

Značka CASE Construction Equipment představuje prototyp kolového nakladače poháněného metanem – projekt TETRA – a svoji vizi budoucnosti udržitelného stavebnictví

Londýn, 8. dubna 2019

Zařízení pro stavebnictví svojí povahou formují svět, ve kterém žijeme, a pomáhají budovat komunity budoucnosti. Představme si budoucnost, ve které právě tyto stroje slouží svému účelu ještě udržitelnějším způsobem a jsou poháněny tím, co považujeme za „odpad“. Co kdyby tyto stroje rovněž vytvářely o 80 % méně emisí a nabízely lepší pracovní prostředí pro obsluhu? To je ambiciózní cíl, který před sebe postavil tým značky CASE Construction Equipment. Konstrukteři a inženýři projektu tohoto cíle dosáhli.

Projekt s kódovým názvem „TETRA“ ukazuje, jak by mohli profesionální pracovníci obsluhy stavebních zařízení pomáhat při přechodu od vozidel poháněných fosilními palivy k obnovitelným zdrojům převzetím stěžejní role v úžasném uzavřeném cyklu, kde kolové nakladače poháněné metanem pomáhají vyrábět palivo z odpadních produktů a obnovitelných zdrojů. Přestože se jedná o prototyp, CASE, globální značka společnosti CNH Industrial N.V. (NYSE: CNHI / MI:CNHI) v oblasti stavebnictví, již pracuje na dosažení jeho uvedení na trh.

Tento prototyp představuje nový design nakladače a je jasným odklonem od všeho, co jsme až dosud viděli v oboru stavebních zařízení. Prototyp kolového nakladače poháněného metanem odráží rostoucí význam alternativních paliv a prokazuje jejich použitelnost ve stavebních zařízeních a rovněž možnost výroby a používání paliva z odpadních produktů a obnovitelných zdrojů. Společnost CASE proaktivně zkombinovala alternativní paliva s pokročilou stavební technologií, aby vytvořila moderní a udržitelné řešení potřebné pro pohon „připravený na budoucnost“ s využitím dostupné a osvědčené technologie hnacího ústrojí. „Praktická inovace“, která podstatnou součástí filozofie vývoje produktů značky, znamená inovovat prostřednictvím pragmatického využití pokročilé technologie. V těchto souvislostech je tento „prototyp“ více než pouhým konstrukčním cvičením. Byl testován v podmínkách reálného nasazení ve stavebnictví, aby prokázal svoji životaschopnost.

PRESS RELEASE

Výkonná technologie motoru na metan od společnosti FPT Industrial

Nový prototyp kolového nakladače poháněného metanem představuje pro společnosti CASE významný technologický pokrok, protože se jedná o první vozidlo značky s pohonem na alternativní palivo. Tento projekt čerpá z probíhajícího výzkumného a vývojového programu sesterské značky New Holland Agriculture zaměřeného na použití metanu v terénních vozidlech, sedmi let zkušeností a rozsáhlého globálního programu testování. Prototyp CASE využívá motor na metan od společnosti FPT Industrial, který byl speciálně vyvinut pro použití ve stavebnictví a poskytuje maximální výkon 230 koňských sil, což je hodnota odpovídající ekvivalentnímu dieslovému pohonu. Tohoto cíle je dosaženo při 50% snížení hladiny hluku vozidla, díky čemuž se ideálně hodí pro komunální aplikace a při práci v těsné blízkosti kanceláří, obytných oblastí a osob.

Motor je vybaven stechiometrickou technologií spalování, která byla vyvinuta společností FPT Industrial a poprvé představena v roce 1995. Používá se v celém portfoliu motorů na zemní plyn, protože poskytuje výkon srovnatelný s dieslovými motory a současně se vyznačuje velmi nízkými emisemi a vysokou účinností.

Dokonalý cyklus: výhody biometanu

Biometan se vyrábí pomocí cyklického systému, který je neutrální z hlediska produkce CO₂. Je vhodný zejména pro aplikace kolových nakladačů a zvláště těch, které se používají při zacházení s odpadem nebo na farmách, protože ty manipulují se surovinami používanými k výrobě biometanu, který slouží jako jejich palivo. To umožňuje těmto podnikům být soběstačnými nejenom v palivech, ale i v energii, protože biometan lze spalovat také k výrobě elektřiny pro napájení budov, stejně jako k plnění jakýchkoli požadavků na vytápění. Navíc jej lze dodávat do plynové sítě pro domácnosti a může být použit i k výrobě elektřiny, která by se dodávala do státního rozvodného systému pro napájení obcí, čímž by se cyklus uzavřel.

