

Kansen met beperkingen

Tekst: Gert Vreemann
Foto's: Leveranciers

MOTOREN UPDATEN NAAR STAGE V MET RETROFIT-SYSTEMEN DIENT ZICH AAN



'EEN MOTORUPDATE NAAR EEN EMISSIE-UITSTOOT OP EURO V OF ZELFS SCHONER IS VOOR VELEN EEN PRIMA OPLOSSING'

Best wel een treffende foto, deze recyclingmachine in het buitenland die met een HJS-retrofit-uitlaatgasnabehandelingssysteem op Stage V-niveau is gebracht. Dat scheelt inruil van een dure machine en geeft kansen op inschrijvingen waar Stage V wordt geëist en vooral ook in aanbestedingen waarin oplossingen nodig zijn om de NOx-uitstoot te beperken. Zo toonde Mourik in Groot-Ammers ons al een asfaltwals die gelijkwaardig geüpdatet is met een Mourik EGP-systeem en werkt Volker-Wessel aan eigen NoNOx stand-alone en mobiele oplossingen. Gerrit van der Linde, algemeen directeur van Mourik EGP (Exhaust Gas Purification), verwoordt het treffend. "Vanwege stikstofuitstootnormen vallen er machines stil. Een motorupdate naar een emissie-uitstoot op Euro V of zelfs schoner is voor velen een prima oplossing. Daar spelen wij nu op in.", zegt hij.

NIET INGRIJPEN OP DE MOTOR

Twee aanbieders die zich roeren, zijn Mourik EGP en HJS Emission Technology. Mourik EGP is een tak van Mourik in Groot-Ammers en HJS is een bekende Duitse fabrikant die onder andere via DLS in Dordrecht op onze markt opereert. Beide hebben naar eigen zeggen relatief compacte eenheden ontwikkeld, met als belangrijk kenmerk dat ze niet ingrijpen op de aansturing van de motor en de bestaande motorfabrieksnormen voor uitlaatdrukken en temperaturen respecteren. Desgewenst zijn deze oplossingen te combineren met bestaande

Technisch zijn de oplossingen om met retrofit-uitlaatgasnabehandelingssystemen bestaande motoren te updaten naar Stage V zeker mogelijk. Motorenfabrikanten en machineleveranciers geven echter wel beperkingen aan en er ligt ook nog het vraagstuk van de borging van de kwaliteit en de bijbehorende controle. Deze oplossing biedt kansen, maar het spel is nog niet zomaar gespeeld.

SCR-units, roetfilters en dieseloxydatiekatalysatoren of (deels) ter vervanging ervan. Het gaat hierbij om maatwerk per materiaalstuk voor een brede range motoren van onder de 100 kW (136 pk) tot de heel zware. De kostenrange is afhankelijk van de moeilijkheidsgraad en het materiaalstuk ook heel breed, van pakweg € 6000,- tot wel € 75.000,- per materiaalstuk. Mourik EGP biedt al twee jaar completeoplossingen voor emissiebehandelingssystemen aan voor maritieme en industriemotoren. HJS is in Duitsland een bekende speler, die ook aan fabrikanten (OEM's) emissieoplossingen biedt. Op Grondig.com vind je van beide merken een uitgebreidere toelichting. Beide geven aan desgewenst een testrapport van een onafhankelijk testinstituut te leveren dat het materiaalstuk voldoet aan de Stage V-normen. Ze zijn nog maar kort in onze sector ingestapt en moeten nog referenties opbouwen. Op de site van Volker Wessel vindt u informatie over hun NoNOx oplossingen.

LEVERANCIERS GEVEN GRENZEN AAN

Motorenfabrikanten wijzen erop dat de bereikte emissiewaarden hen veel research en energie hebben gekost en er zijn dure tests voor zijn uitgevoerd om ze officieel als Stage V erkend te krijgen. Motorenfabrikanten Cummins en Deutz stellen heel helder dat de opbouw van zo'n retrofit-nabehandelingssysteem wel kan, mits daarbij geen enkele verandering aan of inbreuk wordt gedaan op de aansturing van de motor en de uitlaatgas-

parameters. Wel vervallen dan alle garanties en aansprakelijkheid. Cummins voegt daaraan toe dat het vraagtekens heeft of met retrofit-oplossingen dezelfde waarden worden gehaald als de eigen motoren onder de wisselende omstandigheden in duurtesten die ze hebben doorlopen. Ook ziet de fabrikant mogelijk beperkingen omdat Stage IIIb- en oudere motoren anders zijn gebouwd dan die van de Stage IV- en Stage V-generaties, zoals andere spelingen, zuigers, cilinderkopvormen, brandstofsysteemen, temperatuurhuishouding et cetera. Cummins wijst op een mogelijk flink hogere belasting van deze retrofit-nabehandelingssystemen dan de versies op Stage V-motoren en stelt vraagtekens bij de levensduur en betrouwbaarheid.

