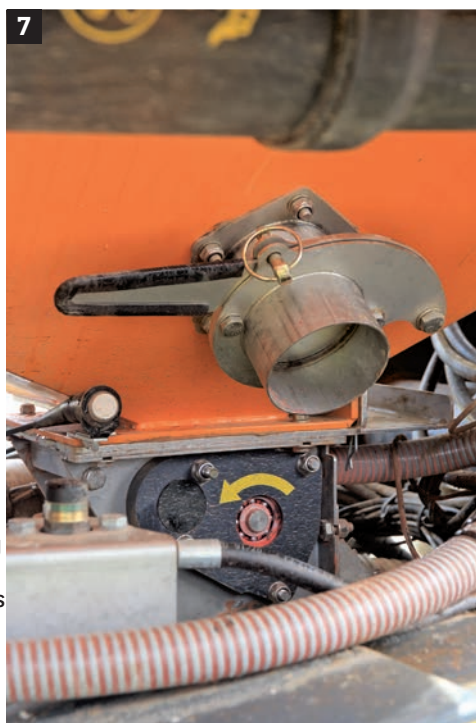
Minden AS-profilú, levegővel töltött kerék rendelkezik egy állítható sárkaparróval. A 78 cm-es átmérő elegendő ahhoz, hogy alacsony gördülési ellenállást biztosítson.

## BIZTOSAN A NYOMVONALON HALADÓ VETŐCSOROSZLYÁK

A Pro-Til 4T Select ék alakú vetőcsoroszlyái pontosan követik a lazítókések



- 1** A vetőmaghoz és a műtrágyához egy-egy cellás kerek magadagoló áll rendelkezésre
- 2** A vetőmagtól és a kijuttatásra kerülő mennyiségtől függően több rotor közül lehet választani
- 3** A magadagoló technikát a Mzuri az Egyesült Államokban működő Precision Planting vállalatától szerzi be
- 4** A kiegészítő adagolóegységekben magadagoló tárcsák találhatók, melyek vákuumos adagolást biztosítanak
- 5** Mindig megtalálható a gépen egy fotocellás ellenőrző egység, ami a magadagolást és a magok hosszanti elhelyezkedésénél a távolságot ellenőrzi
- 6** A kukoricavetéshez jelenleg még mindig külön terminálra van szükség, ami azonban most már többnyelvű operációs menüvel is rendelkezik
- 7** A vetőmag-adagoló mellett található a maradékmenyiség leengedésére szolgáló nyílás

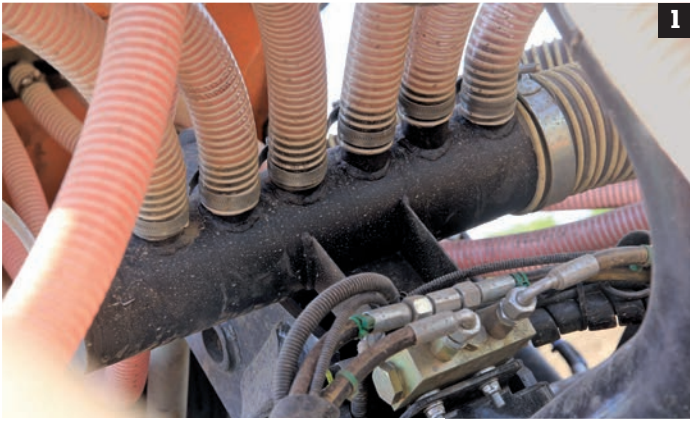


nyomvonalát. Ez azt jelenti, hogy a gabonafélék, a fűfélék és a repce sortávolsága 36,3 cm, míg a kukoricavetéskor 72,6 cm a sortávolság. A vízszintes forgáspontoknak köszönhetően a vetőcsoroszlyák a kanyarokban is meglehetősen pontosan követik a lazítókécek nyomát, így mindenütt jó gyökérfejlődés biztosítható. A lehelyezés mélysége minden egyes vetőcsoroszlyánál állítható a tömörítőkeréken keresztül – sajnos ehhez egy csillagkulcsra vagy egy francia kulcsra van szükség; a szerszámmentes beállítás korszerűbb lenne.

A keskeny, 30 mm-es csoroszlyákat a lazítókécekhez hasonlóan elől egy rájuk forrasztott karbidlemez védi.

A kukorica, a szója és a repce vetéséhez csak egy keskeny rést vágnak a talajba, és a vetőmag egyetlen sorban ebbe kerül. Gabona esetében viszont egy szárnyas vetőcsoroszlyát szerelnek fel, ami kb. 120 mm széles. Ezzel együtt egy másik ejtőcsövet is beépítenek, amelynek egymástól 120 mm-es távolságban két kivezetése van, amivel 12 cm széles vetőtávot hoz létre, mivel a nagy, 36,3 cm-es sortávolság miatt a gabonánál csak a sávvetés jöhet szóba. Kiegészítésként egy kisebb és szélesebb tömörítőkerék is felszerelnek.

A csoroszlyanyomást minden csoroszlyánál külön egy-egy hidraulikus henger szabályozza. Ez azonban menet közben nem, csak álló helyzetben, lezárt pneumatikus vezetékek mellett állítható. Ez sok ráfordítást igényel. Ami okos megoldás: a tesztgép „Select” kialakítása lehetőséget ad annak eldöntésére, hogy 11 vagy 6 csoroszlyát használjunk. Ehhez a gép elülső oldalán egy kapcsoló



**1** A magadagoláshoz szükséges vákuum elosztója a készletléti tartály mögött helyezkedik el

**2** A vetőmaghoz két különböző elosztófej kapható: egy a kukoricához és egy másik a gabonához és a repcéhez, művelőút kapcsolási lehetőséggel (az ábrán látható módon). Az egyes tömlőkön a vetőmagot ellenőrző egység is jól felismerhető

található. Select üzemmódban a nem használt csoroszlyák és lazítókések (ahogy azt korábban már említettük) hidraulikusan felemelkednek.

A Mzuri Select modellek kukoricavetéshez használt változata egyedülálló a piacon, mert opcionálisan egy kiegészítő adagolóegység is kapható a csoroszlyákhoz (4000 euró felár a soronként), amit a Mzuri a vezérlőterminállal együtt az AGCO cégcsoporthoz tartozó Precision Planting vállalatától vásárol, az Egyesült Államokból.

Az adagolás elektromotorral meghajtott magadagoló tárcsával és vákuummal történik, a magadagoló cellák telítettségét és a hosszanti eloszlást fotocellák segítségével szenzorosan ellenőrzik. Az adagoláshoz használt vákuumot a vetőgép hozza létre, és elosztja a vetőmagsorokon. Aki sűrű soros vetést szeretne, mind a 11 vetőcsoroszlyát felszerelheti kiegészítő adagolóegységgel.

Az adagolási funkciók felügyelete (magkíhagyás, kettős vetés, vetésérség, terület, Section Control stb.) eddig kizárólag külön terminálon keresztül történt. A jövőben azonban az adagolást ugyanúgy, mint a többi gépfunkciót, az ISOBUS-rendszer segítségével lehet vezérelni és ellenőrizni – így egyetlen terminál is elegendő a teljes működtetés-

hez. Véleményünk szerint azonban a megfelelő méretű ábrázoláshoz az ellenőrző ablakok nagy száma miatt a terminál kijelzőjének legalább 12 coll átmérőjűnek kell lennie.

### ELEKTROMOS ADAGOLÓ

A vetőmagok előzetes adagolása a kukoricánál egy elektromos meghajtású cellás kerék segítségével, a térfogat alapján történik. A vetőmagtól függően különböző cellás kerekek, ill. rotorok közül lehet választani, amelyek az adagolón oldalról cserélhetők. A műtrágya adagolásához külön adagoló áll rendelkezésre, ami szintén rozsdamentes acélból készült. Az adagolt mennyiségek a vetőmag és az azonos felépítésű műtrágya adagoló esetében is 0 és 300 kg/ha között változnak. A műtrágya-adagolófej egyébként a készletléti tartályban elől található, a vetőmag-adagoló a tartály mögött, kívül helyezkedik el. A vetőcsövek ellenőrzéséhez optoszenzorok rendelkezhetők, a művelőutaknál a megfelelő vetőcsövek elektromosan elzárhatók, és a szállított vetőmagmennyiséget a rendszer automatikusan csökkenti az adagolónál.

A leforgatás elektromosan történik, egy leforgató tálca vagy leforgató zsák segítségével, miután a tervezett vetésmennyiséget megadta a terminálon. Az adagolót ezután egy külső nyomógombbal lehet vezérelni, és a leforgatótálcat vagy -zsákot megtölteni. Ezután következik a mérés, majd a kapott értéket beírjuk a terminálba, és a szoftver kiszámítja a rotor fordulatainak számát a kívánt vetőmagmennyiséghez és haladási sebességhez.

A készletléti tartály több mint 3400 l-es, megosztás esetén 1360 l-es a műtrágya- és 2040 l-es a vetőmagtartályrész. A bal oldalon található kifolyó a maradék mennyiség leeresztésére szolgál, a vetőmagot hely hiányában azonban csak egy földre terített ponyvára lehet leengedni. Súlyos kritikát érdemel a készletléti tartály nehéz acélfedele és a nehéz belső rácsok. Ezeket csak nagy erőfeszítéssel lehet kinyitni, és nem biztosítottak – itt nagyon óvatosnak kell lenni, hogy elkerüljük a fejsérüléseket vagy az ujjak beszorulását! A Mzuri ezen sürgősen javítani akar.

### ISOBUS-VEZÉRLÉS

A Pro-Til 4T Select ISOBUS-terminálon (függetlenül vagy egy „Semleges” ISOBUS-terminálon) keresztül történő vezérlése nem okoz nagy fejtörést, a kukoricatermináltól eltérően itt több nyelv közül is lehet választani. Aki rendelkezik tapasztalatokkal a szemenkénti vetőgépek terén, az itt is gyorsan el fog igazodni. A vetőmennyiség szükség szerint előre meghatározott, százalékos lépésekben növelhető vagy csökkenthető – a műtrágya mennyisége azonban nem hangolható össze ezekkel az értékekkel. Aki a műtrágyát és a vetőmagot szakaszolva szeretné kijuttatni, annak szüksége lesz egy második terminálra is, amely a megfelelő alkalmazási térképeket olvasni tudja és fel tudja dolgozni

### MUNKA KÖZBEN

A Mzuri vetőgépről kukorica, repce és búza vetésekor alkothattunk képet – az eredmények megtalálhatók „A kelés

folytatás az 59. oldalon

## A kelés megítélése

### Növekedésfokozás a repcénél

A szántóföldön végzett munkák után 2-4 hét elteltével megtekintettük a kukorica-, a repce- és a búzaállományokat.

A **kukorica**állomány összességében jó általános benyomást keltett. Jó talajállapot mellett szinte minden növény kikelt, bár nem mindenhol 100%-ban egyenletesen. A magkihagyás és a kettős vetés aránya valamivel magasabb volt, mint a modern szemenkénti vetőgépek esetében, ugyanúgy, mint a hosszanti eloszlás vizuálisan értékelt variációs koefficiense. Ahol a talaj nagyon agyagos volt, ott néha növénymentes részek is előfordultak az állományban. Itt a vetőmag lehet, hogy nem került megfelelően mélyre, és/vagy nem sikerült eléggé visszatömöríteni – más gépek itt ugyanígy elérték volna a teljesítőképességük határát. A Section Control jól, ill. nagyon jól működött.

A **repce direktvetés** esetében a kelés egyértelműen sokkal gyorsabb, mint az összehasonlításra szolgáló másik változatban (univerzális vetőgép tárcsás előművelő eszközzel szántóföldi kultivátor után). Bár a repcenövények fejlődése kezdetben egyenetlen volt, ezt azonban a tél beállta előtt még ki tudták egyenlíteni. Ennek oka lehetett talán az egyenetlen vízbevezetés a tarlón vagy a rendkívüli szárazság 2018-ban a nyári időszak végén. A növekedési előnyét azonban megtartotta a Pro-Til 4T Select vetőgéppel vetett repce, ráadásul a felszín alatti trágyázás miatt erős gyökernövekedésre lehet számítani, ami a repcét a késő tavaszi száraz időszakokon jobban átsegíti, és várhatóan általában nagyobb hozamot tesz lehetővé.

A szárnyas csoroszlákkal sávosan vetett **búzában** a kelés egyenletes volt. Itt ősszel és tavasszal egyaránt zárt talajtakarást figyelhettünk meg, melyet az álló tarlómaradványok és a nagy állománysűrűségű növényi sávok alkottak. Előnyök: alacsonyabb párolgási sebesség, nem marad támadási felület az erózió számára, humuszképződés, jobb vízszivárgás – és télen a hó összegyűlik a sávok között, megakadályozva a talaj és az állomány kihűlését.



A repcét közvetlenül az elővetemény tarlójába vetettük csíkokban – a szélerózióknak itt semmi esélye sem volt. A kelés sokkal gyorsabb, mint az összehasonlításra szolgáló másik változatban, tárcsás vetőgéppel kultivátor után. Ez multhatott azonban a tarló „fésűhatásán” is, ami a páratartalomból adódó nedvességet és a harmatot a magbarázdába vezeti.



A növekedési stádiumok EC 10 és EC 13 közé estek. Néhány mag azonban nem csírázott ki, mivel a talaj felszínén feküdtek, és nem ágyazódtak be



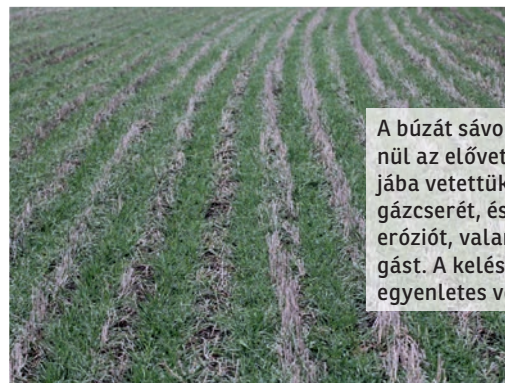
Ahol a talaj feltételei nem voltak túl szélsőségesek, ott a kikelt kukoricánövények magassága és egyöntetűsége megfelelő volt. A Section Control megfelelő pontossággal kapcsolt



Az összehasonlító változatot univerzális vetőgéppel szántóföldi kultivátor után egy nappal később vetették. A szemle időpontjában azonban csak az EC 10 fejlődési stádiumban volt.



8 km/h körüli munkasebesség mellett a hosszirányú eloszlás megfelelő volt, bár nem kiemelkedően jó. Magkihagyás és kettős vetés gyakrabban fordult elő, mint a klasszikus szemenkénti vetőgépek esetében



A búzát sávosan, közvetlenül az elővetemény tarlójába vetettük – ez javítja a gázcserejét, és csökkenti az eróziót, valamint a párolgást. A kelés és a fejlődés egyenletes volt



A tartály 3400 l térfogatú, és műtrágyákhoz, valamint vetőmagokhoz megosztható. A tartály rácsai nehezek és nem biztosítottak

A műtrágya-elosztófej a tartály elején található. Maximum 300 kg/ha mennyiség kijuttatására alkalmas

## Összegzés

A Pro-Til 4T Select egy nagyon univerzálisan használható, lazítóvetésre alkalmas vetőgép. Tekintettel a sok lehetőségére, a kezelése is nagyon komplex, ill. bonyolult, és ügyes vezetőt igényel. A vetőmag lehelyezésénél itt-ott kompromisszumokat kell kötni – ami azonban javul, ha a területet következetesen direktvetéssel, előművelés nélkül művelik. Pluszpontot érdemel a vetőgép földfelszín alatti műtrágyázási lehetősége, ami különösen a repcetermesztésben biztosít látható növekedési előnyöket és jobb télállóságot. A kezelést tekintve még van mit javítani, ugyanúgy, mint a munkabiztonság terén.

A magas vételár első látásra talán elrettenti az embert. Ugyanakkor egységként szemlélve, az eljárások teljes láncolatát összefüggéseiben kell

nézni. Ez az eljárás alapvetően CO<sub>2</sub>-t köt meg a humuszképződés során, csökkenti az eróziót, és nem szabad lebecsülni azt a kiegészítő hatását, hogy az eljárás alacsony költségei miatt középtávon magasabb béreket tesz lehetővé a járművezetők számára.

- + nagyon univerzálisan alkalmazható
- + opcionális adagolóegység
- + „kanyarkövető” vetőcsoroszlyák, magas csoroszlyanyomás
- + maradványmentes magbarázda
- + ISOBUS+Section Control alapkitételben
- részben nagyon bonyolult kezelés
- nehéz, nem biztosított tartályrács

folytatás az 57. oldalról

megítélése” részben. Kukoricavetéskor 80 000 mag/ha vetett mennyiségnél 8 km/h munkavégzési sebesség mellett tudunk haladni, ennél nagyobb sebesség esetén növekedett a magkihagyás aránya, és a terminál ennek megfelelően gyakrabban adott figyelmeztető hangjelzést. Repce és gabonafélék esetében 15-16 km/h sebességgel lehet haladni. Mind a keskeny, mind a szárnyas cso-

roszlyák szinte maradványmentes magbarázdat hagytak hátra, amelyben a magok nedves és meleg mikroklimában, eróziótól védetten beágyazva találhatóak.

Nagyon kötött talajok esetén a keskeny csoroszlya nehezebben zárja le a magbarázdat. A szárnyas csoroszlya a gabonavetéshez a talaj felszínét jobban alávágja, ezzel lehetővé teszi a vetett magok megbízhatóbb talajtakarását.

## TOVÁBBI TUDNIVALÓK

- A Pro-Til 4T Select vetőgépen összesen 104 kenési pont van – viszont 2020-tól alapkivitelben kapható lesz egy központi kenőrendszer.
- A ventilátornak kb. 60 l/min szállított olajmennyiségre van szüksége a traktorról.
- A Mzuri jelenleg a Pro-Til sorozatot egy átfogó átalakításnak veti alá, melynek során különös figyelmet szentelnek a jobb gépkezelésnek.



**TELJESÍTMÉNYIGÉNY:** 220 lóerőnél kisebb traktort nem szabad a 4,0 m munkaszélességű vetőgép előtt alkalmazni – kötött talajon vagy dombos területen nem árt, ha a traktor 300 vagy 350 lóerős



A többszínű terminál ISOBUS-kompatibilis, tetszett a jó áttekinthetősége. A kezelése programozható funkciógombokkal vagy az érintőképernyő használatával történik



**Marco Nissl,**  
**BÉRVÁLLALKOZÓ**

Alkalmazási terület:  
Kukoricavetés

## JOHN DEERE 1725NT EXACTEMERGE

**GYÁRTÁSI ÉV:** 2016, hektárteljesítmény: kb. 1300 ha

**ALKALMAZÁS:** Marco Nissl vállalkozó a 2016-os kampánymunkák óta használ egy John Deere 1725NT ExactEmerge vetőgépet elülső műtrágyatartállyal. A 8 soros High-Speed szemenkénti vetőgéppel eddig 1300 hektár kukoricát vetettek el. A vetőgépet egy John Deere 6125R traktor vontatja. Mivel Németországban ez az egyik legelső ExactEmerge, a technikai részletek itt-ott eltérhetnek a jelenlegi sorozat aktuális példányaitól.

**ELŐNY:** „Az adagolás és a lehelyezés 20 km/h sebességig abszolút csúcsmínőségű. Csak az igen nagy szemek esetében, amelyekből a 2018-as szezonban akadt néhány tétel, csökkent erősen a hosszirányú eloszlás relatív szórása. Ebben az esetben nagyobb perforált magadagoló tárcsákra lett volna szükség. Az adagolás pontossága talkum por alkalmazása nélkül csak kismértékben csökkent, 99%-ról 96%-ra. A SectionControl hibátlanul működik a John Deere 6R traktorral, még nagyon nagy sebességek esetén is.”

**HÁTRÁNY:** „A műtrágya-csúszótalpak és a műtrágyacsoroszlók kopása nagyon erős, ami a nagy sebességnek is köszönhető. A pótalkatrészek szállítása túl sokáig tart, különösen a betakarítási szolgáltatás megkezdése előtt, május 1-ig. Még a nem megfelelően méretezett műtrágya-adagoló is kritikus pont, míg a nagy súly jó a csoroszlanyomásra. Az 1725NT vetőgépet csak John Deere traktorok képesek üzemeltetni, más márkákkal nem üzemelnek.”



## MZURI PRO-TIL 6T SELECT

**GYÁRTÁSI ÉV:** 2018, hektárteljesítmény: 2500 ha

**ALKALMAZÁS:** A Grünlichtenbergi Mezőgazdasági Szövetkezet 2018 augusztusa óta intenzíven használ egy Mzuri Pro-Til 6T Select vetőgépet. „Ezt egy Lemken Compact Solitair modellel párhuzamosan használjuk, miközben a 600 hektárnyi repcét következetesen a Mzuri géppel vetjük” – mondja Marcus Glitz elnök. „Mindazonáltal sekély tarlókezelést mindig végzünk, kivéve a köztesnövény-vetésnél, ezt mindig az első szervestrágyázással a repce előtt végezzük. Emellett a Mzuri vetőgéppel őszi búzát vetünk a repce, a kukorica és a burgonya után. Idén tavasszal szeretnénk kipróbálni a kukorica vetését, de a Precision Planting adagolóberendezése nélkül”.

**ELŐNY:** „A folyamat agronómiailag lenyűgöző, és nyáron megszakítja a munkacsúcsokat. A rendkívül száraz nyár végén 2018-ban a Mzuri vetőgéppel itt a régióban a legjobb repceállományokat hoztuk létre. A lazítókéseknek köszönhetően a Mzuri még a száraz talajban is megtalálja a maradék nedvességet. Nagyszerű a maradványmentes magbarázda is.”

**HÁTRÁNY:** „A lerakási mélységet naponta többször ellenőrizni kell. Itt szeretnénk, ha a jövőben szenzorfelügyelet lenne. Emellett az aprító tárcsák nem elég szilárdak. A kidolgozás itt-ott jobb lehetne, a vezérlés még mindig túl bonyolult, de a javítások megvalósításának érdekében szoros kapcsolatban állunk a gyártóval.”



**Marcus Glitz,**  
**GRÜNLICHTENBERGI**  
**MEZŐGAZDASÁGI**  
**SZÖVETKEZET**

Felhasználási területe:

- repce
- őszi búza
- köztes növények





# Nagy területteljesítmény mellett precíz munkavégzésre képes a John Deere permetezőgép

**Forintos István**nal, a Cseri Agrár Kft. vezetőjével beszélgettünk.

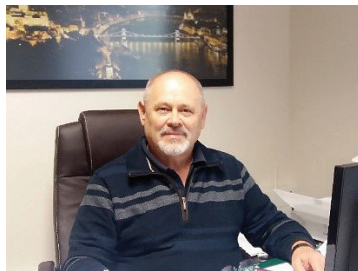
**A Kemenesmagasi település környékén gazdálkodó vállalkozásban körülbelül**

**540 hektárt művelnek, ahol búza, kukorica mellett repcét és tavaszi árpat is vetnek.**

– **Mikor és miért döntött a John Deere vontatott permetező alkalmazása mellett?**

– 2014-ben vásároltuk az első John Deere vontatott permetezőgépünket, amely akkor egy JD 962l típusú gép volt. Azért döntöttünk a JD permetezőgép beszerzése mellett, mert ár-érték arányban jó választásnak tartottuk.

A vásárlás óta eltelt több évnnyi használat és 13 460 ha munkavégzés után elmondhatom, hogy a nagy területtelje-



sítmény mellett precíz munkavégzésre képes a John Deere permetező. 2017-ben is a márka mellett tettük le a voksunkat, akkor ugyanis egy JD M740/27M típusú vontatott permetezőgéppel bővítettük a gépállományunkat.

– **Kinek ajánlaná a permetezőgépet?**

– Olyan, a precíz munkavégzésre igényes gazdálkodóknak ajánlanám, akik nagy területtel, azon belül nagy táblamérettel rendel-

keznek, hiszen leginkább így lehet a permetezőgép nyújtotta nagy területteljesítményt a legjobban kihasználni. 



# A sárgarépa nevében

A sárgarépa szereti a termékeny sík területek talajait – így nem csoda, hogy a Fischer bérvállalkozás a Soester Börde, Vesztfália termékeny síkságának területén erre szakosodott. Megtekintettük a tápanyagban gazdag, élelmi szempontból kiemelkedő növény betakarítását.





A saját építésű sávos sorpermetező munka közben a sárgarépa-kultúrában



A sárgarépa vetése május elejétől június elejéig történik

**BÉRVÁLLALKOZÓK:**  
Hendrik Hoeppe (balra) és Friedrich Fischer vezeti a Fischer bérvállalkozást Werl-Büderich székhellyel (Soest járás)



*Lena Kampschulte*

**N**arancsszínű és igazán egészséges – ez együtt meglehetősen pontosan jellemzi a sárgarépát. A németek szeretik a sárgarépát, évente mintegy 500 000 tonnát fogyasztanak (a káposzta után a második helyen áll). Ahhoz, hogy igazán jó sárgarépát tudjunk termelni, jó talajra van szükség. A Soester Börde területén idővel széles körben elterjedt a sárgarépa termesztése. A Werl-Büderich székhelyű Fischer bérvállalkozás elkötelezett a sárgarépa-termesztés iránt. Beszéltünk a tulajdonosokkal, és megnéztük a betakarítást.

