

Aangroei verleden tijd

Rederij Nova Sea Transport en toeleverancier Luykx Ultrasound BV starten met een innovatief project, waarin onderzoek wordt gedaan naar een ultrasoon systeem dat aangroei op zeeschepen voorkomt. Als het onderzoek en de ontwikkeling slaagt, komt er een product op de markt dat de zeevaart duurzamer maakt en de reders in staat stelt op operationeel gebied winst te behalen.

Het vaargebied van het MS Nova Cura is Noordwest-Europa, en met name de Baltic. Bij de bouw van het schip is hiermee uiteraard rekening gehouden: ze is uitgevoerd met de hoogste ijsklasse. Ook voor de coating op het onderwaterschip gelden specifieke eisen. Gekozen is voor een coating die zeer slijtvast is en daardoor extra goed bestand tegen varen door het ijs. Nadeel echter is dat de coating geen bestanddelen bevat die aangroei voorkomen. Nu het schip door de veranderende marktomstandigheden ook in warmere wateren vaart, is het onvermijdelijk dat zich in snel tempo een aangroeilaag ontwikkelt. Dat heeft lagere vaartsnelheden en een hoger brandstofverbruik tot gevolg. De vermindering in vaart blijkt

uit ervaring 1 à 2 knopen te zijn. Het milieu wordt zwaarder belast en de operationele kosten stijgen. Om dit te ondervangen, is gezocht naar een inventieve oplossing waarbij rekening wordt gehouden met vaargebied, type schip en milieu. Het streven is een systeem dat aangroei voorkomt of minimaliseert en het milieu niet of nauwelijks beschadigt. Het verbod op het gebruik van tributylinhoudende anti-fouling is hierin een stap geweest.

Werking

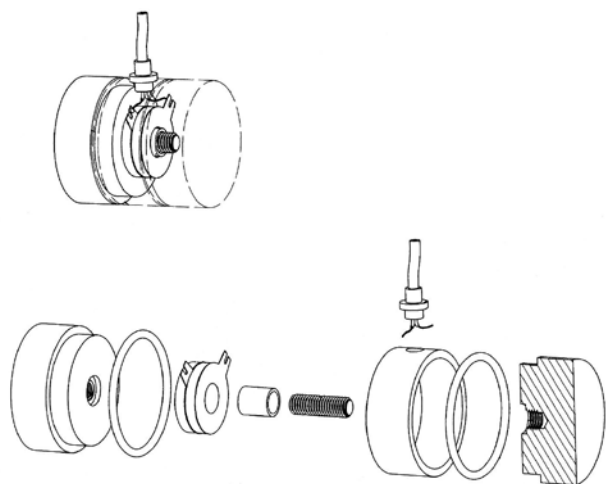
Het voorkomen van aangroei met behulp van ultrasoon geluid is een principe dat al enige tijd op kleine schaal wordt toegepast in onder

meer zwembaden, de pleziervaart en in opslagtanks voor de industrie. De trillingen die de transducer produceert, worden vele malen heen en weer geëchoot in een tank, tussen kademuur en romp, of in de hele jachthaven. Door de trillingen scheurt de celwand waarin de levensfuncties van de alge zijn ondergebracht. De biofilm die de voedingsbodem voor de aangroei van algen en schelpdieren vormt, wordt dus voorkomen, en de alge sterft. Bij eerdere toepassingen is gebleken dat dit systeem goed werkt en niet schadelijk is voor mens en vis. Het principe wordt in Amerika toegepast in jachthavens, waarvan men zegt dat ze daardoor geheel vrij zijn van algen en dus aangroei.

Ultrasone units ontwikkelen

Bij eerdere toepassingen werkte het systeem met behulp van terugkaatsing, bijvoorbeeld via een tankwand of kademuur. Een fysische eigenschap van ultrasoon geluid is dat het rechtuit gaat. De achilleshiel van dit project ligt hiermee bloot, aangezien het schip over het algemeen varende is of ten anker ligt op zee. Een andere uitdaging is hoe om te gaan met de rondingen in het onderwaterschip. Door de ronde vormen van het onderwaterschip is het lastig om met enkele ultrasone units het hele onderwaterschip te voorzien van bescherming. In dit project probeert men het systeem zodanig verder te ontwikkelen, dat het onderwaterschip permanent wordt behandeld.

In de eerste fase hoopt men een antwoord op deze vragen te vinden en met die kennis ultrasone units te ontwikkelen, die in een later stadium in een proefopstelling in het laboratorium kunnen worden getest en zonnig aangepast. Voordat de units op het onderwaterschip kunnen worden geplaatst voor de proeffase, dient



Een ultrasone unit

men rekening te houden met de wereldwijde inzetbaarheid van de Nova Cura en dus mogelijke ijsvaart. De gevoelige apparatuur zou kunnen beschadigen. Dit is te voorkomen door een gestroomlijnde ijsbestendige behuizing te ontwikkelen, zodat de gevoelige apparatuur veilig kan worden geïnstalleerd. Vanzelfsprekend is het doel het systeem onderhoudsvriendelijk te houden en zo min mogelijk units te gebruiken. In de laatste fase van het project worden de units op één zijde van het schip aangebracht om zo na een aantal maanden goed te kunnen bepalen wat de uitwerking is en welk gebied per unit aangroei-vrij wordt gehouden. Als alle fasen van het project goed worden doorlopen, volgt de afronding in mei 2010.

Voordelen

Naast het voordeel dat aangroei wordt voorkomen, ligt de winst voor de scheepvaart vooral op milieugebied en operationeel gebied. Als geen aangroei wordt gevormd, is de vaart beter gewaarborgd en kan een efficiënter vaarschema worden bereikt. Daarnaast wordt voorkomen dat het brandstofverbruik en de uitstoot van uitlaatgassen toenemen.

Het ultrasone systeem kan de toepassing van anti-fouling met schadelijke bestanddelen ter voorkoming van aangroei overbodig maken, hetgeen het mariene milieu ten goede komt. Bij 'droge' dokbeurten is de verwachting dat de kosten flink gereduceerd kunnen worden, het schoonmaken van het onderwaterschip is immers niet meer nodig.

Ondersteuning

In deze periode van recessie is het opvallend, dat de rederij toch investeert in een nieuwe ontwikkeling waarvan van tevoren niet duidelijk is of die wordt terugverdiend. Anderzijds is het wel zo dat, indien het systeem goed blijkt te werken, de operationale kosten zullen dalen, wat zeer prettig is in deze tijd van recessie. Om dit project doorgang te laten vinden, is vanuit de Subsidieregeling Maritieme Innovatie (SMI) van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat subsidie verleend. De ondersteuning van deze regeling is ondergebracht bij Stichting Nederland Maritiem Land (NML) en de Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders (KVNR). De KVNR stimuleert de bij haar aangesloten reders tot innovaties, met ondersteuning door de SMI, en probeert meerdere reders bijeen te brengen om samen innovatieprojecten te starten. NML als overkoepelende clusterorganisatie is met haar grote netwerk in het hele maritieme cluster uitermate geschikt om partijen uit de verschillende takken van de sector bijeen te brengen. Beide organisaties vinden kennisdeling van ontwikkelingen onmisbaar. De voortgang van dit project kan worden gevolgd via de nieuwe website van de KVNR, die begin juni live gaat.