

CASE Construction Equipment onthult haar op methaan werkende wielladerconcept – ProjectTETRA – en haar visie voor de toekomst van duurzame bouw

Londen, 8 april 2019

Bouwmachines vormen, per definitie, de wereld waar we in leven en helpen de gemeenschappen van de toekomst te bouwen. Stelt u zich nu eens een toekomst voor waarin deze zelfde machines hun werk nog duurzamer verrichten op een brandstof die wij als ‘afval’ zien. Wat als deze machines ook nog eens 80% minder emissies uitstootten en tegelijkertijd de werkomgeving van de bestuurders verbeterden? Dit was het ambitieuze doel dat het team van CASE Construction Equipment zichzelf stelde. En het is uitgegroeid tot meer dan een doel. De projectontwikkelaars en ingenieurs hebben het doel behaald.

Het project, genaamd ‘TETRA’ toont aan hoe professionele bouwvakkers zouden kunnen helpen afstand te nemen van voertuigen aangedreven door fossiele brandstoffen, door over te schakelen op hernieuwbare bronnen. Op die manier wordt een doorslaggevende rol gespeeld in de gesloten lus van de virtuele cyclus. Hierin helpen op methaan werkende wielladers in het proces om brandstof uit afvalproducten en hernieuwbare bronnen te produceren, die hen uiteindelijk ook zullen aandrijven. En hoewel dit nog maar een concept is, werkt CASE, een wereldwijd bouwmerk van CNH Industrial N.V. (NYSE: CNHI / MI: CNHI), al aan ultieme levensvatbaarheid op de markt.

Dit concept is een complete herziening van het wielladerontwerp en neemt duidelijk afstand van alles wat we tot op heden in de bouw hebben gezien. Dit op methaan werkende wielladerconcept weerspiegelt het groeiende belang van alternatieve brandstoffen en toont niet alleen hun levensvatbaarheid in bouwmachines aan, maar ook de haalbaarheid van het creëren en gebruiken van brandstof gegenereerd uit afvalproducten en hernieuwbare bronnen. Bovendien heeft CASE proactief alternatieve brandstoffen en geavanceerde bouwtechnologie gecombineerd, om een moderne, duurzame oplossing te creëren voor de noodzaak van ‘toekomstbestendige’ energie, met gebruik van een altijd beschikbare en beproefde motortecnologie. ‘Praktische innovatie’ is inherent aan de productontwikkelingsfilosofie van het merk, om te innoveren door pragmatisch gebruik van

PRESS RELEASE

geavanceerde technologie. Daardoor is dit 'concept' meer dan een ontwerp oefening, en is het in de praktijk getest in bouwomgevingen om de haalbaarheid ervan aan te tonen.

Technologie van krachtige methaanmotoren van FPT Industrial

Het nieuwe op methaan werkende wielladerconcept vertegenwoordigt een aanzienlijke technologische vooruitgang voor CASE, aangezien dit het eerste voertuig van het merk is dat op alternatieve brandstof werkt. Dit project haalt voordeel uit het bestaande onderzoek- en ontwikkelingsprogramma van zustermerk New Holland Agriculture, in off-road methaangebruik, met ruim zeven jaar ervaring en een uitgebreid wereldwijd testprogramma. Het concept van CASE gebruikt een methaanmotor van FPT Industrial, die specifiek is ontwikkeld voor bouwtoepassingen en een maximaal vermogen van 230 pk levert, wat exact gelijk is aan dat van de dieselmotor. Dit wordt behaald met een 50% reductie van geluidsniveaus tijdens het langsrijden, waardoor de motor ideaal is voor gemeentewerken en tijdens werkzaamheden in de buurt van kantoren, woongebieden en mensen.

De motor is uitgerust met een stoichiometrische verbrandingstechnologie, die is ontwikkeld door FPT Industrial en in 1995 voor het eerst werd geïntroduceerd; de technologie wordt in het gehele portfolio van aardgasmotoren gebruikt, aangezien ze vergelijkbare prestaties leveren met dieselmotoren, en tegelijkertijd ultra-lage emissies en een hoge efficiëntie bieden.

