

'Bereiken van verbeterde energie-efficiëntie is een vat vol keuzes'

Ook in 2016 zet het Platform Schone Scheepvaart zich weer in voor het delen van kennis met betrekking tot reductie van emissies van schepen. In het eerste seminar van dit jaar gingen acht sprekers in op de mogelijkheden om een verbeterde energie-efficiëntie onder de waterlijn te bereiken. Ongeveer 55 deelnemers kwamen op 2 maart bijeen in Harderwijk om meer te vernemen over innovatieve antifouling, optimalisatie van de voortstuwing en efficiënte ontwerpen voor de romp en het achterschip.

In zijn opening besprak dagvoorzitter Johan de Jong, manager international relations bij MARIN, het belang van het onderwerp energie-efficiëntie zeker gezien de actualiteiten. Hoewel scheepvaart geen onderdeel is van het klimaatverdrag in Parijs, is de druk op reductie van emissies aanwezig. Daarnaast wordt binnen de IMO de uitbreiding van de *Energy Efficiency Design Index* (EEDI) besproken en voert de regulering op het gebied van *Monitoring, Reporting and Verification* (MRV) de druk op operationele efficiency op.

Eén van de mogelijkheden om brandstof te besparen en onderhoudskosten te verlagen is het verbeteren van aangroeiwering. Spreker Job Klijnstra, *expert fouling control & material protection* bij Endures, informeerde de aanwezigen over de meest gangbare technieken voor aangroeiwering, de regelgeving en testmethoden voor antifouling coatings. De keuzemogelijkheden in het bestrijden van aangroei zijn groot, evenals de verschillen in organismen die aangroei veroorzaken. Klijnstra bepleitte in zijn presentatie het belang van testen van antifouling waarbij men factoren als vaargebied en operationeel profiel zo goed mogelijk wil benaderen.

Een voorbeeld van antifouling die ook voor schepen wordt gebruikt die in ijs varen is een *Surface Treated Composite* harde coating. Manuel Hof, *production executive* bij Hydrex, geeft aan dat met een STC coating (Ecospeed) meer routinematig onderhoud nodig is, maar dit voorkomt veel verfwerk tijdens droogdokkingen en zorgt er tevens voor dat de kwaliteit continue gewaarborgd blijft. Daarnaast mag de coating onder water gereinigd worden, wat het onderhoud vergemakkelijkt. Een compleet ander type van antifouling wordt aangeboden door Micanti. Robert de Ruiters, commercieel directeur, presenteerde de antifouling folie die men inmiddels heeft aangebracht op jachten en schepen van o.a. Fugro. De folie bevat vezels waar organismen zich moeilijk aan kunnen hechten en waarmee men aangroei kan voorkomen. Aangroei bevindt zich niet alleen op de romp, maar ook op de interne aan zeewater blootgestelde elementen in het schip. Ook hier is de antifouling folie een oplossing voor. Een andere mogelijkheid om aangroei op systemen te voorkomen werd gepresenteerd door Carlos Felipe Leon-Morales van Corrosion. Corrosion gebruikt ultrasound om aangroei te voorkomen op boxcoolers middels cavitatie en het in trilling brengen van de boxcoolers. Daarnaast onderzoekt men de mogelijkheid van het gebruik van UV. Testen voor deze oplossingen vinden sinds kort plaats in hun eigen laboratorium.

Na de pauze benadrukte spreker Erik van Ballegooijen, technisch consultant hydromechanica bij VAF Instruments, het belang van het krijgen van inzicht in de factoren die energie-efficiëntie beïnvloeden. VAF Instruments heeft een systeem ontwikkeld dat zowel stuwkracht als torsie kan meten, voordeel hiervan is dat men een onderscheid kan maken tussen de prestaties van de schroef en de romp. Op die manier kan de operator beter inzicht krijgen in bijvoorbeeld de noodzaak tot *hull cleaning* en/of *propeller cleaning* en in de impact van *energy saving devices*, etc.

Damen Shipyards onderzoekt slim gebruik van lucht, bijvoorbeeld *air cavity* of luchtkamers onder het schip, om weerstand te verminderen en daarmee brandstofverbruik te reduceren. Jochem de Jong, *principal research engineer*, lichtte toe dat op dit moment onderzoek wordt gedaan naar het *air cavity* systeem binnen het project Damen DACS. Als de resultaten positief zijn, is de doelstelling om dit ook toe te passen op een bestaand schip. Ontwerpbureau Conoship uit Groningen besteedt in haar ontwerpen veel aandacht aan efficiëntie. Guus van der Bles, *manager development*, illustreerde dit door de ontwikkeling van de ConoDuctTail toe te lichten. Deze integrale optimalisatie van achterschip-vorm, tunnel, straalbuis en schroefontwerp heeft men met partners Van Oossanen, SasTech en MARIN ontwikkeld.

Het seminar werd afgesloten met een presentatie over het ontwerpen van rompen en schroeven passend bij de operationele inzet. Patrick Hooijmans, teamhoofd koopvaardij- en werkschepen bij het MARIN, benadrukte dat het definitief ontwerp altijd een compromis is van verschillende oplossingen. Het is belangrijk om het operationeel profiel te kennen en verschillende opties af te wegen.

Concluderend blijken er diverse innovaties in de markt beschikbaar die helpen in het verbeteren van de energie-efficiëntie. Verschillende manieren van antifouling, diverse mogelijkheden voor verbetering van ontwerp, innovatieve ontwikkelingen in de voorstuwing. Een vat vol keuzes voor ontwerpers, werven en reders, waarbij de economische afweging om voor een combinatie van oplossingen te kiezen de meest voorname blijkt.

-
- Het TNO rapport 'Inventarisatie van antifouling voor pleziervaartuigen', waar Job Klijnstra (Endures) in zijn presentatie naar verwees, is [hier](#) te downloaden.
 - De presentaties van voorgaande seminars van Platform Schone Scheepvaart kunt u terugvinden op www.schonescheepvaart.nl.
 - De partners van Platform Schone Scheepvaart en deelnemers aan de seminars zijn actief op LinkedIn. Zoek op de groep 'Platform Schone Scheepvaart' en sluit u aan!