

New Holland Agriculture představuje prototyp traktoru poháněného metanem

Londýn, 29. srpna 2017

Umíte si představit farmu budoucnosti, která je úplně energeticky nezávislá a sama uspokojuje své požadavky na spotřebu paliva a energie, stejně jako požadavky místní komunity? Nyní si zkuste představit, že farma dosáhne tohoto cíle pomocí odpadních produktů. Přesně takhle to vymysleli inženýři a návrháři z New Holland. A neskončili jen u představy. Zrealizovali ji.

Zemědělci by se tak mohli stát průkopníky odklonu od vozidel poháněných fosilními palivy směrem k obnovitelným zdrojům pomocí dokonale efektivního cyklu "uzavřené smyčky", který pohání traktory pomocí energie vyrobené z vlastní půdy a odpadních produktů. Taková myšlenka stojí za prototypem metanem poháněného traktoru od New Holland Agriculture, světové zemědělské značky společnosti CNH Industrial. (NYSE: CNHI / MI: CNHI).

Tento prototyp představuje nově vytvořený design traktoru, který je jasným odklonem od všeho, co jsme až dosud v zemědělství viděli. Prototyp traktoru od New Holland poháněného metanem odráží rostoucí význam a životaschopnost alternativních paliv na farmě a výroby paliv z plodin, zemědělského odpadu a odpadu ze širšího potravinářství. New Holland proaktivně zkombinoval alternativní paliva s pokročilou zemědělskou technologií, aby vytvořil moderní a udržitelné řešení s dostupnou a osvědčenou technologií pohonu, které je odolné vůči „síle budoucnosti“.

Osvědčená odbornost v technologiích pohonu na zemní plyn

Značky společnosti CNH Industrial mají dlouhou historii ve vývoji a komercializaci vozidel poháněných zemním plynem a jsou lídry na trhu v této oblasti. Od průkopnické technologie zemního plynu před 20 lety vyrobil FPT Industrial, značka pro pohonné jednotky společnosti CNH Industrial, více než 30 000 motorů na zemní plyn, běžících jak na stlačený zemní plyn (CNG), tak i na zkapalněný zemní plyn (LNG). V současné době je na silnici zhruba 22 000 vozidel společnosti CNH Industrial od značek IVECO a IVECO BUS, které jsou poháněny zemním plynem. To z nich činí absolutní evropské jedničky v tomto segmentu. Flotily IVECO BUS poháněné zemním plynem si vybraly k dopravě svých občanů tak rozmanitá hlavní města jako Astana, Baku, Madrid a Paříž.

Dnes jezdí na silnicích celého světa okolo 5750 vozidel IVECO BUS poháněných plynem. Společnost CNH Industrial a IVECO spolupracují také se světovými vládami, např. Izraele, na vývoji alternativních paliv a technologií založených na zemním plynu. Kromě toho FPT Industrial pracuje na řadě hybridních a elektrických pohonných řešení. K dnešnímu dni jde přibližně o 1200 vyrobených vozidel IVECO a IVECO BUS poháněných touto technologií.

Kompletní řada řešení alternativních paliv

Tato bohatá zkušenost s alternativními palivy byla z hlediska životnosti, spolehlivosti a osvědčené technologie značným přínosem rovněž při vývoji traktoru New Holland poháněného metanem.

New Holland má v této oblasti bohatou historii a klíčovým pilířem jeho strategie pro řízení čisté energie, která zahrnuje všechny oblasti s dopadem na trvale udržitelné zemědělství, je vývoj produktů, které mohou pomoci vyrábět a používat alternativní paliva. V roce 2006 nabídl New Holland, jako první výrobce, výroby 100% kompatibilní s bionaftou. Tím umožnil farmářům vyrábět vlastní palivo, vytvořil první prototyp vodíkového traktoru na světě: NH²™ a prokázal tím jeho použitelnost v zemědělství. V roce 2009 přišel New Holland s koncepcí systému Energy Independent Farm™, která urychlila přijímání alternativních paliv a od té doby aktivně usiluje o řešení, jež by mu umožnil zavádění této koncepce. V roce 2012 toto úsilí přineslo ovoce ve formě prvního prototypu traktoru poháněného propanem, který prokázal odhodlání New Holland nalézt alternativní paliva, která přinesou menší emise a nižší provozní náklady. Práce vyvrcholily vývojem prvního prototypu traktoru na metan roce 2013 a následně byly uvolněny další dva modely a vyzkoušeny na polích v zemědělských podmínkách tak různorodých zemí, jako jsou Brazílie, Česká republika, Francie, Itálie a Spojené království.

