



BRANDSTOFBESPARENDE STRATEGIEËN ONDER HET WATEROPPERVLAK

De hoeveelheid brandstof die in de internationale scheepvaart wordt gebruikt, is twee keer zo groot als die van de gehele Duitse economie, werd op het congres gemeld. Elke procent brandstofbesparing die een gladde romp en schroef oplevert, maakt een substantieel verschil; vooral in termen van milieuvervuiling, gegeven het type brandstof dat gebruikt wordt. Snelheid is een beslissende factor bij het selecteren van een antifouling. Een glad oppervlak weerhoudt biomassa ervan aan de romp te hechten. De verschillende typen fouling vormen diverse uitdagingen voor de coatingspecificeerder: slijm zal niet zo makkelijk afspoelen, andere foulings zijn er in verschillende soorten, zoals hydrofiele of hydrofobe wat betreft hun hechtingskenmerken.

Een containerschip kan dagelijks meer dan een paar honderd ton brandstof verbruiken, terwijl een tanker minder dan honderd ton op 18 knopen gebruikt, en een cruiseschip zit daar ergens tussenin (hoewel dit inclusief brandstof is om elektriciteit op te wekken, waarvoor antifouling natuurlijk geen voordelen biedt. In één discussie kwam ter sprake dat elektriciteitsopwekking meer dan een derde van de brandstofconsumptie van een cruiseschip kan bedragen). Een bulk carrier verbruikt mogelijk slechts de helft

van die brandstof bij 13 knopen. Maar fouling is ook afhankelijk van de scheepvaartroutes: men kan zelfs twijfelen of antifouling in poolstreken noodzakelijk zou zijn. Anderzijds: een sleepboot spoelt zijn fouling niet af, aangezien deze met ongeveer tien knopen voortbeweegt. Voor cruiseschepen is het uiterlijk heel belangrijk, terwijl ze een tempo van 26 knopen moeten aanhouden en heel veel brandstof verbruiken, daarbij des te meer besparend als de romp glad is. Militaire schepen hebben topsnelheden boven de dertig knopen, en zorgen dus net als cruiseschepen voor een sterker *self polishing* effect. Maar er moet bij oorlogsschepen ook rekening worden gehouden met de langere stilstandtijden. Wederom: wie de energierekening betaalt en wie de coatingrekening betaalt, zal niet altijd dezelfde afdeling zijn, dus budgetaspecten kunnen van doorslaggevend belang zijn.

Overigens gaat het niet alleen om brandstofbesparing en luchtmissies, maar ook om het vermijden van bio-invasie van potentieel agressieve soorten in leefomgevingen waar ze geen natuurlijke vijanden ontmoeten. Een vaak over het hoofd gezien aspect van de "technologie versus natuur"-discussie.



Terug van weggeweest: zeilen voor de zeescheepvaart, als brandstofbesparing en voor minder emissies.

Marine Coatings Conference Hamburg: de coatingboodschap overbrengen

Kostenopdrijver of kostenbespaarder (II)

"Developments for the next decade" (ontwikkelingen voor het komende decennium) was de titel van de Marine Coatings Conference 2010 in Hamburg. Of dit nuttige ontwikkelingen zijn, zoals vooruitgang in ontwerpaspecten, of minder nuttige, zoals de alsmaar krappere tijdschema's voor coatingprojecten, was het onderwerp van verschillende discussies na de lezingen. In november verscheen deel I, hieronder volgt een bespreking van de tweede dag, die zich richtte op antifouling: de brandstofbesparende en aangroeiwerende coatings onder de waterlijn.

Veel geld en vervuiling kunnen worden bespaard op de tienduizenden wereldwijd geregistreerde schepen. De juiste strategie is voor een groot deel afhankelijk van het type schip in kwestie (zie kader "Brandstofbesparende strategieën onder het wateroppervlak"). De tijd zal leren of de 'kostprijsgevoerdreven activiteit' zoals hiervoor gemeld haar bijdrage zal leveren aan een brandstofzuini-

ger internationale scheepvaart en langere droogdokintervallen. Snelheid is een beslissende factor in het selecteren van een antifouling. Een glad oppervlak weerhoudt biomassa van hechting aan de romp, dus foul release coatings kunnen de juiste weg zijn. Als vuistregel geldt dat 25 micrometer minder ruwheid de brandstof-efficiëntie met een procent verbetert. Som-

mige biofouling hechten aan hydrofiele oppervlakken, sommige aan hydrofobe, maar amfibie *foul release coatings* waren beide. Zoals een lezing door International Paint aantoonde, kunnen niet alleen energiebesparingen, maar op lange termijn zelfs besparingen op lak worden bereikt.

TERUGBETAALTIJD

Een treffende lezing die productpresentatie vermeed en een kritisch overzicht bood, was getiteld "Foul Release Coatings, Friend or Foe" (Foul Release Coatings, vriend of vijand) door Tom Evenson (Jotun). Zijn inleidende beschietingen richtten zich op het bolwerk van marktkritiek: aanvankelijke investeringen worden vermeden, hoewel een gunstig terugverdieneffect op langere termijn welhaast zeker is. In dit geval: negentig miljoen ton brandstof zou bespaard kunnen worden



IHC Merwede en Damen Shipyards konden uiteraard niet ontbreken op de toonaangevende scheepsbouwbeurs.

als alle schepen met Foul Release coatings waren beschermd. Maar wat is het andere deel van de vergelijking? Is de berekening gemaakt op basis van dezelfde schepen direct voorafgaand aan het droogdok, of schepen die net opnieuw gelakt zijn maar met een ander type coating...? En bovendien: varen schepen altijd met de benodigde minimumsnelheid van bijvoorbeeld twintig of, zoals PPG stelde, zeventien knopen? Daarnaast: gladheid geeft maar 1% verbetering, ten opzichte van 15% door voorbehandeling en applicatie. De ruwheid neemt gemakkelijk met een derde toe in de loop van een droogdokinterval. En slijmvorming zal niet worden voorkomen door Foul Release coatings. Self Polishing met beproefde maar betwiste biocides zetten de juiste koers, maar

Foul Release blijft een bondgenoot als het gaat om het verminderen van de weerstand op lange termijn. Tegen het einde van het congres vestigde Fraunhofer IFAM de aandacht weer op ontwerp- en fabricageaspecten, daar dipl. ing. Sascha Buchbach een licht wierp op "Lab testing for the assessment of edge protection performance of organic coatings" (labtesten voor de beoordeling van randbeschermingsprestatie van organische coatings), een onderzoeksproject in samenwerking met Mühlhan. Een lasersnijproces inclusief randafrondering werd gepresenteerd, duidelijk een perspectief biedend om high-end productie in hogere-lonenregio's te houden. Het laatste woord was aan Nico Frankhuizen van TQC uit Zevenhuizen, die het belang van

heldere specs benadrukte, met vakkundig werk gebaseerd op een goede technische basis, en een goede communicatie. En ten slotte: geen aannames – weet wat je doet...! Die zaken zijn belangrijk, zoals hij aantoonde aan de hand van het thema van zijn voordracht, het meten van oplosbare zouten.

MEER INFORMATIE

Deel I verscheen in november en is te vinden op www.oppervlaktetechnieken.com/ Archief. Vakblad Protective Coatings Europe houdt over twee jaar weer een congres tijdens de Shipbuilding, Machinery & Marine Technology SMM te Hamburg. www.Paintsquare.com