

Revolucionár. Fendt 1000

Revolucionár. Novo navrhnutý klasický kolesový traktor Fendt 1000 si tento prívlastok v mnohých parametroch a prvkoch plne zaslúži. Na slovenský trh sa dostane vďaka spoločnosti Hriadel, spol. s r.o., začiatkom budúceho roka.

Fendt v polovici minulého roka predstavil svoj najvýkonnejší rad štandardných kolesových traktorov, na ktorý sa ušlo symbolické označenie 1000. Pozrime sa, čo sa oplatí si všimnúť:

- nový motor,
- koncept nízkych otáčok motora,
- vylepšená Vario prevodovka,
- nová chladiaca sústava,
- nová hydraulická sústava,
- paket svetiel,
- nový asistent pre reguláciu tlaku v pneumatikách.

Fendt búra mýty. Mýty o maximálnom možnom prenose výkonu na podložku štandardných kolesových traktorov. Prvý raz zbúral zaužívané predstavy v roku 2006 s modelom 936 s výkonom nad 300 koní a druhý raz práve pri 1000-ke s výkonom nad 500 koní. Pravda, s nárastom výkonov traktorov sa prispôbujú aj veľkosti pneumatík. Mimo chodcom, na 1000-ke sa montujú zadné pneumatiky s priemerom 2,35 m.

Na trhu zatiaľ nie je klasický kolesový traktor s výkonom atakujúcim 500 koní. A prečo dal Fendt prednosť štandardnému riešeniu pred pásovým alebo kĺbovým? Jednoducho - kvôli flexibilitě nasadenia a rýchlejšej preprave po ceste.

Aj keď sa výkon najnižšieho modelu Fendt 1000 kryje s výkonom najvyššieho modelu radu 900, niekoľko dôležitých parametrov hovorí v prospech novinky. Porovnanie modelových radov ponúka tabuľka.



„Fendt Nature Green“ (v popredí) je nový odtieň zelenej, za príplatok dostupný aj pre ostatné rady traktorov.

Fendt ProDrive

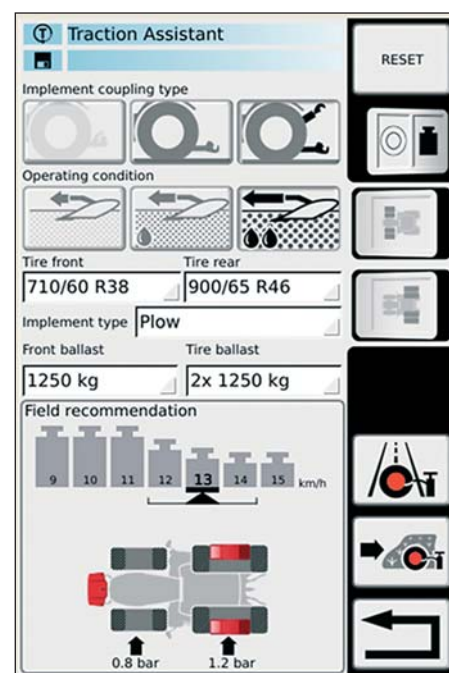
Fendt pri návrhu nového traktora kládol veľký dôraz na docieľenie nízkej spotreby, ktorá charakterizuje značku naprieč výkonným spektrom. Zosúladiť preto motor, prevodovku, ale aj chladienie, hydrauliku a ďalšie sústavy do konceptu Fendt ProDrive – „nízke otáčky – vysoký krútiaci moment“.

Základom nízkej spotreby je motor MAN s objemom 12,4 l, ktorému pomáha dosahovať výborné parametre už pri nízkych otáčkach VTG turbodúchadlo. Maximálny krútiaci moment 2 400 Nm sa dosahuje dokonca pri 1 100 otáčkach za minútu. Otáčky motora v hlavnej pracovnej oblasti činia 1 150 až 1 550. Revolučne pôsobia aj otáčky motora pri preprave – pri maximálnej rýchlosti 60 km za hodinu 1 450, pri 50-ke 1 200 a pri 40 km rýchlosti iba 950 za minútu. Fendt 1000 spĺňa emisné normy vďaka SCR a EGR, nepotrebuje filter pevných častíc a oxidačný katalyzátor.

Vynovené Vario

Na predpokladanej výbornej spotrebe sa podieľa aj vynovená prevodovka Vario, čím vo Fendte len potvrdili 100 % Vario – všetky traktory z Marktoberdorfu majú plynulé Vario prevodovky.