Biometan je možné vyrábět ze směsi organického komunálního odpadu, odpadu z průmyslové výroby potravin, restaurací, jídelen a rovněž odpadní biomasy, jako jsou dřevěné štěpky, živočišný odpad a účelově pěstované energetické plodiny a odpadní hmota z čistíček. Všechny tyto vstupy jsou zaváženy do bioreaktoru. Zde se za nepřítomnosti vzduchu zahřívá obsah a prostřednictvím trávení bakteriemi se začíná biologicky rozkládat, podobně jako každý jiný kompost. Během tohoto procesu dochází ve dvoustupňovém procesu fermentace,

který trvá přibližně 60 dní, ke vzniku bioplynu, který obsahuje také biometan. Tyto plyny jsou nakonec vyčištěny k získání biometanu k použití jako palivo, které pak lze použít k pohonu kolového nakladače.

Kapalné a pevné odpadní materiály odebrané z reaktoru po dokončení výroby plynu, známé jako digestát, mají vysoký výživový profil a používají se jako hnojivo, prodávají se k použití v zahrádkářství a jsou dodávány zemědělským podnikům.

Tímto způsobem mohou podniky zpracovávající odpad vyrábět vlastní palivo neutrální z hlediska produkce CO₂ a zároveň se chránit proti kolísajícím cenám ropy. Navíc dosáhnou značných úspor provozních nákladů strojů ve výši 10 až 30 % ve srovnání s motorovou naftou. Navíc mohou získat další příjem z prodeje biometanu třetím stranám, které jej budou používat jako palivo pro svá vozidla. Prototyp kolového nakladače poháněného metanem vytváří při použití biometanu o 95 % méně CO₂, o 90 % méně oxidu dusičitého a o 99 % méně pevných částic ve srovnání s ekvivalentem poháněným dieslovým motorem a dosahuje tak 80% snížení celkových emisí.

Podniky, které nemají k dispozici zdroje k výrobě vlastního biometanu, mohou u prototypu kolového nakladače poháněného metanem použít jako palivo běžný zemní plyn. Tato skutečnost je zajímavá zejména pro podniky, které se zabývají zpracováním odpadů, a pro městské a příměstské provozy s přístupem k síti zemního plynu. Tyto podniky mohou při vynaložení přiměřené investice ve svém areálu nainstalovat systém stlačování, který odebírá zemní plyn ze sítě a následně jej stlačuje na tlak potřebný pro použití jako palivo. Díky tomu je možné tankovat okamžitě a bez omezení. Podniky mohou tuto infrastrukturu využívat v širším měřítku, protože nákladní vozidla na plynový pohon, která přepravují zboží, mohou tuto technologii používat také a posílit tak udržitelnost celého provozu.

Celodenní autonomie

K dosažení optimálního využití prostoru je palivo pro kolový nakladač uloženo v technologicky pokročilých zásobnících v integrované skladovací jednotce umístěné vzadu a na bocích kolového nakladače. Tato konfigurace umožňuje dosáhnout celodenní provozní autonomie. Palivo se do kolového nakladače doplňuje stejně snadno jako u modelu s dieslovým motorem s použitím jedné trysky, z úrovně terénu a se srovnatelnou dobou plnění.

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

Osvědčená odbornost v technologiích pohonu zemním plynem

Značky společnosti CNH Industrial mají dlouhou historii ve vývoji a komercializaci vozidel poháněných zemním plynem a jsou v tomto oboru lídry na trhu. Od průkopnické technologie zemního plynu přibližně před 20 lety vyrobila společnost FPT Industrial, značka pohonů společnosti CNH Industrial, více než 40 000 motorů jak na stlačený zemní plyn (CNG), tak i na zkapalněný zemní plyn (LNG). V současné době je na silnici zhruba 28 000 nákladních vozidel a autobusů značek IVECO a IVECO BUS společnosti CNH Industrial poháněných zemním plynem, což z nich činí absolutní evropské jedničky v tomto segmentu. Autobusy IVECO BUS poháněné zemním plynem si vybraly k dopravě svých občanů tak rozmanitá hlavní města, jako jsou Astana, Baku, Madrid a Paříž. Dnes jezdí na silnicích celého světa okolo 7 000 vozidel značky IVECO BUS poháněných plynem.