A sárgarépa kedvelt zöldség, és egyszerűen tárolható. Mindazonáltal van néhány dolog, amit figyelembe kell venni a termesztés során. A sárgarépa a laza, jó humusztartalmú és a jó vízellátású talajokat szereti. Ahhoz, hogy a sárgarépát jól lehessen tárolni, talajra szintén szükség van – a betakarításkor inkább egy kicsit nedvesebbnek kell lennie, mert a hozzátapadó föld nélkül a sárgarépát nem lehet tárolni.

A Soester Börde Németország egyik legtermékenyebb régiója, ezért ideális a sárgarépa termesztésére. Mindazonáltal csak néhány éve helyezték a hangsúlyt a narancssárga zöldségre. „Öt éve kapunk megbízásokat a sárgarépa-termesztés területéről” – mondja **Friedrich Fischer**, a Fischer mezőgazdasági bérvállalkozás tulajdonosa.

## A VÁLLALKOZÁS TÖRTÉNETE

De kezdjük a legelejéről: a Fischer bérvállalkozás 1940 óta létezik, idősebb Fritz Fischer alapította. A történet egy

cséplőgéppel és egy Lanz Bulldog vontatóval kezdődött. Az ifjabb Fritz Fischer az 1950-es években vette át az üzletet, és elkezdődött a szakosodás a kapásnövényekre.

A cég 1965-ben költözött a jelenlegi székhelyére, Werl-Büderichbe. Ma a vállalkozást Friedrich Fischer vezeti, akit veje, Hendrik Hoeppe, a fiatal főnök támogat.

A Fischer vállalkozás sajátossága: minden alkalmazott egyben képzett mezőgazdasági gépszerelő is – mindegy, hogy vezetőként vagy szerelőként alkalmazták. Fischer meg is indokolja ezt: „Mezőgazdasági mechatronikai szakembereket képző vállalat vagyunk – másrészt nem képezünk szakembereket a mezőgazdasági szakszervezeteknek. Munkatársaink mind szakképzett gépészek. Ez számos előnnyel jár: egyrészt jobban ki tudjuk használni a munkatársaink munkaerejét télen a műhelyben, másrészt a munkavégzés során felmerülő problémákat a járművezetők többnyire a helyszínen saját maguk meg tudják oldani.”

Apropó műhely: a Fischer vállalkozás nem tisztán bérvállalkozás. Minden mezőgazdasági gépmárka javítóműhelye, pótalkatrész-szervize, pótkocsi felépítmények gyártója és átépítője, műszaki vizsgahely, kovácmunkák egészítik ki a portfóliót, és az új John Deere, Grimme és Krone gépek értékesítési helye is egyben.

## SÁRGARÉPA-TERMESZTÉS

De térjünk vissza a sárgarépához. Az indíttatás egy ügyféltől származott. Fischer így mesél erről: „Az egyik ügyfelünk megkérdezte tőlünk, hogy nem tudjuk-e

elvéllalni a sárgarépa vetését és betakarítását. A mezőgazdasági termelő az Abenhardt cég szerződéses termelője.” Mivel a Fischer bérvállalkozás már sok tapasztalattal rendelkezett a burgonya- és a cukorrépa-betakarítás területén, az ötletet azonnal támogatták. A régió termékeny talajának és az Abenhardt céggel való szoros együttműködésnek köszönhetően az üzletág gyorsan növekedett. Időközben a portfólió bővült a sárgarépa körül. A vető- és betakarítógépeken túlmenően egy saját készítésű rögtörőt, egy sávos permetezőt és egy öntözőberendezést is alkalmaznak.

A sárgarépa termesztési folyamata a következő: a vetést egy Agricola vetőgéppel végzi a Fischer vállalkozás. Ekkor, ha szükséges, a saját készítésű rögtörőt is használják. Az ápolási műveleteket általában maguk a gazdálkodók veszik át. Szükség esetén öntöznek a betakarítás előtt. Ha a talaj túl száraz, a betakarítás előtt meg kell öntözni, hogy a sárgarépa-ra elegendő talaj tapadjon a tároláshoz. A 2018-as száraz nyár a Soester Börde sárgarépa-termelőinek is problémát jelentett. Még ha a régió viszonylag nagyobb károk nélkül jött ki ebből a helyzetből, itt is többet kellett öntözni.

### DEWULF A SZÁNTÓN

A betakarítást teljes egészében a Fischer bérvállalkozás végzi, míg az elszállítást részben a gazdák veszik át. Fischer egy Dewulf sárgarépa-betakarító kombájnt használ a betakarításhoz. A ZKIIS önjáró, kétsoros szorítószalagos kombájn lerakodó elevátorral rendelkezik. A 14 m hosszú felszedő hevederek a sárgarépat

## Az üzemről

**üzletvezető és tulajdonos:**  
Friedrich Fischer

**alapítási év:**  
1940

**munkatársak:**  
10 fő állandó alkalmazott,  
kb. 6 fő kisegítő

**székhely:**  
59457 Werl-Büderich

**vállalati portfólió:**  
bérvállalkozás, mezőgazdasági gépjavító műhely, alkatrész-szolgáltatás, új gépek értékesítése

**géppark:**  
3 cukorrépa-betakarító gép,  
1 sárgarépakombájn,  
5 burgonyakombájn, 4 cséplőgép,  
8 vontató, 4 ZR vetőgép,  
4 burgonyaültető gép,  
2 bakhátképző talajmaró, 4 bálázó (ebből  
1 bálázó-bálacsomagoló kombináció)



egyenletesen felfüggesztik a szorítószalagra. Az ún. „Floating Shares” (kiszédő-) egységeknek köszönhetően – két különálló ásóelem független ásókapákkal – ez még nagy sebességnél is működik. Egyébként a motorháztető alatt egy 350 lóerős Scania DC9 85 A Tier 4 final motor dolgozik.

A sárgarépa kíméletes felszedése mellett a távirányítású lerakodó elevátor bizonyult különösen hasznosnak a gyakorlatban. **Hendrik Hoeppe** elmagyarázza: „Az átrakás közvetlenül, menet közben történik. Az ásó gép vezetőjének már nem kell foglalkoznia ezzel, és így teljesen a bakhátakra és a talajviszonyokra összpontosíthat.” A közvetlen átrakodással megtakarítják a gyűjtőtartály kiarakodási idejét. Az átrakó mechanizmust a terményt elszállító járművezetők távirányítással irányítják. Hoeppe: „Először egy ember volt a területen, aki mindig az ásó gép mellett haladt, és a teljes pótkocsit átadta a megfelelő mezőgazdasági termelőnek. De egész nap az ásó gép mellett haladni, még hozzá hátrafordulva, ezt egyetlen járművezetőtől sem várhatjuk el. Most mindenkinek van egy távirányítója a traktoron, és mindig csak a saját pótkocsiját tölti meg – ez elég jól működik.”

A ládákkal teli pótkocsikat Werl-Büderichbe szállítják, ahol ezeket ki- és átrakják.

### CSOMAGOLÁS ÉS TOVÁBBFELDOLGOZÁS

Összességében a Fischer bérvállalkozás évente mintegy 100 hektárnyi területet takarít be, átlagosan hektáronként kb.





100 láda/ha mennyiséget. Fischer hozzaéteszi: „Száras években, mint a 2018-as volt, csak 80-90 láda/ha termés képződik. A korábbi években gyakran 125 láda/ha termést takarítottunk be.” 600 kg értékesíthető árut hoz egy láda átlagosan – a hulladék áruval, rátapadt földdel stb. egy láda kb. 1300 kg.

Az átrakodási ponton két hűtőház található, ezekben kb. 35 hektárnyi termés fér el. Két gazdálkodó saját maga raktároz, és a sárgarépa nagy része teherautóval megy át a Datteln székhelyű Abenhardt cég feldolgozóüzemébe. Az Abenhardt mezőgazdasági vállalat szerződéses formában természet sárgarépát a Rajna-vidéken és a Soester Börde térségében. Az árukat tárolják, előkészítik, feldolgozzák és csomagolják.



**1** A tágas vezetőfülkéből a vezetőnek jó kilátása nyílik az állományra

**2** A traktorvezető távirányítással vezérelheti az elevátort

**3** A nem kívánt talajt egy rostaszalagon átrostálják, és az elevátorba helyezik

**4** Az elevátornál egy tölcser található a ládák megtöltéséhez

**5** A közepén látható sárgarépa még nem fejezte be a növekedését. Miután a sárgarépa csúcsát levágták, ahogy az jobbra és balra látható, csak a vastagságuk gyarapodik

A sárgarépa betakarításához Soester Börde térségében kizárólag Dewulf sárgarépa-betakarítógépet használnak



**TÁMOGATÁS:** a túlméretezett, nagy teljesítményű traktorok használata helyett a pótkocsi tengelyébe hidraulikus vagy elektromos motorokkal rendelkező tolóegységeket építenek be



# Tolás a húzás helyett

A hajtott tengelyek hosszú múltra tekintenek vissza a mezőgazdasági gépek történetében: korábban már majdnem elfelejtették őket, ám most, a digitális világban újra reneszánszukat élik. Új technológiákkal egyre gyakrabban építik be őket.

Felix Ammon

Az extrém időjárási viszonyok és alkalmazási területek magas követelményeket állítanak a gazdálkodók és a bérvállalkozók elé. Ezen a téren nemcsak a talajművelés jelent kihívást, hanem a föld mozgatása a nagyobb építési területeken valamint a betakarítás is. Egyre rövidebb betakarítási időszakok alatt egyre nagyobb, nehezebb teherautók hordják le a terményt a szántóföldről, így próbálják növelni a hatékonyságot. Száraz körülmények között ez nem jelent problémát – de mi tör-

ténik, ha nem optimális feltételek érvényesülnek betakarításkor?

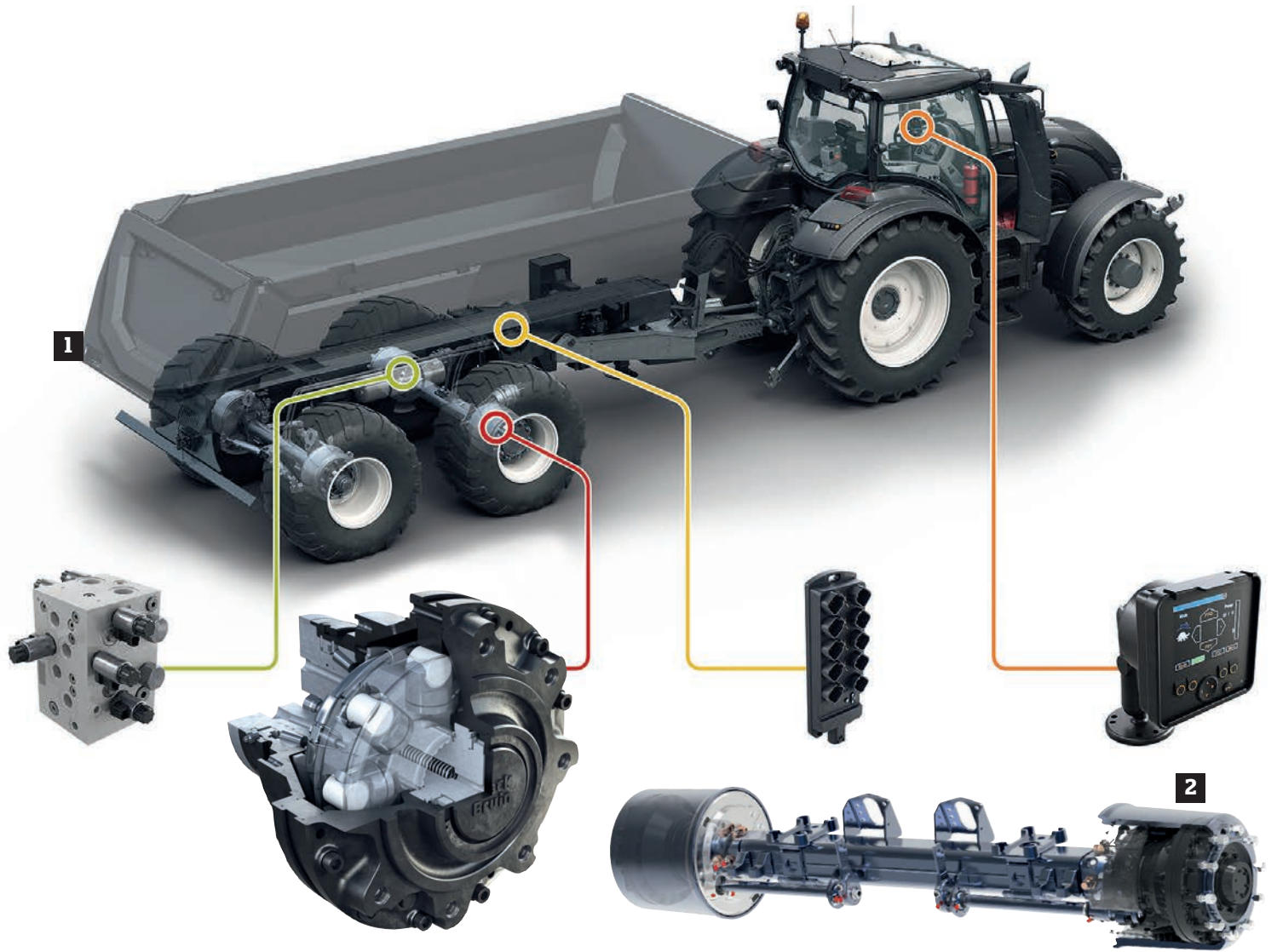
## TÖRTÉNELEM & JÖVŐ

Már a múlt század közepe óta használnak hajtott tengelyeket pótkocsikon, hogy a könnyű és alacsony teljesítményű traktorokat támogassák. Abban az időben a hajtás mechanikusan, az útarányos TLT-n keresztül valósult meg. Idővel a nagyobb teljesítményű összkerek-meghajtású traktorok terjedtek el, és a mechanikus hajtott tengely túlnyomórészt eltűnt a pótkocsikról. Ráadásul ezek a

hajtott tengelyek nem voltak rugalmasan és hatékonyan használhatók, mert például az útarányos TLT fordulatainak számát pontosan össze kellett hangolni a hajtott tengely előtoló sebességével.

Manapság a hajtott tengelyeket legfeljebb hegyvidéki területeken találhatjuk meg. A traktoron ezenkívül egy sok ráfordítást igénylő átalakítást kell elvégezni, hogy egy második TLT-t is működtetni tudjon, amit kizárólag útarányos TLT-ként használnak.

A fejlődés tovább folytatódott – elegánsabb és rugalmasabb rendszermeg-



oldások következtek, ami a meghajtásnál hidraulikus motorok formájában jelentkezett. Kezdetben a hatásfok 15-25 százalék között mozgott, de Load Sensing hidraulikus rendszerek segítségével a hatékonyságot 25-55 százalékra lehetett növelni. Ez a meghajtás manapság ismét nagyobb számban megtalálható a modern mezőgazdasági gépeken, például a hígtrágyatartályoknál és pótkocsiknál, valamint a vontatott betakarítógépeknél. Itt azért használják őket, hogy a nehezen járható utakon jobb vontatási teljesítményt érjenek el, vagy a traktort tehermentesítsék, és csökkentsék a csúszás és a nagy kerékterhelés miatt bekövetkező talajszerkezeti károsodásokat. A hajtott tengelyek segítségével viszonylag kisebb traktorokhoz is hozzákapcsolhatók nagyobb pótkocsik, így javul a hasznos terhelés aránya a megengedett össztömeghez képest.

Az egyik legújabb fejlesztés a pótkocsikhoz az elektromos hajtás, melynek hatásfoka 65 és 75 százalék közé esik. Az

*folytatás a 69. oldalon*

- 1** A Black-Bruin On-Demand Drive rendszer teljes megoldást kínál a hajtás szempontjából, mezőgazdasági használatra és földmunkák végzéséhez. A rendszer központi eleme egy rádiódugattyús motor, ami igény szerint kiegészítő tolóerőt biztosít. A terminálon keresztül beállítható és vezérelhető a menetirány, a hajtásszabályozás, a sebesség, a szabadonfutás és a hajtás-csúszásszabályozás
- 2** A BPW az Agro Drive hajtott tengellyel egy hidraulikus megoldást kínál a járművek vontatásának javítására nehéz talajviszonyok között. Alap kivételben egy gumibroncsnyomás-szabályozó rendszer beépítésére szolgáló csatlakozási ponttal rendelkezik

## Rég (majdnem) elfeledett

### ROBBANÁSSZERŰ FEJLŐDÉS AZ 1950-ES ÉVEKBEN

Az útarányos TLT segítségével hajtott tengellyel rendelkező mezőgazdasági pótkocsik elsősorban az 1950-es években voltak „divatban” – olyan gyártókkal, mint pl. a Köla, a Hanomag, a Deutz,

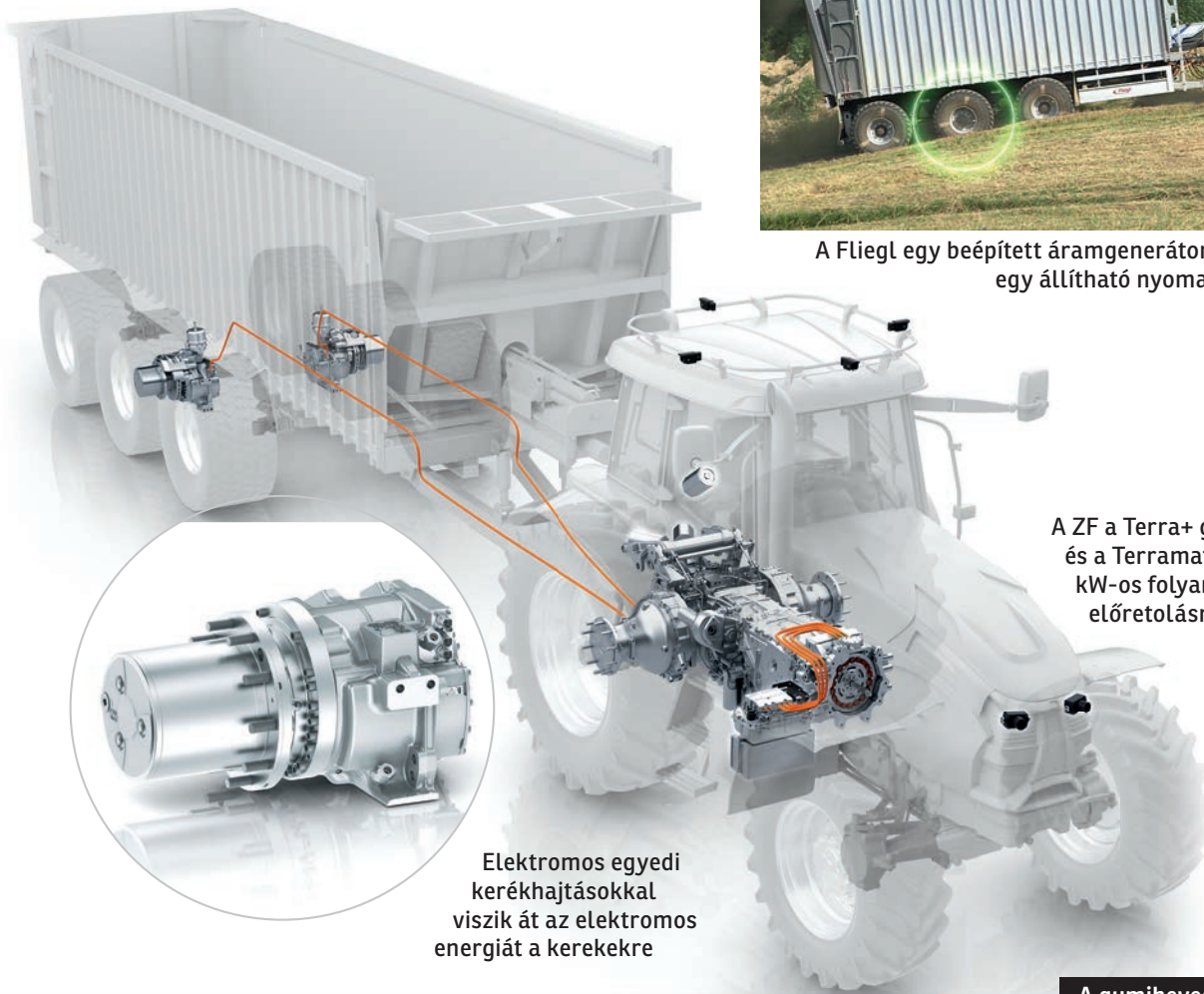
a Kelkel vagy a Kessler. Ezután a több lóerővel rendelkező traktorok miatt „csend lett” ezen a téren, és évtizedekig csak az erdészeti és az alpesi régiókban lehetett látni ilyen gépet.



**TREND** Hidraulikusan & elektromosan hajtott tengelyek



A Fiegl egy beépített áramgenerátor energiáját használja, ami egy állítható nyomatékú elektromotort táplál



A ZF a Terra+ generátor-modullal és a Terramatic váltóval 60 kW-os folyamatos teljesítményű előretolásról gondoskodik



Elektromos egyedi kerékajtásokkal viszik át az elektromos energiát a kerekre

A gumihevederes járószerkezetek TLT-hajtású hidromotorral maximálisan 200 LE (147 kW) hajtásteljesítményt építenek fel



**TERRA TRAC:** nemcsak a talajkímélés, hanem az intenzív teljesítményátvitel szempontjából is előnyben vannak a gumihevederes járószerkezetek



elektromos tengelyhajtásokhoz már különböző koncepciókat mutattak be. Egy részük készen áll a sorozatgyártásra, mint pl. a Fliegl Agrartechnik vállalat által kifejlesztett „FSA” hajtott tengelyrendszer. Az elektromos hajtás terén egy szériagyártásra eddig még nem került, másik megoldást már 2016-ban tesztelhettünk a ZF „innovációs traktor” tesztjében. Ennél a kerékagymotorokkal kivitelezett elektromos segédhajtásnak köszönhetően 60 kW-os folyamatos teljesítmény adható le a pótkocsinak.

## HAJTOTT MUNKAGÉPEK

Alpesi területeken és nehezen járható utakon használt gépeknél a hidraulika területének szakemberei, mint pl. Paul Forrer vagy Black Bruin gyakran építenek be hajtáskomponenseket a mezőgazdasági ágazatban használt munkagépekbe. Például a körbálázók vagy a nehéz földmunkákat végző billenő pótkocsik utólag is felszerelhetők hidraulikus tengelyhajtásokkal. A meghajtás és a fékhatás beállítható – részben mechanikusan vagy terminálon keresztül. A Lochmann alpine trailers, a speciálisan hegyekben használt pótkocsikat és munkagépeket előállító olasz gyártó már 60 éve kínál saját gyártmányú hajtott tengelyeket. Ezeket a saját, hígtrágyaszállításra, erdészeti vagy takarmánykezelési munkákra használt pótkocsikba építik be. A hajtott tengely elsősorban logikusan a meghajtást szolgálja, a hegyvidéken azonban kritikusan tekintenek a hegyről lefelé haladásra – ilyenkor a hajtott tengely fékhatása felbecsülhetetlen, ezáltal a biztonságos nyomvonaltartás is jobb lehet a lejtős területeken.

A pótkocsik területén egy másik olasz gyártó, a Schwarz is több évtizedes tapasztalatra tekinthet vissza a hajtott tengelyek terén. Felújított teherautó differenciáltengelyeket használnak fel, melyeket mechanikusan egy kardántengely és egy útarányos TLT hajt meg. Az optimális szinkronizálás elérése érdekében a Schwarz cég egy váltót épít be és állít be.

A BPW az Agro Drive hajtott tengelyével a közelmúltban nyerte el a közönségdíjat a mezőgazdasági gépgyártás inno-

## Összegzés

Az említett szempontok miatt a mechanikus hajtott tengelyeket a jövőben is csak a mezőgazdaság kisebb részterületein fogják használni. A hidraulikus hajtások azonban egyértelműen előnyt élveznek, mivel a traktoron nem igényelnek rásegítő hajtást, és a Load Sensing hidraulikus rendszerek a középkategóriás traktoroktól kezdve szinte mindenütt szériatartozéknak számítanak.

Az elektromos hajtásrendszerek területén megtörténtek az első lépések, ugyanakkor ezek drágák, és szabályozott generátorhajtást igényelnek. A fejlődés ezen a téren azonban gyorsan halad a gyakorlatban használható rendszerek felé.

vációin belül a logisztika területén. Ez az elismerés nem véletlen, mert a hidraulikusan hajtott tengelyt úgy tervezték, hogy a karbantartási munkákat és a fékbetétek cseréjét a hidraulikus motor szét szerelése nélkül is végre lehet hajtani. Kompatibilis a laprugós, a légrugós és a hidraulikus rugózású futóművekkel, és alap kivitelben tartalmaz egy csatlakozási pontot, melyen keresztül egy gumibroncsnyomás-szabályozó rendszer beépíthető. A BPW Agro Drive tengelyébe is a Black Bruin cég kétfokozatú rádiáldugattyús motorjait építik be, amelyek a közúti közlekedés során szabadon futnak.