De virtuele cyclus: de voordelen van biomethaan

Biomethaan wordt geproduceerd met een cyclisch systeem dat een CO₂-neutrale productie oplevert. Het is uitermate geschikt voor wielladertoepassingen, en dan vooral met wielladers die voor afvalverwerking of op boerderijen worden gebruikt, aangezien deze omgaan met grondstoffen die gebruikt worden om het biomethaan te produceren waardoor ze worden aangedreven. Dit maakt deze bedrijven niet alleen zelfvoorzienend in brandstof, maar ook energie-efficiënt, aangezien biomethaan ook kan worden verbrand om elektriciteit voor gebouwen te genereren en te voorzien in verwarmingsbehoeften. Bovendien kan het voor huishoudelijk gebruik in het gasnet worden gebracht en kan het worden gebruikt om elektriciteit te genereren die in het nationale elektriciteitsnet kan worden gevoegd, zo worden gemeenschappen van energie voorzien en wordt een echte virtuele cyclus gecreëerd.

Biomethaan kan worden geproduceerd uit een mengsel van huishoudelijk organisch afval, voedselafval uit de industriële voedselproductie, restaurants, kantines, evenals biomassa afkomstig uit afvalproducten, zoals houtsnippers, dierafval en specifiek verbouwde energiegewassen en plantenafval. Al deze inputs worden in een biovergister gevoed. Hier, in afwezigheid van lucht, wordt de inhoud verwarmd en biologisch afgebroken, doordat hij wordt verteerd door bacteriën; een proces vergelijkbaar met dat van een composthoop. Terwijl dit gebeurt, worden biogassen gegenereerd, inclusief biomethaan, in een tweefasig vergistingsproces dat ongeveer 60 dagen duurt. Deze gassen worden uiteindelijk verfijnd om biomethaan van brandstofkwaliteit te produceren, dat vervolgens kan worden gebruikt om de wiellader te bekrachtigen.

De vloeibare en vaste afvalstoffen die na afloop van de gasproductie uit de vergister worden verzameld, beter bekend als digestaat, hebben een hoog voedingsprofiel en worden gebruikt als kunstmest voor huishoudelijk gebruik in tuinen of voor akkerbouwbedrijven.

Op die manier kunnen afvalverwerkingsbedrijven hun eigen CO₂-neutrale brandstof produceren, terwijl ze zichzelf beschermen tegen schommelende olieprijsen, en ook genieten van aanzienlijke besparingen op de werkingskosten, van 10 tot 30%, vergeleken met een dieseluitvoering. Bovendien kunnen ze hun voordeel doen met een extra stroom van inkomsten, door biomethaan aan derden te verkopen als brandstof voor hun voertuigen. Het op methaan werkende wielladerconcept produceert 95% minder CO₂ bij gebruik van biomethaan, 90% minder stikstofoxide en 99% minder roetdeeltjes dan een equivalent op diesel, wat een 80% reductie in totale emissies oplevert.

Voor bedrijven die de middelen niet hebben om hun eigen biomethaan te produceren, kan het op methaan werkende wielladerconcept worden aangedreven door 'conventioneel' aardgas van het gasnet. Dit is vooral interessant voor afvalverwerkingsbedrijven en bedrijven in de steden en voorsteden die al toegang hebben tot het aardgasnet. Deze faciliteiten kunnen met een bescheiden investering een compressiesysteem op locatie laten installeren, dat aardgas van het net onttrekt en het vervolgens comprimeert tot een voor brandstof geschikte druk, om direct en constant te kunnen tanken. Deze infrastructuur kan verder worden benut door deze bedrijven, om eventuele op gas rijdende vrachtwagens die goederen bij hen aan en afvoeren, ook van deze brandstof te voorzien, waardoor het duurzaam profiel van het bedrijf nog verder versterkt wordt.

Autonomie voor een volledige werkdag

Om de ruimte optimaal te benutten wordt de brandstof van de wiellader opgeslagen in technologisch geavanceerde tanks in een strakke en geïntegreerde opslageenheid aan de achter- en zijkanten van de wiellader. Deze configuratie biedt autonomie voor een volledige werkdag. Tanken met de wiellader is net zo eenvoudig als met een conventionele wiellader op diesel, met gebruik van een enkele spuitmond vanaf grondniveau, en heeft een vergelijkbare vultijd.