Společnost CNH Industrial a IVECO spolupracují s vládami různých zemí světa, např. Izraele a Japonska, a s evropskými zeměmi na vývoji technologií a infrastruktury založených alternativních palivech a zemním plynem. Kromě toho společnost FPT Industrial pracuje na řadě hybridních a plně elektrických pohonných řešení. K dnešnímu dni jde přibližně o 1 700 vozidel IVECO a IVECO BUS poháněných touto technologií. Společnost FPT Industrial je rovněž průkopníkem v oblasti vývoje plně vodíkových pohonných systémů.

Kolový nakladač poháněný metanem „Projekt TETRA“ – jméno pro budoucnost

Název projektu, „TETRA“, odráží ambiciózní cíl prototypu, který je však zakořeněn v pragmatismu skutečného světa – charakteristickým znaku značky CASE. Slovo Tetra pocházející z řečtiny znamená číslo čtyři. Odkazuje na čtyři atomy vodíku, které v kombinaci s jedním atomem uhlíku představují chemický vzorec metanu „CH₄“, ale také na čtyřstěn, tvar molekuly metanu. Motiv čtyřstěnu se odráží ve futuristické grafice umístěné na zadních „křídlech“ kolového nakladače.

Dokonalá všestranná konstrukce

Prototyp kolového nakladače poháněný metanem dokáže plnit kompletní spektrum úkolů, které provádí kolový nakladač sdieslovým motorem. Od efektivní práce v lomech, v podnicích na zpracování odpadů, v zemědělství a na pilách až po komunální aplikace a použití vyžadující intenzivní přepravu. Tento prototyp poskytuje vynikající výkon v podobě produktivního a udržitelného systému. Navíc je tento prototyp kompatibilní s úplným sortimentem lžic a během výchozího testování byl vybaven lžicí s vysokým vyklápěním a lžicí pro lomy od společnosti Leonardi Benne.

Inovativní design zaměřený na produktivitu

Mezinárodní konstrukční tým společnosti CNH Industrial zcela přepracoval design kolového nakladače s cílem vytvořit životaschopnou vizi pro budoucnost konstrukce kolových ovladačů. Inspirací byly ikonické stylové prvky CASE: Orel „Old Abe“, jehož majestátní křídla nacházejí vyjádření v integrovaných křídlech kabiny, a podstata jeho velitelské hlavy a zobáku se promítá v zadním krytu motoru. Klíčové konstrukční prvky zdůrazňují celkový styl. Patří mezi ně stanoviště obsluhy v kabině, zasklení s 360° výhledem, což je o 16 % více ve srovnání se standardním kolovým nakladačem, střešní panel s dobrým výhledem, který obsluze nabízí neomezený pohled na lžici během celého nakládání, a první posuvné dveře v tomto oboru. „Agresivní vzhled“ vozidlu propůjčují dynamické vstupy vzduchu v krytu motoru a směrem dolů namontovaný výfuk. Celkové jednotnosti návrhu je dosaženo pečlivě promyšleným konstrukčním „jazykem“, jehož pojetím jsou ramena, nárazníky, kabina, zadní křídla, kryt motoru a protizávaží nakladače elegantně integrovány do jednotného celku.

Kompletní soustava LED osvětlení zahrnuje charakteristická světla, mezi která patří světla integrovaná do ramen a předních nárazníků nakladače, přední a zadní pracovní střešní světla, agresivní zadní světla vestavěná do zadních nárazníků a krytu motoru a brzdová a výstražná světla umístěná v zadním protizávaží. Všechna tato světla nabízejí nepřekonatelnou viditelnost. Obsluha může zvolit buď automatický režim, kdy se všechna pracovní světla zapínají za zhoršených podmínek viditelnosti, což je ideální při práci v noci nebo při pohybu v nedostatečně osvětlených objektech a vnějších prostředích, nebo ruční režim, ve kterém je možné volit potřebná světla. Zvolit lze také žlutohnědé vnitřní osvětlení kabiny.

Ke zlepšení pracovního prostředí obsluhy, zajištění většího pohodlí, omezení únavy a snadnějšímu čištění byla zvolena řada různých technologicky pokročilých materiálů. Samotná kabina je potažena mimořádně odolnou technickou tkaninou krémové barvy, která zajišťuje pocit prostornosti a lze ji rychle čistit otíráním. Tkanina je doplněna kůží kaštanové barvy, která se nachází na klíčových místech dotyku., Odolná kamenná podlaha podporuje cíl poskytovat praktický design a je vybavena hliníkovým okopovým plechem a podlahovou lištou, které zvyšují užžitnou kvalitu interiéru. Tyto prvky v kombinaci s hliníkovými madly a nárazníky z uhlíkových vláken kompletují moderní vzhled vozidla.

