

Op termijn leveren bunkerboten –zoals de 'Dintel 2' van Jilles van der Kolk - vrachtwagendiesel aan de binnenvaart.



TNO kritisch over biobijmenging binnenvaartgasolie

'Zwavelarme gasolie voor binnenvaart ook maar liever bio-arm'

De zwavelarme gasolie met maximaal 10 ppm die de EU vanaf 2012 voor de binnenvaart verplicht heeft gesteld, is motortecnisch goed te doen. Dat stelt althans een onderzoek vorig jaar door onder andere TNO. Maar het ligt voor de onderzoekers wat minder duidelijk, wanneer we tegen die tijd 10 procent of meer biobijmenging hebben. EN590 - 'vrachtwagendiesel' – kan dan voor de binnenvaart maar beter bio-loos zijn, is hun huidige inschatting.

Nadat er in het wegverkeer is al zoveel is bereikt als het gaat om het terugdringen van schadelijke emissies; schonere motoren, betere uitlaatsystemen en moderne brandstoffen, moet nu ook de binnenvaart volgen. En dat gebeurt. Bij nieuwbouw en vervanging worden moderne motoren geplaatst die kunnen voldoen aan strengere emissienormen. 'Kunnen', omdat daar nog geen sprake van is, zolang zwavelvrije brandstoffen in combinatie met moderne uitlaatsystemen ontbreken. De binnenvaart gebruikt een gasolie kwaliteitsniveau dat overeenkomt met die van huisbrandolie. Deze voldoet aan de VOS specificatie en volgt de Europese wetgeving aangaande het zwavelgehalte, maar bevat

nog altijd honderd maal meer zwavel dan de moderne, zwavelvrije gasolie voor het wegverkeer. Een sterke reductie in dit zwavelgehalte is onder andere nodig om de toepassing van moderne uitlaatsystemen met katalysatoren mogelijk te maken.

De Europese Commissie heeft voorgesteld het zwavelgehalte voor de binnenvaart stapsgewijs te verlagen: maximaal 0,03% (300 parts per million = ppm) per 2010 en naar zwavelvrij (maximaal 10 ppm) per 2012. De overheden van de landen aan de Rijn zien dit als onnodig gecompliceerd. Zij willen liefst op korte termijn en in één stap naar zwavelvrij. Deze discussie loopt nog.

Risico's

Elke wezenlijke verandering in de kwaliteit van de brandstof kan consequenties hebben voor het betrouwbaar functioneren van de apparatuur aan boord. We herinneren ons de overgang van loodhoudende op loodvrije benzine. Dat kon alleen wanneer motoren waren uitgerust met de juiste klepzittingen.

De overgang naar lagere zwavelgehalten leidde in de beginfase tot schade aan brandstofpompen omdat het nieuwe product veel schraler bleek. Allemaal redenen voor ons ministerie van VROM om TNO opdracht te geven om te bestuderen in hoeverre vooral oude motoren geschikt zijn voor een dergelijke stap. Deze studie is uitgevoerd met medewerking van de schrijver van dit artikel. De uitkomsten zijn medio 2007 gepubliceerd.*)

Verschillende specificaties

De studie stelt dat een heldere kwaliteitsnorm essentieel is. Momenteel is in Nederland de VOS specificatie van toepassing.***) In Duitsland is de DIN 51603-1 Heizöl specificatie de standaard. Beide stonden gedurende de tijd dat het rapport gemaakt was 0,2% (2000 ppm) zwavel toe. Momenteel is de VOS specificatie 1000 ppm, in lijn met het wettelijke maximum.

Plusen en minnen

Volgens het TNO-rapport resulteert het gebruik van zwavelvrije EN590 kwaliteit in een zeer sterke reductie van de uitstoot van SO₂, en maakt het de toepassing mogelijk van uitlaatgas-nabehandeling en gas-recirculatie. Daardoor kan de uitstoot van roet en NO_x sterk worden teruggedrongen. Omdat de EN590 specificatie, naast een lager zwavelgehalte, een hoger cetaangetal vereist zal de verbranding completer en daardoor schoner verlopen.

Tanks, filters en waterafscidders moeten frequenter worden gecontroleerd op water of vuil. Meer dan 5 procent biobijmenging vergt mogelijk echter teveel aandacht.

Er is al een redelijke ervaring met deze kwaliteit. Diverse landen gingen ons voor, waaronder Zweden en in Donauland Tsjechië. Ook de pleziervaart in ons land gebruikt al geruime tijd de wegverkeer-kwaliteit en de grote Engelse vloot van pleziervaartuigen heeft zich daar onlangs bijgevoegd. Dat alles zonder wezenlijke problemen.



De motorfabrikanten verlangen voor hun moderne motoren een gasolie welke voldoet aan de Europese norm EN590. Deze is ontwikkeld voor het wegverkeer en vereist uiterlijk per 2009 voor alle EU lidstaten een zwavelgehalte van maximaal 10 ppm, voor het gemak 'zwavelvrij' genoemd. Nederland en Duitsland voldoen met hun wegverkeerdiesel al aan die eis. Vanuit de scheepvaartbranche is verzocht te onderzoeken in hoeverre de EN590 kwaliteit zich leent voor gebruik in de binnenvaart met haar brede variëteit aan hoofdmotoren, hulpmotoren, dekwerktuigen en verwarmingssystemen. Ook op basis van beschikbaarheid en daarmee prijsconcurrentie lijkt dit de meest aangewezen keuze.