## GUMIHEVEDERES JÁRÓSZERKEZET

Teljes terhelésnél és puha talajon a vontatási problémák elkerülhetetlenek, ezért a HAWE Wester a Claas vállalattal együttműködve Terra Trac járószerkezeteket használ. A HAWE-egységek a WPS cserefelépítmény-rendszerén keresztül kerülnek beépítésre, amely a legkülönbözőbb konstrukciókkal kapható, pl. gabona- és cukorrépa-átrakókocsik, silószállítók, univerzális szórógépek és még sok más lehetőség. Egy TLT-meghajtású hidromotor és egy kardántengely segítségével akár 200 LE is juthat a gumihevederes járószerkezetekre – ez maximum 60 kN tolóerőnek felel meg. A 29 vagy 35 coll szélességű gumihevederes járószerkezet további előnye a nagy fel-fekvőfelület, ami csökkenti a talajnyomást a hasonló méretű gumibroncsokéhoz képest. A Terra Trac gumihevede-

res járószerkezet használat során megengedett össztömeg maximum 24 tonna közúton és 10 tonnával több a szántóföldön.

Közúton haladva a KRESZ előírásainak megfelelően a Terra Trac gumihevederek rakomány nélkül 40 km/h sebességig haladhatnak – vonóerő-rásegítésével a szántóföldön legfeljebb 25 km/h sebességet érhetnek el, eközben összesen öt menetsebesség állítható. Ez lefedi a szántóföldön az összes használati profilt. Egy elosztó hajtómű biztosítja a főhajtómű, a rásegítő hajtóművek, valamint a fékek működését. A vezérlés a jelenlegi állapot szerint egy külső terminálról történik, egy ISOBUS-interfész azonban már tervezés alatt áll. Az első nullszériás modellek várhatóan a 2019/2020-as idényre készülnek el – a gyártás kezdete várhatóan a következő, 2020/2021-es idényre esik.

## KIHÍVÁSOK

A hajtott tengelyek jelenleg a szélsőséges körülményekkel rendelkező régiókban jönnek szóba, pl. az alpesi területeken vagy jellemzően nedves helyeken. Ez a fejleszhető hatékonysággal és végső soron az ilyen rendszermegoldások árával függ össze.

A hidraulikus hajtások fejlesztése a megfelelő irányba haladt, így rövid időn belül – a Load Sensing hidraulikus rendszerek bevezetésével – jelentősen növelni tudták a hatékonyságukat. A hatásfok javítása fizikailag egy bizonyos ponton véget ér, de még itt is el lehetett érni néhány százalékpont javulást – pl. kiegészítő olajhűtőkkel vagy a javított csővezetékrendszerekkel.

A legújabb elektromos rendszereknél azonban gyakran az a probléma, hogy a villamos energia csak korlátozott mértékben tárolható, és egy generátorüzemnél tartósan le kell venni, annak ellenére, hogy bizonyos működési helyzetekben nincsen szükség plusz teljesítményre. Itt néhány gyártónak még a meghajtók, valamint a traktorok területén egyaránt vannak feladatai, hogy az elektromos rendszerek tökéletesítésével a szériagyártásra a gyakorlatban is alkalmassá tegyék ezeket a rendszereket.



# Frontrakodók

A gumikerekes rakodógépek nemcsak az építőiparban találhatók meg, hanem más ágazatokban is, még hozzá minden elképzelhető méretben. Ebben a piaci áttekintésben kifejezetten azokkal a mezőgazdasági kerekes rakodókkal foglalkozunk, amelyeknek több mint 3,5 tonna az üzemtömegük.

**PROFI EMELŐ:** a kerekes rakodókra jellemző az erős szerkezet, a magas emelési kapacitás és a széleskörű használhatóság





#### **TELESZKÓPOS KAR:**

egyres gazdaságokban nem elegendő a gyakorlatban általánosan használt gép, egyes gyártók kombinálták a teleszkópos rakodógépeket és a kerekes rakodókat

*Felix Ammon & Alexander Brockmann*

**A**z ágazatoktól függetlenül a kerekes rakodógépeket nemcsak az építőiparban használják, hanem a mezőgazdaságban is egyre népszerűbbé válnak, ezt bizonyítják a növekvő eladások. Ez egy sokoldalú eszköz, és a nagy piacnak köszönhetően minden üzemmérethez található megfelelő modell.

A gazdálkodás fő tevékenységétől függően az alkalmazás nagyon eltérő lehet. A legelterjedtebb feladatok közé tartozik a takarmánykeverő kocsik és a biogázüzemek feltöltése, a betakarítási logisztika a gazdasági udvarban/a szántóföldön és végül, de nem utolsósorban a felaprított termények szétterítése és tömörítése a silón. A jelenlegi piaci áttekintésben bemutatott rakodók széles



1



2



3



4

spektrumon található, a 3,5 tonna és körülbelül 20 tonna üzemtömeg közötti tartományban mozognak. A még nagyobb tömegű kategóriába tartozó gumikerekes rakodók tisztán mezőgazdasági célokra már egyáltalán nem játszanak szerepet.

A piac a mezőgazdasági ágazatra szakosodott gyártók széles választékát kínálja. Ezek közé tartozik a New Holland, a JCB, a Kramer, a Schäffer és a Weidemann, valamint a Claas Liebherr alapgépekkel. Ezenkívül az építőipari gépek szektorából is figyelembe vesszük azokat a kerek rakodógépeket, amelyeket elsősorban építési vagy más hasonló területre terveztek, de pl. használt vagy rövid távú bérbeadó gépként az agrárgazdaságban is feltűnnek. Az egyes gyártókról és a műszaki megoldásokról további részleteket tudhatnak meg cikkünkben és a hozzá kapcsolódó táblázatból.

- 1 A nagy kanáltérfogattal rendelkező nagykerekes rakodók biztosítják a rakomány gyors átrakását – az újrafeldolgozásra kerülő anyagok esetében is
- 2 Az erdészetben igény van a manőverezhetőségre és a robusztus felépítésre – egyébként rönkfogó villák is kaphatók a farönkök halomba rakásához
- 3 A mezőgazdasági kerek rakodóknak kötelező a munka a silón, segítségükkel optimális a szilázs elterítése és a tömörítés
- 4 A vezetőfülkéből nyíló jó kilátásnak és a törzscsukló biztosította jó manőverezhetőségnek köszönhetően a bálák kazalba rakása gyerekjáték

### MEGKÜLÖNBÖZTETŐ TULAJDONSÁGOK

Elméletileg az építőiparból származó kerek rakodó ugyanolyan jól működik egy gazdaságban – de csak elméletben. Az egyik legszembevetőbb különbség a gumibroncs, amelyet például a silókon

való használatra megfelelően módosítani kell. A gumikerekes rakodók általában EM-gumibroncsokkal (Earth Mover Tire Molds= földmunkagép) rendelkeznek, kisebb bordákkal, a mezőgazdasági gépek viszont a céljuknak megfelelően nagy futófelületű broncsokkal vannak ellátva, amelyek hasonlítanak az AS- traktorgumikhoz.

Az építőiparban és a mezőgazdaságban használt kerek rakodók azonban az alkatrészek tervezése és kivitelezése területén is eltérhetnek egymástól. Az építőipari gépeken gyakran erősebbek a teherhordó szerkezeti elemek, mivel ezeket egész évben folyamatosan nem kevés terhelés éri. Mindazonáltal a mezőgazdasági járműveknél sem másodrendű a gémszerkezet, a tengelyek és a csapágyak.

A szerkezeti kialakításokon túl az értékesítési hálózatban mutatkozik jelentős különbség. A mezőgazdasági szektorra szakosodott gyártók rakodógépei



1



2



3



4

a helyi mezőgazdasági gépkereskedők kínálatában található meg.

Az építőipari szektor kerek rakodói ott ritkán szerepelnek a listán. Ha egy gazdálkodó úgy dönt, hogy egy építőipari gépgyártó kerek rakodógépét szeretné megvásárolni, akkor nem szabad elfelejtenie, hogy az építőipari gépforgalmazók nem ismerik a betakarítási időszakot, és elérhetőségük a munkanapokra korlátozódik. Ezzel szemben a mezőgazdasági gépek kereskedői a változó nyitvatartási idővel a stresszes kampányokban, pl. a kukorica betakarításánál, plusz szolgáltatást nyújtanak, és problémák felmerülésekor gyorsabban tudnak reagálni. Ezt az értékesítési stratégiát használja a Liebherr/Claas. A CNH-csoport esetében a Case Construction típusú gépek inkább az építőiparra korlátozódnak; a New Holland gépek azonban egyértelműen mezőgazdasági célokat szolgálnak.

**1** A Kramer az egyetlen gyártó, amely kizárólag az összerékkormányzásra támaszkodik. A Claas Torion Sinus modellek törzscsuklóval és hátsókerék-kormányzással rendelkeznek

**2** A kiegészítő hidraulikakörök lehetővé teszik a markolókanalak használatát a takarmányozáshoz és adagoláshoz

**3** A munkaeszközök termékválasztéka az egyszerű kanalaktól a markoló adaptereken át a seprőgépekig terjed

**4** A gabonaraktárakban gyakran hosszabb tolószerszámokra van szükség

## MEGHAJTÁS & HIDRAULIKA

Aki sokat akar emelni, annak sok teljesítményre van szüksége. A 3,5 t feletti üzemtömegű kerek rakodóknál általában 4 vagy 6 hengeres motorok találhatóak. A saját gyártmányú motorral nem rendelkező gyártók számára elsősorban pl. a Cummins, a Deutz, a Perkins vagy a Yanmar szállít motorokat, hogy csak néhányat említsünk. A Caterpillar, a CNH, a JCB, a Kubota vagy a Liebherr

rakodógépei főként saját gyártású motorokat használnak. A teljesítménytartomány a legkisebb, 45 lóerős Schaffer 2345 modellettől a legnagyobb, 282 lóerős JCB 457 modellig terjed.

A meghajtás a kisebb kerek rakodóosztályoknál 2 sebességfokozattal/menettartománnyal, hidrosztatikusan történik. Az első fokozat a fő rakodási munkákhoz készült, legfeljebb 10 km/h sebességgel. A második tartomány a szállításhoz van beiktatva, és a rakodót 0-ról a maximális sebességre gyorsítja. Ez gyakran 20 km/h sebességet jelent a kompakt rakodók esetében, opcionálisan kínálnak magasabb végsebességet. Ha az üzemtömeg növekszik, akkor nagyobb maximális sebesség érhető el 40 km/h-ig, és a hidraulikus hajtások további fokozatokat/menettartományokat kapnak, hogy minden munkához megfelelő „sebességfokozatot” tudjanak biztosítani.

Az építőiparban használt kerekes rakodóknál bizonyos üzemtömegtől (a JCB-nél már 8 tonnától kezdődően) terhelés alatt kapcsolható váltó működik. A New Holland például 5-fokozatú terhelés alatt kapcsolható váltót kínál a nagy rakodógépekhez, nyomaték-átalakító áthidaló tengelykapcsolóval. Azok a gyártók, amelyek erősek a gazdasági rakodógépek területén, egészen a csúcsmodellekig hidrosztatikus hajtást alkalmaznak. A Claas a Torion csúcsmodelljét teljesítményelágazásos hajtóművel látta el.

## EMELÉSI MUNKÁK

A felső kategóriás kerekes rakodógépek-nél nemcsak a motor teljesítménye döntő, hanem a hidraulika teljesítménye is. A Load Sensing felszereltség általában kötelező, mert aki 20 t feletti emelőerőt állít elő, annak megfelelő hidraulikaszivattyúra is szüksége van. A maximális hidraulikus nyomás csúcsértékeit a Claas legnagyobb modellje (Torion 1914) 380 bar nyomáson, 234 l/min áramlási sebességnél éri el. Ezzel szemben a JCB 457 modell biztosítja a legnagyobb, 340 l/min áramlási sebességet 220 bar maximális nyomáson.

## ÜZEMTÖMEG & BILLENŐTERHELÉS

A kerekes rakodógépek adatlapjain gyakran szerepelnek különféle tömegadatok – mint például az üzemtömeg vagy a billenőterhelés. Ezek az adatok részben szabványosítottak, részben viszont maguk a gyártók határozzák meg és mérik ezeket az értékeket. Például a Kramer az üzemtömeg megadásakor – amit használati tömegnek is neveznek – a gép üres tömegét számolja standard kanállal, vezető nélkül és teli üzemanyagtartállyal.

Statikus billenőterhelés alatt azt a tömeget értjük, ami a kanál hasznos terhelésének súlypontjában szükséges ahhoz, hogy a hátsó kerekeket éppen felemelje a talajról. Ha az emelőszerkezet vízszintes helyzetben áll, és a rakodó teljesen bekormányzott, akkor a kerekes rakodó a legkedvezőtlenebb terhelési állapotban van. Ezek az információk kulcsfontosságúak a stabilitás szempontjából.

Raklapvillával végzett munkák során a terhelést egy stabilitási faktor megadásával törvényileg korlátozzák. Ez előírja, hogy a talajhoz közel, sík terepen történő munkavégzés esetén a hasznos terhelés a statikus billenőterhelésnek legfeljebb 80 százalékát teheti ki raklapvillás terheléskor – egyenetlen terepen ez az érték 60 százalékra csökken. Annak érdekében, hogy a napi használat során jobb értékeket érzünk el, a kihajlási szöget és a szögkitérést gyakran csökkentik a fordulékonyaság rovására. Egyébként: a maximális hasznos terhelést az EN 474-3 szabvány határozza meg, de a rakodókanálban lévő súly nem haladhatja meg a billenőterhelés 50%-át, ha a gép teljesen bekormányozott.

## AGRÁR, P & Z KINEMATIKA

A különböző alkalmazási területek az eszközkezelés különböző változatait is igénylik a gém és a billentés kinematikája szempontjából. Alapvetően fontos különbséget tenni a P és a Z kinematika között. A párhuzamos (P) kinematika esetén a billentést biztosító hidraulikus henger a lengőkar közepéhez illeszkedik, így a munkahenger dugattyúrúdja párhuzamosan helyezkedik el az emelőkarral. Így a munkaeszköz vezetése pontosabb. A Z kinematikával szemben a felszakító- és szakítóerők kisebbek, mert az olajnyomás a dugattyúrúd oldalára hat. Elsősorban a párhuzamos kinematikát használják az átrakodás és a szállítás során.

A Z kinematika egy rövidebb, ívelt emelőkarra jellemző, lengőkarként központi himbával, az emelő és a billentő munkahenger a függesztőszerkezethez csatlakozik. A P kinematikával ellentétben itt magasabb felszakítóerők hatnak, mivel a hidraulikaolaj áramlása a dugattyú teljes felületére hat.

A Claas cégnek például van egy további agrár kinematikája a termékportfóliójában, amely alkalmas az univerzális mezőgazdasági alkalmazásra. A középpontban a magas tartóerők, a jó párhuzamos vezetés és a nagy felszakítóerő áll. Ezenkívül a JCB HT High Lift és HT Super High Lift kinematikát is kínál ext-

ra magas emelési magasságokhoz. A Case opcionálisan az XR és XT kinematikai változatokat kínál magasabb emelési magasságokkal, ill. hatótávolságokkal. A CAT is rendelkezik egy meghosszabbított rakodógémmel a mezőgazdasági kerekes rakodó sorozatában.

## MAGASABBRA

Ha a kiegészítő kinematika kínálata nem elegendő, akkor a felhasználó teleszkópos karral rendelkező kerekes rakodógépeket alkalmazhat. Olyan modelleket, amelyek az emelési magasságukat 6,1 m-re tudják növelni, a gyártók közül a Gehl, a JCB, a Mustang, a Schäffer és a Weidemann kínál kiegészítő szolgáltatásokkal. A maximális hasznos terhelhetőséget a legnagyobb modelleknél 4,2 t értékig adják meg.

A legnagyobb gémmel rendelkező teleszkópos rakodók és kerekes rakodók esetében figyelembe kell venni az alacsonyabb billenőterheléseket, mivel a meghosszabbítható kar miatt csökken a megengedett felemelhető tömeg, az emelőerők és a súlypont változása miatt.

## MUNKAESZKÖZÖK

A kerekes rakodókra függeszthető munkaeszközök gyártói legalább olyan mértékben jelen vannak a piacon, mint maguk a gépgyártók. Egyrészt az olyan cégek, mint a Bressel & Lade, a Schneider & Hechl és a Fliegl, szerszámgyártásra specializálódtak – másrészt a JCB, a Volvo vagy a Weidemann saját gyártmányú munkaeszközökkel tudja felszerelni a kerekes rakodógépeit. A munkaeszköz-portfólió az ömlesztett anyagok rakodására szolgáló egyszerű kanáltól a normál és speciálisan kialakított raklapvillákon át az alomterítésre használt kanálig, a szilárszvágo adapterig vagy a tolólapokig terjed, ezekhez további hidraulikakörökre van szükség. De haladjunk sorjában:

Először a közvetlen függesztés, ill. a függesztőszerkezet gyorscsere-lő rendszerei (EURO rendszer, Volvo stb.) között választhatunk. És lapát és lapát között is vannak különbségek, mert vannak pl. könnyű ömlesztett áruk, például gabona mozgatására szolgáló ka-



1



2



3



4

nalak, föld mozgatására használható, fogazott szélű kanalak vagy speciális formájú nyitott kanalak kövek számára, ill. cukorrépa rakodáshoz. Akinek a bőséges ürítési magasság, pl. a JCB 437 esetében a 4,01 m nem elég, annak pl. a Claas kínálatához hasonló, magas billentésű kanalat vagy beépített tolólappal rendelkező kanalat kell választania. További csúcsértékeket ér el egyébként az átrakodási magasságnál a Kramer a KL 60.8L modellnél 3,95 m-rel, a New Holland a W190D csúcsmodellnél 4,30 m-rel vagy a JCB a 457-es sorozatnál 3,99-4,96 m közötti értékkel (a kinematikától függően).

A kanál térfogatát tekintve a Mustang AL506 szerelhető fel ebben a méretkategóriában a legkisebb térfogatú, 0,36 m<sup>3</sup> méretű kanállal. Több mint 26-szor nagyobb kapacitással a Volvo L110H más kategóriába tartozik, itt a kanál mérete 9,5 m<sup>3</sup>. Természetesen a biztonságos üzemeltetéshez a kanál méretekor,

- 1 A Z-kinematika szerkezete jól felismerhető a gémen, amely központi himbával rendelkezik...
- 2 ... itt azonban egy P-kinematikájú kialakítás látható, ahol a billentő munkahengerek párhuzamosak az emelőkarra
- 3 A mezőgazdasági kerek rakodók ugyanilyen fontos része a megfelelő gumiabroncs
- 4 Az építőiparban használt gumikerekes rakodóknak gyakran korlátozott a profilválasztéka (pl. EM-gumiabroncsok)

ahogy már említettük, figyelembe kell venni a billenőterhelést és a rakodó, ill. a kanál megengedett össztömegét, valamint az ömlesztett anyag speciális összetételét.

Az egyszerű raklapvillán kívül vannak ládák forgatására, farönkök halomba rakására szolgáló, beépített hidraulikával rendelkező villák, vagy külön szalmalogisztikai célokra nagybálavillák.

Ezeknél az alkalmazásoknál az „átrakodási magasság” döntő paraméter. Információt nyújt a maximális magasságról vízszintes szerszám (villa, fogak stb.) esetén.

Ha nagy emelési magasságra van szükség, akkor a New Holland W190D 4,56 m-es vagy a JCB 457 5,27 m-es maximális emelési magassága kiemelkedő. Ugyanakkor a kis térben végzett rakodási munka esetén érdemesebb kisméretű és fordulékony kerek rakodót választani, ami extra emelési magasságot kínál (lásd a teleszkópos kerek rakodógépeket).

Ezen túlmenően elegendő függesztett munkaeszköz áll rendelkezésre speciális alkalmazásokhoz, mint pl. szilázsszetterítő lapok, hólapátok, fogóval ellátott adapterek, seprűk, ágfűrészek és még sok más. Ezeknek az eszközöknek a meghajtásához harmadik vagy akár egy negyedik hidraulikus kör is szükséges.



# Kverneland-újdonságok, SIMA, 2019

A közemúltban a megszokott impozáns standon mutatta be a párizsi vásárvárosban új fejlesztéseit a Kverneland. Alábbi cikkünkben a magyar piac számára legizgalmasabb két újdonságot ismertetjük részletesebben.

FM

## KVERNELAND IXTRACK T4 – GAZDÁK TERVEZTÉK GAZDÁKNAK

A Kverneland az iXtrack T4 modellel bővíti iXtrack T vontatottpermetező-sorozatát. A T4 modellel a Kverneland belép a nagy precizitású 4000 literes permetező piaci szegmensébe.

Az iXtrack T4 rugózott – hidro akkumulátorokkal ellátott – paralelogramma-rendszerrel rendelkezik, amely az optimális stabilitás érdekében permetező- és szállítóhelyzetben egyaránt aktív; ötvözi az optimális stabilitást a finom kiegyensúlyozottsággal. A függőleges mozgás limitált, így minimális a szórási magasságok közötti eltérés, a fedés pedig optimális. Az oldalt csukódó HSA alumínium vagy HSS acélkeret csukódáskor távol van a traktorfülkétől, így szállításkor alacsonyan van a súlypont. A szállítási szélesség mindössze 2,55 m, a magasság 3,40 m (40 méteres keretnél!), ez pedig a szántón és a közúton egyaránt kivételes stabilitást nyújt, a használat biztonságosabb és hatékonyabb.

Az iXtrack T4 a HSS kerettel 30-40 méteres munkaszélességre képes. A HSS szórókeret egyesíti magában a minimális súlyt a maximális erővel és stabilitással. A HSS (32-40 m) keretsorozat részét ké-

pezi egy hidraulikus biztosítórendszer. A szórókeret első és második része közötti hidraulikus munkahenger garantálja, hogy amikor a keret beleütközik valamilyen akadályba, a második rész felcsukódik, így nem károsodik a szerkezet.

A csúcstechnológiájú HSA 24-33 méteres alumínium szórókeret hatékonyan óvja a fúvókákat, illetve nagyon könnyű a beépített tömlők és csövek tisztítása. Az alumínium szórókeret nem tartalmaz hegesztéseket, az egyes elemek csavar és ragasztásos technológiával vannak egymáshoz rögzítve, mely erős és tartós szórókeretet eredményez.

Az iXtrack T4 része alapfelszerelésben az ErgoDrive fordulóprogram: egy gombnyomásra aktiválódnak a szórókeret és kormányzás funkciói. 2019 tavaszától ez teljesen automata is lehet, ha az Iso-Match Tellus PRO terminálon az opcionális, GPS-alapú GEOLIFT funkció üzemel.

A különféle Boom Guide rendszerek gondoskodnak a nagyon precíz permetezés tökéletes szórásképéről. A Boom Guide szenzor technológia révén a legkülönbözőbb, változó szántóföldi körülmények között is tökéletes a vezérlés, nagyban megkönnyítve a gépkezelő munkáját. Boom Guide Pro esetében a rendszer kikorrigálja a lejtőhatást, beállítja a szórókeret két oldalának mozgá-

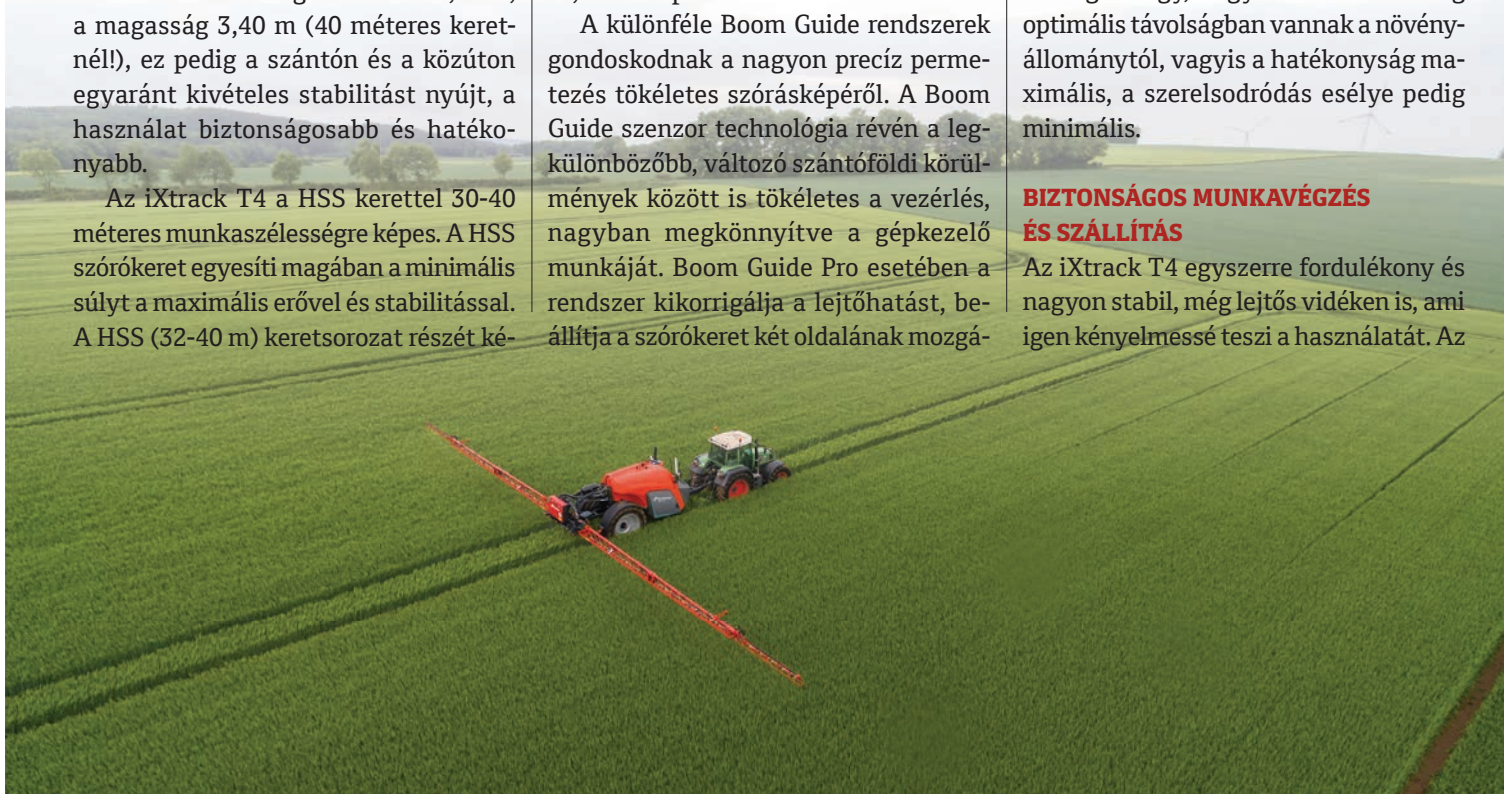
sát, így a keret mindenképpen a növényállomány, a talajfelszín vagy – Hybrid módban – mindkettő fölött marad.