Pro prototyp kolového nakladače poháněného metanem byl vybrán zakázkový metalický žlutohnědý lak „power-tan“ CASE, který jemně zdůrazňuje charakteristické tvary a rovněž utužuje jeho spojení s rodinou produktů společnosti CASE. Prášková antracitová povrchová úprava na vnějších kovových prvcích nejen zajišťuje vynikající odolnost vůči klimatickým vlivům a znečištění, ale nápadně doplňuje luxusní lak stroje. Do krytu motoru a podpěr ramena nakladače byly zapracovány tradiční prvky společnosti CASE, jako je například nový znak orla „Power-Abe“, a na horní schůdek a ramena nakladače byl umístěn název CASE.

Ergonomický, intuitivní a propojený provoz

Minimalistický design kabiny umožňuje intuitivní a bezproblémovou obsluhu s okamžitým přístupem ke všem klíčovým ovládacím prvkům prostřednictvím ergonomických pákových ovladačů a barevného dotykového monitoru namontovaného na loketní opěrce.

Monitor namontovaný na loketní opěrce je ústředním řídicím bodem a slouží k ovládání následujících funkcí:

- snímání obličeje k aktivaci postupu spouštění;
- obrazovka naplnění lžice, na které se prostřednictvím senzorů namontovaných na ramenu nakladače zobrazuje cílové zatížení, aktuální zatížení lžice a zbývající zatížení;
- mapa pracoviště, na které se zobrazují příjíždějící nákladní vozidla, signalizuje nejrychlejší trasa do vybraného pracovního prostoru a zobrazují obecné informace o pracovišti;
- obrazovka s informacemi o počasí v reálném čase;

- parametry osvětlení, připojení telefonu prostřednictvím Bluetooth, ovládací prvky topení, větrání a přehrávání hudby;
- přístup k sekundárním parametrům stroje, jeho nastavením a dalším dílčím nabídkám.

Všechna výše uvedená nastavení lze upravovat přímo na dotykové obrazovce. Na požadavek lze obrazovku přetáhnout z monitoru na loketní opěrce na obrazovku na A-sloupku vpravo dole. Když obrazovku obsluha dále nepotřebuje, může jednoduše na monitoru na loketní opěrce vybrat jinou obrazovku k přetažení a nahrazení aktuální obrazovky.

Obrazovky na šikmém A-sloupku jsou namontovány tak, aby byly dokonale srovnány se sloupky kabiny a nabízely klíčové informace na první pohled.

- Na obrazovce vpravo a vlevo nahoře se zobrazuje signál z přední a zadní kamery. Kamery umístěné na kabině nahrazují tradiční zpětná zrcátka. Zobrazení je automaticky spojeno se směrem jízdy a mění se synchronizovaně s poježděním stroje.
- Obrazovka ve středu pravého A-sloupku zobrazuje všechny klíčové provozní parametry stroje, mezi které patří rychlost stroje, otáčky motoru, stav paliva, teplota motoru a oleje, zařazený rychlostní stupeň, motorové hodiny a čas.
- Obrazovku vpravo dole lze přizpůsobit podle potřeby. Obsluha může pomocí barevného dotykového monitoru na loketní opěrce vybrat požadované zobrazení.

Do kabiny je integrována funkce hlasového ovládání, která je založena na technologii „home hub“ – zařízení vestavěném do střechy kabiny, které k realizaci hlasových příkazů používá technologii internetu věcí. Obsluha může pomocí této technologie ovládat teplotu v kabině, přehrávání hudby, může telefonovat a diktovat textové zprávy.

Vzdálená příprava stroje k provozu probíhá snímáním sítnice na připojeném mobilním telefonu. Obsluha může díky této funkci vzdáleně aktivovat topení, chlazení nebo rozmrazování kabiny.

Nové pohodlné sedadlo se automaticky posunuje a otáčí a usnadňuje tak vstup do vozidla po otevření dveří. Okamžitě po usazení obsluhy se sedadlo vrátí do provozní polohy. Jedná

se o první řešení svého druhu v oboru. Tuto funkci lze ručně vypnout, pokud si to obsluha přeje. Kožené prvky, které jsou provedeny ve dvou odstínech, přinášejí pocit luxusu a doplňuje je odolná tkanina. Celé sedadlo je vybaveno integrovaným topením a chlazením. Je navrženo tak, aby se obsluha cítila příjemně jak v horkém, tak ve studeném počasí. Aktivní odpružení s hmotnostní kompenzací a plně nastavitelná bederní opěrka dále zvyšují pohodlí obsluhy.