Aanvankelijk waren er zorgen over de smerende eigenschappen, maar de norm EN590 stelt daaraan duidelijke eisen, en de toevoeging van zogenaamde lubricity-additives hebben die zorg geheel weggenomen. Wat wél aandacht verdient, is de geringe soortelijke massa. Want die resulteert in een lagere energie-inhoud per liter en dientengevolge een iets hoger verbruik. Het TNO rapport spreekt over een ordegrootte van 0,5%. De veelheid aan motortypes werd onder de loep genomen. Aspecten zoals het effect op afdichtingen, cilinderslijtage, lakvorming, 'bore polishing', klepinslag, brandstofpompen en andere komen aan de orde. Maar TNO ziet nergens een serieus struikelblok voor de toepassing van zwavelvrije gasolie. →

*TNO report MON-RPT-033-DTS-2007-01813

Review of potential issues for inland ship engines when reducing gasoil sulphur level to maximum 10 ppm, juni 2007 De schrijver, de heer H. Kattenwinkel uit Haastrecht opereert onder de naam Fuels Expertise Hans Kattenwinkel als brandstofexpert hans.kattenwinkel@xs4all.nl

**Stichting VOS

De Stichting Vignet Olie Scheepvaart (VOS) bewaakt de kwaliteit van de scheepvaartgasolie in de keten vanaf raffinaderij tot eind-gebruiker door middel van controles en steekproeven. In het bestuur hebben de volgende partijen zitting: NOVE (namens de brandstoffenhandel), CBRB (namens de eindgebruikers, Inpechem (adviseur op laboratoriumgebied), Verschoor en Bras (op motorenverzekeringgebied).

De grote merken hebben al scheepsmotoren die op EN590 werken, zoals deze MTU Marine (12V4000M60).



Biocomponent

Zoals bekend wordt aan de wegverkeerdiesel een biocomponent, ook wel biodiesel genoemd, toegevoegd. De EN590 norm staat een bijmenging toe van maximaal 5 procent. Naar verwachting zal dit in de toekomst verhoogd worden tot 10 procent en wellicht meer. Hier plaatst TNO een aantal kanttekeningen bij. Biodiesel kent een lagere energie-inhoud per liter. Dat leidt bij een toevoeging van 5 procent tot een gering meerverbruik (ca. 0,5%). Ook op andere punten scoort de biocomponent minder goed. Zij veroorzaakt een snellere veroudering van de gasolie en neemt makkelijker water op. In principe hoeft dat voor de 5 procent toevoeging niet tot problemen te leiden, zolang de schipper zijn brandstofsysteem voldoende aandacht geeft. Tanks, filters en waterafscheiders moeten frequenter worden gecontroleerd zodat zich geen water of vuil kan ophopen. Hogere percentages verlangen echter meer, en mogelijk te veel aandacht. Ook wordt een kanttekening geplaatst voor wat betreft de oliegestookte verwarmingssystemen aan boord. Hier stelt het

TNO rapport dat de resultaten van een Duitse studie naar de mogelijke effecten van de biocomponenten dienen te worden afgewacht, omdat er nog weinig ervaring is met biocomponenten in verwarmingssystemen.

Bioloze EN590?

Het TNO rapport concludeert dat er geen technische bezwaren zijn tegen een overschakeling naar zwavelvrije gasolie in de binnenvaart. De schadelijke emissies kunnen aanzienlijk worden teruggedrongen en de algemeen betere kwaliteit leidt tot een vollediger en schonere verbranding. Bedenkingen heeft TNO echter, zoals hierboven beschreven, bij de biocomponent in de EN590 specificatie. De huidige maximale 5 procent toevoeging zal in de komende jaren vrijwel zeker worden verhoogd. Dit geeft een ongewenste onzekerheid. Het rapport geeft dan ook in overweging om te streven naar een VOS specificatie op basis van de EN590 maar met uitsluiting van de biocomponent. De haalbaarheid daarvan dient te worden onderzocht. ■





Vertrouwd en veilig bunkeren kan bij bunkerbedrijven die de kwaliteit van de gasolie voor de binnenvaart en visserij laten controleren door de onafhankelijke Stichting Vignet Olie Scheepvaart. Deze bunkerbedrijven zijn herkenbaar aan het blauwe vignet dat wordt gevoerd op een vlag of op een vaan.

Vertrouwd en veilig gasolie bunkeren; waar kan dat nog tegenwoordig?

Bij bunkerbedrijven die zijn aangesloten bij de stichting Vignet Olie Scheepvaart

HOEDENKAT OUDHAEDEL BUNKERSTATION P.A. VAN DER LINDEN B.V. J. VAN DER LINDEN & ZN B.V.	F. KALLAMANG OUDHAEDEL KLAAS DE BOER B.V. LEUSINK MARINE CENTER BUNKERSTATION VERWEL KAMPEN B.V. OUDHAEDEL ANTON VAN NISSEN B.V. BUNKERPLAAS B.V.	BUNKERCENTRUM DONGERHOF B.V. RUFUS VAN WOLFFHUIS BUNKER B.V. DEKKER & STAM B.V. BONGWEL OLIE EN GASSEN B.V. A.M. VAN DER KOLK B.V. FWAARD B.V. OUDHAEDEL J. TERLINDEN B.V.	P.A. VAN DER VEEN VOF BUNKERSTATION DELTA B.V. H. VERSCHUREN SCHEEPSVACUÛM HANDEL BUNKERSTATION PAPENDRECHT B.V. MARQUE B.V.	BUNKERSTATION HEIJUNEN B.V. SERVICE CENTRUM LOOTH B.V. H.J. HUISMAN B.V. SLURINK B.V.
---	--	--	---	--



adres: Max Euwelaan 35 - 3062 MA Rotterdam
 telefoon: (010) 244 38 83 | telefax: (010) 244 38 83
 email: vos@move.nl | www.stichtingvos.nl