

New Holland Agriculture prezentuje koncepcyjny ciągnik z napędem metanowym oraz swoją wizję przyszłości zrównoważonego rolnictwa

Londyn, 29 sierpnia 2017

Wyobraź sobie gospodarstwo rolne, które jest całkowicie samowystarczalne energetycznie i samodzielnie pokrywa swoje zapotrzebowanie na paliwo i energię, a także zapotrzebowanie lokalnej społeczności w tym zakresie. Teraz spróbuj sobie wyobrazić, że do tego celu używa ono produktów odpadowych. Tą właśnie drogą podążali inżynierowie i konstruktorzy z New Holland. Poszli jednak znacznie dalej i tej wizji nadali realny kształt.

Rolnicy mogliby stanąć na czele procesu odchodzenia od maszyn napędzanych paliwami kopalnymi w kierunku wykorzystania odnawialnych źródeł energii w samonapędzającym się cyklu o obiegu zamkniętym, w którym ciągniki wykorzystują energię wyprodukowanych z upraw roślinnych i odpadów rolnych. Ta wizja przewodziła pracom nad koncepcyjnym ciągnikiem z napędem metanowym, opracowanym przez New Holland Agriculture - globalną markę maszyn rolniczych Grupy CNH Industrial. (NYSE: CNHI / MI: CNHI).

Koncepcja zmaterializowała się w formie ciągnika, który rewolucjonizuje tradycyjne wyobrażenia o maszynach rolniczych. Ciągnik koncepcyjny z napędem metanowym marki New Holland odzwierciedla wzrost znaczenia i rentowności stosowania paliw alternatywnych w rolnictwie i możliwości produkcji paliwa z upraw roślinnych, odpadów rolniczych, a także odpadów z przemysłu spożywczego. Marka New Holland proaktywnie połączyła paliwa alternatywne z zaawansowaną technologią rolniczą, by stworzyć nowoczesne i ekologiczne rozwiązanie, otwarte na paliwa przyszłości i jednocześnie wykorzystujące aktualnie dostępne i sprawdzone układy napędowe.

Udokumentowane doświadczenie w układach napędowych wykorzystujących gaz ziemny

Marki Grupy CNH Industrial mają bogatą tradycję w opracowywaniu i komercjalizacji pojazdów napędzanych gazem i są branżowymi liderami na tym polu. Od wprowadzenia technologii wykorzystującej gaz ziemny 20 lat temu firma FPT Industrial, marka CNH Industrial dostarczająca układy napędowe, wyprodukowała ponad 30 000 silników z napędem na gaz ziemny, wykorzystujących zarówno sprzężony (CNG), jak i płynny gaz ziemny (LNG). Aktualnie po drogach porusza się około 22 000 pojazdów z napędem na gaz ziemny, dostarczonych przez

należące do Grupy marki IVECO (samochody ciężarowe) i IVECO BUS (autobusy), co stanowi absolutny europejski rekord w tym sektorze. Szereg stolic, takich jak Astana, Baku, Madryt i Paryż, wybrało napędzane gazem ziemnym autobusy marki IVECO BUS jako środek transportu publicznego.

Obecnie po drogach na całym świecie kursuje flota około 5 750 autobusów IVECO BUS z napędem na gaz. CNH Industrial i IVECO współpracują również z rządami państw, jak np. z rządem Izraela, prowadząc wspólne projekty ukierunkowane na opracowanie technologii wykorzystujących paliwa alternatywne i gaz ziemny. Ponadto FPT Industrial prowadzi prace nad napędami hybrydowymi i elektrycznymi, które aktualnie zostały zastosowane w około 1200 pojazdach marek IVECO i IVECO BUS.

Pełna gama rozwiązań wykorzystujących paliwa alternatywne

Bogate doświadczenie w dziedzinie paliw alternatywnych odegrało istotną rolę w opracowaniu koncepcyjnego ciągnika z napędem metanowym marki New Holland, dostarczając sprawdzonych technologii gwarantujących rentowność i niezawodność.