Dankzij de reductie in verontreinigende emissies afkomstig uit methaanverbranding kan een eenvoudiger nabehandelingssysteem worden gebruikt, dat is voorzien van een enkele, onderhoudsvrije standaardkatalysator.

Bewezen expertise in technologieën van aardgasmotoren

De merken van CNH Industrial hebben een langlopende geschiedenis in de ontwikkeling en commercialisering van voertuigen op aardgas, en voeren op de markt de toon aan op dit gebied. FPT Industrial, het motormerk van CNH Industrial, heeft, sinds het een jaar of 20 geleden het voortouw nam, ruim 40.000 aardgasmotoren geproduceerd, die zowel op gecompriëerd aardgas (CNG) als vloeibaar aardgas (LNG) werken. Tegenwoordig rijden er ca. 28.000 aardgas aangedreven voertuigen van CNH Industrial's vrachtwagen en busmerken - IVECO en IVECO BUS - op de weg, waardoor ze in Europa absoluut de toon aanvoeren in dit segment. Hoofdsteden uiteenlopend van Astana, Baku, Madrid en Parijs, hebben voor het vervoer van hun burgers gekozen voor wagenparken van IVECO BUS met aardgasmotoren. Vandaag de dag rijden er overal ter wereld zo'n 7.000 op gas werkende producten van IVECO BUS op de wegen.

CNH Industrial en IVECO werken samen met regeringen over de wereld, zoals die van Israël en Japan, en met Europese landen, om technologieën en infrastructuren te ontwikkelen die op alternatieve brandstoffen en aardgas werken. Bovendien werkt FPT Industrial aan een serie hybride en volledig elektrische aandrijfoplossingen, en zijn er tot op heden al zo'n 1.700 voertuigen van IVECO en IVECO BUS geproduceerd die worden aangedreven door deze technologie. FPT Industrial kijkt ook naar de toekomst en voert de toon aan in de ontwikkeling van aandrijfsystemen die volledig op waterstof werken.

Op methaan werkende wiellader van 'ProjectTETRA' - een naam voor de toekomst

De naam 'ProjectTETRA' weerspiegelt het ambitieuze doel van het concept, dat toch zijn wortels vindt in het pragmatisme van de echte wereld - kenmerkend voor het merk CASE. Tetra, Grieks voor het getal 'vier', verwijst zowel naar de vier waterstofatomen die door samenvoeging met een enkele koolstofatoom, leiden tot de chemische formule van methaan 'CH₄', als naar de tetraëdrische vorm van de methaanmolecuul. Het tetraëdrische motief wordt weerspiegeld in de futuristische afbeeldingen op de achterspatborden van de wiellader.

Veelzijdige bouwexcellentie

Het op methaan werkende wielladerconcept kan een hele reeks werkzaamheden verrichten die normaal gesproken door een standaard wiellader met dieselmotor verricht zouden worden. Van efficiënt werk in steengroeven, afvalverwerkingsbedrijven, landbouwtoepassingen en houtverwerkingsbedrijven tot gemeentewerken, en intensieve transportwerkzaamheden; dit concept levert uitstekende prestaties in een productief en duurzaam pakket. Bovendien is dit concept compatibel met de complete serie bakken, en is hij tijdens de eerste testactiviteiten door Leonardi Benne uitgerust met hoogkiepbakken en bakken voor steengroeven.