## NAGYOBB KERETSTABILITÁS, NAGYOBB PONTOSSÁG

Az iXtrack T4 sorozat tagjait felszerelték az új középső kerettel és kiegyenlítő-rendszerrel. Mindezt tökéletesen optimalizálták a Boom Guide ProActive-hoz, vagyis minden 30 méternél nagyobb munkaszélességű permetező részesül a nagyobb munkasebesség és a változó körülményekhez történő alkalmazkodás előnyeiből. Sőt, elkészült egy új, kifejezetten síkságokra tervezett kiegyenlítő-rendszer a 33-40 m közötti keretekhez. Ennek nem része elektronikus keretkiegyenlítés, hiszen erre sík vidéken nincs szükség. Mindkét esetben lehetséges a szórókeret tökéletes vezérlése nagy sebességnél úgy, hogy a fúvókák mindig optimális távolságban vannak a növényállománytól, vagyis a hatékonyság maximális, a szerelsodródás esélye pedig minimális.

## BIZTONSÁGOS MUNKAVÉGZÉS ÉS SZÁLLÍTÁS

Az iXtrack T4 egyszerre fordulékony és nagyon stabil, még lejtős vidéken is, ami igen kényelmessé teszi a használatát. Az



állítható tengelyekkel a tengelytáv 5 centis lépésekben változtatható, 1,50 és 2,25 m között. Az egy darabból álló központi alváz, a speciális alakú paralelogrammakarokkal kombinálva elég helyet biztosít a nagy kerekek számára, van tehát mód a 32 fokos kormányaszög beviteléhez és a szűk fordulókhoz még 1,5 méteres tengelytávnál is. A sárvédők követik a forduló kereket, így kanyarban is óvják a fűvókákat. A keskeny, de nagy átmérőjű kerekek a kapás kultúrákban óvnak a talajtömörítő hatástól.

### **EGYSZERŰ VEZÉRLÉS: NAGYOBB TELJESÍTMÉNY**

Az iXtrack T4 sorozat tagjai alapfelszerelésként ISOBUS-kompatibilisek, azaz csak csatlakoztatni kell az IsoMatch Tellus GO, PRO vagy bármely AEF-szabványos traktorterminálhoz. Az innovatív iXspray hardver és szoftver érintőképernyős felülete felhasználóbarát. Az iXspray számos újdonsággal teszi egyszerűbbé és kevésbé időigényessé a kezelők dolgát; ilyenek például az előzetes beállítások (permetezési feladatok, szórókeret-beállítások, iXflow-E spray egyedi fűvókavezérlés, iXclean Comfort és Pro tisztítóprogramok).

A Kverneland Group Mechatronika által kifejlesztett IsoMatch Grip segítségével a vezérlés valóban a kisujjunkban lehet. A kezelő beprogramozható 1 és 44 közötti funkciót akár 4 üzemmódban, kezdhet például valaki alapfunkciókkal, majd később igény szerint bővítheti a beállításokat. Az ISOBUS AUX-N révén az IsoMatch Grip más eszközöket is vezérelhet.

Az IsoMatch GEOCONTROL alkalmazás egyelőre választható funkció az IsoMatch Tellus GO vagy PRO terminálon. GPS-vevővel kombinálva teljesíti az egyszerű, intelligens, hatékony gazdálkodás minden igényét. Széleskörű fűvókaszintű szakaszvezérlés, változtatható normák, GPS-alapú traktorvezérlés: csak néhány újdonság az IsoMatch GEOCONTROL kínálatából.

### **OPTIMÁLIS NÖVÉNYVÉDELEM ÉS ÁTGONDOLT KÖRNYEZETVÉDELEM**

Az iXtrack T sorozat fejlesztése során a környezetvédelem központi kérdés volt.

Az új tartály és a beépített indukciós tartály, továbbá a szelepek mind felhasználóbarátabb külsőt kaptak. A tartály leeresztője közel van a szivattyúhoz és a szeleppanelhez, így rövid csövek alkalmazhatóak; a bennük maradó szermaradvány a piacon az egyik legalacsonyabb értéket mutatja. Van arra mód, hogy az induktortartályt feltöltés után azonnal, azaz permetezés előtt kimosjuk, jelentősen csökkentve a felhasznált tisztítóvíz mennyiségét.

Az iXclean Pro a Kverneland jól ismert automata szeleprendszerének következő generációját használja. Ez azt jelenti, hogy minden funkció vezérelhető a traktorfülkéből, az ISOBUS-terminálról. A feltöltés, keverés, permetezés, hígítás, vízfelszívás, öblítés és tartálymosás gyerekjáték: egyetlen gombnyomással!

### **KVERNELAND ELEKTROMOS MIKROGRANULÁTUMSZÓRÓ AZ OPTIMA HD-II ÉS SX VETŐGÉPEKHEZ**

A Kverneland csoport a 2019. évi SIMA kiállításon mutatta be az új elektromos mikrogramulátum-szóróját, az Optima HD-II, valamint az SX vetőkocsikhoz, melyet már előzetesen bronzéremmel jutalmaztak.

### **A GÉP KEZELŐJÉNEK BIZTONSÁGA**

A fejlesztés során többek között a gép kezelőjének megnövelt biztonságára helyezték a fő hangsúlyt, melyet az egyszerű és biztonságos használat biztosít. A celláskerekek például akkor is kicserélhetők, ha a granulátumtartályt nem

ürítik ki, így a gép kezelője nem kerül közvetlen kapcsolatba a granulátumokkal.

A mikrogranulátum és a mikrotrágya kijuttatására szolgáló kiváló szóróberendezést a vetőkocsik mögött külön függesztett egységként helyezték el; könnyen tölthető, 17 literes tartállyal és ISOBUS-vezérlésű elektromos hajtással rendelkezik. A Soestben kifejlesztett adagolóegység kopásálló műanyag házból és cserélhető rozsdamentes acélcéls kerekekből áll, amelyek pontosan adagolják a mikrogranulátumokat.

### **KÁROSANYAG-KIBOCSÁTÁS ELLENI VÉDELEM**

Egy kis plusz a környezetért: a granulátumok szabadon, levegőrásegítés nélkül esnek a magágyba, ezáltal minimalizálva a levegőbe kerülő por mennyiségét; ezzel megfelelnek az összes granulátum alkalmazására vonatkozó jelenlegi károsanyag-kibocsátási irányelveknek.

### **PRECÍZIÓS GAZDÁLKODÁS**

A kényelmes, teljesen ISOBUS-integrált vezérlés lehetővé teszi a vetősorokról a megállás és az indítás pontjainak átvételét. Ez a tábla végén pontos kapcsolást eredményez (átfedések vagy hiányos helyek nélkül), és lehetővé teszi a kikapcsolást a művelőutakon.

Az új mikrogranulátum-szóró 2019 tavaszától kapható az Optima TFprofi, az Optima V és a 6 méteres összecsukható keretekhez. 2019 őszétől az összes Optima modellhez rendelkezésre áll majd.



Az Optima HD II és az Optima SX vetőkocsi, az új mikrogranulátum-szóróval felszerelve

Az MF 7700 S csúcstechnológiájú sorozatának frissítése:

# Új motorok, új érintőképernyős terminál és új zászlóshajó

A legmodernebb technológiájú Stage V fokozatú motorok tovább fokozzák a Massey Ferguson új MF 7700 S modelljeinek teljesítményét. Minden modellt AGCO Power motorok hajtanak, amelyek egy egyszerű, teljesen karbantartásmentes rendszerrel felelnek meg a Tier V károsanyag-kibocsátási szabvány előírásainak.

A SIMA kiállításon, február 24-én, Párizsban bemutatott három új modell a 165 lóerős MF 7716 S, a 180 lóerős MF 7718 S és a teljesen új, 190 lóerős MF 7719 S. A motor teljesítményszabályozása (EPM) a modelltől függően 20-30 lóerő többleteljesítményt biztosít.

„A kiváló teljesítmény-tömeg aránnyal az új MF 7700 S traktorok tökéletesen kiegyensúlyozott és nagyon fejlett csomagban nyújtanak koncentrált teljesítményt” – mondta **Francesco Quaranta**, a Massey Ferguson európai és közeli értékesítési, marketing- és termékmenedzsmentjének alelnöke.

„Ezek a gépek ideálisak azoknak a fejlődéssel lépést tartó gazdálkodóknak és bérvállalkozóknak, akiknek olyan traktorra van szükségük, amely a precíziós technológiát nagy teherbírással tudja ötvözni, és amely nagyon sokoldalúan használható” – tette hozzá.

A Massey Ferguson valaha is használt legtakarékosabb és legtisztább motorjai mellett az új MF 7700 S traktorok

számos új, iránymutató jellemzőt kínálnak. Ezek közé tartozik az év során az 1,95 m átmérőjű hátsó gumiabroncsok felszerelésének lehetősége, a Super-ECO-Dyna-6 sebességváltó és a nagyobb hasznos terhelhetőségi kapacitás. Az MF 8700 S sorozatból ismert Massey Ferguson Datatronic 5 érintőképernyős terminál az exkluzív modelleken alap kivitelben, az Efficient változatban pedig opcióként kapható.

Az új modellek élén az MF 7719 S áll, amely alap kivitelben a Massey Ferguson fokozatmentes Dyna VT sebességváltójával van felszerelve. A teljesítményt egy új, 6,6 literes, 190 LE teljesítményű AGCO motor biztosítja. A motor teljesítményszabályozása (EPM) további 30 lóerős teljesítménynövelést biztosít a TLT-vel végzett, ill. a szállítási munkák során.

A többi új MF 7700 S traktorhoz hasonlóan akár 1,95 m átmérőjű, 650/95 R42 méretű gumiabroncsokkal is fel lehet szerelni, ami jobb vonóerőt biztosít alacsony talajnyomás mellett. A teljesít-

mény-tömeg arány és a figyelemre méltó 14 tonna össztömeg lehetővé teszi, hogy növelje a hasznos terhelhetőségét, ami javítja a hatékonyságot, például az első és hátsó munkaeszköz kombinálásakor.

A Stage V előírásoknak megfelelő intelligens és hatékony AGCO POWER motorokról: minden új MF 7700 S traktor modern, 6,6 literes, hathengeres AGCO POWER motorokkal működik. Ezek a motorteljesítmény-menedzsmentet (EPM) használva 5 lóerővel többet termelnek, mint az elődeik, amely az MF 7716 S esetében 20 LE boost teljesítménynövelést, valamint az MF 7718 S és az MF 7719 S esetén bőséges 30 LE teljesítménynövelést biztosít. A Massey Ferguson a legújabb, rendkívül igényes, Stage V. károsanyag-kibocsátási szabványokat továbbra is karbantartást nem igénylő technológiával teljesíti, amelyet a traktor teljes élettartamára terveztek. Kívülről alig látható változás, ügyeltek, hogy ne befolyásolják az MF 7700 S traktorok vezetőfülkéből nyíló, kiváló kilátását. A kipufogó is valóban lényegesen vékonyabb, mint az előző modellek esetében.

Az MF 5700 S sorozattal bevezetett díjnyertes all-in-one rendszerhez hasonlóan ez az új Stage V változat ugyanazal a beépített dízeloxidációs katalizátorral (DOC) és szelektív katalitikus redukciós (SCR) technológiával, valamint katalitikus koromleégető rendszerrel (SC) rendelkezik, valamennyi ugyanab-



ban az egységben kombinálva. Az automatikus és passzív regenerálás, amely nem fogyaszt külön üzemanyagot, lehetővé teszi a Massey Ferguson számára, hogy megőrizze a kategóriájában elért nagyon jó üzemanyag-fogyasztási értékeket.

A gazdaságos használhatóság alacsony üzemi költségeket biztosít: a gazdaságosságot tovább javítja a motor 600 órás karbantartási ciklusideje és az új, karbantartást nem igénylő hidraulikus szelephézag-állítás (hidrotőke), amely automatikusan optimalizálja a beállítását. Az alacsony üzemanyag-fogyasztás, az egyszerű karbantartás és a magas hatásfok csökkenti az üzemeltetési költségeket.

Az MF 7716 S és az MF 7718 S modellekhez kapható Dyna-6 Semi-Powershift sebességváltó most új Super ECO rendszert tartalmaz a gazdaságosság javítása érdekében (2019 júniusától elérhető). Ez üzemanyagot takarít meg azért, hogy a 40 km/h maximális sebességet 1500 min<sup>-1</sup> fordulatszámon, az 50 km/h sebességet 1800 min<sup>-1</sup> fordulatszámon

éri el, így ez akár 17%-kal is kevesebb lehet, mint az elődje esetében.

Abszolút biztonság: az új MF 7700 S modell jelenleg alapkivitelben az MF Care csomaggal kapható. Ez garantálja az ügyfél számára azt a bizonyosságot, hogy ismeri a teljes használati időszak összköltségét, és így biztosan tud vele tervezni. Az egyes piacokon elérhető különleges értékesítési ajánlatok keretében ez akár 5 év/2400 órás garanciabővítést is jelenthet, amit vonzó finanszírozási tervekkel kombinálnak.

A Datatronic 5 most már az MF 7700 S sorozatban is megtalálható: a Massey Ferguson egyszerű, ISOBUS-kompatibilis Datatronic 5 terminálja az összes új Exclusive MF 7700 S modellnél az alapkivitelhez tartozik, és opcionális az Efficient változatoknál. Ez lehetővé teszi az átfogó traktor- és gépvezérlést, és biztosítja, hogy az üzemeltető a lehető legtöbbet hozza ki befektetéséből.

Az áttekinthető, 9 coll méretű érintőképernyő, amely ugyanolyan könnyen használható, mint bármely tablet vagy okostelefon, segít a traktorvezetőnek,

hogy gyorsan és ösztönösen hívja be a beállításokat, és szükség szerint változtassa őket: 3 művelethez és paraméterhez állítható be maximum érték. A terminál ISOBUS-kompatibilitása tökéletes összhangban van a hasonlóan kompatibilis Multipad joystickkal. Ez lehetővé teszi a járművezető számára, hogy az ergonomikusan kialakított karon akár 10 gombhoz is hozzárendeljen egyet-egyét a csatlakoztatott eszköz funkciói közül, ami nagyobb kényelmet és hatékonyságot biztosít.

A Datatronic 5 minden MF precíziós gazdálkodási megoldást képes kezelni, beleértve a Massey Ferguson MF Auto Guide nyomvonalkövetését. A „Go mód” funkció a tapasztalatlan vezetők számára is lehetővé teszi, hogy gyorsan és egyszerűen beállíthassák a vezetévonalakat, és munkaidőt takarítsanak meg.

Az MF AutoGuide nyomvonalkövető rendszeren kívül más, az MF-technológia portfóliójából származó, egyedi megoldások is választhatók, mint például az MF Section Control™.



## REBELL -classic- T

A rövidtárcsa a sekély talajművelésre

stabil menet  
munka közben

kiváló munkaeredmény

kitűnő egyengetés

Az Ön Kőckerling képviselője Magyarországon:

**Michels Jens**

Alapi G. u. 1/2. | 7900 Szigetvár | Hungary | mobil +36.30.298 02 74  
jens.michels@koeckerling.com | [www.koeckerling.com](http://www.koeckerling.com)

 **KÖCKERLING**

# Ssangyong Musso Grand pick-up

**A 2019-es Genfi Autószalonon bemutatták a Ssangyong vadonatúj pick-up haszonjárművét, a Musso Grandot, amely modell 2019. június elején érkezik a magyarországi márkakereskedésekbe.**



Turzai

Az N1G besorolású haszongépjármű a Ssangyong Rexton G4 modell esetén már ismert létrakeretes alvázra épül, kapcsolható összkerekhajtású modell, melyhez kétféle hátsó felfüggesztés választható (hátsó merev tengely, laprugóval vagy 5 lengőkaros, merevhidas hátsó felfüggesztés).

A hosszított karosszériájú Musso Grand pick-up tengelytávja 3210 mm, hossza 5405 mm, szélessége 1950 mm, magassága 1820 mm, raktérfelületének hossza 1610 mm, teherbírása laprugós hátsó felfüggesztés esetén 1062 kg. Az új pick-up elérhető 6 sebességű manuális vagy automata váltóval, igény esetén önműködő mechanikus differenciálzárral (hátsó tengelyen).

A Musso Grand motorterében egy kiemelt erő és nyomatékos, mégis a legszigorúbb Euro 6 károsanyag-kibocsátási normákat is teljesítő, saját fej-

lesztésű, 2,2 literes e-XDI LET (Low-end torque) közvetlen befecskendezéses dízelmotor dolgozik. Ez az erőforrás 181 LE teljesítmény mellett kiemelkedő nyomatékot (400 Nm) ad le a leggyakrabban használt 1400-2800-as fordulatszám-tartományban, ezáltal rendkívül dinamikus menettulajdonságokat és kedvező üzemanyag-fogyasztást biztosít.

A Borg Warner tervezte kapcsolható 4WD összkerekhajtás révén a Musso Grand a legnehezebb terepviszonyok között is helytáll, és akár 3 tonnát is vontathat.

Az új Musso Grand elegáns megtestesítője a klasszikus pick-up értékeknek. Impozáns méretei mellett minden részlete a nyugalmat, a biztonságot és a precizitást sugallja. Robusztus és karakteres, ugyanakkor sportosan elegáns.

A duplakabinos kivitelben elérhető Musso Grand a kategóriájában elérhető legmodernebb technológiákat kapja, és a választható opcióknak köszönhetően

egyenre szabottan variálható (9,2" érintőképernyős multimédia-egység, automata vészfékező rendszer AEBS, sávhagyásra figyelmeztető rendszer LDWS, sávváltás asszisztens LCA, ütközésvigyelmeztetés FCW, távolságifényezés-asszisztens HBA, holtterfigyelő BSD, 360 fokos kamera AMS, hátsó keresztforgalom-felügyelet RCTA, táblafelismerő rendszer TSR, szellőztethető és fűthető első ülések, fűthető hátsó ülések, vezető- és utasoldali oldallégzsák, elsőülés-oldallégzsák, függönylégzsák, LED-irányjelzők, 7" színes 3D Supervision kijelző-műszeregység, 20" könnyűfém keréktárcsák, Xenon fényezés, LED-ködfényszóró-kanyarfény, napfénytető, intelligens kulcs stb.).

A modell kétféle, Plus és Premium felszereltségi szinten lesz elérhető, melyeknél a változattól függően választható a fekete, illetve barna bőr belső színvilág.



# VONZERŐ.

# ISUZU

JAPÁN. MUNKA. ERŐ.

## 3,5 t vontatási kapacitás, vontatmánystabilizáló programmal



Vadonatúj, dupla kabinos D-Max pick-up készletről már

## 6 249 000 Ft<sub>+</sub> ÁFÁTÓL

(bruttó 7 936 230 Ft)

Kombinált üzemanyag fogyasztás: 7,0-7,8 (AT) l/100 km.  
CO<sub>2</sub> kibocsátás: 183-205 (AT) g/km. A képen látható autó illusztráció.

# ISUZU D-MAX

[www.isuzu4x4.hu](http://www.isuzu4x4.hu)

# Landini új 5-ös széria

## AZ ÚJRAGONDOLT ÖTÖS

Megjelent a Landini új mindenese, az 5-ös széria, amely több ponton magán viseli a korábbi 5D és 5H gépcsaládok tulajdonságait.



Sebesi István, AXIÁL Kft., termékmenedzser

A fejlesztési cél is azonos: olyan univerzális traktorok kialakítása, amelyek a szántóföldi vagy állattartó telepi használaton túl elvégzik a kiszolgáló, szállítási feladatokat, de a kommunális munkákban is helytállnak. Új erőforrás, modulárisan felépülő transzmisszió, fejlett hidraulika-rendszer, mind összhangban az emissziós előírásokkal és az ebben az évben érvénybe lépett új európai uniós szabályozással (Tractor Mother Regulation).

### ÚJ ERŐMŰ

Az új 5-ös gépcsalád három típusból áll, melyek teljesítménye 99, 107 és 113 lóerő. Ezekért a teljesítményekért – a korábbiaktól eltérően – **Deutz AG motorok** a felelősek, melyek 3,6 literesek, common rail befecskendezéssel és elektronikus vezérléssel. Nagy előnyük, hogy csak EGR- és DOC- (katalizátor) rendszerrel vannak ellátva, nincs részecske-

szűrő, így utánégető-rendszer nélkül teljesítik az emissziós normákat. Ez a konstrukció kiküszöböli a motor regenerálásából adódó nagyobb üzemanyag-fogyasztást és hőterhelést.

A kezelőelemek között találjuk az „**Engine Memo**” kapcsolót, mellyel egy állandó motorfordulatot tudunk beállítani. E funkció segítségével az ismétlődő motorfordulatszám elmenthető, és gombnyomásra aktiválható.

Jellemző ezekre az erőforrásokra a – kategóriájában – nagy teljesítmény és nyomaték, alacsony üzemanyag-fogyasztás mellett.

A Landini arculatát tükröző felfelé nyíló motorháztető könnyű hozzáférést biztosít a motortérhez, a rendszeres szerelvek és karbantartások elvégzéséhez.

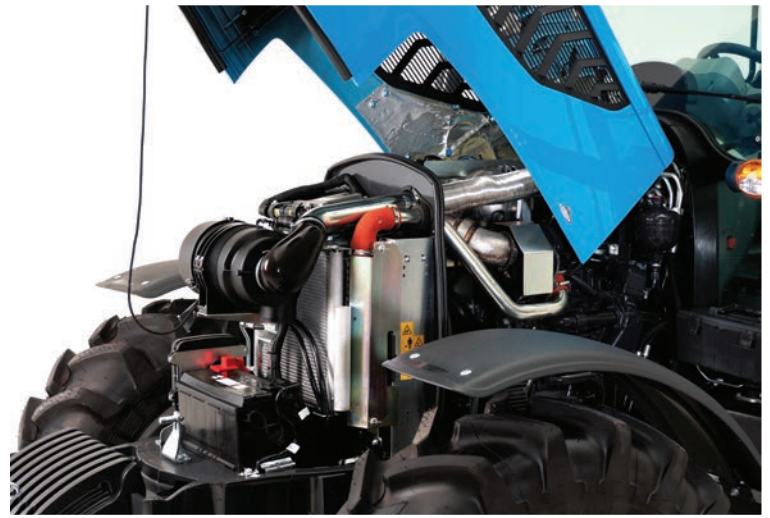
### MODULÁRIS SEBESSÉGVÁLTÓ

A gyártó Argo Tractors széles sebességváltó-kínálatot nyújt a felhasználóknak a szériához. Mechanikus vagy hidraulikus (PS) irányváltó, 4 szinkronizált se-

bességfokozat és 3 csoport az alap, amelyhez két opció adható: **Hi-Lo** (HL) vagy **High-Medium-Low** (HML) terhelés alatti kapcsolási lehetőség, ezenkívül mászócsoporthoz is az igen lassú munkákhoz. A HML kivétel kedvező tulajdonsága, hogy a jellemzően 5 és 12 km/h sebesség közé eső munkatartományban 14 sebességfokozat áll a kezelő rendelkezésére. A maximálisan elérhető fokozatszám: 48 előre és 16 hátra.

Említést érdemel a traktor „**ECO FORTY**” funkciója (powershift opcióval), ami 1900 min<sup>-1</sup> alatti motorfordulatot jelent a maximális 40 km/h végsebesség esetén. Ennek eredménye a hagyományos megoldásokhoz képest az alacsonyabb zajszint és üzemanyag-fogyasztás, valamint a hosszabb motorélettartam.