Pokročilý systém topení a chlazení kabiny jsou navrženy tak, aby zajišťovaly komfort pro celé tělo. Soustava ventilačních otvorů byla přesně rozmístěna v čalounění stropu. Tvoří ideální oblouk, díky kterému si může obsluha užívat maximálního komfortu.

Zásadní roli hrají komunikační funkce stroje. Do prototypu je zapracována kompletní škála telematických řešení umožňujících jeho připojení k řídicímu středisku, které je v provozu 24 hodin denně a 365 dnů v roce. Je tak trvale zajištěna optimální funkce stroje. Správci strojových parků mohou s prototypem komunikovat přímo prostřednictvím palubních hlasových a textových zpráv. Obsluha díky tomu může doladovat parametry stroje (např. tlak v pneumatikách) s cílem zvýšit provozní efektivitu a produktivitu, a to vše z pohodlné kabiny.

Konstrukce zaměřená na bezpečnost

Bezpečnost na pracovišti je v současné době pro provozovatele stavebních zařízení tou nejvyšší prioritou. Mimořádně důležité je umožnit přístup ke strojům pouze plně kvalifikovaným pracovníkům. Proto byla do postupu přístupu a spouštění zahrnuta technologie biometrického rozpoznávání obličeje. Snímač obličeje umístěný na dveřích detekuje při přiblížení obličeje obsluhy a v příslušném případě umožní otevření dveří. Jakmile je obsluha v kabině, proběhne druhé snímání prováděné monitorem na loketní opěrce jako konečné ověření, po němž je možné zahájit postup startování.

Do konstrukce stroje byly zahrnuty prvky z programu vývoje autonomních vozidel společnosti CNH Industrial. K dalšímu zvýšení bezpečnosti na pracovišti je k dispozici pokročilá technologie zjišťování překážek, která automaticky zastaví stroj a upozorní obsluhu.

Pokročilá technologie pneumatik

U prototypu kolového nakladače je možné použít úplný sortiment pneumatik a zajistit tak efektivní provoz za všech provozních podmínek. Vzhledem ke klíčové roli, kterou hraje technologie pneumatik z hlediska produktivity stroje, konstrukční týmy společností CNH Industrial a Michelin společnými silami vyvinuly vizi bezvzduchové pneumatiky budoucnosti. Špičková konstrukce předvídá splynutí kombinace pláště a kola a zahrnuje vestavěné zavěšení. Navíc díky své čisté pryžové a patentované kompozitní konstrukci je pneumatika navržena tak, aby odolávala extrémním podmínkám, které se vyskytují ve stavebnictví, a lze ji považovat za v podstatě nezničitelnou.

Voštinová konstrukce pneumatiky je lehká, ale současně robustní a díky jejímu speciálně navrženému asymetrickému dezénu je dosaženo výrazného zlepšení trakce, mobility a přilnavosti. Trojboké bloky na vnitřní části dezénu zlepšují celkovou provozní stabilitu a rovněž umožňují dosahovat lepšího výkonu při zatáčení. Velká kontaktní plocha pneumatiky vede k nižšímu kontaktnímu tlaku a zmenšuje celkovou hmotnost stroje. Nápadné nárazníky zlepšují celkovou robustnost pneumatiky a posilují ochranu, díky čemuž je dosaženo delší životnosti. Předpokladem je pokročilá konektivita, kde integrované snímače poskytují data v reálném čase jak obsluze, tak pracovníkům v řídicím středisku, včetně snímače opotřebení pneumatik. Jsou-li aktivní, svítí integrovaná modrá světla na boční stěně, která slouží také jako doplňková bezpečnostní funkce.

Díky modernímu, ergonomickému a intuitivnímu pracovnímu prostředí s udržitelnou, ověřenou a okamžitě dostupnou technologií pohonu a pokročilými digitálními a autonomními prvky představuje prototyp kolového nakladače CASE poháněného metanem „Project TETRA“ životaschopnou budoucnost pro efektivní, produktivní a udržitelnou výstavbu.

Další informace o prototypu kolového nakladače CASE poháněném metanem včetně obrázků, videa a technických informací naleznete zde: http://bit.ly/CASE_ProjectTETRA

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

Sign up for corporate news alerts from the CNH Industrial Newsroom:

bit.ly/media-cnhindustrial-subscribe

Mediální kontakty:

Klara Rylichova

CNH Industrial

Tel.: +420 739 585 024

Email: mediarealtions@cnhind.com