Doterajšie riešenia prepájali prevodovku so zadnou nápravou, v prípade zapnutia pohonu oboch náprav aj s prednou nápravou. Nový koncept VarioDrive prepája prevodovku s prednou nápravou samostatne a nezávisle na pohone zadnej nápravy.



Fendt Grip Assistant na základe viacerých údajov sám navrhne doťaženie traktora, pracovnú rýchlosť či tlak v pneumatikách.

Charakteristika novej generácie Vario prevodovky s označením TA 400:

- vyššia účinnosť v hlavnom pracovnom rozsahu,
- o 60 % väčšie hydrostaty,
- priame prepojenie so zadnou nápravou,
- pohon prednej nápravy nezávisle na zadnej,
- priame prepojenie prednej nápravy – vyššia ťahová sila pri nízkych rýchlostiach, – automatické vypínanie pohonu pri nízkej záťaži a vysokých rýchlostiach,
- 100 % mechanický prenos výkonu pri rýchlosti 60 km za hodinu.

Prevodovka sa z konštrukčného hľadiska skladá z hydraulického čerpadla, dvoch hydromotorov pre prednú a pre zadnú nápravu a planetového prevodu.

Krútiaci moment z čerpadla prevodovky sa rozdeľuje cez T kus (pracuje ako hydrostatický diferenciál) na oba hydromotory. Hospodárnosť sa zvlášť prejavuje v hlavných pracovných rýchlostiach. Pri rýchlosti asi 25 km za hodinu sa na prednú nápravu neprenáša žiadny krútiaci moment, čím sa šetrí pneumatiky a zvyšuje sa hospodárnosť počas dopravy. Hydromotor zadnej nápravy pôsobí s hydrostaticko-mechanickým účinkom. Krútiaci moment sa z neho rozdeľuje na hydraulickú a mechanickú vetvu planetového prevodu a sumarizuje sa priamo na zadnej náprave. Pri rýchlosti 60 km za hodinu

Základný prehľad Fendt 1000

Model	Maximálny výkon v kW (údaje podľa ECE R24)	Výkon v k
1038 Vario	280 kW	380 k
1042 Vario	309 kW	420 k
1046 Vario	338 kW	460 k
1050 Vario	368 kW	500 k

Porovnanie základných technických údajov Fendt 1000 a Fendt 900

Parameter	1000 Vario	900 Vario
Výkonové rozmedzie	380 – 500 k	270 – 390 k
Motor	MAN 12,4 l	Deutz 7,8 l
Nominálne otáčky	1 700 za minútu	2 100 za minútu
Pohotovostná hmotnosť	14 t	11 t
Celková hmotnosť	18 t (60 km.h ⁻¹), 21 t (40/50 km.h ⁻¹)	16/18 t
Polné nasadenie do 25 km za hodinu	25 t	21 t
Maximálna zdvíhová sila zadného závesu	12 920 daN	11 800 daN
Maximálne zdvíhová sila predného závesu	5 584 daN	5 580 daN
Rozstup náprav	3 300 mm	3 050 mm
Celková výška	3 606 mm	3 360 mm
Šírka stroja	2 950 mm s 900/65 R46	2 750 mm s 710/75 R42
Maximálny priemer pneumatík	2 350 mm	2 150 mm

nu sa zadná náprava poháňa len mechanickou vetvou.

Takéto plne automatické a inteligentné ovládanie pohonu oboch náprav sa vyznačuje nielen optimalizovaním ťahových vlastností traktora, ale aj zlepšením manévrovacích schopností. Fendt uvádza, že aktívny pohon prednej nápravy znižuje polomer otáčania na poli o 10 %. Bočným efektom je zníženie oderu pneumatík prednej nápravy na ceste aj na poli.

Základom je nový ventilátor

Revolučný traktor vyžaduje aspoň zaujímavé, keď už nie revolučné, chladenie. Celá technológia chladenia s názvom Concentric Air System CAS sa spolieha na dozadu nahnutý ventilátor. Jeho vysoká účinnosť sa dosahuje aj znížením medzery medzi hliníkovými lopatkami a obručou na 1 – 2 mm. Ventilátor tak tlačí vysoké objemy vzduchu cez chladiče bez strát. V príplatkovej výbave má aj reverznú funkciu pre čistenie.

Ventilátor sa poháňa hydromotorom, čím sa stáva nezávislým na otáčkach motora a flexibilným z pohľadu potreby chladenia. Vysoká efektívnosť znižuje príkon chladenia až o 70 %, čo vplýva aj na zníženie hluku a zvýšenie pracovného komfortu.

Fendt 1000 s maximálnym výkonom najväčšieho modelu 500 koní je revolucionár.