Innovatief, productiviteitsgericht ontwerp

Het internationale ontwerpteam van CNH Industrial heeft de stijl van de wiellader helemaal opnieuw uitgevonden, beginnend van 0 om een haalbare visie voor de toekomst van het wielladerontwerp te creëren. Iconische CASE-stijlsignalen boden inspiratie: De majestueuze vleugelslagen van de 'Old Abe'-adelaar van CASE komen tot uitdrukking in de cabine-geïntegreerde spatborden, en de essentie van zijn imponerende kop en snavel zijn in de achterste motorkap verwerkt. De belangrijkste ontwerpkenmerken accentueren de algehele stijl en omvatten een iets vooruit hellende cabine, 360° beglazing met optimaal zicht, 16% meer dan een standaard wiellader, een High Visibility-dakpaneel, dat de bestuurder onbelemmerd zicht op de bak biedt, over de gehele laadboog, en het eerste schuifportier in de sector. De dynamische luchtinlaten in de motorkap en omlaag gemonteerde uitlaat geven de wiellader een 'agressieve' uitstraling. De algehele samenhang van het ontwerp wordt bereikt door een zorgvuldig bedachte ontwerptaal, waarmee de laderarmen, spatborden, cabine, achterspatborden, motorkap en contragewichten samensmelten tot één samenhangend geheel.

Een compleet led-verlichtingspakket voorzien van kenmerkende lampen, met lampen in de laderarmen, voorspatborden, aan de voorkant en achterkant op het dak gemonteerde werkklampen, agressieve in de achterspatborden en motorkap geïntegreerde achterlampen, en rem- en alarmlichten in het achterste contragewicht, werken allemaal samen om ongekend zicht te bieden. Bestuurders kunnen ofwel de automatische modus selecteren, waarin alle lampen automatisch worden geactiveerd onder omstandigheden met weinig licht, wat ideaal is tijdens werkzaamheden in de avonduren of in slecht verlichte schuren en buitenomgevingen, of ze kunnen de handmatige werking selecteren, waarin ze zelf de vereiste lampen selecteren. Ook kan omgevingsgerichte cabineverlichting worden geselecteerd.

Technologisch geavanceerde materialen zijn gebruikt om de bestuurdersomgeving te verbeteren, het comfort te vergroten, de vermoeidheid te verminderen en de reiniging te vereenvoudigen. De cabine zelf is afgewerkt met een ultra-robuuste, roomkleurige, technische stof, die een gevoel van ruimte geeft en eenvoudig en snel kan worden schoon geveegd. De stof wordt gecombineerd met een kastanjekleurig leer op de belangrijkste contactpunten voor extra warmte en sereniteit. De duurzame stenen vloer versterkt het beoogde praktische ontwerp en de aluminium dorpel en inlegwerk in de vloer brengen het interieur naar nieuwe hoogte. Dit wordt gecombineerd met zacht aanvoelende, aluminium handgrepen en spatborden van koolstofvezel voor een moderne uitstraling.

Speciaal voor het op methaan werkende wielladerconcept, is een aangepaste 'power-tan' lakafwerking met metallic spikkels van CASE samengesteld, die de kenmerkende lijnen van de machine subtiel versterkt, en daarmee de link naar de CASE-familie vereeuwigd. De antraciet poederafwerking op de metalen elementen aan de buitenkant biedt uitstekende weer- en vuilbestendige eigenschappen en is een prachtige omhulling van de luxe lakafwerking. In de motorkap en de laderarmsteunen zijn traditionele CASE-elementen geïntegreerd, zoals het embleem van de nieuwe 'Power-Abe'-adelaar, en de naam CASE is in de bovenste trede en laderarmen ingelegd.

Ergonomische, intuïtieve en verbonden werking

Het minimalistische ontwerp van de cabine biedt een intuïtieve, overzichtelijke bediening, met directe toegang tot alle belangrijkste bedieningen, via de ergonomische joystick en een geïntegreerde, in de armleuning gemonteerde kleurenmonitor met touchscreen.

De in de armleuning gemonteerde monitor is de besturingscentrale en kan worden gebruikt om de volgende functies te bedienen:

- Gezichtsscan om de startprocedure te activeren.
- Hulpscherm voor het laden van de bak, waarop de doelbelasting, huidige bakbelasting, via de laderarm gemonteerde sensoren, en resterende belasting worden weergegeven.
- Kaart van de werklocatie, waarop binnenkomende vrachtwagens worden getraceerd, de snelste route naar het geselecteerde werkgebied wordt aangegeven en algemene locatie-informatie wordt weergegeven.
- Weerschermen waarop realtime weerberichten worden weergegeven.
- Verlichtingsparameters, Bluetooth-telefoon, verwarming en ventilatie, en bedieningen voor muziek.
- Toegang tot secundaire machineparameters, machine-instellingen en extra submenu's.