Sama marka New Holland może również pochwalić się bogatą tradycją w tym zakresie. Zasadniczym elementem jej „Strategii Lidera w Zakresie Czystej Energii”, obejmującej wszystkie obszary mające wpływ na zrównoważone rolnictwo, jest opracowywanie produktów służących do produkcji i wykorzystania paliw alternatywnych. Wkroczywszy na tę ścieżkę w 2006 r. jako pierwszy producent oferujący maszyny pracujące na 100% mieszance biodiesla, dzięki czemu rolnicy mogli uprawiać własne paliwo, marka New Holland podążyła ją i stworzyła pierwszy koncepcyjny ciągnik z napędem wodorowym - NH²™, udowadniając możliwość wykorzystania tej technologii w rolnictwie. W roku 2009 przedstawiła koncepcję gospodarstwa niezależnego energetycznie (Energy Independent Farm™), by przyspieszyć wdrażanie paliw alternatywnych i od tego czasu opracowuje rozwiązania służące urzeczywistnieniu tej wizji. Efektem tych prac był pierwszy prototyp ciągnika z napędem na propan przedstawiony w 2012 r., czym marka New Holland potwierdziła swoje zaangażowanie w poszukiwanie paliw alternatywnych, które umożliwiają redukcję emisji zanieczyszczeń i obniżenie kosztów eksploatacji. Te prace zaowocowały w 2013 r. opracowaniem pierwszego prototypu ciągnika z napędem metanowym, za którym podążyły dwa kolejne egzemplarze, które zostały przetestowane w gospodarstwach rolniczych leżących w tak odmiennych krajach jak Brazylia, Czechy, Francja, Włochy i Wielka Brytania.

Wydajny silnik z napędem metanowym z FPT Industrial

Nowy ciągnik koncepcyjny z napędem metanowym odzwierciedla znaczny skok technologiczny, bazujący na poprzednich prototypach. Zastosowano w nim opracowany specjalnie do maszyn rolniczych silnik FPT Industrial, który rozwija maksymalną moc 180 KM i maksymalny moment obrotowy 740 Nm, jak jego odpowiedniki pracujące na oleju napędowym. Silnik wykorzystuje technologię spalania stechiometrycznego, która została opracowana przez FPT Industrial i po raz pierwszy zastosowana w 1995 r. Znajduje ona zastosowanie we wszystkich silnikach na gaz ziemny, gdyż umożliwia osiągnięcie osiągnięć porównywalnych z osiągnięciami silników wysokoprężnych przy niezwykle niskim poziomie emisji zanieczyszczeń i wysokiej sprawności.

Koncepcyjny ciągnik z napędem metanowym posiada nowoczesny zbiornik paliwa, który umożliwia pracę przez cały dzień. Oprócz uprawianych w gospodarstwie roślin energetycznych do produkcji biometanu wykorzystywane są pozostałości roślinne oraz inne odpady, co pozwala osiągnąć zerowy poziom emisji CO₂ i ograniczyć łączną emisję zanieczyszczeń o 80%.

Koncepcyjny układ napędowy rozwija taką samą moc i taki sam moment obrotowy jak jego tradycyjny odpowiednik, co gwarantuje takie same osiągi w polu. Ponadto, pozwala zredukować hałas o 50%, dzięki czemu ciągnik idealnie się sprawdza podczas prac w obejściu, zwłaszcza przy żywym inwentarzu, i przy pracach komunalnych.

Samonapędzający się cykl: zalety biometanu

Biometan jest produkowany w cyklicznie pracującym, neutralnym pod względem emisji CO₂ systemie. Jest on wręcz predestynowany do tego, by stać się paliwem maszyn rolniczych, gdyż rolnicy już posiadają surowce i miejsce do produkcji gazu. Dzięki temu gospodarstwa rolnicze mogą nie tylko stać się niezależne paliwowo, lecz również energetycznie, gdyż spalany biometan może służyć do produkcji energii elektrycznej wykorzystywanej w budynkach rolniczych oraz w celach grzewczych. Ponadto może zasilać domową instalację gazową i być używany do produkcji energii elektrycznej oddawanej do publicznej sieci elektroenergetycznej, tworząc w ten sposób samonapędzający się cykl.