Dve nezávislé hydraulické čerpadlá

Fendt 1000 sa bude na jar budúceho roka dodávať s tromi výkonovými variantmi hydraulického systému – 169; 228 a 430 l za minútu. 430 l verziu tvoria dva hydraulické a na seba nezávislé okruhy. Dve autonómne piestové čerpadlá podľa potreby zásobujú náradie rozličným prítokom či tlakom oleja. Prvé čerpadlo má výkonnosť 220 l a druhé 210 l za minútu. Rozličné loadsensing čerpadlá zvolili z dôvodu zamedzenia rezonancie. V závislosti od stupňa výbavy bude k dispozícii až 6 vonkajších okruhov hydrauliky. Hydraulický olej oddelili od prevodového a zvýšili jeho interval výmeny na 2 000 Mth., resp. 2 roky.

Fendt berie model 1000 ako globálny produkt, čomu prispôbuje aj zadné ramená. Navyše, k dvom sériovým otáčkam zadného vývodového hriadeľa 1000 a 1000E ponúka aj nové normované otáčky 1 300 za minútu. Testovaný bol aj pre dvojmontáže či trojmontáže.

Väčšia kabína s inteligentnými svetlami

Novinke musí



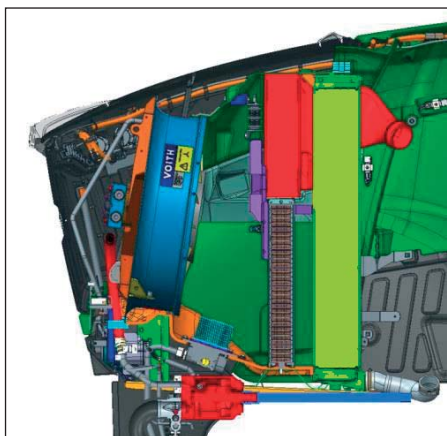
Kabína v porovnaní s 900-kovým radom má širšiu a pohodlnejšiu vstup a väčšiu presklenú plochu. V pakete svetlometov sa mnohým inšpirovali z bežných automobilov.

zodpovedať aj kabína. Je väčšia a komfortnejšia. Avšak s logikou ovládania Fendt, takže vodič s predchádzajúcimi skúsenosťami z Fendtu zvládne prechod plynule. Kabína osloví už pri vstupe o 85 mm väčším vstupom. O 8 % väčšie presklenie sa dosiahlo znížením hrán nad blatníkmi a vzadu. V kabíne sa nachádza aj množstvo odkladacích priestorov vrátane chladiaceho boxu. Komfort zvyšuje sedadlo spolu s novým štvorbodovým pružením kabíny.

Klimatizáciu prispôbili aj pre extrémne teplé regióny.

Osvetlenie na 1000-ke si v zopár prvkoch zobralo príklad z bežných vozidiel – 3. brzdové svetlo, regulácia dĺžky svetelného lúča, obrysovú