Az új 5-ös sorozat többféle TLT-változatot is kínál elektrohidraulikus verzióban, a sebességváltótól függően. A sorozat gépei kettő vagy négy fordulatszámmal (540, 540 Eco, 1000 és 1000 Eco)



rendelhetők, illetve sebességarányos hajtást is lehet választani.

### ERŐTELJES HIDRAULIKA

Az alapváltozatok mechanikus szabályozású hidraulika-rendszerrel kerülnek szállításra, melyek magukban foglalnak egy **ergonomikus emelőrendszer-vezérlést (E.L.S.)**. Ennek segítségével még ennél az egyszerű kivitelnél is gyorsan és pontosan lehet a hidraulikakarokat emelni és süllyeszteni az előre beállított értékre. Emellett elektromosan szabályozható **Landtronic** opció is választható. Itt már a 'potmétereké' a főszerep, amely rendszer részletesebb állítást tesz lehetővé.

A hidraulikus elemek működtetéséhez a 62 l/perc teljesítményű fogaskerék-szivattyú maximálisan 190 bar nyomáson biztosítja az olajat, ami tandem révén még kiegészül egy 32 literes résszel is a kormányzáshoz vagy az egyéb hidraulikus traktorfunkciókhoz (differenciálzár, összkerék-hajtás, powershift stb.).

Fontos megjegyezni, hogy a 3-pont-függesztés elektromos erőszabályozása már az alsó függesztőkaron érzékeli a vonóerőt, amely megoldás így igen precíz munkát eredményez. A függesztő-szerkezet **emelőkapacitása 4500 kg** tömeg emelésére képes a kapcsolódási pontoknál.

A munkaeszközök működtetéséhez három hátsó kihelyezett szelepet találunk, de rendelhető középre még kettő, ami a traktorra szerelt rakodógép működtetését végzi.

Igény szerint rendelhetünk fronthidraulikát is, amely kiegészíthető front



TLT-vel, így az előre szerelhető munkagépek üzemeltetése sem jelent gondot.

### KOMFORTOS KABIN

A traktorok megjelenését jelentős mértékben meghatározza a **TOTAL VIEW SLIM** fantáziánévre keresztelt vezetőfülke, amelyben belül azt tapasztaljuk, hogy nincs a padozaton semmiféle akadály (sebességváltó alagút), az teljesen sík és akadálymentes. Az ergonómiát továbbra is szem előtt tartva a tervezők a kezelőszerkezeteket logikusan és praktikusán, az egyes funkciókat csoportosítva (az összetartozókat azonos színnel ellátva) helyezték el – ez a sebességváltó és a hidraulika működtetőelemeire, illetve a világítás és az egyéb elektromos berendezések kapcsolóira is egyaránt vonatkozik. A váltókarok közelebb kerültek a vezetőhöz, aminek eredményeként nem lesz fárasztó a fokozatváltás.

A stílusos és jól megvilágított műszerfal a kormányoszloppal együtt dönthető, így a kezelő minden pozícióban rálát a műszerekre, kontrollámpákra és

a kijelzőre. Az alapfelszereltség része a légrugózású vezetőülés és a légkondicionáló berendezés. A kabin szellőzőrendszere, a légcsatornák elhelyezése egyenletes hőmérséklet-eloszlást, ezáltal kellemes munkavégzést eredményez. A levegőszűrők a tető helyett a hátsó oszlopokban kerültek elhelyezésre, egyszerűbbé téve a karbantartást és cserét.

A kilátás a négypilléres konstrukciónak köszönhetően tökéletes, és a rakodási munkákat a nagyméretű tetőablak is tovább segíti.

A kezelőtérben nemcsak a pilótára, hanem az alkalmanként ott helyet foglaló kísérőre is gondoltak a konstruktőrök. Az utasülést előre, a vezető bal oldalára helyezték, méretében és komfortjában megfelelően az elvárásoknak.

A korszerű kárpitok és burkolatok alkalmazása a belső térben alacsony zajszintet eredményezett.



# BigPack – 25 éves sikertörténet

**A szögletes nagybálák régóta kivívták helyüket a szalma- és takarmánybetakarításban. Már a '80-as évek közepe óta emelkedik a szögletes nagybálázók eladási darabszáma, köszönhetően a nagy teljesítménynek és bálák jó rakodhatóságának.**

**Dobos**

**E**z a KRONE – ma már mint hosszú évek óta piacvezető gyártó – számára is teljesen új perspektívát nyitott. Az első BigPack nagybálázó, amely időközben világszerte hírnévre tett szert, 1993 novemberében került bemutatásra – vagyis az idei, 2018/19-es szezonban ünnepli 25. születésnapját.

## AHOGY MINDEN ELKEZDŐDÖTT

Az első gép teljesen lánchajtás nélküli volt, a nyírócsavarok helyett pedig tengelykapcsolók biztosították a hajtáslánc elemeit. Ezeket a forradalmi megoldásokat építették be a '93-ban bemutatott

80-80 és 120-80-as bálázókba is, melyek 80 cm magas bálákat préseltek. Az egyéb újszerű megoldásokat (tandem-tengelyes futómű, raffer, nagyméretű lendkerék) is felvonultató gépek hamar kedvező visszhangot váltottak ki a gazdák körében. A BigPack-kel megszületett a KRONE első BIG gépe.

## TESTRESZABOTT MEGOLDÁSOK

A teherautók rakfelületének jobb kihasználása érdekében egyre inkább a 120×70-es bálaméret vált általánossá. Erre a KRONE a 120-70-es típussal reagált 1997-ben, majd hamarosan eljött az első komolyabb megújulás is a BigPack 88, 127 és 128 típusokkal, '99-ben.

2003-ban pedig a teljes cserre következett: piacra lépett a BP890, 1270, 1290 és zászlóshajóként a 12130-as. Ugyanebben az évben mutatkozott be még egy különleges megoldás: a Multi-Bale szerkezet, amely lehetővé tette, hogy egy nagybálát hat kisebb részre osszanak, és így

kötözzék be. Ez elsősorban lóistállóban és olyan helyeken volt nagy segítség, ahol a telepi mozgatás már nem nagy gépekkel, hanem elsősorban kézzel történt.

## ÚJ ÖTLETEK A GYAKORLATBÓL A GYAKORLATNAK

A KRONE folyamatosan kereste a lehetőséget a szalmalogisztika még hatékonyabbá tételére. Így született meg a „High Density Press” (HDP) nagynyomású bálázó, melynek első prototípusai már 2003-ban dolgoztak, de a tényleges piaci bevezetésre 2005-ig várni kellett. A célt, a „hagyományos” bálázókhoz képest 25%-kal nagyobb bálátömörtség elérését ekkor már biztonsággal hozták, úgy, hogy közben a korábbi – lényegesen nagyobb terhelésből adódó – műszaki problémákat, megnövekedett kopást kiküszöbölték. Egy évvel később a szeletelő bálázókhoz elérhetővé vált a Pre-Chop előtétzecsckázó, majd 2011-től a „HighSpeed” változatok álltak csatasorba. A HS gépek elődjeikhez képest 20%-kal nagyobb teljesítményt értek el, ugyanakkora présömörtség mellett.



## CSÚCSRA JÁRATOTT TELJESÍTMÉNY

A 2013-ban debütáló HDP II. fejlesztése már 2009-ben megindult. Ezzel a géppel a KRONE-mérnökök új szintre emelték a teljesítmény fogalmát, és bebetonozták a KRONE piacvezető szerepét a nagy nyomású bálázók piacán. A HDP II.-vel a HDP HighSpeed-hez képest is akár 70%-kal nagyobb teljesítmény érhető el, és a bálátömörtség is 10%-kal nagyobb lehet. Ezt számos újfajta műszaki megoldás teszi lehetővé, mint pl. az 1680 lóerőre méretezett főhajtómű, a lendkerék 1180 1/min-re emelt fordulatszáma vagy a speciálisan ehhez a bálázóhoz fejlesztett kötözőfej. 2015-ben mutatkozott be a BigPack 870 HDP MultiBale – egy „három az egyben” gép: a 80×70-es bálakeresztmetszet mellett HDP-tömörségű bálákat készít, akár MultiBale változatban.

### MINDIG EGY LÉPÉSSSEL ELŐREBB


Egy évvel később vált kompletté a kínálat a VariCut szeletelővel, melynél az 51 késnek köszönhetően 22 mm-es, jó struktúrájú takarmány és alom készíthető.



A Krone 25 éve élen jár a bálázók innovációjában – jelenleg 16 különböző modell szerepel a gyártó kínálatában

A 2017-ben bemutatott BaleCollect-tel jelentős mértékben optimalizálható a bálázást követő bálamanipuláció. A közvetlenül a bálázó hátuljára épített BaleCollect átveszi a bálát, majd saját platóján elrendezi. A különböző lerakási módoknak köszönhetően a bálakerakás optimálisan igazítható a rákövetkező munkafolyamathoz, s ezzel jelentősen felgyorsítható a

bálagyűjtés. A közúti vonulást a teleszkópos vonórész segíti, mellyel a BaleCollect egy egységet alkot a bálázóval.

Jelenleg 16 különböző BigPack modell szerepel a gyár kínálatában, de a fejlődés nem áll meg. A KRONE mérnökei folyamatosan azon dolgoznak, hogy a gépek a lehető legnagyobb mértékben a gyakorlati igényeket szolgálják. 



A KRONE folyamatosan keresi a lehetőséget a szalmalogisztika még hatékonyabbá tételére



# Tettre kész minden: Lemken Primus permetezőgép-család

**A Lemken nemcsak talajmunkagépeiről híres, hanem a növényvédelemhez is professzionális megoldásokat nyújt a gazdálkodók részére.**

**A** Lemken Primus permetezőgépek a cég harenai, vadonatúj gyárában készülnek, Németországban. Ennek a vontatott szántóföldi permetezőgép-családnak a legnagyobb előnye az a széles kínálat, amelyben mindenki megtalálja a számára leginkább megfelelő gépet.

A Primus permetezőgép-családban két verzió érhető el. A kínálatot a Primus 10-es névre hallgató gépek (amelyek nem Isobus-kivitelűek), illetve a Primus 12-es névre hallgató Isobus-kivitelű csúcsmoდეllek alkotják.

A Lemken Primus főbb előnye a forgatható vonórúd, mely a felhasználói igényeknek megfelelően lehet alsó vagy akár felső bekötési pontú. A szivattyú egy új típus, mely 6 dugattyús membránszivattyú. Alacsony fordulatszámon, már 450 1/min fordulattól szállítja megfelelő nyomáson a folyadékot. A tartályok 2500, 3500, 4500 literes űrméretekkel érhetőek el. A tartály anyaga GFK, az elmúlt időszakban ugyanis bebizonyosodott, hogy ez a szálerősített műanyag jól ellenáll az UV vagy akár az erősen korrozív anyagok káros hatásának is. A tank a masszív vázba rugalmas kötő-

anyaggal van rögzítve, így biztosítva, hogy a hőmérséklet- vagy a térfogatváltozások ne okozzanak kárt a gépben. A permetező oldalán a csövek jól nyomon követhetőek, így a karbantartás vagy a hibaelhárítás nem okoz gondot a felhasználónak. A vegyszerbekeverő könnyedén lehajtható, és minden olyan funkcióval ellátott, ami a mai kor igényeinek megfelelő.

A permetezőgép „lelke” az a szabályzás, amely a kijutatott lémenyiséget kontrollálja. A permetező oldalán egy nyomásszabályzó szelep segítségével állítódik automatikusan a rendszer nyomása (max. 10 bar). A sebességjelet egy szenzor biztosítja, amely a kerékagyban, védett helyen található. A precizitás érdekében a rendszerbe épített hitelesített átfolyásmérő garantálja, hogy mindig annyi folyadék jusson a keretre, amennyi szükséges. A rendszer további előnye, hogy a kereten egy körkörös keringtetés található, amely folyamatos nyomást garantál, így a szakaszokon vagy a teljes kereten másodpercek alatt teljes (és tökéletes) szórás kép érhető el. A szakaszolómotorok védetten, a keretben helyezkednek el, ezzel is garantálva a gyors reakcióidőt.

A keret speciálisan kezelt, kétszer festett „Z” profilú egység, mely nagy stabilitással bír. A keretméretek 15 métertől 30 méterig terjednek. Nagy előny, hogy a legtöbb keret szimmetrikusan behajtva kétféle munkaszélességben is használható. A keret vertikális mozgatása egy függőleges sínrendszerben történik. Ezzel a megoldással garantálható, hogy automata szakaszolás esetén, még ha a keretmagasság változik is, mindig ugyanaz a távolság lesz a keret és a GPS antenna között.

A Primus permetezők bármely modellje felszerelhető automata szakaszolással. Sőt, a Primus 12-es modellek akár a traktor vagy az automata kormányzás monitorjáról is vezérelhetőek. Fontos információ, hogy a Primus permetezők alapesetben folyékony műtrágya kijuttatására is felkészítettek. A permetezőt a CCI gyár monitorjaival szállítjuk, mely 3-féle méretben érhető el.

**További információért, kérjük, keresse a Lemken Hungaria Kft. munkatársait:**

Dunától keletre:

**Szrnka Péter • +36/30-852-5787**

Dunától nyugatra:

**Póczik Balázs • +36/30-748-5380**

LEMKEN NÖVENYVÉDELEM

# PRIMUS

KOMPAKT KIALAKÍTÁS, AGILITÁS ÉS GAZDASÁGOSSÁGI!



Minden részegysége kimagasló minőségű; az alapvető permetezési funkciókra tervezve. A 15 - 30 méteres munkaszélességgel és a 2400 - 4400 literes tartályterfogat-tal a LEMKEN Primus megadja mindent, ami a permetezéshez szükséges, ötvözve magában a professzionális növényvédelmet a maximális költséghatékonysággal.

- Megfordítható vonórúd – kormányzás nélkül is verhetetlen
- Üzemeltetés – egyszerű és könnyű
- Vegyszerbekeverő – Igazi kenyelem
- Szórókeret – tökéletes kijuttatás
- Belső tisztítás – tiszta megoldás
- Elektronika – egyszerű és érthető

lemken.com

Dunától keletre: Szrnika Peter +36/30-852-5787  
Dunától nyugatra: Póczik Balázs +36/30-748-5380

**LEMKEN**  
The Professional Way

A **Magyar ATV** csatornáján  
minden vasárnap reggel **6.25 órakor**,  
ismétlés szombat **6.25 órakor!**

A magazin interneten is megtekinthető:  
[www.ujmezogazdasagimagazin.hu](http://www.ujmezogazdasagimagazin.hu)

## ÚJ MEZŐGAZDASÁGI MAGAZIN

A magazin információkat, újdonságokat,  
érdekességeket mutat be, de nem csak a  
mezőgazdaságból élők számára.



Várja Önöket  
a képernyő elé a műsor  
szerkesztő producere,  
*Aszódi János.*

 ÚJ MEZŐGAZDASÁGI  
MAGAZIN



**BKT**  
GROWING TOGETHER

# EGY HOSSZÚ ÚT EGYÜTT

**BKT abroncsok minden  
felhasználási területre!**

[www.marso.hu](http://www.marso.hu) Az abroncsokat keresse  
országszerte a szakkereskedésekben!

# A Weidemann a nehézsúlyú kategóriában is megjelent

**A 2018. évi SIMA kiállításon a gazdaságok belső munkáira specializált gyártó új rakodógépet mutatott be a 11 tonnás kategóriában.**

„A termékcsalád kiegészítése a nagyobb rakodók irányába már régóta fontos fejlesztési cél volt számunkra, és nagy erőfeszítéseket tettünk az új termékcsalád létrehozása érdekében. Most végre elérkezett az idő, és a 9080-as modell segítségével belépünk a nehéz rakodók kategóriájába” – jelentette ki **Bernd Apfelbeck** kereskedelmi igazgató az újdonságról.

Mint minden Weidemann törzscsuklós és teleszkópos rakodó, az új típusok is átfogó és robusztus alapfelszereltséggel rendelkeznek. Emellett az alkalmazás céljától és a vevők kívánásaitól függően pl. a motor, a hajtás, a vezetőfülke vagy a hidraulika egyénileg konfigurálható.

A 9080-as modell egy olyan törzscsuklós rakodógép, amelynek gémje 4,26 m-es maximális magassággal rendelkezik a munkaeszköz forgáspontjánál. A rakodógép billenőterhelése 5.290 kg. Az össztömeg 10,7 t. A rakodó gémjét úgy tervezték, hogy a vezető közvetlenül, nagyon jól rálásson a rakodóra szerelt munkaeszközre. A 90-es sorozat törzscsuklós teleszkópos rakodót is tartalmaz, melynek össztömege 11,2 t, a rako-

dógép billenő terhelése pedig 6.540 kg. A 9080T modell 2018 végén került piacra.

Az új modellek motorjai két teljesítménykategóriát kínálnak. Alapváltozatban a rakodógépet egy 3,6 literes, 100 kW/136 LE teljesítményű Deutz motor hajtja. Ebben a motorban a kipufogógázokat DOC/SCR rendszerrel tisztítják, a jelenleg érvényben lévő, IV. fokozatú károsanyag-kibocsátási szabványnak megfelelően. Opcionálisan kiegészítő DPF is választható, amely már ma is rendelkezik a 2020-tól érvénybe lépő V. fokozatnak megfelelő tanúsítvánnyal. Opcionálisan 4,1 literes, 115 kW/156 LE teljesítményű motor is választható, mely szintén a Deutz terméke. Ez egy DOC/DPF/SCR rendszerű kipufogógáz utókezeléssel ellátott erőforrás, és már most megfelel a jövőben érvénybe lépő Stage V. kipufogógáz-kibocsátási szint előírásainak. Ezzel a motoroknál is bemutatkozik az új, a jövőbe mutató modell generáció.

## ÚJ POWER DRIVE 370 HAJTÓMŰ

A 90-es sorozat opcionálisan felszerelhető az újonnan kifejlesztett Power Drive 370 sebességváltóval, amely egy

fokozatmentes, hidrosztatikus hajtómű, s nagyobb vonóerőt és vezetési sebességet biztosít, mint az eddig kialakított megoldások, megtartva a korábbi hajtóművek valamennyi előnyét a kompakt méret, az energiahatékonyság és a kezelési kényelem szempontjából.

A hidrosztatikus hajtásokra jellemző kedvező tulajdonságok, pl. az egyszerű menetirányváltás, a finom és precíz szabályzási lehetőség, a kúszómenet és a fékerő-rásegítés mellett, a hidrosztatikus szivattyú tág állítási tartománya fokozatmentesen teszi lehetővé a 0-40 km/h közötti sebességben való haladást. Ez nagyon magas szintű vezetési kényelmet biztosít a felhasználó számára, mivel nem szakad meg a vonóerő, és nem fordul elő a váltás során gyakran tapasztalható rángatás. A felhasználó számára ez kényelmes, egyenletes vezetési módot biztosít, kis zajterhelés mellett. A jellegzetes mezőgazdasági munkahelyzetekben, pl. az Y ciklusban végzett átrakodási munkák során nagy az igény az állandó toló- és vonóerőre 10-20 km/h sebesség mellett. A Power Drive 370 sebességváltó pontosan megfelel ezeknek a követelményeknek a kapcsolási lépések teljes kimaradásával, ami különösen előnyös a legtöbb alkalmazásban. Olyan feladatokhoz, amelyek még nagyobb tolóerőt igényelnek, pl. a silókban, az új modellek opcionálisan 25%-kal megnövelt, 10,1 tonnás tolóerőt biztosítanak, 30 km/h maximális sebesség biztosítása mellett.

## KOMPAKT MÉRETEK

A Weidemann a lehető legkompaktabb gépek építésére irányuló saját filozófiájához híven ezt a szempontot ennél a méretkategóriánál is figyelembe vette. A 9080-as rakodókanállal mért teljes hosszúsága 7,10 m, szélessége standard gumibroncsokkal 2,39 m. A gép magassága 3,10 m. Méretük és súlyuk miatt ezek a géptípusok törzscsuklóval és hátsó lengőtengellyel vannak felszerelve, az optimális fordulékonyosság és vontatás biztosítása érdekében. A 40°-os bekormányzási szög nagynak mondható, a fordulókör a gumibroncsokon 4,90 m, a belső sugár 2,45 m.

*folytatás a 90. oldalon*



A 9080-as rakodógép 2018 közepétől jelent meg a piacon

**RAKODÓGÉPEK  
MUNKAESZKÖZÖK  
KIEGÉSZÍTŐK  
ALKATRÉSZEK  
SZERVIZ  
GÉPBÉRLET**

**WEIDEMANN-KÉPVISELET**  
Trägner Wilfried +36-30/997-6817

**CSABRENDEK – TA-BA**  
Tarr Jenő +36-30/630-5669

**VESZPRÉM – MEGAZET**  
Ifj. Drexler János +36-30/639-6719

**BICSKE – INTERAT**  
Lukács László +36-20/267-6999

**SÁROSD – AGROSPIC**  
Gödér Attila +36-30/384-1836

**PÉCS – K&B GÉPUDVAR**  
Kasó Tamás +36-30/936-5053

**BAJA – ALFA MOBIL 2**  
László Árpád +36-30/932-3302

**GÖDÖLLŐ – DAIRY SERVICE**  
Bajnóczi Péter +36-30/272-8137

**GYÖNGYÖS – AGRAMIR 97**  
Előházi János +36-30/985-1144

**KECSKEMÉT – AUDITKER**  
Bozsik Mihály +36-20/925-5002

**ABONY – AGRO-BÉKÉS**  
Szegedi Ambrus +36-30/777-6997

**TÖRÖKSZENTMIKLÓS –  
KORREKCIÓ 2001**  
Sárándi Lajos +36-30/527-9062

**NYÍREGYHÁZA – CONTSTAR**  
Székely Szabolcs +36-30/207-6269

**DEBRECEN – K.NETIQ**  
Melkó Béla +36-30/515-5230

**BÉKÉSCSABA – AGRO-BÉKÉS**  
Pribelszki Péter +36-30/278-9702

**GÉPBÉRLET – PROFIRENT**  
Budapest, Békéscsaba, Debrecen,  
Győr, Kaposvár, Kecskemét, Miskolc,  
Nagykanizsa, Nyíregyháza, Pécs,  
Szeged, Szekszárd, Székesfehérvár  
+36-1/286-2600 vagy  
+36-30/193-3488



# WEIDEMANN

## TESTRESZABOTT MEGOLDÁSOK



**MAUCH**  
www.mauch.at

folytatás a 88. oldalról

## KOMFORT ÉS ERGONÓMIA

A tágas, jó körpanorámát biztosító vezetőfülkét a legújabb ergonómiai ismeretek alapján tervezték, és a lehető legjobb kilátást szem előtt tartva alakították ki. A vezetőfülkében lévő összes kezelőegység a látómezőben helyezkedik el, és könnyen hozzáférhető. A nagy, digitális, 7 coll átmérőjű kijelző segítségével a rakodógép vezetője folyamatosan áttekinthetést kaphat a gépről és a legfontosabb funkciókról. Szükség esetén a hidraulikaolaj átfolyási mennyisége a „Jog Dial” vezérlőelem segítségével manuálisan is beállítható. Ez akkor előnyös, ha a gép olyan hidraulikus függesztett munkagépet hajt meg, ami nem igényli a gép teljes hidraulikus teljesítményét. A rakodógép kezelője így finoman és az erőforrásokat kímélve dolgozhat a rakodóval és a felszerelt eszközökkel.

A proporcionális vezérléssel rendelkező multifunkciós joystickot, a „Jog Dial” vezérlőelemet, az elektronikus kézi gázt és a kúszómenetet tartalmazó konzol természetesen együtt rugózik az ülésel, ami kényelmes vezetést biztosít. Az alapkivitelhez tartozó automata klímaberendezés lehetővé teszi a jó légáramlást a vezetőfülkében, és biztosítja a fáradságmentes munkát. A fülkébe opcionálisan a motortól független fűtőegység is rendelhető.

A könnyen elvégezhető karbantartásra is gondoltak a fejlesztés során. A motorháztető egyszerűen felfelé nyitható, és a vezetőfülke félig megdönthető. A sárvédők levehetőek, és további jól hozzáférhető szervizfedelekkkel együtt a



e20 koncepciótanulmány: a hidraulikát közvetlenül a seprőgépen cserélik fel elektromos hajtással

karbantartási munkák könnyű elvégzését biztosítják, mivel minden fontos alkatrész elérhető.

## SZÉLES OPCIOVÁLASZTÉK A PONTOS MUNKÁHOZ

A 90-es sorozat magas színvonalú alapfelszereltséggel és széles opcióválasztékkal rendelkezik. A 40 km/h sebességű változattal nagyobb távolságok is gyorsan megtehetőek, és a gép vontatójárműként is használható – beleértve a fokozatmentes vezetést is. A LED-munkafényezés-csomag nagyobb kényelmet és biztonságot nyújt a sötétben. A hidraulikus teljesítmény alapkivitelben 150 l/min, a High-flow opcióval 180 l/min, és ezáltal „a kategóriában a legjobb” eredmény érhető el.