Alle bovengenoemde instellingen kunnen direct op het touchscreen worden aangepast. Op verzoek kan het scherm van de monitor op de armleuning naar het scherm rechtsonderin de A-stijl worden geveegd. Wanneer het scherm niet meer nodig is, selecteert de bestuurder eenvoudig een ander scherm op de monitor in de armleuning om te swipen en vervangen.

De gekantelde schermen in de A-stijl zijn dusdanig gemonteerd dat ze perfect aansluiten op de cabinestijlen en bieden de belangrijkste informatie in een oogopslag.

- De schermen links- en rechtsbovenin geven de beelden van de camera's aan de voor- en achterkant weer. In de cabine gemonteerde camera's vervangen traditionele zijspiegels, en de weergave wordt automatisch gekoppeld aan de rijrichting..
- Het scherm in het midden van de rechter A-stijl bevat alle belangrijkste werkingsparameters van de machine, inclusief rijsnelheid, motortoerental, brandstofpeil, motor- en olietemperatuur, geselecteerde versnelling, motoruren en tijd.
- Het scherm rechtsonderin kan naar wens worden aangepast en biedt bestuurders de mogelijkheid om via het kleurentouchscreen in de armleuning, het gewenste beeld te kiezen.

Spraakgestuurde functies zijn in de cabine geïntegreerd, met gebruik van 'home hub'-technologie, in het cabinedak, en maken gebruik van de 'Internet-Of-Things' technologie om spraakopdrachten te activeren. Met deze technologie kunnen bestuurders de cabinetemperatuur regelen, muziek selecteren, bellen en gebeld worden en berichten inspreken.

De machine kan op afstand worden klaargezet met een retinascan op een verbonden mobiele telefoon. Op die manier kunnen bestuurders de functies voor cabineverwarming, koeling en ontdoeien vanop afstand activeren.

De nieuwe luxe stoel schuift en kantelt automatisch wanneer het portier wordt geopend, zodat de bestuurder gemakkelijker kan instappen, en keert direct terug naar de bestuurdersstand, zodra de bestuurder in de stoel zit, wat ook een primeur in de sector is. Deze functie kan handmatig worden geannuleerd, mocht de bestuurder dat willen. De leren accenten, met een tweekleurige afwerking, voegen een vleugje luxe uit de autowereld toe, en zijn afgewerkt met een stevige, dikke stof. De gehele stoel is voorzien van verwarming en koeling, ontworpen om de bestuurder koel te houden bij warm weer en te isoleren in koelere perioden. Actieve, gewichtsafhankelijke vering en volledig verstelbare lendeondersteuning vergroten het comfort voor alle bestuurders.

Een geavanceerd koel- en verwarmingssysteem voor de hele cabine is ontwikkeld om het hele lichaam optimaal comfort te bieden. Een serie ventilatoren is nauwkeurig in de plafondbekleding en in een ideale boogvorm rondom de bestuurder geplaatst, om het hele lichaam optimaal comfort te bieden.

Dit concept draait geheel om de doorslaggevende rol die connectiviteit in de bouw speelt. Een volledig aanbod telematica-oplossingen werd geïntegreerd in het TETRA-project. Hierbij wordt het concept verbonden met een controlekamer die 24 uur per dag en 365 dagen per jaar bemand wordt en ervoor zorgt dat de machine altijd optimaal werkt. Vlootmanagers kunnen direct met het concept communiceren via boordaudio en tekstberichten, waardoor de bestuurder de parameters van de machine, zoals de bandenspanning, nauwkeurig kan afstellen, om de bedrijfsefficiënte en -productiviteit vanuit het comfort van de cabine te kunnen verbeteren.