Do produkcji biometanu można wykorzystać mieszankę specjalnie uprawianych roślin energetycznych oraz odpadów przemysłowych lub spożywczych w formie płynnej i stałej. Ten materiał pochodzi z upraw polowych lub z innych źródeł, takich jak zakłady produkujące

żywność, supermarkety, restauracje, stołówki i stanowi wsad zbiornika fermentacyjnego. Tutaj, jest podgrzewany bez dostępu powietrza i następuje jego biologiczny rozkład pod wpływem bakterii, podobnie jak ma to miejsce w kompostowniku. Podczas tych reakcji w dwustopniowym procesie fermentacji trwającym około 60 dni uwalnia się biogaz, w tym także biometan. W procesie uzdatniania powstaje biometan mogący być wykorzystany jako paliwo w ciągniku.

Masa pofermentacyjna, stanowiąca mieszankę w formie płynnej i stałej pozostałą w zbiorniku fermentacyjnym po zakończeniu cyklu produkcji biogazu, posiada wysoką wartość odżywczą i może być używana jako nawóz na polach przeznaczonych pod uprawę w kolejnym sezonie.

W ten sposób rolnicy mogą produkować własne, neutralne pod względem emisji CO₂ paliwo, zabezpieczając się jednocześnie przed wahaniami cen ropy naftowej oraz zyskując znaczne oszczędności kosztów eksploatacyjnych sięgające od 10 do 30% w porównaniu z zakupami diesla. Ponadto, mogą oni wytwarzać energię z odpadów, takich jak obornik, słoma i odpady żywnościowe oraz uzyskać dodatkowe źródło dochodów ze sprzedaży biometanu wykorzystywanego jako paliwo przez inne podmioty. Nawet rolnicy, którzy nie mają możliwości produkcji własnego biometanu, mogą stosować tradycyjny metan jako paliwo koncepcyjnego ciągnika z napędem metanowym marki New Holland.

Zapasy paliwa na cały dzień

Aby optymalnie wykorzystać miejsce, paliwo znajduje się w zgrabnych zbiornikach wykonanych z rur kompozytowych wbudowanych w przedniej części ciągnika oraz w dwóch zbiornikach umieszczonych z lewej i prawej strony maszyny. Ten nowy układ zbiorników zapewnia zapas paliwa na cały roboczy dzień. Tankowanie ciągnika za pomocą króćca dystrybutora jest tak samo proste jak w przypadku oleju napędowego i zajmuje mniej więcej tyle samo czasu.

Ograniczenie poziomu emisji zanieczyszczeń przy spalaniu metanu pozwala zastosować prostszy system neutralizacji spalin, składający się z bezobsługowego, standardowego katalizatora.

Wszechstronna maszyna rolnicza

Koncepcyjny ciągnik z napędem metanowym marki New Holland może wykonywać wszystkie prace wykonywane za pomocą swojego odpowiednika pracującego na oleju napędowym. Od prac w obejściu po prace transportowe, od wykonywanych na dużej prędkości prac polowych

i kultywacyjnych, takich jak orka, po prace wykonywane za pomocą ładowacza przy żywieniu inwentarza i przeładunku ziarna – koncepcyjny ciągnik z napędem metanowym jest wszechstronną, wydajną i ekologiczną maszyną rolniczą.

Futurystyczne i unikatowe wzornictwo w rolnictwie

Międzynarodowy zespół projektantów Grupy CNH Industrial zdefiniował na nowo wzornictwo ciągników i stworzył wizję przyszłości tych maszyn. Podkreślono główne elementy wzornictwa marki New Holland, takie jak dynamiczne kratki wlotu powietrza w masce, i połączono je z futurystycznymi elementami, takimi jak np. jednocześnie maska sięgająca aż do krawędzi kabiny, zintegrowane przednie błotniki nadające maszynie opływowe kształty i indywidualny niebieski lakier metaliczny. Pełne oświetlenie w technologii LED zapewnia optymalną widoczność przy pracach polowych i obejmuje typowy dla marki New Holland pasek świetlny, reflektory wbudowane w przednim zbiorniku, przednich błotnikach, reflektory robocze zamocowane na masce i dachu, zamontowane na dachu światła stop i dynamiczne światła na tylnych błotnikach.