Lehetséges egy 4. hidraulikakör hozzáadása és a rakodógém csillapítása. A további opciókról a gyártó tájékoztat.

## HAMAROSAN ÉRKEZIK AZ ELEKTROMOS SEPRŐGÉP IS?

A teljesen elektromosan működtetett 1160 eHoftrac® mellett a Weidemann a bema vállalattal együttműködve egy konstrukciós tanulmányt mutat be a szintén elektromos hajtású 20 Dual E rotációs seprőgéppel kapcsolatban. Alap esetben a csatlakoztatott rotációs seprőgépet a rakodó hidraulikus rendszere üzemelteti (3. hidraulikakör). Az új rotációs seprőgép esetében az ötlet lényege az, hogy kimarad a villamos energia hidraulikus energiává történő átalakítása. Ez a rotációs seprőgépbe telepített két elektromos motor segítségével érhető el, amelyek közvetlenül csatlakoznak az 1160 eHoftrac® akkumulátorához. Ez akár 60%-kal több működési időt tesz lehetővé – ami értékes szempont az e-gépek alkalmazásának területén.

A bema 20 Dual E rotációs seprőgép összes funkciója az eHoftrac® rakodóról működtethető. Ez azt jelenti, hogy a gyújtótálcát ki lehet üríteni, és a keféhengereket a kezelőterminálon keresztül lehet be- vagy kikapcsolni. A géphez tartozó egyéb eszközök, mint például az oldalsó seprőgépek vagy a vízpermetező berendezések is könnyen szabályozhatóak. A tervek szerint a rotációs seprőgépet 2019 augusztusától kezdve értékesítik, kizárólag a Weidemann-kereskedőkön keresztül.



# Lapcsaládunk és a Szakadáth-Gépker Kft. közös előfizetői nyereményjátéka

**1,5 milliós értékű Lely Lotus Combi 300-as rendképző-terítógép volt a főnyereménye annak a játéknak, amit az Agrárágazat, a MezőHír és a Gépmax szaklapok ez évi előfizetői között indított kiadónk a Szakadáth-Gépker Kft.-vel közösen. A szerencse egy kakasdi családi gazdálkodónak kedvezett, aki 140 hektáron termel takarmányt az állatainak.**

Kristóf Imre

Nagy volt az öröm a Mátyás családnál, amikor a Szakadáth-Gépker Kft. házhoz szállította nyereményüket: egy Lely Lotus Combi 300-as rendképző-terítőt.

– Ez egy igazi főnyeremény, ami nagyon jó helyre jött – kiáltott fel **Mátyás Gyula** kakasdi családi gazdálkodó a küllemre is mutatós gép láttán, majd hozzátette: – Most aztán igazán érdemes volt előfizetni a *MezőHírre* így, hogy még a szerencse is mellénk szegődött.

A Szakadáth-Gépker ügyvezetője, dr. Szakadáth Péter és testvére, a cég telepvezetője, László szakavatott modulatokkal vette le a szállításhoz használt hevedereket a gépről, miközben *ifjabbik Mátyás Gyula* gyorsan oda is állt a traktorral, hogy leemelje a gépet az utánfutóról. *Dudás Ervin* laptulajdonos gratulált a nyertes Mátyás családnak, és jó egészséget, hasznos munkát kívánt az új géphez. Ezek után Szakadáth László rögtönzött helyszíni gépbemutatót tartott a Mátyás család udvarán.

## RENDSODRÓ ÉS TERÍTŐ: KETTŐ AZ EGYBEN

– A Lely Lotus 300-as azért is különleges, mert két gép – egyben. A holland Lely egy 3 méteres munkaszélességű rendsodró és rendterítőt kombinált össze. Egyetlen kar átkattintásával a terítőt



Dudás Ervin laptulajdonos (balra) és Szakadáth László telepvezető (jobb oldalt) a nyertes, Mátyás Gyula és családja társaságában

többől sodrót, illetve sodróból terítőt kaphatunk. A gép emellett nagyon strapabíró, mert a Lely fejlesztette ki a rotorra szerelt, tartósságukról híres Ro-fogakat is – összegezte a rendsodró-terítő előnyeit a telepvezető **Szakadáth László**.

## MAGUNK TERMELJÜK MEG A TAKARMÁNYT AZ ÁLLATAINKNAK

– Valóban ügyesnek néz ki, hamarosan munkára is fogjuk, és a „vallatásnál” majd kiderül, mit tud – jelentette ki **Mátyás Gyula**, fia és unokája társaságában, nagy szénabálák tövében, miközben büszkén mutatta be a családi gazdaságát. – Százhusz magyartarkát tartunk kettős hasznosításra. Most 35-öt fejünk, a többi itt, a legelőn pedig húsmarha lesz. A borjaik most 120-130 kilósak, 250-300 kg közötti súllyal adom le

őket továbbhizlalásra. Gabonát, kukoricát, szalastakarmányt, meg silót termelünk az állatoknak, 100 ha szántón, 40 ha legelőn, 60 ha erdőn gazdálkodunk – mutat körbe a házigazda a festői szépségű domboldali legelőn, amin még patak is keresztülvezet. – Sajnos a föld nem egy tagban van, pedig akkor a gépeket jobban ki lehetne használni. A kárpótlásokkal vettük a területet, és így fejlesztettük a mai szintre – foglalta össze a birtok történetét a 67. évét betöltő **Mátyás Gyula**, aki szerint ehhez a munkához nagy elhivatottság kell. – Ezt szeretni kell! Aki nem szereti a földdel való munkát, az csak ráfizet. Ha elérkezett az aratás ideje, mind egy, hogy akár 40 fok van, a kombájnnak mennie kell, mert a gabonát akkor kell learatni, amikor megérett – osztja meg velünk közel fél évszázados tapasztalatát a gazda.

## HA MÁR LÚD, LEGYEN KÖVÉR: AJÁNDÉK GÉPHEZ KARDÁNTENGELY IS DUKÁL

– A gép címkéjén rajta van a telefonszámunk is, ha bármilyen probléma adódna, szívesen segítünk személyesen vagy telefonon – teszi hozzá a Szakadáth-Gépker telephelyvezetője, aki még egy újabb nehéz tárgyat is kivesz a teherautójukból. – Úgy gondoltuk, egy jó géphez egy nagyon jó kardántengely is dukál, úgyhogy ezt a Walterscheid kardántengelyt választottuk, amit szintén ajándékba hoztunk a géphez – adta át a gazdának a tartozékot Szakadáth László.

## IGAZÁN JÓ HELYRE KERÜLT A NYEREMÉNY

– így összegezte az átadást a hazaúton **Dudás Ervin** laptulajdonos, aki szerint olyan gazda nyerte meg a rendképző-terítőt, akinek szüksége is van rá, hiszen a munkáját könnyíti a minőségi technika.



**Az Avant Tecno bemutatja az új Avant 800-as szériát**

# Sokoldalú és erős

**A teljesen új Avant 800-as széria a legnagyobb és legerősebb rakodógépcsalád a finn gyártó, az Avant Tecno választékában.**

**A**z új gépcsalád hihetetlen magasságokba tolja az Avant kompakt rakodók teljesítményét, 1900 kg emelőképeséggel és 3,5 m emelési magassággal. Mindezek ellenére a méretei, tömege – 1,5 m széles, 3,5 m hosszú, 2,2 m magas, tömege 2500 kg-tól – és derékcuklós építmódja a 800-as szériát egy rendkívül sokoldalú és erős kompakt rakodóvá teszi.

Az induláskor két modell lesz rendelhető:

- az Avant 860i típus Kohler KDI 1903 TCR 42 kW/57 LE common rail (közös nyomócsöves), turbófeltöltésű dízelmotorral, amely megfelel az EU Stage V és a US Tier 4 emissziós normáknak;
- az Avant 850 típus Kubota V2403 36 kW/49 LE dízelmotorral azokra a piacokra, amelyek kívül esnek az EU Stage V és a US Tier 4 final emissziós normák hatályán.

A hidrosztatikus erőátvitel a minden keréknél elhelyezett, akár kétsebességű hidraulikus kerékmotorok

kal kombinálva megszokott jellemző az Avant kompakt rakodók ismerőinek. A 800-as széria gépei akár 30 km/óra haladási sebességre képesek amellet, hogy a munkaeszközök meghajtását szolgáló hidraulikus folyadékáram eléri a 80 l/perc értéket.

A teleszkópos kitológém az Avant 800-as szériánál is az alapfelszereltség része. A hidraulikusan működtetett kitológém 825 mm-rel nyújtja meg a főgémet, ami 3,5 m kanálcuklópont-magasságot eredményez. Ezzel alkalmassá válik a gép az emelt oldalfalú teherautók, takarmánykiosztó kocsik és hasonló rakodási jellemzőket igénylő eszközök rakodására is. A hidraulikus kanálszintező rendszer automatikusan párhuzamban tartja a munkaeszközöket a gép emelése és süllyesztése közben is.

Az új 800-as széria gépei is az Avant saját fejlesztésű adaptercsatló rendszerrel lesznek ellátva, az egyéb pl. Euro 3 típusú eszközcsatló rendszerek pedig opcionálisan lesznek elérhetőek. A

munkaeszközök hidraulikatömlői a Multi Connector rendszerrel csatlakoztathatók a 800-as hordozógépekhez, ami minden körülmények

között egyszerű, „egykezes” csatlakoztatást garantál.

Az Avant 800-as gépek alap kivitelben nyitott, ROPS/FOPS vizsgabizonylattal bíró borulókerettel rendelkeznek, de opcionálisan természetesen fűtött kabin is rendelhető. Ez a DLX kabin rezgéscsillapított tartóbakokkal kapcsolódik a vázszerkezethez, ami kiváló zajszigetelést és rezgéscsillapítást eredményez. A hatékony fűtő- és légcserélő rendszer a nagyméretű ablakokkal párosítva tovább javítja a gép „felhasználóbarát” jellemzőit. A DLX kabin klímaberendezéssel is elérhető.

Az Avant rendkívül széles munkaeszköz-választéka természetesen a 800-as széria gépeihez is elérhető, aminek eredményeként a 800-as Avant gépek is kivételesen sokoldalúan használhatók a különböző célterületeknek kínált adapterekkel: kertépítés, építőipar, ingatlanfenntartás, mezőgazdaság, anyagmozgatás stb.

Az Avant 800-as széria a 2019-es BAUMA kiállításon mutatkozik be Münchenben, 2019. április 8–14. között. Az AVANT 800-as gépek 2019 utolsó negyedétől lesznek rendelhetőek az importőröktől.

## AVANT TECNO ELEKTROMOS MEGHAJTÁSÚ KOMPAKT RAKODÓK

A kompakt rakodókat gyártó finn Avant Tecno a 2016-os BAUMA kiállításon mutatta be első elektromos meghajtású rakodógépét, az AVANT e5 típust. Azóta az elektromos meghajtású rakodók családja kiegészült a piacon elsőként lítium-ionos akkumulátorral ellátott Avant e6 modellel. Ezt a gépet a legmodernebb technológia jellemzi, amelyet az Avant együtt fejlesztett a finn Valmet Automotive vállalattal; ennek a cégnek komoly gyakorlata van a különböző autómárkák számára tervezett és gyártott akkumulátoros hajtásrendszerek kialakításában. Mind az Avant e5, mind az e6 modellek évek óta gyártásban van, és az akkumulátorhajtású rakodók



íránti piaci igény folyamatosan növekszik.


## AVANT E SZÉRIA

- 100%-ban elektromos, akkumulátor által hajtott derékcsuklós kompakt rakodók;
- két modell:
- Avant e5 AGM akkumulátorral,
- Avant e6 lítium-ion akkumulátorral;
- zéró emisszió, nagyon alacsony zajszint;
- két villanymotor: egy a hajtásrendszerhez, egy a munkahidraulikához;
- a villanymotorok által folyamatosan biztosított teljes nyomaték kiváló toló-/vonóerőt garantál;
- fejlett akkumulátorvezérlő rendszer;
- beépített 230V/16A akkumulátortöltő;
- multifunkciós kijelző, amiről leolvasható az akkumulátor töltöttségi szintje, az üzemórák száma, a szervizadatok, a külső hidraulika-rendszer folyadékárama stb.;
- emelőképesség: 900 kg;
- emelési magasság: 2,8 m;



- rendkívül kompakt méretek: hosszúság: 2,55 m, magasság: 1,98 m, szélesség: 1,03 m-től;
- külső hidraulika-rendszer folyadékárama: 30 l/min;
- tömeg: 1400 kg-tól.

A teljesen elektromos Avant e széria válasz a vásárlói igényekre és a jövőbeni emissziós előírásokra. Az elektromos meghajtású rakodógép speciálisan aján-

lott olyan zárt térben végzendő feladatokhoz, ahol a megfelelő szellőztetés nem megoldott. Teljes teljesítménnyel képes munkavégzésre zéró károsanyag-kibocsátás mellett, így a gépkezelő és a további személyzet egészségét nem veszélyezteti. További előnye az e szériának a rendkívül alacsony zajszint. Ezzel olyan helyeken is alkalmas munkavégzésre, ahol rendkívül szigorúak a zajterhelésre vonatkozó előírások. 

**VERBIS Kft.**

Minőségi gép- és alkatrészkereskedelem  
 1151 Budapest, Mélyfűró u. 2/E Tel.: 06/1/306-3770  
 Fax: 06/1/306-6133 E-mail: [verbis@verbis.hu](mailto:verbis@verbis.hu) Web: [www.verbis.hu](http://www.verbis.hu)

**Teleszkópos- és egyéb rakodó gépek:**  
 AVANT DIECI FEELER IHIMER SANY VENIERI stb.  
 Valamint eredeti és minőségi utángyártott alkatrészek  
 raktárról vagy nagyon rövid szállítási határidővel: BOBCAT CASE CATERPILLAR DIECI  
 DOOSAN-DAEWOO FEELER FIAT FIAT-ALLIS FIAT-HITACHI FIAT-KOBELCO FORD  
 NEW HOLLAND HYUNDAI JCB KOMATSU KUBOTA O&K VENIERI VOLVO STB.

# A Quicke nem állt meg a fejlesztésben

**A SIMA szakkiállítás egyik impozáns standján a Quicke újdonságait ismerhettük meg. Alábbi cikkünkben a hazai piacon is várhatóan sikeres termékekkel kapcsolatos információkat ismertetjük.**

Fodor Mihály

## ÚJ QUICKE XL MUNKAESZKÖZÖK

Idén nem kevesebb mint tíz új XL munkaeszközt dob piacra a Quicke. Fejlesztésük során fontos cél volt megfelelni a piac egyre magasabb igényeinek, illetve még változatosabbá tenni a Quicke amúgy is gazdag eszközkínálatát. Az új munkaeszközök megoldásokat kínálnak olyan, egymástól nagyon eltérő anyagok kezelésére, mint a szilázs, a szerves trágya, a kő, illetve több új, általános mezőgazdasági rakodókanál is piacra kerül.

A Quicke közismerten a mezőgazdasági ágazat modernizációjának és digitalizációjának egyik motorja. 2018-ban

újabb lépéseket tettek annak érdekében, hogy a homlokrakodók és eredeti munkaeszközök teljes körű gyártóivá váljanak. Nem kevesebb mint tíz új XL eszköz kerül piacra, tovább bővítve a kínálatot. **Lars-Erik Lindström** termékmenedzser így foglalta össze a fejlesztések mozgatórugóit:

– Régebben kizárólag homlokrakodós traktorok számára gyártottunk munkaeszközöket. Ám a gazdálkodás munkakörülményei változtak, egyre nőtt az igény a nagy, nehéz gépekre, így sok eszköz kicsinek bizonyult. Mindközben sok gazdálkodó az eltérő munkaműveletekhez több különböző gépet

használt, azaz nekünk nagyobb eszközöket kellett kínálni a homlokrakodókhoz éppúgy, mint a rakodógépekhez. Az XL eszközök fejlesztésének ez az egyik oka.

Ahogy növekszik a cég, úgy nő az eszközkínálat is, minden évben piacra kerül néhány, hogy még színesebb legyen a paletta. Lars-Erik Lindström még hozzátette, hogy a Quicke célja mindig is a teljes körű kínálat megteremtése volt.

– Büszkéek vagyunk termékeink erejére, minőségére, tartósságára; az XL sorozat tagjai sem kivételek ez alól. Szünet nélkül azon fáradozunk, hogy bővítsük a kínálatot minden gép számára, legyen szó akár kis, akár nagy eszközökről. Rengeteg a kihívás, ám biztos vagyok benne, hogy a jövőben is túlszárnyaljuk majd a várakozásokat, és segítünk a gazdálkodóknak egyre hatékonyabbá válni. Kollégáimmal együtt izgatottan várjuk, mi lesz majd a következő fejlesztésünk eredménye – foglalta össze Lars-Erik Lindström.

## MODERNIZÁLT Q-COMPANION®, RÉGEBBI MODELLEK UTÓLAGOS KORSZERŰSÍTÉSE ÉS BLUETOOTH® TECHNOLÓGIA

A Q-companion® 2017-ben jelent meg a piacon, azóta szerte a világon igen népszerű. Főbb jellemzői a beépített mérleg, a pozíciómonitor, a karbantartási emlékeztetők és a rakodási munkák nyomonkövetése, ám ahogyan a termékek fejlődnek, úgy követik őket az alkalmazások is. A korábbi modellek modernizálása iránt óriási igény mutatkozik, így a Quicke kifejlesztette azt a Q-companion®, amely minden 2005 és 2017 között gyártott prémium modellhez kapcsolható, beleértve a Quicke Dimension és Trima Plus rakodókat is.

A Q-companion® 2017-ben látott napvilágot, jó érzéssel elégitve ki a gazdálkodók egyre erősebb igényét olyan univerzális megoldás iránt, amely képes a rakodót „digitalizálni”. Azzal, hogy a terhet automatikusan le lehet mérni és nyomon lehet követni a munkát, a Quicke teljesítette ígértét: a rakodó működése hatékonyabb és intelligensebb lett.



A Q-companion® legfrissebb változata ugyanilyen felhasználóbarát. A Bluetooth® kapcsolat révén a felhasználó egyszerűen megjelenítheti a súlyadatok a felhőszolgáltatásban, majd később számítógépen vagy táblagépen. A Q-companion® kijelzőjén tárolható munkaeszközök száma tízről 30-ra nőtt, illetve már több felhasználói profil adható a rendszerhez, így több személy használhatja saját felhasználónévvel ugyanazt az egységet. Újdonságként a gépkezelő bizonyos beállított emelési magasság vagy billentőszög elérésénél hangjelzést kap, így aztán akkor is tudni fogja, hogy a kanál vízszintben van, ill. hogy a raklapvilla elérte a raktári polc szintjét, ha nem néz rá a kijelzőre.

– A Q-companion® egy élő, folyamatosan fejlődő rendszer. Azt szeretnénk, ha a lehető legtöbb gazdához eljutnának a fejlesztéseink, így aztán természetes lépés volt részünkről a régebbi modellek alkalmassá tétele. Ilyenből kb. 350 000 dolgozik szerte a világon, vagyis ennyi ember munkáját tehetjük könnyebbé.



Nagy utat tettünk meg idáig és minden egyes modell a mezőgazdaság digitalizációjának egy újabb lépcsőfokát jelenti – magyarázza **Magnus Sundell**, az Álő termékmenedzsere.

Az okostelefonos alkalmazással és a felhőszolgáltatással együtt inkább nevezhetjük a rendszert egy intelligens kollégának, nem pedig csupán egy több-

funkciós berendezésnek. A mobilalkalmazás (iOS és Android) alapvetően egy anyaggazdálkodási rendszer, amely képes a rakodó adatai alapján nyomon követni az egyes tábláról származó terményt, a felhasznált tápanyagokat stb. A Q-companion® tényleg mindent tud, amit egy modern gazdálkodó igényelhet.



## AZ ÚJ DIGITÁLIS RAKODÓ

Ön modern gazdálkodóként folyamatosan arra törekszik, hogy minél intelligensebb módon dolgozhasson. Az új Q-sorozatot úgy terveztük, hogy minden szempontból harmonizáljon traktorával. Talán a legfontosabb, hogy a Q-sorozat egy digitális kezelő felületet vezet be a rakodók világába: a **Q-Companiont**. Egy átfogó digitális kezelő felület a hatékony és biztonságos homlokrakodó működtetéshez.

Töltse le az új ingyenes alkalmazásunkat és továbbítsa mérési eredményeit hogy könnyedén elérhesse őket bárhol, bármikor.



[www.homlokrakodo.hu](http://www.homlokrakodo.hu)

### A NEVE Q-COMPANION

Az egyedülálló kezelő segítő rendszerünkkel teljeskörű felügyelethez jut napi munkája során. A rendszer a következőket tartalmazza:

- Súlymérő funkció, amely emelés közben méri a terhet
- Munkaeszköz helyzetjelző, amely munka közben jelenti meg a munkaeszköz szögállását, magasságát és emelőerő felhasználását
- Karbantartás figyelmeztető, amely segít gondoskodni rakodójáról
- Ingyenes alkalmazás, amellyel továbbíthatja mérési eredményeit a könnyebb hozzáférés és a biztonságos tárolás céljából. Kövesse nyomon a folyamatot telefonján vagy irodai számítógépen.

2019 -től magyar nyelvű menüvel

A korábbi Quicke rakodókhoz (Q35 → Q86) is rendelhető utólag!

Bővebb információ viszonteladónknál és honlapunkon  
<http://www.deraland.hu/viszontelado>

**Quicke**  
WORK SMARTER. NOT HARDER.

# Kompakt - *és stabil az ára*

**Aki egy sokoldalú gépre vágyik a gazdaságában a növényápolási munkákhoz, az gyakran ráakad a Vario 300-as első generációjára/generációira a használtpiacon. A használt gépek ára mára jelentősen letisztult.**

*Tobias Meyer & Matthias Mumme*

**A**z 1980-as évek elején úgy tűnt, hogy a Deutz-Fahr a DX modellel tartósan visszatér a forgalomba helyezési statisztikákban az élvonalba, és újra kiszorítja a hosszú ideje éllovas IHC-t – eközben végül a közmondásból ismert nevető harmadik örült: a Fendt a Farmer 300 típusal mint egy bomba robbant be a piacra, és 1985-1999 között – csupán egy kivétellel – következetesen a tabella élén foglalt helyet. Utána 2017-ig a szarvasos traktorok álltak elől.

2018-ban azonban ismét Marktoberdorf foglalta el az első helyet, többek között azért, mert a Farmer 300 öröksége sikeresen fennmaradt. Közben az a traktorkategória, amely az 1990-es években egy családi vállalkozásnak a nagy mezőgazdasági vontatója volt (a 312 LSA gyakran volt látható négy ekefejes eke előtt), ma a leginkább keresett sokoldalú vontató.

*folytatás a 99. oldalon*





● 2005

A 300 Vario követi a Farmer 300 és a Farmer 300 C modelleket, amelyek még mindig a hagyományos kézi kapcsolású sebességváltókkal működnek

● 2012

A frissítés során a négyhengeres Deutz motor Wastegate turbófeltöltőt és SCR kipufogógáz-tisztítást kap és a 313 Vario is megjelenik a programban

● 2015

Egy teljesen új panoráma vezetőfülkével startol a Tier 4 final változat – és Vario terminált is tartalmaz





- 1** A négyhengeres Deutz motor stabilnak és gazdaságosnak számít. 2012-től Wastegate-turbófeltöltővel és SCR kipufogógáz-utókezeléssel rendelkezik
- 2** A Fendt traktoroktól megszokott módon az elsőtengely-rugózás nagyon jó vezetési komfortot biztosít – a rövid tengelytáv ellenére. Csak opcionálisan volt kapható
- 3** Az emelőerő hátul és elöl egyaránt megfelelő ebben a traktorkategóriában, de csak 4 db kétkörös hidraulikacsatlakozás áll rendelkezésre. Viszont a kivethető olajmennyiség bőséges
- 4** A mechanikus vezetőfülke-rugózás csak felár ellenében volt kapható
- 5** A vezetőfülke belseje nem túl modern, de még ma sem tűnik igazán elavultnak

## Kiválasztás, véleményezés és tesztvezetés

### **A TMS még ma is kijátszható**

**Elektronika:** ha nincs TMS – 2012-ig ez csak opcionális volt –, akkor ez utólagosan még ma is felszerelhető. Ha a traktor a kereskedőnél van, akkor ez jó kiindulási alap az árakkal kapcsolatos tárgyalásokhoz; ha nincs kedvezmény, akkor kérheti pl. ingyenesen a TMS-frissítést...

**Sebességváltó:** a helytelen használat mellett a rossz olaj is felelős lehet a károkért. Ezt 2000 óra vagy két év után cserélni kell, ellenkező esetben a kopást okozó finom részecskék gyorsan koptatják az érzékeny szivattyúkat és motorokat. Tehát pontosan

nézze át a szervizdokumentumokat, és ha szükséges, alkudjon ki közvetlenül a kereskedőtől egy szervizszolgáltatást!

