
SSEB CONSULTATIE

Belang van H2 Dual Fuel als transitie technologie



Reactie n.a.v. subsidieregeling Schoon en Emissieloos Bouwmaterieel (SSEB)

Datum : 14 januari 2022

Opgesteld door : New Holland Nederland

Geacht Ministerie I&W, Geachte heer / mevrouw,

Met belangstelling hebben wij kennis genomen van de Subsidieregeling Schoon en Emissieloos Bouwmaterieel (SSEB). De subsidieregeling heeft het doel om de uitstoot van bouwmaterialen aanzienlijk te verminderen, zulks met een uiteindelijk doel tot het behalen van 60% minder stikstofuitstoot in 2030. Zoals u aangeeft is deze regeling van toepassing op:

1. De aanschaf van een emissieloze bouwmaschine;
2. De elektrificatie van een bestaande bouwmaschine of de toepassing van een nabehandelingssysteem;
3. Het ontwikkelen van nieuwe emissieloze bouwmachines en de benodigde tank- en laadoplossingen.

Graag brengen wij het volgende onder uw aandacht.

Waterstof 'Dual-Fuel' DE transitie technologie

Teneinde het gebruik van waterstof als belangrijkste emissie vrije brandstof voor zwaar materieel te stimuleren bestaat behoefte aan een transitietechnologie. Hiervoor moet de brandstof-infrastructuur een grote verandering ondergaan. Zwaar materieel staat veelal in het veld en is moeilijker verplaatsbaar dan bijvoorbeeld een vrachtwagen. Daarom is er een flexibele technologie nodig die de waterstofvraag gaat verhogen zodat de hele transitie opgang komt. De H₂ DUAL POWER is daarom ook de perfecte transitie technologie om nu al een grote emissie besparing te realiseren.

Het verbranden van waterstof in motoren bij machines met een grote vermogens behoefte heeft nog meer voordelen. Het gaat namelijk grotendeels om een bestaande techniek die zich heeft bewezen in het veld. Daardoor is deze oplossing zeer betrouwbaar en betaalbaar voor de eind gebruiker. Daarnaast blijft het onderhoud nagenoeg gelijk zodat onderhoud in bestaande werkplaatsen met huidige monteurs uitgevoerd kan worden. Ook hebben verbrandingsmotoren een veel hogere tolerantie op de zuiverheid van waterstof en zijn er geen dure (en beperkt beschikbare) edelmetalen nodig. (Beide elementen leveren grote nadelen op bij het gebruik van een brandstofcel in combinatie met batterij techniek.)

Ook de recycling waarde van dit concept is zeer hoog en past daarom goed in de circulaire economie. Deze machines kunnen eenvoudig terug gebouwd worden naar een standaard

diesel Stage V technologie zonder de waterstof componenten te verspillen. Hierdoor kunnen deze machines als de levenscyclus in Nederland over is perfect als used equipment verkocht worden op andere delen van de wereld waar de energie transitie nog op een ander niveau is.

TNO onderschrijft het belang van het gebruik van brandstofmotoren in combinatie met waterstof om onze klimaat doelstellingen te halen. Wij verhuizen graag naar onderstaand artikel:

<https://publications.tno.nl/publication/34636780/f9TwjM/tno-2020-waterstofvoor.pdf>

Onze vraag is om Het H₂ DUAL POWER systeem goed te laten passen binnen de regelingen art. 3.1 lid b. uit te breiden met: 'nieuwe of bestaande bouwmachines (56-560 kW) die naast de vereiste reductie van stikstofemissies ook een substantiële reductie van CO₂ en/of fijnstof bewerkstelligen'

H₂ Dual Fuel techniek

Waterstof wordt in de luchtinlaat geïnjecteerd en tijdens de aanzuigslag in de cilinder aangezogen. De gasvormige waterstof mengt zich tijdens de compressieslag verder tot een uniform en homogeen brandstof mengsel.

Diesel wordt in de kamer net voor het bovenste dode punt geïnjecteerd. De diesel ontbrandt, zoals bij een normale dieselmotor, door de hoge temperaturen en druk in de verbrandingskamer en verbrandt met al het waterstof/luchtmengsel.

De uitlaatgassen die tijdens de uitlaatslag uit de cilinder worden geforceerd hebben een **aanzienlijk lagere CO₂ & NO_x-uitstoot** en daarmee voldoet deze techniek aan de eisen van art 3.1 (bijlage 3 van de concept-regeling). Daarnaast wordt ten aanzien van CO₂ een extra prestatie geleverd van meer dan 50% door de inzet van groene waterstof .

Afhankelijk van motortoerental, belasting, temperatuur en beschikbare waterstof wordt de bijmenging bepaald. Er kan op dit moment tot 65% waterstof worden bijgemengd. Door deze techniek verder te ontwikkelen is bijmenging tot 90% haalbaar op een conventionele dieselmotor.

De H₂ DUAL POWER tractoren draaien op een waterstof & diesel mengsel maar kunnen, als er geen waterstof voorradig is, ook op 100% diesel draaien zonder dat er een technische ingreep nodig is op de brandstof motor.

DE TREKKER IS ALTIJD INZETBAAR MET DEZELFDE VERMOGENS CURVE ALS EEN CONVENTIONELE TREKKER!

Samengevat

ECHTE DUURZAAMHEID

Dezelfde vermogens- en koppelcurve als zijn 100% diesel equivalent, maar een lagere emissie uitstoot: **tot 65% CO2-reductie en 75% NOx reductie** en techniek voldoet aan de eisen van art 3.1 (bijlage 3 van de concept-regeling). Deze reductie wordt aan de uitlaat behaald!

PAST BINNEN DE HUIDIGE KETEN

Voorziet in de transitie van huidige brandstof-infrastructuur naar waterstof. Werking is gelijk aan conventioneel materieel waardoor dit perfect past binnen de huidige bedrijfsvoering van de eindgebruiker. Bewezen technologie waar technische kennis en vervangingsonderdelen ruim van aanwezig zijn.

BEWEZEN TECHNOLOGIE EN PER DIRECT BESCHIKBAAR

De afgelopen jaren werd volop kennis opgedaan met conventionele dieselmotoren in combinatie met waterstof met als conclusie dat de huidige techniek perfect samen gaat met waterstof, ofwel de brandstof van de toekomst.

ZEER HOGE RECYCLINGS WAARDE

Ook de recycling waarde van dit concept is zeer hoog en past daarom goed in de circulaire economie.