Zastosowano szereg technologicznie zaawansowanych materiałów, aby udoskonalić środowisko pracy, zwiększyć komfort i ograniczyć zmęczenie operatora. Nowy fotel nawiązujący kształtem do formy liścia marki New Holland został wyprodukowany z tkaniny odprowadzającej wilgoć o strukturze plastra miodu. Tkanina ta ułatwia cyrkulację powietrza, chłodzi operatora w ciepłe dni i izoluje od zimna, gdy na zewnątrz jest chłodno. Układ poduszek jeszcze bardziej ułatwia cyrkulację powietrza.

Wyśmienita widoczność z całkowicie przeszklonej kabiny

Kabinę prototypowego ciągnika z napędem metanowym wyróżnia wzornictwo diametralnie różne od tradycyjnych rozwiązań, które jednocześnie zwiększa poziom bezpieczeństwa, wydajności i komfortu pracy. Wśród nowoczesnych cech można wymienić:

- Pełne przeszklenie kabiny, którego powierzchnia jest o 20% większa od standardowych rozwiązań w ciągnikach, zapewniające widoczność w zakresie 360 stopni.
- Przystawny, kopułowy dach jako pierwsze rozwiązanie tego typu w branży zapewnia w pełni panoramiczny widok i zapewnia operatorowi widoczność przedniego ładowacza w całym jego obszarze roboczym, ułatwiając wykonywanie wielu prac, począwszy od załadunku masy pofermentacyjnej aż po żywienie bydła.

- Kamery o widoczności w zakresie 360 stopni wyeliminowały konieczność stosowania bocznych lusterek, gdyż widok otoczenia z kamer jest wyświetlany na wyświetlaczu zamontowanym na kierownicy z nieruchomą piastą. Bezprzewodowe kamery można również zamontować na narzędziach roboczych, aby móc z bliska obserwować ich prace.

Ergonomiczna, intuicyjna obsługa i łączność

Pomysłowo zaprojektowany, zintegrowany podłokietnik z prawej strony jest kwintesencją minimalizmu i umożliwia utrzymanie idealnego porządku w kabinie. Wszystkie główne elementy obsługowe leżą tuż pod ręką, a dodatkowymi parametrami można sterować za pomocą interaktywnego, górnego wyświetlacza. Zintegrowane elementy obsługowe obejmują:

- ergonomiczny dżojstik do obsługi ładowacza czołowego,
- przyciski zmiany biegu i zakresu,
- przełączniki łopatkowe do sterowania narzędziami montowanymi z tyłu ciągnika,
- element obsługowy przepustnicy,
- włącznik i element obsługowy WOM-u.

Cały podłokietnik jest przymocowany do fotela i obraca się wraz z nim, co zwiększa ergonomię pracy przy stosowaniu narzędzi montowanych z tyłu ciągnika, takich jak np. pług czy kosiarka.

Wyświetlacz zamontowany w kierownicy z nieruchomą piastą nie zmienia swojego pionowego położenia przy obrotach kierownicy. Wyświetlacz zapewnia natychmiastowy dostęp do podstawowych parametrów roboczych, takich jak:

- prędkość jazdy do przodu, temperatura silnika, kierunek jazdy, wskaźnik poziomu paliwa i wybranego biegu;
- mapa nawigacyjna podczas poruszania się po drodze oraz ścieżki prowadzenia przy jeździe po polu;
- podczas jazdy po drodze widok z kamer wstecznych, które zastąpiły lusterka boczne, a podczas jazdy po polu widok z ptasiej perspektyw w zakresie 360°. Przy jeździe wstecz system kamer pomaga operatorowi wykonywać manewry.

Górny wyświetlacz umieszczony jest w podsufitce z prawej strony kabiny, w miejscu łatwo widocznym dla operatora. Ten panoramiczny wyświetlacz składa się z trzech odrębnych obszarów:

- Na pierwszym ekranie z lewej strony jest wyświetlany obraz z kamer, które zastąpiły tradycyjne lusterka boczne, a także obraz z bezprzewodowych kamer zamontowanych na narzędziu roboczym.
- Drugi, środkowy ekran podaje rzadziej używane parametry ciągnika, takie jak bieg WOM-u, wysokość położenia zaczepu, natężenie przepływu w układzie hydraulicznym oraz informacje o oświetleniu.
- Ekran z prawej strony jest przeznaczony do wyświetlania informacji. Obejmują one dane pogodowe i standardowo udostępniane wiadomości, służące w szybkim podejmowaniu decyzji biznesowych, a także dane z układu klimatyzacji i systemu multimedialnego.