Výkonná technologie motoru na metan z FPT Industrial

Nový prototyp traktoru poháněný metanem představuje významný technologický pokrok vycházející z předchozích prototypů. Využívá motoru od FPT Industrial, který byl speciálně vyvinut pro zemědělské použití a dodává maximální výkon 180 koní a maximální točivý moment 740 Nm - rovnající se ekvivalentnímu diesellovému pohonu. Motor je vybaven stechiometrickou technologií spalování, která byla vyvinuta FPT Industrial a byla poprvé představena v roce 1995. Tato technologie se používá v celém portfoliu motorů na zemní plyn, protože umožňuje srovnatelný výkon s diesellovými motory a současně se vyznačuje velmi nízkými emisemi a vysokou účinností.

Prototyp traktoru poháněného metanem je vybaven pokročilou konstrukcí palivové nádrže, který umožňuje celodenní autonomii. Kromě na farmě vypěstovaných energetických plodin se k produkci biometanu využívají zbytky plodin a další odpady. Výsledné palivo má prakticky nulový CO₂ profil a snižuje celkové emise o 80 %.

Hnací jednotka prototypu vyvine stejný výkon a točivý moment jako jeho standardní diesellový protějšek, což znamená také stejný výkon v provozu. Navíc dosahuje 50% snížení hladiny hluku při jízdě, což je ideální při práci ve dvoře, zejména u hospodářských zvířat a v městském provozu.

Dokonale efektivní cyklus: Výhody biometanu

Biometan se vyrábí pomocí cyklického systému, jehož výsledné produkty se vyznačují nulovým CO₂. Je obzvláště vhodný pro zemědělská vozidla na farmě, kde mají zemědělci již suroviny i prostor k výrobě plynu. To umožňuje zemědělským podnikům být soběstačnými nejenom v palivech, ale i v energii, protože biometan lze spalovat také k výrobě elektřiny pro napájení zemědělských budov, stejně jako k plnění jakýchkoli požadavků na vytápění. Navíc se může dodávat do plynové sítě pro domácnosti, a může být použit i k výrobě elektřiny, která by se přiváděla do celostátního rozvodného systému pro napájení obcí, čímž by se vytvořil skutečně dokonale efektivní cyklus.

Biometan může být vyráběn ze směsi speciálně vypěstovaných energetických plodin a odpadních rostlin nebo potravinářských materiálů, a to jak v kapalné, tak v pevné formě. Tento materiál se sklízí z polí nebo se shromáždí na farmě ze zdrojů, jako jsou potravinářské továrny, supermarkety, restaurace a jídelny, a přivádí se do biodigestoře. Zde se při nepřítomnosti vzduchu zahřívá a začne se štěpením bakteriemi biologicky rozkládat, jako každý jiný kompost. Ve dvoustupňovém procesu fermentace, který trvá přibližně 60 dní, postupně vzniká bioplyn - včetně biometanu. Nakonec se může provést případné pročištění za účelem výroby biometanu na úrovni paliva, což je výrobek, který pak lze použít k pohonu traktoru.

Rostlinné materiály z tekutého a tuhého odpadu zbylé v digestoři po výrobě plynu, známé jako digestát, mají vysoký výživový profil a používají se jako hnojiva na polích k pohození plodin příští sezóny.

Tímto způsobem mohou zemědělci vyrábět vlastní palivo bez CO₂ a zároveň se chránit proti kolísání cen ropy, navíc dosáhnou značných úspor provozních nákladů mezi 10 a 30 procenty v porovnání s nákupem motorové nafty. Mají i možnost přeměnit odpadní produkty, jako jsou živočišná hnojiva, sláma a potraviny, na energii a ještě získají další příjem za prodej biometanu třetím stranám k pohonu jejich vozidel. A dokonce ani zemědělci, kteří nemají zdroje k výrobě vlastního biometanu, nepřijdou zkrátka - prototyp traktoru New Holland na metan může být poháněn "běžným" metanem.