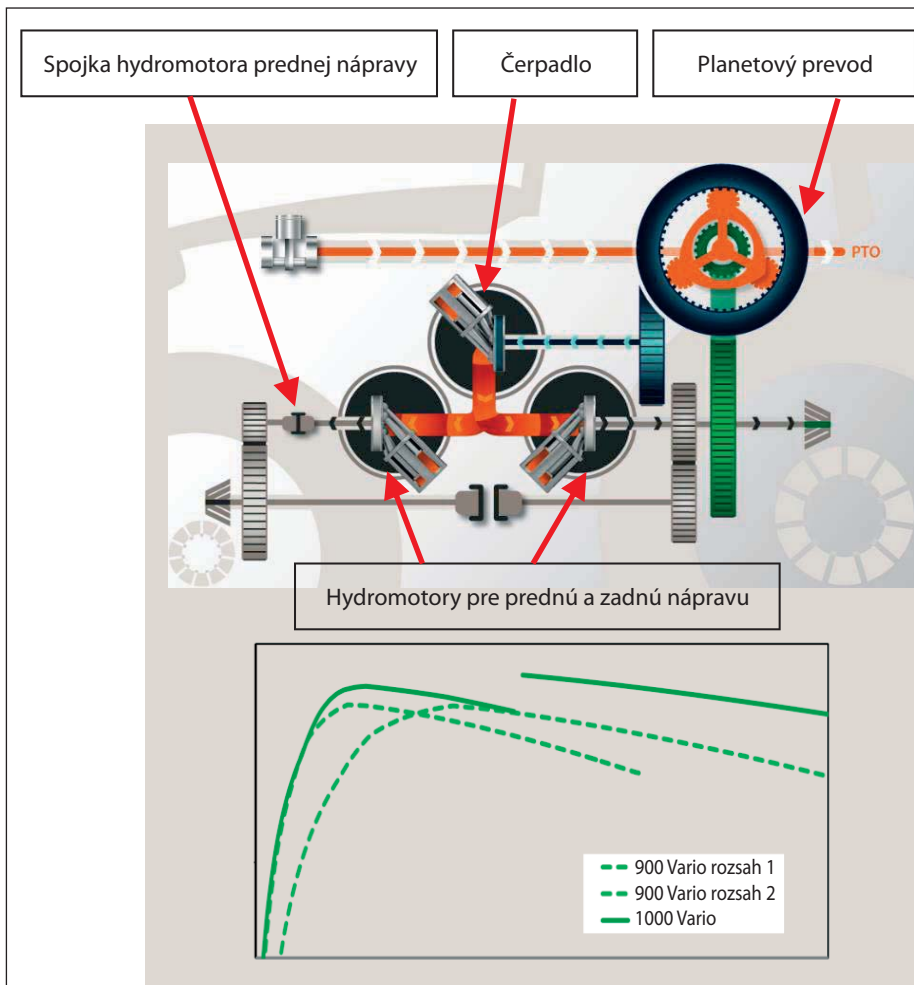


Na novinke znížili príkon chladiacej sústavy o 70 %, začo môže predovšetkým novo navrhnutý ventilátor.

svetlá integrované do spätných zrkadiel, LED denné svetlá. Fendt 1000 osvetľuje svoje okolie 30 160 Lumenmi z halogénových svetiel a 45 860 Lumenmi z LED zdrojov.

Aké závažie? Vypočíta traktor

Revolučným je aj systém - Grip Assistant. Fendt sa už dávnejšie pohrával s myšlienkou regulácie tlaku v pneumatikách, ktorá zlepšuje jazdné vlastnosti na ceste a znižuje utužovanie pôdy súčasne pri šetrnosti k drahým pneumatikám. Pôvodný plne integrovaný systém regulácie tlaku Vario Grip sa dostal do ponuky Fendt v roku 2013 a o dva roky neskôr prichádza s jeho zdokonalením. Overená regulácia pracuje po technickej stránke výborne, zdokonalili jej „softvérovú“ časť. Ako napovedá názov, Grip Assistant nielenže dokáže regulovať tlak v pneumatikách, ale navrhuje vodičovi aj optimálne tlaky. Zohľadňuje druh práce, aktuálne pôdne podmienky, ale aj dôležitý faktor – doťaženie traktora závažiami. Zohľadnili pritom poznatky poľnohospodárskych expertov, inteligentné algoritmy a dynamické simulačné modely.



Fendt 1000 má vylepšenú prevodovku Vario. Z nej ide priamy pohon na prednú nápravu, ktorý sa vypína pri asi 25 km za hodinu. Pohon zadnej nápravy pri maximálnej rýchlosti 60 km za hodinu sa deje čisto mechanickou vetvou cez planetový prevod.

Grip Assistant je základnou výbavou 1000-ky a nastavuje sa vo Varitermináli. Postup:

1. Vodič najskôr volí typ závesu – troj-, dvoj- bodový alebo spodný záves.
2. Voľba pracovných podmienok – ťažké, ľahké a stredné. Vyplýva aj z aktuálnej vlhovej situácie.
3. Voľba typu a značky pneumatík.
4. Voľba typu náradia – kultivátor, sejačka a pod.
5. - Zadanie predpokladanej pracovnej rýchlosti - Grip Assistant navrhne doťaženie traktora a tlak v pneumatikách - alebo sa zadá aktuálne doťaženie traktora a Grip Assistant vypočíta optimálny tlak v pneumatikách a odporučí rozsah pracovnej rýchlosti.

Na prvý pohľad zložité, ale za asi 30 sekúnd klikania vo Varitermináli získavate nesporné výhody a ušetríte naftu a pneumatiky.

Revolucionár. Tak nazval Fendt model, na ktorom vo vývojom centre pracovalo 400 inžinierov. Z vyššie uvedeného vyplýva, že prívlastok revolucionár si nová 1000-ka plne zaslúži.

Marián Kukučka

Moderná mechanizácia v poľnohospodárstve®



Motor MAN s objemom 12,4 l spolupracuje s SCR a recirkuláciou výfukových plynov. Bez filtra pevných častíc a oxidáčného katalyzátora.