Veiligheidsgericht ontwerp

Tegenwoordig is veiligheid op de werkplek een topprioriteit voor professionals die met bouwmachines werken, en het is daarom van essentieel belang dat alleen volledig gekwalificeerde bestuurders toegang hebben tot de machines. Daarom is een biometrische gezichtsherkenningstechnologie in de toegangs- en startprocedure geïntegreerd. Een in de deur gemonteerde sensor van een gezichtsscanner scant het gezicht van de bestuurder, wanneer deze de machine benadert, om het portier te openen. Als de bestuurder eenmaal in de cabine is, wordt vanaf de monitor in de armleuning een tweede scan verricht, voor een laatste bevestiging en om aan te vangen met de startprocedure.

In het ontwerp zijn elementen verwerkt uit het ontwikkelingsprogramma van CNH Industrials autonome voertuig. Geavanceerde obstakeldetectietechnologie, die de machine automatisch tot stilstand brengt en de bestuurder waarschuwt, wanneer een obstakel nadert, is beschikbaar om de veiligheid van de werkplek nog verder te verbeteren.

Geavanceerde bandentechnologie

De conceptwiellader is compatibel met een compleet gamma bandenoplossingen, voor een efficiënte werking in alle bouwomgevingen. Om de belangrijke rol te benadrukken die bandentechnologie in de machineproductiviteit speelt, hebben de ontwerpteams van CNH Industrial en Michelin samen aan de ontwikkeling van een visie voor een toekomstige band zonder lucht gewerkt. Dit zeer geavanceerde ontwerp voorziet in een fusie van de band-/wielcombinatie en bevat ingebouwde vering. Bovendien is het, dankzij de pure rubber en gepatenteerde composiet samenstelling, ontworpen om de extreme omstandigheden in bouwomgevingen te weerstaan en is het vrijwel onverwoestbaar.

De honingraadstructuur van de band is licht van gewicht en toch stevig, en heeft dankzij het veelbesproken asymmetrische patroon aanzienlijk meer tractie en grip, en een betere motoriek. De driebenige blokken aan de binnenkant verbeteren de algehele operationele stabiliteit en helpen bij het keren. De grote voetafdruk van de band zorgt voor een lage contactdruk en verlaagt het totaalgewicht van de machine. De schitterende bumpers verbeteren de algehele robuustheid en bescherming van de band, voor een langere levensduur. Geavanceerde connectiviteit wordt voorzien door geïntegreerde sensoren die een realtime gegevensstroom aan zowel de bestuurder als de controlekamer leveren, inclusief een

bandenslijtagesensor. Wanneer het systeem actief is, worden de in de zijwand geïntegreerde lampen ingeschakeld, geven ze licht, en vormen een extra veiligheidsvoorziening.

Door een moderne, ergonomische en intuïtieve bestuurdersomgeving te combineren met een duurzame, bewezen, direct beschikbare motortechnologie en geavanceerde digitale en autonome elementen, vertegenwoordigt het op methaan werkende wielladerconcept 'ProjectTETRA' een haalbare toekomst voor een efficiënte, productieve en duurzame bouw.

Ga voor nadere informatie over het op methaan werkende wielladerconcept van CASE, inclusief afbeeldingen, video's en technische informatie, naar:
http://bit.ly/CASE_ProjectTETRA

***CNH Industrial N.V.** (NYSE: CNHI /MI: CNHI) is een toonaangevende internationale leverancier van kapitaalgoederen met jarenlange industriële ervaring, een ruim assortiment producten en een wereldwijde aanwezigheid. Elk van de individuele merken van de onderneming is een belangrijke internationale speler in zijn specifieke industriële sector: Case IH, New Holland Agriculture en Steyr voor tractoren en landbouwmachines; Case en New Holland Construction voor grondverzetmachines; Iveco voor commerciële voertuigen; Iveco Bus en Heuliez Bus voor bussen en touringcars; Iveco Astra voor werf- en bouwmachines; Magirus voor brandweervoertuigen; Iveco Defence Vehicles voor voertuigen voor defensie en civiele bescherming; en FPT Industrial voor motoren en transmissies. Meer informatie is te vinden op de website van het bedrijf: www.cnhindustrial.com*

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

bit.ly/media-cnhindustrial-subscribe

Media contacts:

Evelyne Vandevyvere
Corporate Communications Manager
CNH Industrial
Tel. +32 50 25 31 29
E-mail: evelyne.vandevyvere@cnhind.com