Celodenní autonomie

Palivo traktoru je uloženo v nádržích z kompozitní vrstvené trubkové konstrukce, s elegantním a integrovaným skladovacím prostorem, namontovaných v přední části traktoru spolu s dvěma nádržemi na levé a pravé straně stroje. Toto nové uspořádání umožňuje celodenní samostatnou farmářskou práci. Palivo se doplňuje stejně snadno jako u naftového modelu, s použitím jedné trysky a se srovnatelnou dobou plnění.

Za účelem snížení emisí znečišťujících látek vznikajících při spalování metanu se používá zjednodušený systém následného zpracování, který je vybaven jedním standardním katalyzátorem bez údržby.

Univerzální zemědělská všestrannost

Prototyp traktoru New Holland s metanovým pohonem zvládne splnit všechny úkoly, které umí jeho standardní diesellový ekvivalent, a to od práce na dvoře až po dopravu, vysokorychlostní terénní práce, kultivace a náročné tažení při orbě včetně práce s nakladačem při krmení zvířat. Nový prototyp traktoru poháněného metanem přináší vynikající zemědělskou všestrannost v produktivním a trvale udržitelném balení.

Jedinečný agronomický design budoucnosti

Mezinárodní tým návrhářů společnosti CNH Industrial změnil styl traktoru a navrhl futuristickou vizi traktoru budoucnosti. Klíčové stylové prvky New Holland byly ještě zdůrazněny, například: agresivní žebrování přívodu vzduchu v kapotě kombinované s futuristickými prvky včetně obalového tvaru kapoty, která se rozšiřuje do "límce" kabiny; integrované přední blatníky vyvolávající dojem nepřerušované konstrukce a charakteristická modrá metalíza. Kompletní

balíček osvětlení LED zahrnuje světla značky New Holland osazená v přední nádrži, předních blatnicích; pracovní světla na kapotě a střeše; brzdová světla na střeše a nápadná světla na zadních blatnicích, která nabízejí nepřekonatelnou úroveň viditelnosti v terénu.

Za účelem zlepšení pracovního prostředí, většího pohodlí a menší únavy návrháři použili řadu technologicky pokročilých materiálů. Nové sedadlo, které evokuje tvar stylizovaného listu New Holland, bylo vyrobeno z látky pohlcující vlhkost s voštinovou strukturou. Tato tkanina usnadňuje cirkulaci vzduchu, udržuje řidiče v chladu i za horkého počasí a tepelně ho izoluje v chladnějších obdobích. Uspořádání polštářů dále zvyšuje cirkulaci vzduchu.

Dokonalá viditelnost z plně zasklené kabiny

Design kabiny prototypu traktoru poháněného metanem se radikálně liší od obvyklého pracoviště obsluhy a přispívá k bezpečnosti, pohodlí i produktivitě. Mezi pokročilé funkce patří:

- Zasklení okolo celé kabiny zajišťuje viditelnost 360 stupňů s 20% zvětšením prosklené plochy oproti standardnímu traktoru.
- Zaoblená střecha s plynulými liniemi vytváří dokonale panoramatický design, v zemědělství první, a umožňuje řidičům pohled na čelní nakladač v celém pracovním oblouku; pomáhá tedy při různých úkolech od nakládání digestátu až po krmení skotu.
- Použití 360stupňových sledovacích kamer eliminuje potřebu křídlových zrcátek. Okolí se zobrazuje na displeji umístěném na pevném náboji volantu. Bezdrátové kamery mohou být připojeny také k nářadí obsluhovanému traktorem a řidič může sledovat jejich výkon.

Ergonomický, intuitivní a propojený provoz

Inteligentně navržená integrovaná loketní opěrka pro pravou ruku je esencí minimalismu a je zárukou hladkého fungování v kabině traktoru. Všechny základní ovládací prvky jsou okamžitě přístupné a další parametry se kontrolují prostřednictvím interaktivního displeje v čelním obložení.

Integrované ovládací prvky:

- Ergonomický joystick pro ovládání čelního nakladače;
- Tlačítka řízení rychlostních stupňů;
- Hydraulické lopatky pro řízení zadního nářadí;
- Řízení škrticí klapky;
- Zapojení a řízení PTO.

Celá loketní opěrka je připevněna ke sedadlu, takže se otáčí spolu se sedadlem a zvyšuje ergonomii při práci s vzadu namontovaným nářadím, jako jsou žací stroje a pluhy.

