

# Nové manipulátory v nové síle

Na veletrhu Sima 2013 představila firma Deutz-Fahr dvojici nových teleskopických manipulátorů, jejichž použití je cíleno přímo do oblasti zemědělské výroby. Jedná se o modely Agrovector 37.6 a 37.7 a první z nich jsem měl možnost si prohlédnout i na dni otevřených dveří firmy Agrafa.

Zemědělské verze manipulátorů se vyznačují především rychlostí práce a výška zdvihu nebývá tak důležitá. Drtivá většina prací totiž spočívá v nakládání dopravní techniky, vyhrnování a nahrnování hnoje a jen ti, co s manipulátorem stohují slámu, potřebují vyšší výšku zdvihu. Zato rychlost práce podstatnou měrou ovlivňuje produktivitu manipulátoru.

Proto, aby funkce manipulátoru pracovaly rychle, je zapotřebí výkonný motor a hydrogenerátor s dostatečným průtokem oleje. U manipulátorů Agrovector je to splněno. Průtok oleje, který dodává axiální pístový hydrogenerátor, je na hodnotě 150 l/min a výkon motoru může být 102, nebo 123 k. Výkonnější motorizace je v praxi jistě výhodnější.

## Jde to i bez filtru či SCR

Pohonnou jednotkou nových manipulátorů jsou čtyřválcové motory Deutz se zdvihovým objemem 3,6 litru. Motory jsou přeplňované, kapalinou chlazené a umístěné



*Pomocí joysticku se ovládají všechny funkce teleskopického ramene, ale též mění směr jízdy a řadí převodové stupně*



*Přístrojová deska obsahuje LCD displej a nezbytné kontrolní svítivky*

podélně v ose stroje. To je dobré z pohledu servisních prací. Trochu netradiční je umístění bloku chladičů, a to v zadní části motorového prostoru. Přes chladiče žene vzduch ventilátor s hydropohonem a tudíž i s možností snadné reverzace pro vyfoukání nečistot. Pro uživatele je velkým plusem skutečnost, že motory, ač plní emisní limit Tier 4i,

nepoužívají systém SCR ani filtr částic a vystačí si s recirkulací spaliva a oxidačním katalyzátorem.

## Šestkrát při zatížení

Převodové ústrojí používá hydrodynamický měnič točivého momentu, na nějž navazuje čtyř-, nebo šestistupňová při zatížení řazená převodovka. Čtyřstupňová převodovka je použita u motoru s výkonem 102 k, výkonnější verze má šestistupňový PowerShift.



Převodové stupně se řadí tlačítky na ovládacím joysticku.

Diferenciál přední nápravy obsahuje mokré lamelové brzdy, zadní je bez brzd a na spojovacím hřídeli náprav je kotoučová parkovací brzda. Kola obou náprav jsou vybavena koncovými převody se čtyřmi satelity.

Tak, jak je obvyklé, má manipulátor tři režimy řízení (protisměrné, jen kol přední nápravy, krabí chod). Přepínání mezi režimy řízení je snadné, díky snímačům středové polohy stačí jen změnit režim a kola se po natočení vyrovnají do stejného směru.



*Pomocí fóliových tlačítek se komfortně mění režimy řízení (první tři tlačítka zleva) a pohybu adaptéru (další dvě tlačítka s příslušnými symboly)*

## Zajímavé funkce

Teleskopické rameno má výšku zdvihu 6,1, nebo 7,3 metru a nosnost 3,7 tuny, pokud je zatažené, a 1,5 t při jeho plném vysunutí. Teleskop je dvoudílný, dobře je vyřešeno uložení adaptéru, jenž má díky Z kinematice vyšší trhací sílu a velký výklonový úhel. Pohyb adaptéru je možné nastavit ve dvou režimech, z nichž jeden je označen jako „lopata“ a druhý „paletizační vidle“. Je logické, že v režimu paletizačních vidlí se adaptér pohybuje pomaleji. Zajímavou funkcí je zpomalení pohybu ramene při dosažení koncové polohy. Pokud se rameno zvedá, tak těsně před dosažením maximálního úhlu zdvihu se jeho pohyb zpomalí, a tím se omezí ráz vzniklý dojezdem pístnice do koncové polohy.

Manipulátory mají standardně přidávanou funkci určenou například pro vid-



Závěs umožňuje tažení přípojných vozidel



Kabina je jednoduchého provedení, jak je u manipulátorů obvyklé



Ovládání adaptéru přes Z kinematiku znamená zvýšení trhací síly

le na hnůj, na přání je možná funkce ještě jedna.

### Plně elektronický joystick

Řízení všech funkcí teleskopického ramene obstarává plně elektronický joystick, jehož všechny funkce jsou proporcionální. To umožňuje jak pomalý, tak rychlý pohyb všech funkcí. Záleží, do jaké polohy si řidič nastaví příslušný ovládací prvek. Na hlavičce joysticku je ovládání třetí i jedné přidavné funkce teleskopu (obě jsou proporcionálně řízené) a navíc též dvě tlačítka pro řazení převodových stupňů a nechybí ani reverzace směru jízdy.

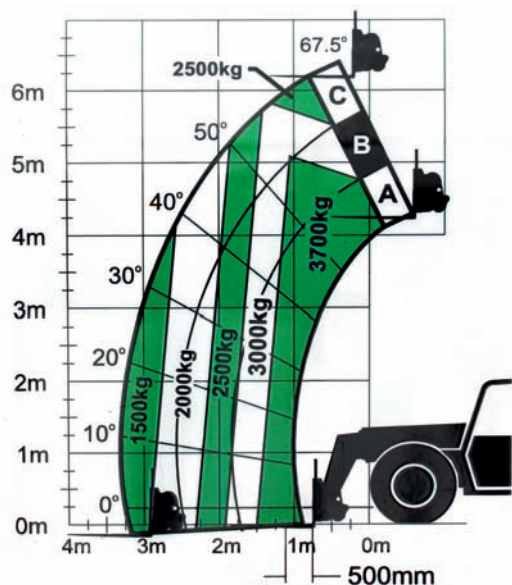
Řídicí jednotka joysticku (rozvaděče) je spojena s jednotkou motoru, a pokud by byl motor přetížen, tak omezí průtok oleje a tím zatížení motoru sníží.

### Standardní výbava

Výbava manipulátoru je jednoduchá, jak to již u těchto strojů bývá. Pro informaci o zatížení slouží monitor se zvukovou signalizací, pro provozní údaje přístrojová deska obsahující LCD displej a několik kontrolních světilen. Na displeji se zobrazují otáčky motoru, úhel zvednutí ramene, motohodiny, zařazený převodový stupeň, zvolený směr jízdy a též její rychlost.

Z provozního hlediska je příznivá nižší hladina hluku motoru a díky použití axiálního hydrogenerátoru nejsou pro plný výkon pracovní hydrauliky třeba jmenovité otáčky motoru, což znamená příznivou spotřebu paliva na tunu přepraveného materiálu.

Text a foto Luboš Stehno



Zátěžový diagram ukazuje, že i při vysunutí ramene má manipulátor dobrou nosnost, a to 1,5 tuny



Jednoduchou kontrolu stavu hydraulického oleje dovolují průhledy v nádrži



Motor Deutz je vybaven vstříkáním Common Rail a obejde se bez SCR či filtru částic