Machineleveranciers in Nederland reageren ook terughoudend. De BMWt vat het treffend samen. Retrofit-oplossingen kunnen volgens de brancheorganisatie in specifieke gevallen enig soelaas bieden, maar dat verschilt sterk van geval tot geval. De meningen onder leveranciers hierover verschillen, zegt Jan Hommes, directeur van BMWt. Over de voor- en nadelen van retrofit-systemen zijn ze het nog niet eens. “Elke merkgebonden leverancier volgt daarin het voorgeschreven beleid ten aanzien van machineaanpassingen van de desbetreffende merkfabrikant”, zegt Hommes. BMWt adviseert gebruikers om retrofit-machineaanpassingen aan mobiele werktuigen, van welke aard dan ook, bij voorkeur te laten uitvoeren door merkgebonden BMWt-leveranciers.

OOK CUMELA ZIET KNELPUNTEN

Cumela heeft de retrofit-oplossingen ook in het vizier. Hero Dijkema, beleidsmedewerker (land) bouwverkeer en vervoer, wijst onder andere op de Europese verordeningen 2017/665 waarin de

monitoring tijdens het gebruik van Stage V-motoren tussen de 56 en 560 kW is geregeld. Motoren die worden gemonitord, moeten in overeenstemming zijn met de EU-typegoedkeuringsdocumenten ten aanzien van de onderdelen van de emissiebeheersingssystemen die zijn gemonteerd. Dijkema wijst erop dat bij veranderingen aan een voertuig, zoals het plaatsen van een retrofit-uitlaatgasnabehandelingssysteem, de typegoedkeuring en daarmee de waarborgen Stage-klasse vervallen. Als uitvoerder ben je formeel fabrikant en moet je hiervoor emissietesten voor goedkeuring uitvoeren. “Daar zijn hoge kosten aan verbonden, dus zien wij dat op individueel niveau niet gebeuren”, aldus Dijkema.

‘MOTORENFABRIKANTEN WIJZEN EROP DAT DE BEREIKTE EMISSIE-WAARDEN HEN VEEL RESEARCH EN ENERGIE HEBBEN GEKOST’

Nico Willemsen, beleidsmedewerker grondverzet en cultuurtechniek, ziet retrofit als een interessante optie om Stage III- en oudere machines op te waarderen. Hij nodigt initiatiefnemers van deze systemen uit dit als Koersproject in te dienen bij De Groene Koers. Willemsen geeft echter ook kaders aan. “Als we tot een oplossing komen, zullen we de kwaliteit moeten borgen”, zegt hij. Hij wijst erop dat deze oplossing dan in bestekken ook moet worden aanvaard als Stage V. “Ook dit traject is nog niet gelopen”, zegt Willemsen, maar hij sluit niets uit. “Het is een open traject, waarin we met meerdere partijen optrekken. Retrofit-oplossingen, mits met geborgde aantoonbare kwaliteit, kunnen oplossingen bieden en worden daarin meegenomen.”

‘ALS WE TOT EEN OPLOSSING KOMEN, ZULLEN WE DE KWALITEIT MOETEN BORGEN’

EMISSIENORMEN OFFROADMOTOREN 130-560 KW (177-762 PK)

Hiernaast de grenswaarden voor de verschillende emissie-stappen en de besparing in uitstoot. Goed is te zien dat Stage IV en V voor de stikstofuitstoot op het hoogste level zitten. Voor de beeldvorming: tien Stage V-machines stoten evenveel stikstofoxiden uit als één Stage IIIa-machine. De opgegeven besparingen in NOx en PM ten opzichte van Stage I komen overeen met de besparingen die bouwers van retrofitsystemen opgeven.

GRENSWAARDEN VOOR DE VERSCHILLENDE EMISSIE-STAPPEN EN DE BESPARING IN UITSTOOT

EMISSIEKLASSE	JAAR	NOX (G/KWH)	PM (ROET) (G/KWH)	BESPARING NOX (%)	PM (%)
STAGE I	1999	9,2	0,54	-	-
STAGE II	2002	6,0	0,2	35	63
STAGE IIIa	2006	4,0 (+HC)	0,2	56	63
STAGE IIIb	2011	2,0	0,025	78	95
STAGE IV	2014	0,4	0,025	96	95
STAGE V	2019	0,4	0,015	96	97