Skupina displejů pevně umístěná na volantu zůstává ve stejné svislé poloze nezávisle na poloze volantu. Tyto displeje poskytují okamžitý přístup k nejčastěji vyhledávaným provozním parametrům, jako jsou:

- Rychlost vpřed, teplota motoru, otáčky motoru, směr jízdy, ukazatel paliva a vybraný převodový stupeň;
- Při jízdě po silnici navigační mapa a na poli informace o navádění;
- Při jízdě po silnici nahrazuje pohled ze zadních kamer zpětná zrcátka, a na poli 360° ptačí perspektivu. Při couvání poskytuje kamerový systém pomoc při manévrování.

Displej čelního obložení se nachází v pravé horní části kabiny a byl umístěn na takovém místě, aby jej obsluha na první pohled viděla. Tento panoramatický displej se skládá ze tří různých částí:

- První obrazovka vlevo je věnována kamerám, která nahrazují běžná křídlová zrcátka, spolu s materiálem dodávaným z bezdrátových kamer namontovaných na nářadí.
- Druhá centrální obrazovka obsahuje méně často potřebné parametry traktoru, jako jsou otáčky vývodového hřídele, výška spojení táhel, hydraulický průtok a osvětlení.
- Třetí obrazovka vpravo je věnována informačním zdrojům. Obsahuje údaje o počasí z radaru a standardní informační kanál určený na pomoc při provádění včasných obchodních rozhodnutí spolu s informacemi o řízení klimatizace a mediálním balíčkem.

Řidič může přepínat mezi centrálním displejem nahoře a skupinou displejů umístěnou na pevném náboji volantu, spravovat a vybírat klíčové provozní parametry, jako jsou požadavky na osvětlení nebo otáčky vývodového hřídele. Jakmile se provede změna, řidič přepne obrazovku zpět na středový panel horního displeje.

Hlasové ovládání klíčových funkcí umožňuje obsluze vždy nechat ruce na volantu, aby byla zajištěna maximální bezpečnost během provozu. Mezi klíčové funkce patří funkce umožňující využívání moderních prvků řidičem, např. řízení klimatizace, mediální systém traktoru a provoz mobilních telefonů.

Spojení mezi farmou a traktorem zajišťuje specifický software na smartphonu. Traktor lze lokalizovat a odemknout pomocí procesu identifikace otisků prstů, který je replikován v kabině jako dodatečné bezpečnostní opatření. Sekvence startu traktoru se povolí až po dokončení celého procesu. Inteligentní telefon lze také použít k ovládní zadních spojovacích táhel, což usnadňuje zavěšení nářadí, protože obsluha může zůstat vedle nářadí během celého postupu zavěšování.

K prototypu traktoru poháněného metanem patří rovněž kompletní sada technologií "přesného zemědělství" s elegantně integrovanou střešní anténou, která umožňuje samostatné řízení například podél řádků na poli. Traktor je vybaven také prvky autonomní technologie, jako je automatické rozpoznání překážek.

Díky kombinaci moderního prostředí řidiče a propojeného zemědělství se snadno dostupnou, udržitelnou a spolehlivou hnací technikou pro efektivní a produktivní zemědělství, představuje prototyp traktoru New Holland poháněného metanem životaschopnou budoucnost zemědělských technologií.

Další informace o prototypu traktoru poháněném metanem, včetně obrázků, videa a technických informací naleznete na adrese: bit.ly/methane-powered-concept

***CNH Industrial N.V.** (NYSE: CNHI / MI: CNHI) je světový lídr v sektoru kapitálového zboží s dlouhou zkušeností v průmyslu, širokou řadou produktů a celosvětovým zastoupením. Každá z jednotlivých značek patřících do společnosti je významnou mezinárodní silou ve svém průmyslovém sektoru: Case IH, New Holland Agriculture a Steyr pro traktory a zemědělské stroje; Case a New Holland Construction pro stavební stroje; Iveco pro užitková vozidla; Iveco Bus a Heuliez Bus pro autobusy a autokary; Iveco Astra pro stavební vozidla a vozidla do lomů; Magirus pro hasičská vozidla; Iveco Defence Vehicles pro ochranu a civilní obranu; a FPT Industrial pro motory a převodovky. Více informací naleznete na firemních webových stránkách: www.cnhindustrial.com*

Kontakt pro média:

Katarína Kutlíková
Korporátní komunikace - Česká republika
CNH Industrial
Tel: +420 739 586 136
Email: katarina.kutlikova@cnhind.com