Aby zarządzać głównymi parametrami roboczymi, takimi jak oświetlenie i biegu WOM-u, i wybierać je, można przeciągać widok pomiędzy środkowym ekranem górnego wyświetlacza a wyświetlaczem umieszczonym na kierownicy z nieruchomą piastą. Po zmodyfikowaniu ustawień, można z powrotem przekierować widok na środkowy ekran górnego wyświetlacza.

Sterowanie podstawowymi funkcjami głosem umożliwia operatorowi trzymanie rąk na kierownicy przez cały czas dla osiągnięcia maksymalnego bezpieczeństwa pracy. Te funkcje dotyczą kluczowych elementów wpływających na wydajność pracy operatora, takich jak sterowanie klimatyzacją, systemem multimedialnym ciągnika i telefonem komórkowym.

Specjalne oprogramowanie w smartfonie pozwala połączyć ciągnik z domowym biurem. Do lokalizacji i odblokowania ciągnika można wykorzystać identyfikację odcisków palców, która przy powtórnym wykonywaniu w kabinie stanowi dodatkowy środek bezpieczeństwa. Dopiero po wykonaniu tej procedury nastąpi rozpoczęcie sekwencji rozruchowej ciągnika. Smartfon może również służyć do sterowania tylnym zaczepem, ułatwiając operatorowi podłączanie narzędzi dzięki przebywaniu obok narzędzia w trakcie tej procedury.

Ciągnik koncepcyjny z napędem metanowym posiada na wyposażenie pełen zestaw narzędzi rolnictwa precyzyjnego, a elegancko zintegrowana antena dachowa umożliwia np. sterowanie jazdą ciągnika w rzędach. Ciągnik posiada również pewne elementy pojazdu autonomicznego, jak np. system automatycznego wykrywania przeszkód.

Stanowiąc połączenie nowoczesnego środowiska pracy operatora i wykorzystania łączności internetowej w rolnictwie z ekologiczną, niezawodną, a co najważniejsze już dostępną technologią układu napędowego ciągnik koncepcyjny z napędem metanowym marki New Holland wytycza kierunek rozwoju technologii agrotechnicznej, ukierunkowanej na wydajność i efektywność w rolnictwie.

Szczegółowe informacje dotyczące koncepcyjnego ciągnika z napędem metanowym, w tym zdjęcia, filmy i dane techniczne, są dostępne pod adresem: bit.ly/methane-powered-concept

***CNH Industrial N.V.** (NYSE: CNHI /MI: CNHI) jest światowym liderem na rynku dóbr kapitałowych. Firma szczeni się ugruntowanym doświadczeniem przemysłowym, szeroką gamą produktów i globalnym zasięgiem działania. Każda z marek należących do Firmy cieszy się międzynarodową renomą w poszczególnych sektorach branżowych: Case IH, New Holland Agriculture i Steyr w dziedzinie ciągników i maszyn rolniczych; Case i New Holland Construction - maszyn budowlanych; Iveco - pojazdów ciężarowych i użytkowych; Iveco Bus i Heuliez Bus - autobusów i autokarów; Iveco Astra - pojazdów specjalistycznych przeznaczonych do eksploatacji w kamieniołomach i na placach budowy; Magirus - pojazdów pożarniczych; Iveco Defence Vehicles - pojazdów obrony cywilnej oraz FPT Industrial - silników i układów przeniesienia napędu. Więcej informacji znajduje się na stronie: www.cnhindustrial.com*

Osoby odpowiedzialne za kontakt z przedstawicielami mediów:

Alicja Dominiak-Olenderek
Corporate Communications Manager Poland
CNH Industrial Polska Sp. z o.o.
Tel: +48 510 990 177
e-mail: mediarelations@cnhind.com