**Futómű:** nem kevesen vannak azok, akik már megbánták, hogy a vezetési kényelem érdekében csak a kedvezőbb vezetőfülke rugózásra hagyatkoztak. Ha lehetséges, legyen elülső tengelyrugózás a traktorban, mert ez nagy segítség a rövid vontatóknak. A keskeny, 1,68-as nyomtáv is nagyobb ingadozást okoz, 1,80 m nyomtávval stabilabbak a traktorok. Emellett a 309 és a 310 összerék-meghajtás nélkül is kap-

ható volt, ez azonban könnyen felismerhető az első kerekeken.

**Rakodó:** ha a traktorhoz homlokrakodót szeretne, a szélvédő még mindig kinyitható. Ezért vannak a konzolok messze elöl, ami egyrészt az átrakodáskor jó, mert egy körbálát tisztességes távolságra lehet tenni a kocsin, de az emelőerő magasabb, a hátsó tengely jobban mentesül. A nehezebb emelési munkák során ezért feltétlenül el kell helyezni egy súlyt a hátsó függesztőszerveken.



5

## Műszaki adatok

### gyártmány, típus:

309 Vario, 310 Vario, 311 Vario, 312 Vario, 2012-től 313 Vario

**motor:** négyhengeres Deutz TCD 2012 L4-4V; 4,038 l hengerűrtartalom, turbófeltöltő és külső hűtésű kipufogógáz-visszavezetés (2012-től Wastegate turbófeltöltő & SCR kipufogógáz-utókezelés), 59 kW/80 LE – 88 kW/120 LE 2100 min<sup>-1</sup> fordulatszámnál; 70 kW/95 LE – 99 kW/135 LE 1900 min<sup>-1</sup> fordulatszámnál; 407-515 Nm maximális forgatónyomaték 1450 min<sup>-1</sup> fordulatszámnál; az üzemanyagtartály térfogata 210 l

**sebességváltó & TLT:** Fendt ML75, fokozatmentes teljesítményelágazásos, egy-

egy menettartománnyal előre/hátra; 40 km/h sebesség 1700 min<sup>-1</sup> fordulatszámon; hátsó TLT 1000/540/540E szériatartozék, front TLT 1000 vagy 540 választható

### hidraulikus emelőberendezés

**& hidraulika:** max. emelőerő hátul kb. 5,3 t, elöl 3,0 t; 78 l/min (48+30 l) 200 bar nyomáson; 42 l kivehető olajmennyiség, max. 4×kétkörös frontfüggesztéssel

### tömegek & méretek:

üres tömeg 4,13-4,35 t, max. megengedett össztömeg 7,5 t (2012-től: 8,5 t); tengelytáv: 2,35 m; minimális fordulási sugár: 4,5 m

folytatás a 96. oldalról

A Vario 312 2005-ben történt bemutatásával (a gyártás kezdete 2006) természetesen Marktoberdorfban mindenki tudatában volt annak, hogy miért lett az új traktor egy kicsit rövidebb, könnyebb és sokkal fordulékonyabb, mint legendás elődje. Ízelítőt adtak ebből az ezredforduló után feljavított Farmer 300 C-s modellek (C jelentése: kompakt), melyeket már néhány éve nagyon sikeresen kínáltak kedvező áron, fokozatokkal rendelkező alternatívaként: a hathengeres 311-312 LSA nagy tengelytávjai eltűntek a programból, de a külső megjelenés ekkor már illeszkedik a 400 és 700 Vario traktorhoz. Amikor a slágertermékek

számító 309 Ci modell gyártását 2006 tavaszán, meglepő módon, beszüntették, sokan már gyanították, hogy ez mit jelent: a 300-as sorozat is teljes egészében fokozatmentes lesz. Nyáron ez már hivatalossá vált, ősszel pedig meg is kezdődött a szállítás. A két kisebb 307/308 Ci modell gyártása még két évig futhatott párhuzamosan, de 2008-ban végleg megszűnt a manuális sebességváltás a 300-as sorozatnál.

### ISMERT BLOKK

A fokozatmentes 300-as traktorok motorja a 2015-ös gyártási évig a Compact elődökhöz hasonlóan a Kölnben található Deutz üzemből származott, a négy-

hengeres traktorok azonban Common-Rail befecskendezéssel rendelkeztek. – eddig befecskendezősek voltak. A CommonRail a nyomást egy nagy csőben hozza létre, és onnan juttatja a kívánt időpontban elektromos vezérléssel a gázolaj-levegő keveréket a megfelelő hengerbe. Ezt olcsóbban lehet gyártani, sokkal rugalmasabban állítható, és jobbak a kipufogógáz-kibocsátási értékei. Az alsó határt itt a 95 lóerő maximális teljesítményű Vario 309 jelentette, a 312-es csúcsmo­ dell 125 lóerős volt. A IIIB károsanyag-kibocsátási szabvány előírásainak betartásához egy külső ki-

folytatás a 100 oldalon

## >>> AZ ALTERNATÍVÁK <<<

A 300 Vario teljesítményszegmensében a fokozatmentes alternatívák ritkák – ebben az esetben inkább az újabb gyártási években találhatunk traktorokat.

### Deutz-Fahr Agrottron 4 TTV



Egy fokozatmentes alternatíva lehet a 4 TTV Agrottron sorozat ZF hajtásláncal. 2011 óta vannak a piacon

### JohnDeere 6030



A Mannheimben gyártott négyhengeres traktor nem kapható fokozatmentes változatban, viszont csoporton belüli 4 fokozat áll rendelkezésre, ami terhelés alatt is kapcsolható

### Steyr Profi



Megbízható technikát és üzemanyagtakarékos négyhengeres motort kínál a professzionális sorozat, azonban csak 2013-tól kapható CVT változatban



*folytatás a 99. oldalról*

pufogógáz-visszavezetés (AGR) került beépítésre. 2012-ben már küszöbön állt a következő károsanyag-kibocsátási szint, ezért innentől kezdve Wastegate-turbófeltöltővel, SCR-katalizátorral és AdBlue adalékkal dolgoztak – AGR helyett –, ami a vastagabb alsó kipufogórészről felismerhető.

A frissítés egy újabb zászlóshajót hozott magával, a 133 lóerős 313-as Vario traktort. A DLG ezt a traktort és az elődjét, a 312-est SCR nélkül vizsgálta a próbapadon: a maximális teljesítmény mellett mért fajlagos fogyasztásra rápillantva láthatjuk a kipufogógáz-utókezelés trendjét. Az SCR nélküli 312-es traktor fajlagos fogyasztása ugyanis 227 g/kWh, az újabb, tisztább és kissé erősebb traktoré 226 g/kWh, gyakorlatilag ugyanannyi, de ehhez még jön 29 g/kWh AdBlue. A Powermixben a 312-es traktor fogyasztása 288 g/kWh, az újabb 313-as traktor fogyasztása csak 272 g/kWh, de ehhez is hozzájön még az AdBlue. Ezekkel az értékekkel a 300-as sorozat valamivel a konkurencia alatt van, és minden további nélkül takarékosnak nevezhető. A pénztárcában mindkét modell esetében valószínűleg ugyanannyi marad, mivel az újabbak reális PowerMix megtakarításait valószínűleg a kék ada-

- 1** A vezetőfülkében rendelkezésre álló hely elegendő ebben a traktorkategóriában, de kevés szabad helyet biztosít az utas lábának
- 2** Nincs kartámlába épített vezérlőpult és multifunkciós kar, de van vezérlőpult föliabillentyűzettel és menetirányító karral
- 3** Az első 300 Vario traktorok nem rendelkeztek nagy munkaterminállal – csak két színből álló műszerfallal

lékanyagba kell befektetni. A motorok tartósságáról a műhelyekben és a szakemberektől csak jót hallottunk: mindkét Deutz motor erős, nagy nyomatékú, és óramű pontossággal működnek – de a karbantartási ciklusidőkre alaposan oda kell figyelni.

### KETTŐBŐL EGYET

A kerekekhez vezető úton a nyomaték-nak még át kell jutnia az ML75 sebesség-

váltón. Itt a Fendt az egyszerű használatra helyezte a hangsúlyt, egyetlen menettartománnyal: nyomjuk a kart előre, a sebesség beállításához, majd adjunk gázt, így vezérelhető a motor fordulatszámja. Ezzel a megoldással a gazdaságban lévő sokoldalú gépet könnyen vezetheti olyan kisegítő személy vagy szomszéd is, aki még nem rendelkezik fokozatmentes gépekkel kapcsolatos vezérelési tapasztalattal.

A gyakorlati szakemberek elsősorban a jó kezelhetőséget erősítették meg – például hogy a takarmánykeverő kocsit pontosan tud adagolni a menetsebesség megváltoztatása nélkül. A műszaki megoldást nem volt bonyolult ehhez kifejleszteni, tulajdonképpen már ott hevert az egyik allgäui polcon: a szivattyú a 400-as Vario traktorból származik, a hidraulikus motor a nagyobb 700/800-as modellből.

Természetesen itt is hallhatók a jellegzetes pletykák a hajtáslánc élettartamáról, ezt azonban sem a szakemberek, sem a különböző műhelyek nem erősítették meg. Amikor egy sebességváltót szét kellett szedni – ami a szakértők szerint eddig alig fordult elő –, az mindig a használat során elkövetett hiba (például a sebességváltón keresztül történő fékezés) vagy a krónikus túlterhelés miatt



következett be. A fedélzeti számítógépben tárolt adatok alapján a műhelyek most már nagyon gyorsan ki tudják mutatni, hogy miként vezették a traktort.

A motor és a sebességváltó közötti elektronikus összehangolás (TMS) kezdetben csak opcionális volt, 2012-től kezdve már szériatartozékként található meg a traktorban. Ennek eredményeként az elektronika automatikusan összehangolja a fordulatszámot és a sebességváltó áttételét, a terhelésnek és a megadott haladási sebességnek megfelelően. A TMS azonban azt is biztosítja, hogy pl. megnövekedett terhelés esetén a befecskendezés és a sebességváltó áttétele automatikusan utánállítható legyen, hogy a haladási sebesség állandó maradjon.

Mivel a hátramenetet a Fendt esetében teljes egészében a hidraulikus sebességváltó biztosítja, a menetirányító kar egyidejűleg átveszi az irányváltókapcsolást is. A turbó-tengelykapcsoló funkciónak köszönhetően a traktort gyakorlatilag nem lehet lefullasztani, ami praktikus és kényelmes – nem csak a tapasztalatlan segítők számára. Másrészt nem ritka, hogy kritizálják azt a tényt, hogy a hiányzó terminál miatt minden funkciót a kormánykerék mögötti kis kijelzőn lévő menükön kell beállítani.

## Összegzés

Az új vezetőfülkét (2015-től) fogják a legkevesebben hiányolni, az előnyeik különösen a szántón végzett hosszabb folyamatos munkanapoknál és a homlokrakodóval végzett munkáknál tűnnek fel. Az ápolási munkáknál, a gazdasági udvarban és rakodási, valamint az erdőben végzett feladatoknál azonban az 1. generációs Vario 300 traktor még mindig megfelelő munkát végez. A 2012-es verzió többi frissítése is jó, de nem feltétlenül döntően fontos. A TMS azonban sok mindent megkönnyít, kíméli a sebességváltót, ezért feltétlenül a traktorban kell lennie. A kevés munkaórával rendelkező modellek alig valamivel a 312-es akkori új ára alatt kerülnek meghirdetésre, ami mintegy 90000 euró. A 8000 munkaóra 10 éves példányok esetében még mindig legalább 55 ezer eurót kérnek, az alacsony munkaóra változatok esetében pedig az ár gyorsan elérheti a hihetetlen 80000 eurót, és néha még ennél is többért kelnek el. Más márkák ilyen feltételekkel sokkal olcsóbban kaphatók.

- + hosszú élettartamú, takarékos motorok
- + egyszerű sebességváltó-használat
- + nagyteljesítményű munkahidraulika
- nincs négykerék- és differenciálzár-menedzsment
- nincs igazi munkaterminál

## GAZDAG OLAJFORRÁS

Az első változatban a Vario 300 traktorok 4 t emelőerővel (a DLG szerint) normál értékeket adtak kategóriájuk emelési kapacitása szempontjából, majd ezt a 2012-es frissítés a nagyobb hidraulikának és az erősebb emelőkaroknak köszönhetően még megnövelte fél tonnával. A megengedett össztömeg 7,5-ről 8,5 tonnára nőtt, ami főként a jobb fékeknek köszönhető. Az 540/540E/1000 TLT a külső vezérléssel együtt minden szükség esetet biztosít, opcionálisan első alkalommal választható útarányos TLT, ebben az esetben a gazdaságos fordulatszám nem áll rendelkezésre. A traktor elején mellső függesztőszerkezet (2 t) és 540/1000-es TLT áll rendelkezésre opcionálisan, sok használt traktor is ennek megfelelően van már felszerelve.

A hidraulika kezdetben 58 l/min olajmennyiséget szállított, a frissítés után

további öt litert kerül pluszban a tömlőkbe. Egy második, kiegészítésként bekapcsolható 30 literes szivattyúnak köszönhetően a rendszer a nagyigényű eszközöket is el tudja látni. És még valami: a különálló olajháztartás miatt több mint 40 liter olaj a kivehető mennyiség – ez nagyon jó érték! Az alapkivitelhez két kétkörös (mechanikus) szelep tartozik, maximálisan négy felszerelése lehetséges. Ezek közül kettő mennyiségarányos vezérlés alatt áll, időarányos vezérlés azonban nincs benne, ahogyan sajnos Load Sensing sincs.

## KÖNNYEN FORDUL ÉS KÉNYELMES

A manapság nagyon kompaktnak számító 300-as (a kerek 5 tonnás saját tömege és a 2,35 m tengelytávja miatt nem is olyan régen még középkategóriásnak tartott) traktor fordulékony, a frissítés eredményeként a 313-as javított bekormányzási szöggel, kikapcsolt összerékhajtás mellett 10,6 méteres fordulási körrel rendelkezik. Az elődjének itt fél méterrel több helyre volt szüksége. Sajnos a traktor nem vezérli az összerékhajtást és a differenciálművet a bekormányzási szögön keresztül, bár a Farmer elődje ezt már tudta. Figyelem: az első tengely kizárólag felár ellenében rugózott, a 313-as modell kissé megerősített változatú. Az 50 km/h sebesség nem volt elérhető ebben a kategóriában – de a 40 km/h már alacsony, 1700 min<sup>-1</sup> fordulat mellett elérhető.

A hatoszlopos vezetőfülke már az elmúlt években is kissé idejétmúltnak számított, régiesnek azonban még most sem mondható. A szellőztetés és a fűtés külön-külön került kialakításra – egy kis erőfeszítéssel egy közös rendszer esetleg egy kicsit karcsúbbá tette volna a vastag műanyagot a kormányoszlop körül, ami viszont egy kicsit több szabad helyet adna az utas lábának. De ez csak a magas színvonalhoz szokott kifogás – ebben az árkategóriában azonban nem teljesen indokolatlan. A mechanikus vezetőfülke-rugózás és a légkondicionálás csak opcionális volt a prospektusban; aki nagy figyelmet szentel a vezetési kényelemnek, az a használt traktor vásárlásakor is ügyeljen erre.

# Földet művelnek, MINT A NAGYOK

A 2019. évi Nemzetközi Játékiállítás egy érdekes modellévének ígérkezik. Az érdeklődés középpontjában az új Diecast és Resin változatok mellett az App-vezérlésű Control modellek állnak. Ezenkívül a Schuco októberben egy abszolút különlegességet dob piacra.





5



6



7



8

### FÉRFIAS JÁTÉKOK:

500 LE, négykerék-meghajtással, 1/32 méretarányban – ezzel a Siku nemcsak a gyermekszemekbe varázsol csillogást. Ár: 199 eurótól

**1** A SikuControl32 Claas Xerion 5000 tudja az összkerek- és az egymás melletti nyomvonalakkal haladó kerébeállítás. 2019 szeptemberétől lesz elérhető

**2** Fényszórók, irányjelzők és a jelzőfény úgy működik, mint az igazi traktorban

**3** A vezetőfülke elektromosan forgatható, a hátsó függesztőszerkezet távirányítással felemelhető és leengedhető

**4** Okostelefonos alkalmazással vagy felár ellenében Control-távirányítással vezérelhető

**5** A következő Schuco 1455 XL formátumváltás is kész – ez év júniusától

**6** Ugyanez vonatkozik a nagy Deutz modellre is: a DX 230-ból DX 250 lesz (2019. április)

**7** Kár érte – a John Deere 4850 kerekei (2019. április) egy kicsit túlméretezettek

**8** Ugyanakkor az MB trac 1800 intercoolernek hiányzik a motorháztetőn a jellegzetes LLK kiemelkedés

**9** Támadókedv: a Schuco Deutz-Fahr 9340 TTV Warrior modelljei májustól kerülnek az üzletkebe

**10** Piaci rés: a K-700A háromtengelyes platós kocsi valószínűleg főleg a speciális gyűjtők számára érdekes (2019 októberétől érkezik)

**11** Ez vonatkozik a hátsó rakodó/kerekes rakodó változatra is (szintén októbertől elérhető)

**12** A Fortschritt ZT 323-A áprilistól lesz kapható kék-fehér színben, míg a ZT-303 piros-fehérből februártól



9



10

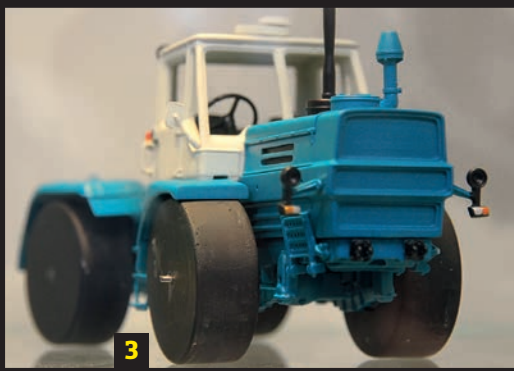


11



12





Matthias Mumme

**M**ár a Nemzetközi Játékiállítás előtt megindultak a találgatások a közelgő újdonságokról. És igen, végül eljött az idő: a „traktorok német királya”, legalábbis a Schlüter-rajongók számára, mert a Profi Trac 5000 TVL végre, 1:32 méretarányban szériagyártásra kerül. A Schuco a modell aktuális változatát hosszabb elülső vázzal, két kipufogócsővel és szívócsőkönyökkel, valamint a sárvédőnél elhelyezett üzemanyagtartállyal gyártja (a lenti képen az eredeti „PR változat” látható, kipufogócsövek nélkül, rövid elülső vázzal stb.). Az ár körülbelül 125 euró; várjuk ki, hogy marad-e ez és a 2019. októberi szállítási időpont... Fontos: a modell a Schuco szerint kb. 700 példányra van limitálva, tehát érdemes időben lefoglalni!


További új Schuco-forma a Charkov T-150K és a Deutz DK60 – mindkettő szintén Resin modell. A Diecast esetében a Schuco ebben az évben a meglévő modellek további formabővítésére korlátozza a tevékenységét, míg a K-700 változat háromtengelyes platóskocsi-változatban és hátsó rakodóként inkább

csak egy szűkebb vevőkört szólít meg. Bosszantó az MB trac 1800 intercooler, melynek hiányzik a jellegzetes LLK orra...

A Weise-Toys ebben az évben első-sorban a Fendt- és MB-trac-rajongókat örvendezteti meg a Favorit 612 LS, a Favorit 509 C és az 1600 turbo Silberdistel traktormodellel.

Egyébként: a Wiking standján nem volt Claas Torion! Ez 2019-ben kizárólag a Claas Agritechnica standján lesz elérhető, majd 2020-ban kissé módosítva dobják piacra.

### ELLENŐRZÉS APP SEGÍTSÉGÉVEL

Sok érdeklődőt vonzott a kétségkívül egyetlen érdekes Siku-újdonság 1:32 méretarányban: a Claas Xerion 5000 Control32 változata. Okostelefonos alkalmazással vagy felár ellenében a Siku vezérlőegységgel irányítható. Mindkét tengely hajtott és kormányozható, a hátsó függesztőszerkezet távirányítóval ugyancsak irányítható, ugyanúgy, mint a forgatható vezetőfülke. Ehhez jönnek a működő fényszórók. A szórakozás költsége 199 eurótól kezdődik az App-vezérlésű változatban. 





8



9



10



11



12

- 1 A következő Schuco-Dutra 1:32 méretarányban, Resin változatban, júliusban érkezik, ezúttal piros színben és vezetőfülke nélkül
- 2 Ugyanebben a kiadásban a Deutz DK60 2019 végén jelenik meg
- 3 Ez vonatkozik a Charkov T-150K modellre is, szintén Resin-változatban
- 4 A Weise-Toys márciustól dobja piacra a Fendt Favorit 612 LS modeltt
- 5 A Weise Favorit 509C modellje kezdetben kizárólag csak a Fendtnél lesz kapható, majd júniustól már szabadon vásárolható
- 6 A Weise-Toys MB-trac 1600 turbo „Silberdistel” szintén márciustól kapható
- 7 Már most örülhetünk: októberben jön a Schuco Schlüter Profi Trac 5000 TVL modellje 1:32 méretarányban, Resin-változatban
- 8 A MarGe-Models két Vervaet önjáró modellel bővíti a trágyázórepertoárját
- 9 A Steyr 6300 Terrus CVT mostantól különkiadásként kapható
- 10 A Wiking kiadta a JCB Fastrac 8330-at, 1:32 méretarányban
- 11 A Wiking John Deere 7310R modellje ikerkereket kap a hátsó tengelyére...
- 12 ... míg a John Deere 9620RX újdonságként érkezik – ez a Wiking első törzscsuklós kormányzású traktora
- 13 Az Universal Hobbies a Deutz-Fahr Agrotron 120 MK3 modeltt, korlátozott kiadásban, ezüst színben mutatja be
- 14 Egy másik UH-újdonság a Kubota M7172
- 15 A ROS újdonságként mutatja be a Deutz-Fahr 6140 TTV-t különböző kiadásokban. Ebben az évben később a Same, a Hürlimann és a Lamborghin-i változatok következnek
- 16 Az Ideal 9T új kukoricacső-törő adapterrel vagy gabona-vágószerkezetekkel rendelkező Fendt és Massey Ferguson változatokat dob piacra



13



14



15



16

# EGY ORSZÁG a változás küszöbén

**POTENCIÁL:** Iránban a mezőgazdaság hatalmas lehetőséget kínál – a német know-how segíti ennek kihasználását



**Sáfrány, pisztácia, gyümölcsök, datolya és dió - Iránban a mezőgazdaság változatos. Néhány éve az repcével kapcsolatban is gyűjtenek tapasztalatokat, melyhez a DLG-től és a Dél-Vesztfáliai Egyetem munkatársaitól származik a támogatás és a know-how.**

*Dirk Schulte-Steinberg Jr., Jonas Thiel, Bernhard C. Schäfer, Dél-Vesztfáliai Egyetem, Soest és Lena Kampschulte, traction*

**S**zankciók, vita az Egyesült Államokkal kötött nukleáris megállapodásról és a kormány elleni tiltakozások – sokan jelenleg ezeket az eseményeket kapcsolják össze Iránnal. A szankciók miatti gazdasági problémák ellenére a jelenlegi kormány megpróbálja megújítani a mezőgazdaságot és növelni a termelékenységet.

**ELLENTÉTEK:** a korszerű építészet az egyik oldalon – az elavult mezőgazdasági technológia a másikon



## Irán

Irán állam területe körülbelül négyszer nagyobb, mint Németorszáé, 79 millió lakosával a népességszám alig különbözik. Az ország a 44. és a 64. hosszúsági kör, valamint a 25. és a 40. szélességi kör között terül el, ami 11 különböző éghajlati zónát eredményez.

Ez az éghajlati sokféleség lehetővé teszi a mezőgazdasági és kertészeti növények széles körének termesztését. Fontos termékek a sáfrány, a mazsola, a pisztácia, a búza, a rizs, a cukor, a pamut, a gyümölcsök, a diófélék, a datolya és a gyalpú. A mazsola tekintetében Irán jelenleg a második legnagyobb exportőr a világon, Törökország után, és messze a legnagyobb a sáfrányágazatban, amelyben a globális kereslet 90%-át elégíti ki.



A „nagy politikai időjárás helyzet” Teheránon kívül alig érezhető. Németországot nagyon pozitívan látják, és azt szeretnék tudni, hogy Iránt külföldön hogyan ítélik meg. Az emberek nyitottak, tudásra szomjazók és nagyon barátságosak. Ellentétben az előítéletekkel, sok nő is aktív a „férfiak által dominált” mezőgazdaságban, többnyire tanultak, és könnyen lépést tartanak a férfi kollégáikkal a szakértelem tekintetében.

A struktúrát tekintve még van hová fejlődni. A gazdaságok többsége nagyon kicsi, átlagosan 4,9 ha. Egy másik probléma a vízhiány. Az elavult öntözési technológia részben túl sok vizet pazarol, így sok mezőgazdasági termelő küzd az aszály problémáival. Az öntözési technológia mellett a traktorok és a művelőeszközök, valamint a termesztési módszerek sem a legmodernebbek.

