

# ZO kan het OOK

## Projectverslag

### oliestandtijd verlengen

**Eén van de gezamenlijke doelen die we hebben in de vaart is duurzame kostenreductie. Kom tot een oplossing die zowel gericht is op verminderen van de kosten voor onderhoud, als wel het verduurzamen van het schip en haar omgeving. Een techniek die zich daarin al jaren bewijst op het water is het gebruik van boron in olie-additieven.**

#### Wat is boron?

Ontdekt in het begin van de jaren '90 is dit mineraal op inmiddels betaalbaar en betrouwbaar niveau toepasbaar in motoren en wordt het wijdverbreid toegepast. Boron minimaliseert de wrijvingsweerstand, is zeer slijtvast bij hoge belasting en neemt warmte zeer gelijkmatig op. Daarbij binden borondeeltjes op nano-grootte zich in het metaal en houden zo passingen en toleranties onveranderd. Omdat deeltjes zich binden met het metaal is er altijd een smeermilieu voorhanden, ook na dagen stilstand.

Los van hoe deze technieken tot stand komen, is het natuurlijk het meest van belang te weten wat deze technieken kunnen en hoeveel verschil dat kan maken in vergroening en verbetering van winstgevendheid. Hierbij zoeken we niet alleen



De Sarcelle.

Foto Aris van Dijk

verbetering in financiële zin; ook op het gebied van betrouwbaarheid moet zo'n toevoeging boven elke twijfel verheven zijn. Dus: wat kunnen we ermee?

#### Hoe pas je een olietoevoeging toe?

Bijvoorbeeld motorschip Sarcelle en duwboot Zebulon zijn enkele van de gestaag groeiende groep gebruikers van olietoevoeging en varen al vanaf 2012 met een borontoevoeging in de motoren.

De aanpak is eenvoudig. Midden 2012 besloot men op de Sarcelle in te zetten op kostenverlaging door het toepassen van olietoevoeging. De Mitsubishi S12R C2MPTK, met een carterinhoud van 230 liter, moest destijds elke 500 uur worden verversd. Na de verversing bij 500 uur werden filters gewisseld, nieuwe smeeroilie bijgevoerd en de toevoeging Archoil AR9100 Modifier toegevoegd aan de smeeroilie in een verhouding van 1:28, dus 8,2 liter toevoeging.

De afgetapte olie werd naar een lab gestuurd voor analyse. Het is, vóórdat een toevoeging wordt ingezet, belangrijk om tenminste twee of drie oliemonsters te hebben van de oude situatie. Op die manier kun je snel zien wat er aan de olieconditie verandert en verbetert.

Na 500 uur draaien op de combinatie smeeroilie en AR9100 werd een monster genomen. Analyse wees uit dat de olieconditie nog prima was. Aangezien de toevoeging ook een reinigende component heeft, werden op de Sarcelle, na de eerste 700 draaiuren met de toevoeging, de olie en de toevoeging vervangen.

Wederom na 500 uur werd een monster geanalyseerd, hetgeen een duidelijke vermindering van koper en ijzerdeeltjes liet zien, en ook de viscositeit (de dikte) van de olie bleef beter op peil. Na 900 draaiuren werd weer een monster genomen, dat wederom betere waarden liet zien en na 1080 draaiuren werden nu de filters, olie en de toevoeging weer vervangen.

"Gaandeweg kwamen we nu op 1.700 draaiuren", zegt schipper-eigenaar Kees de Waardt van de Sarcelle. "Nog altijd is het zo, ondanks dat we nu al vijf jaar op de toevoeging varen, dat we verbetering blijven zien in de oliekwiteit van de motor. Stapje voor stapje gingen we richting de 2.000 draaiuren, en dat is vanaf 500 draaiuren een prima resultaat, ook al omdat het prima beheersbaar is allemaal. Daarbij hebben we de Masson MMW5200-koppeling aan boord van 2000 draaiuren naar 4.800 draaiuren getild, da's ook weer 120 liter per jaar minder verbruik". Dergelijke resultaten worden ook op de duwboot Zebulon behaald. Met hun twee Caterpillar C13-motoren werd ook daar bij elke 500 draaiuren de smeeroilie verversd, inmiddels is het punt van 2.000 draaiuren gepasseerd.

#### Wat levert het op?

Resultaat daarvan is dat op basis van regelmatige monsternames, de motoren veel langer op dezelfde motorolie kunnen varen en dat de kwaliteit van de motorolie steeds langer op niveau blijft - getuige de gezonde TAN-waarden, de stabiele viscositeit en het laag blijvende aantal slijtdeeltjes.

Het bovenstaande scheelt de Sarcelle op jaarbasis vijf smeerbeurten, wat neerkomt op zo'n 1.150 liter smeeroilie per jaar.

In het geval van de Zebulon gaat dat nog wat har-



Ook de olie in keerkoppelingen blijft veel langer in conditie.

der, zij gaat van zestien smeerbeurten terug naar vier, wat neerkomt op circa 3.600 liter minder smeeroilieverbruik.

Bij een motor die van 700 draaiuren naar 2.100 draaiuren gaat, met een carterinhoud van 200 liter en 4.200 draaiuren per jaar, kan een representatieve som, op basis van cijfers uit december 2016, er zo uit zien:

Zonder toevoeging zes smeerbeurten per jaar van 200 liter is 1.200 liter verbruik. 3,60 euro per liter smeeroilie = 4.320 euro.

Met toevoeging twee smeerbeurten per jaar van 200 liter is 400 liter verbruik. 3,60 euro per liter smeeroilie = 1.440 euro. Kosten toevoeging zeven liter op 200 liter, dus veertien liter op 400 liter á 55 = 770 euro.

U maakt dus 770 euro kosten om 2.880 euro uit te sparen. U houdt dan 2.110 euro per jaar over. Hierin is de besparing op de filters niet meegerekend.

Voor verdere informatie en referenties omtrent het product of toepassing van toevoegingen kunt u contact opnemen met nC Marine, via [netherlands@nc-marine.com](mailto:netherlands@nc-marine.com) of kijk op [www.nc-marine.com](http://www.nc-marine.com).



'Zo kan het ook' is een bijdrage van nC Marine waarin oude, nieuwe, andere, maar vooral betere en kosteneffectieve toepassingen vanuit de praktijk worden besproken waarmee u als binnenvaarder verder kan.