Mindazonáltal a csodálatos éghajlati sokféleség és a magas regionális és helyi kereslet eredményeként az iráni mezőgazdaságban sok növekedési és beruházási potenciál van. A 2013-ban újonnan megválasztott kormány fő célja a modernizáció – az ehhez szükséges termelési eszközökkel, valamint a hozamok növelésével és a lakosság számára megfizethető, magas színvonalú élelmisze-

rek biztosításával. A tervezett intézkedések közé tartoznak többek között az intenzív képzési programok a gazdálkodók számára, valamint a minőségi vetőmagok, műtrágyák, a célzott növényvédelem, a modern mezőgazdasági technológia és a hatékony öntözés alkalmazása, hogy önállóan gazdálkodhassanak.

### EGYÜTTMŰKÖDÉS A DLG-VEL

E célok eléréséhez 2016-ban Irán és a Német Mezőgazdasági Társaság (DLG) együttműködés megállapodást kötött. Ezen együttműködés részeként Iránban 2018 márciusában két szakértői workshop került megrendezésre a repcetermesztésről. A cél az iráni termesztési tanácsadók megismertetése volt a német repcetermesztéssel, és ez alapján az iráni repcetermesztés fejlődési lehetőségeinek megteremtése.

A workshop szervezését a DLG Akadémia és az iráni mezőgazdasági minisztérium közösen vállalta. A megvalósításhoz a helyszínre utazott *Dr. Bernhard C. Schäfer*, a Soest városában található Dél-vesztfáliai Egyetem professzora és két tudományos munkatárs, *Jonas Thiel* és *Dirk Schulte-Steinberg Jr.*, akik mindketten gazdálkodnak a két képzési helyszínen, Dezful és Gorgan térségében.

**UNIVERZÁLIS GÉP:** a tárcsás borona szolgálja Dezfulban a tarlóhántást, Gorganban a magágy-előkészítést



Irán néhány termékeny régiójában nem ritkák a virágos repcemezők

Minden helyszínen ötnapos workshopot tartottak. Délelőtt elméleti ismereteket adtak át előadások formájában, többek között pl. a termőhelyigények, a talajművelés, a vetés, a trágyázás, a növényvédelem és a betakarítás témakörében. Délután az elméleti ismereteket a gyakorlatba ültették át. Ebből a célból különböző terepi és üzemlátogatásokat végeztek, többek között megvizsgálták talajprofilokat, a rendelkezésre álló technológiák alapján különféle beállítási lehetőségeket ismertettek és próbálták ki. Minden résztvevő nagyon érdeklődő és nagyon nyitott volt a némileg eltérő németországi gyakorlatokra. A németországi vendégek sok újdonságot fedeztek fel, pl. Dezfulban a repce bakhátas termesztését barázdás öntözéssel.

### SPECIÁLIS MŰVELÉSI RENDSZER

Dezful Irán délnyugati részén található, nyáron 50 °C feletti hőmérséklet jellemzi, éves csapadékmennyisége csak körülbelül 200 mm. Ezekhez a szélsőségekhez speciális termesztési rendszerre van szükség, amely a következőképpen néz ki: az elővetemény (általában búza) betakarítása kombájnnal történik, a szalmát rendbe helyezik, és körülbelül egy hónapig szárítják. Ezt követi egy vonta-

tott szecskázó, amely az adapterével felszereli a rendet, és a kifúvócsövön át nagy szélességben szétszórja a területen. Ezt két művelet követi: a tárcsás borona és

nyiség kiszámításánál ritkán veszik figyelembe az ezermagtömeget és a csírázóképeséget, így átlagosan 7 kg/ha mennyiséget vagy ennél többet vetnek

## A „MADE IN GERMANY”-TECHNOLÓGIÁT IRÁNBAN MINDENEKELŐTT A MINŐSÉG MIATT ÉRTÉKELIK NAGYRA

a simító, ami az öntözéshez szükséges sima felületet hozza létre.

A következő lépésben történik a vetés sorbavető vetőgéppel, ami egy bakhátképző gépre van félig felfüggesztve. Ez bakhátakat hoz létre körülbelül 75 cm távolságban. A barázdákat öntözésre használják. A bakhátak tetejére három sornyi repcét vetnek. A vetőmagmennyiség

ki. A magas kivetett mennyiség oka többek között a madarak által okozott kár és a rossz kelés, amelyet részben az öntözés hatására bekövetkezett kergesedés okoz. A veszteségek ellenére a 60 növény/m<sup>2</sup>-nél nagyobb állománysűrűség sem ritka.

Az első műtrágyázás egy munkamenetben történik a sorokban végzett me-



1



2



3

- 1** Egyszerű és megbízható technika, amely egész évben a szabadban áll: ezek a John Deere traktorok 25-35 évesek
- 2** Bakhátforma mechanikus vetőgéppel, amelyet úgy módosítottak, hogy három sor kerüljön a bakhát felső részébe
- 3** Az összes termék jellegzetes szállítója a kék pick-up terepjáró
- 4** A német gépek, mint ez a régebbi Rau-vetőgép a John Deere 4955 traktoron, keresettek, és sok éven át folyamatosan használják őket
- 5** Direktvetőgép, amelyet a mintagazdaságokban alkalmaznak

chanikus gyomirtással. Ebből a célból egy ladás műtrágyaszóró szórja a műtrágyát az oldalakra és a gátak közé, és töltőgő kapák távolítják el a gyomokat, majd a meglazított talajt a bakhátok oldalára dobja. A későbbi trágyázási műveleteknél centrifugális szórófejeket alkalmaznak. Általában műtrágyákat használnak, a szerves trágya és a komposzt szűkösen és csak nagyon magas áron áll rendelkezésre.

A lehetséges növényvédő szerek széles skálája a Biscyatól vagy a Focustól egészen a Németországban már nem engedélyezett termékekig terjed (pl. Treflan). Különösen szembetűnő az olajrepcében és annak környékén a méhcsaládok nagy száma (1-2 méhcsalád/ha).



Az öntözéshez mély kutakból vagy a Dez folyóból nyerik ki a vizet. Ezután gyűjtőcsatornákon keresztül vezetik a területekre, ahol kis csatornákon keresztül továbbosztják. A bakhátas rendszer miatt a felületeken nincs igazi forduló, így a gépeknek mindig át kell haladniuk a bakhátakon. Ezeket a problémákat felismerték, és sok kutatást, tesztelést végeztek az öntözési technológiával kapcsolatban. A jövőben hatékonyabb körforgó vagy csepegtető öntözőrendszereket kell használni.

## KLÍMAZÓNÁK

Gorgan környékén teljesen eltérő növényzet és termőhelyi körülmények találhatók. 500 mm csapadék és 30-35° C-os maximális hőmérséklet mellett az éghajlat hasonló Németországhoz. Tehát nem meglepő, hogy az öntözés kisebb szerepet játszik. Szükség esetén öntözőágyúkkal öntöznek.

Az éghajlat mellett a két helyszín talajai is nagyon eltérőek – löszös talajok találhatók Dezfúl térségében és kötött agyagtalajok Gorgan környékén. A klaszikus talajművelés egy ekével végzett műveletből áll, majd többször tárcsás boronával haladnak át a területen, hogy a nagyobb rögöket összezuzzák. Az a tény, hogy ez az eljárás nem optimális a talajszerkezet számára, ismert a gazdálkodók számára. A kivetett magmennyiség hasonlóan magas, mint Dezfúlban. A madarak által okozott káron kívül a kötött talaj is oka a nagy kivetett magmennyiségnek. Néhány gazdaság megpróbálja mulcsozni a vetést, és két év óta a direktvetésre is vannak mintagazdaságok.

Gorganban a repcetermesztés még mindig kezdeti stádiumban van, és gyakran sokkal szűkebb vetésforgóban, mint Dezfúlban: sokszor két évente ismétlődik vagy saját magát követi. Ezek-

nek a vetésforgóknak az első problémái láthatók, ilyen pl. az emelkedett szklerotíniafertőzési nyomás. A repce mellett búzát, szóját és a gyapotot termesztnek. A gyapottermesztés az elmúlt években jelentősen csökkent, mivel a termelési költségek túl magasak a többi országhoz képest. Ma a pamut virágkorára már csak Gorgan város tornya emlékeztet, amely egy gyapot toktermésére hasonlít.


## MEZŐGAZDASÁGI GÉPEK

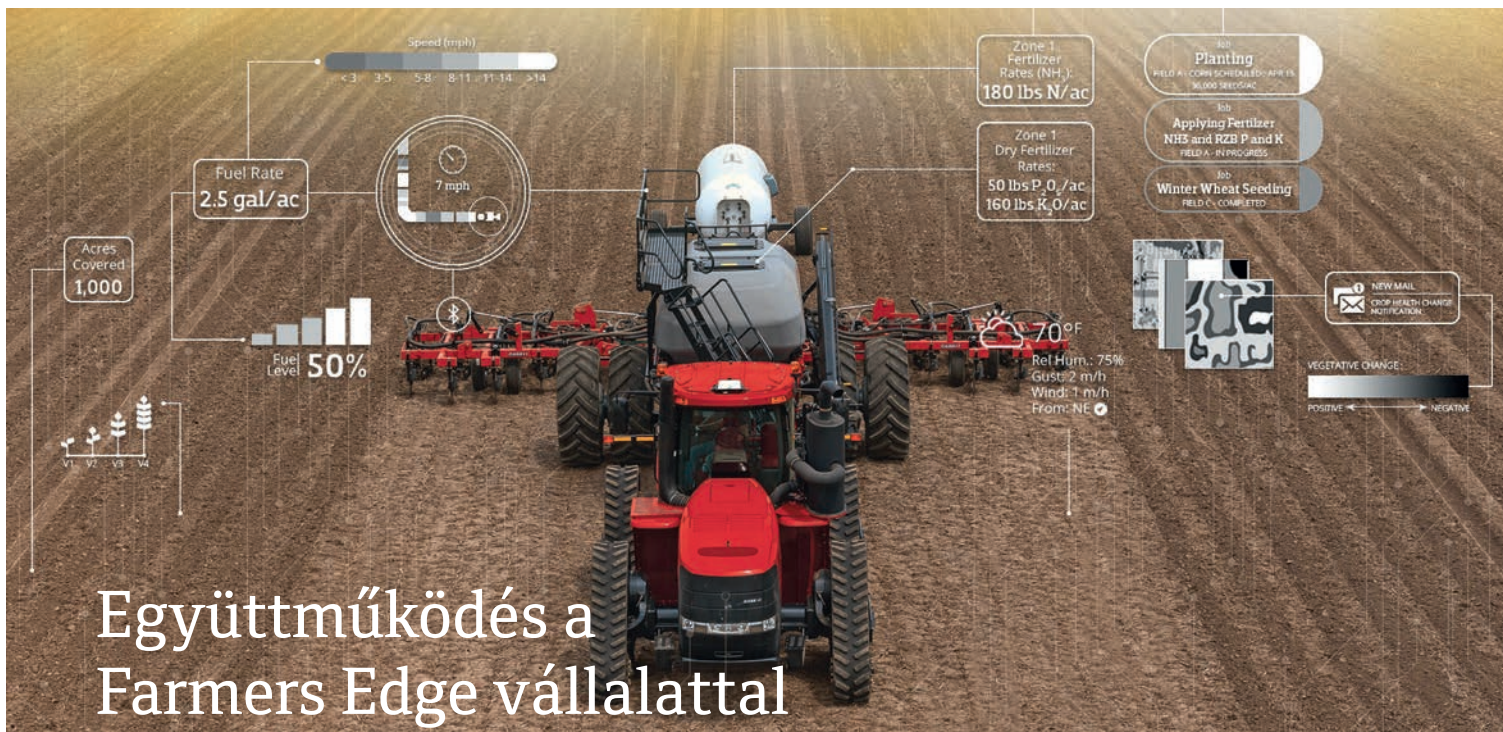
Iránban a mezőgazdasági gépek többnyire régebbi évjáratúak. Az összes meglátogatott mezőgazdasági üzemben elsősorban régebbi John Deere traktorok voltak használatban. Ugyanakkor újabb, Törökországból származó, átépített Massey Ferguson traktorokat is találtunk.

A művelőeszközök többnyire sokévesek. Az alkalmazott vetőgépek szinte kizárólag az 1991-ben csődbe ment, egykori német Hassia vállalat licence alapján készült példányok. Az újabb gépek elsősorban török vagy iráni gyártóktól származnak. A meglátogatott állami vállalatnál az összes gépet saját műhelyekben javítják és tartják karban. Ez a kisebb problémáktól kezdve, mint például az új gumiköpeny szerelése a felnikre, a kisebb és nagyobb hegesztési és marási munkáig, a hengerperselyek köszörülésével járó teljes motorjavításig terjed.

Új betakarítási technológiát vezetett be és tett elérhetővé egy bérvállalkozó több Claas Tucano kombájnnal (három év alatt kb. 3000 munkaórát dolgoztak a gépekkel). A folyamatban lévő szankciók azonban megnehezítik az iráni gazdálkodók számára, hogy újabb külföldi technológiát szerezzenek be.

## KEDVELTEK A „MADE IN GERMANY”-TERMÉKEK

Méretének és a különböző éghajlati zónáknak köszönhetően a táj jellege és a mezőgazdaság szempontjából Irán számos lehetőséggel rendelkezik. Az ország a történelmén keresztül sok látnivalót is kínál. Az emberek nagyon barátságosak, érdeklődők és nagyon nyitottak, különösen a németekkel szemben. A „Made in Germany” nagy értéknek számít, és a minőséggel azonosítják. 



## Együttműködés a Farmers Edge vállalattal

A CNH Industrial stratégiai megállapodást kötött a kanadai szoftvergyártóval, annak érdekében, hogy ügyfelei számára biztosítani tudja az adatkommunikációt a Farmers Edge FarmCommand platformjával. Ez az egység lehetővé teszi a digitális mezőgazdasági platform és a Case IH AFS Connect rendszer közötti adatcserét. Az új lehetőség várhatóan egyszerűsíteni fogja a tervezést, az adatelemzést, a munka végrehajtását és a döntéshozatalt, valamint az adatok doku-

mentálását. Az adatátvitel 3G és 4G szabvány szerint történik. A Case IH a Farmers Edge kizárólagos OEM partnere, de szeretné „vegyes” gépparkokban más márkákkal is megkönynyíteni az adatcserét. A projekt Észak-Amerikában kezdődik 2019 első negyedétől, majd Latin-Amerika, Ausztrália, Európa, Oroszország és Ukrajna piaci gyorsan követik – a Case IH illetékesei véleménye szerint. Ez azt jelenti, hogy a rendszer Németországban is elérhető lesz a jövőben.

## Nagytraktor Kínából: 400 LE-s és fokozatmentes

A CIAME kiállításon, Kína mezőgazdasági gépeket bemutató legfontosabb vásárán az YTO bemutatta eddigi legnagyobb újdonságát: az LW4004 CVT traktort. Ahogy a neve is sugallja, ez egy 400 lóerős nagytraktor, CVT sebességváltóval. Az eddigi adatok szerint Perkins-motorral dolgozik, a CVT sebességváltó – egy francia forrás szerint – a CNH vállalattól származik. Eddig prototípusról van szó, de a traktor várhatóan a következő Agritechnica kiállításon is bemutatkozik.



## Az Ekotechnika TigerCat gépeket értékesít

Az Ekotechnika AG, az EkoNiva-Technika nevű legnagyobb oroszországi, nemzetközi piacú mezőgazdasági gépkereskedő csoport

német holdingtársasága belép az erdészeti gépek piacára. 2018 novemberében az EkoNiva-Technika operatív társaság stratégiai partnerséget kötött a Kanadai TigerCat Industries társasággal. Az EkoNiva kizárólagos forgalmazója lesz a TigerCat erdészeti gépeknek Közép-Oroszországban, a Központi Feketeföldi Gazdasági Körzetben és Szibéria nagy részén. A TigerCat termékcsalád többek között fakitermelő gépeket, rönkszállító szerelvényeket és vonszolókat foglal magában ritkításhoz, ill. a faanyag szállításához. **Stefan Dürr**, az Ekotechnika AG vezérigazgatója és fő részvényese erről így nyilatkozott: „Oroszország a világ erdőben leggazdagabb országa, és még mindig rengeteg gazdasági lehetőséggel rendelkezik, amit ki szeretnénk használni a hálózatunkkal.”



## Kombájnmotorral felállított világrekord

Bár nem friss a hír, de annak idején alig jelentek meg róla publikációk: pontosan egy évvel ezelőtt, 2018. március 7-én az olasz *Fabio Buzzi* új világrekordot állított fel egy Powerboot hajóval a Comói-tó partján, Lombardiában, a dízelmotoros hajók kategóriájában. A hír különlegessége az, hogy FTP Cursor 16 típusú dízelmotort használt a meghajtáshoz, amelyet a New Holland CR kombájnokban és az FR járvaszecszkázókban, valamint a Case IH AF kombájnokban használnak. Buzzi csapata több mint 1700 lóerőre tuningolta fel a motort – ami elég volt a mesébe illő 277,5 km/h csúcsebesség eléréséhez.

## 400 LE – elektromos kábel segítségével

A két évvel ezelőtt bemutatott SESAM prototípus utódjaként a John Deere 2018 végén bemutatta a GridCON traktort. A gép számára egy dobra felcsévélhető vezeték kb. 1000 m hatótávolságban biztosítja az áramellátást. A kábel egy robotkaron keresztül halad, és automatikusan történik a letekerése és a felcsévélése. Az átvihető teljesítmény 300 kW-ig terjed, az áramellátás 2500 V váltakozó árammal történik. A John Deere szerint a hajtáslánc teljes hatásfoka 85 százalék. A villamos energia a függesztett munkagépekhez is használható, miközben a GridCON integrált hűtését a külső fogyasztók is használhatják.



## VISSZATEKINTÉS



**1969** Pontosán 50 évvel ezelőtt a Grimme cég lépést tett az önjáró gépek irányába. Mivel a kombájnok és a járvaszecszkázók területén a vontatott gépeket egyre inkább az önjáró járművek váltották fel, ez a burgonyabetakarítás gépesítését is forradalmasította. A Grimme ekkor úttörő szerepet játszott ezen a területen, és a következő években az első egysoros modellt követően további kétsoros és még hidrosztatikus hajtással rendelkező modelleket is gyártott. Természetesen abban az időben nem kevés kritika is érte: a technológiát túlságosan rugalmatlannak tartották, és többször is megvitatták azt a kérdést, hogy miért kell egy gépnek, amelyet évente csak néhány hétig használnak, saját motor és saját sebességváltó.



**2019** Napjainkban a több mint 150 éve a piacon jelenlévő vállalat alaptevékenységét képezi az önjáró gépek gyártása. Az egyik legújabb modell a Rexor 6300 Platinum, amely a világ vezető önjáró répbetakarítói közé tartozik. Ma azonban nemcsak önmagában a hatékonyságról van szó, ami a 653 LE maximális teljesítménynek, a három forgóvillás rotornak és egy 45 m<sup>3</sup>-es tartálynak köszönhető, hanem a talajkímélés és a digitalizálás is fontos. Az előbbi érdekében a nagy kerekeket kímélő módba lehet állítani, így eltolt nyomvonalon haladhatnak. Az utóbbi érdekében digitális alkalmazások, például dokumentációs eszközök, telemetriai kapcsolat és egy dokumentációs platformon vezeték nélküli adatátvitel áll rendelkezésre.



**ÖSSZEHASONLÍTÁS:** 3 gerendely négy ellen – melyiknél jobb a bekeverés?

A Horsch Terrano 4.3 GX és a Terrano 4.4 GX modellt egymás ellen versenyeztettük a gabona- és a kukoricatarlón



**PIACI ÁTTEKINTÉS:** Rendterítők minden munkaszélességen és változatban, adatokkal és árakkal



**TENDENCIA:** Rendképzés csigákkal és szársértők nélkül: műszaki felépítés, előnyök, alkalmazási határok

**GYAKORLATI TESZT:** Megjelent a 460 lóerős New Holland CX 8.90 háromdobos cséplőszerkezettel és nagy fődobbal

### Impresszum



A PROFIK  
AGRÁRTECHNIKAI  
MAGAZINJA

A vezető német  
**traction**  
magazin  
magyarországi partnere

Megjelenik kéthavonta  
ORSZÁGOSAN.

A terjesztési adatokat  
a MATESZ ellenőrzi.

**ISSN:**  
2060-5595

**Kiadó:**  
Horizont Média Kft.  
info@horizontmedia.hu

**Előfizetési adatok:**  
Előfizetési díj: 5985 Ft/év

**Lapmegrendelés:**  
info@horizontmedia.hu  
Telefonon: +36 77/529-593,  
+36 30/519-9507

Hirdetésfelvétel:  
+36 77/529-593  
Következő számunk  
**2019. június 18-án**  
jelenik meg!

**Szerkesztőség:**  
6401 Kiskunhalas,  
Katona J. u. 6.

**Főszerkesztő:**  
Fodor Mihály

**Marketingigazgató:**  
Dudás Ervin

**Médiatanácsadók:**  
Kákonyi Tímea  
kakonyi.timea@horizontmedia.hu  
Mérai Orsolya  
merai.orsolya@horizontmedia.hu  
Soós Gabriella  
soos.gabriella@horizontmedia.hu  
Sós Rita  
sos.rita@horizontmedia.hu  
Sugár Ildikó  
sugar.ildiko@horizontmedia.hu

**Nyomdai előállítás:**  
Kvadrát Print Kft.  
Felelős vezető: Bánáti László  
Tel./fax: +361 319 1599  
Mobil: +36 30 280 6656  
info@kvadratprint.hu  
www.kvadratprint.hu

**Nyomdai előkészítés:**  
Kvaszta József

**Terjeszti:** Magyar Posta Zrt.

A hirdetések  
tartalmáért felelősséget  
nem vállalunk!

Az írások tartalmáért  
mindenkor a cikk szerzője  
vállalja a felelősséget.

# VALTRA N124 Hitech

# VALTRA T144 Active

VALTRA



**AGCO**  
Your Agriculture Company

- 4 hengeres motor
- 125 LE
- Rugózott híd
- 50 km/h



- 6 hengeres motor
- 150 LE
- Rugózott híd
- 50 km/h

**YOUR  
WORKING  
MACHINE**

**Jócsák Attila** kereskedelmi vezető • Tel.: +36 30/69-74-225 • E-mail: jocsaka@valkon.hu



**KRAMER**  
*velünk biztosra mehet*

## TELESZKÓPOS RAKODÓGÉPEK

	KT276	KT 306	KT 356	KT 307	KT 357	KT 407	KT 447	KT 507	KT 557	KT 429	KT 559
Legnagyobb emelési kapacitás	2700 kg	3000 kg	3500 kg	3000 kg	3500 kg	4000 kg	4400 kg	4800 kg	5500 kg	4200 kg	5500 kg
Legnagyobb rakodási magasság	5730 mm	6150 mm	6150 mm	7000 mm	7000 mm	7000 mm	7000 mm	7000 mm	7017 mm	8750 mm	8750 mm

### VENTILÁTOR- VISSZAFORGATÁS

A fülkéből működtethető ventilátor-visszaforgatás segítségével szükség szerint eltávolítható a hűtőrendszer felgyülemlett szennyeződés. A gomb megnyomása után a ventilátor forgásiránya hidraulikusan megfordul, majd a program végeztével automatikusan visszaáll normál forgási irányba. Ennek a funkciónak a segítségével a gép teljesítménye állandó, valamint biztosított a maximális üzembiztonság. A kezelő saját maga döntheti el, hogy van-e szükség a hűtőre vagy a motorháztetőre lerakódott piszok lefújására.



**Bárth Gábor** termékmenedzser • Tel.: +36 30/697-4243

E-mail: barthg@valkon.hu • www.valkon.hu

Cím: H-6000 Kecskemét, Mindszenti krt. 55.

Gépek, alkatrészek, szerviz  
**Valkon**

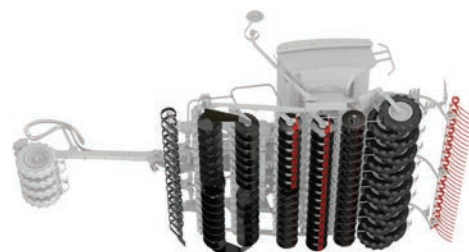
Rapid 300-400S/C

Hűségkupon akcióink folytatódik!



# A megbízhatóság és a hatékonyság szinonimája

- Hatféle művelőeszköz
- Nagyméretű magtartályok (3000-4150 liter)
- Vetéssel egyidejű műtrágya- és mikrogranulátum-kijuttatás
- Akár 15-18 km/h vetési sebesség
- Hidraulikus magadagolás
- GPS-vezérléssel történő vetés lehetősége
- Klasszikus, 125 mm-es sortávolság
- OffSet kerékelrendezés



*Talaj-előkészítés, vetés, műtrágya- és mikrogranulátum-kijuttatás, valamint vetés utáni felszínkialakítás egy menetben. És mindez átlagon felüli munkasebességgel*

Väderstad Kft.  
2475 Kápolnásnyék,  
Összekötő út 1.  
+36 22/709-000  
infohu@vaderstad.com  
www.vaderstad.com/hu

Ádám Tamás +36 20/242-02-15  
Lempel László +36 20/965-47-42  
Kovács Gábor +36 20/523-32-42  
Fábián Péter +36 20/472-89-20  
Máté Csaba +36 20/455-42-96  
Tolnai Péter +36 20/237-07-70



Ahol a gazdálkodás kezdődik