

“Op offshore platforms en in de industrie vallen tienduizenden dollars per dag te verdienen, als gebruik wordt gemaakt van goede corrosiebeschermende middelen, zoals bijvoorbeeld onze nieuwe AXP Paste.” Dat stelt Joop Boesjes, managing director en ondernemer van het bedrijf GreenTec Oils in Doorn. Het bedrijf houdt zich bezig met het op de markt brengen van bio-smeermiddelen. “Wereldwijd vormen wij voor zover bekend de enige firma die voedselveilige producten maakt op basis van soja-palmolie, die wij veresteren (raffineren). Na uitgebreide testen bleek deze AXP Paste verbluffend goed corrosie op roestvast staal en andere metalen te voorkomen.”

Jelle Vaartjes



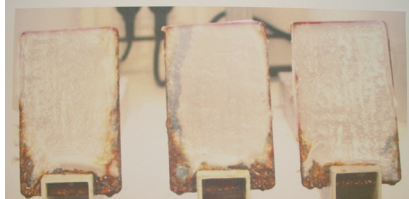
Na 6 uur



Na 22 uur



Na 220 uur



Na 342 uur

De ASTM-B.117 corrosietest met de AXP Paste.

NIEUWE PASTA WERKT

Aanleiding tot het vervaardigen van het nieuwe product is het feit dat veel oude, bestaande vetten giftig zijn. Boesjes: “Ons idee was om een eventueel eetbaar polymeer te maken. Een vloeibare kunststof, maar die niet wordt opgenomen door het lichaam.”

“Wanneer je kijkt naar de huidige minerale producten, die staan allemaal op de lijst van kankerverwekkende stoffen. Hiervoor worden wel alternatieven gezocht. Dan praat je over Para Alpha Oliefines (Pao's), minerale syntheten. Het bijkomend effect van al deze producten is dat ze nog steeds giftig zijn: ze tasten organen aan in je lichaam. Ze worden opgenomen door het lichaam en worden niet meer afgebroken.”

Er is nog een ander, zeer belangrijk voordeel van het nieuwe smeermiddel ten opzichte van minerale producten. “Alle minerale producten zijn oplosbaar in water en drogen uit, terwijl ons product dat niet doet. Als producten oplosbaar zijn in water, dan krijg je daarin bacteriegroei. De bacteriën scheiden zuren af en daardoor ontstaat oxidatie en dus corrosie.”

De nieuwe pasta zou met name goed werken op roestvast staal. “Wanneer roestvast staal in contact komt met zouten (chlorides), dan ontstaat er een chemische reactie. Er kan putcorrosie ontstaan. Bijkomend voordeel van ons product is, dat deze niet oplost in water en dermate goed conserveert dat we geen last meer hebben van dit soort effecten van putcorrosie.”

ASTM B.117-test

GreenTec Oils heeft proefondervindelijk een test gedaan, uitgevoerd door drie biologische onderzoeksinstituten. Eén daarvan was Wear Vheck in België. Boesjes: “We besloten een zogenoemde ‘zoute spray corrosietest’ neer te zetten, de ASTM B.117-test. Hierbij worden op een bedrijfstemperatuur metalen plaatjes ingesmeerd met het product en in een sproeikast gezet. Dit onder een temperatuur van 36 graden met een luchtvochtigheid van 98 procent. Daar wordt nog eens een vijf gewichtsprocent natriumchloride aan toegevoegd om een extra zoute omstandigheid te creëren. Deze test duurt 250 uur.” De ASTM B.117-test is overigens een gestandaardiseerde test. “Het maakt niet uit of we het in Nederland, België, de VS of Japan doen, overall is de test hetzelfde.” Vervolgens is de sproeikast aangezet. “Normaal gesproken, bij minerale producten, ontstaat binnen drie uur corrosie. Wij werden echter door de firma Wear Check gebeld. Mededeling was dat de machine 250 uur had gedraaid, maar er nog steeds geen corrosie te zien was. Men vroeg zich af wat dit voor effect zou hebben, want dit was nog niet eerder voorgekomen bij de firma die al 46 jaar onderzoek doet.” Wereldwijd - Wear Check heeft meerdere vestigingen in de wereld - was dit nog niet gebeurd. “De manager van Waer Check zei dat AXP-Paste al beter conserveert dan diverse verfcoatings van goede verffabrikanten. Er werd ons gevraagd of we de test nog 100 uur wilden doorzetten. En ook na 350 uur was er geen corrosie ontstaan. Wel was op een van de foto's een klein corrosiespoortje te zien, maar dat kwam doordat er een barstje was gekomen of een spoor was ontstaan via de coating die aan de zijkant van het metalen plaatje zit. Maar dan nog, was bij 85 procent van de plaatjes geen corrosie zichtbaar.”

Introductie

Hoewel de test al twee tot drie jaar geleden is uitgevoerd, zijn de resultaten pas onlangs door GreenTec naar buiten gebracht. “We hebben in het begin niet veel aandacht aan promotie besteed. We zijn het gaan aankarten bij de offshore industrie. Eerst was

'VERBLUFFEND GOED' TEGEN CORROSIE

er geen begrip bij oliemaatschappijen, later konden we wel overtuigen: we realiseren het voorkomen van miljoenen dollars aan onderhoud.” Hij benadrukt nogmaals dat het gebruik van de oude vetten botst met de arbowetgeving. “Niemand is zich ervan bewust dat eerst de MSDS (Material Safety Datasheet) moet worden doorgelezen en daar staat heel duidelijk omschreven dat bij contact met de huid er vormen van dermatitis (huidkanker) ontstaan.”

“Het is een hele moeilijke periode voor ons geweest om de introductie te realiseren. In het begin zetten enkele offshore bedrijven onze oliën en vetten wel in, maar andere niet. Reden is vermoedelijk dat er hele grote firma's zijn van smeermiddelen die grote belangen hebben.”

Boesjes vertelt dat het product ingezet kan worden op de diverse onderdelen van offshore platforms. “Bijvoorbeeld op de poten van de platforms, maar ook op grote tandwieloverbrengingen en op zogenoemde jackup-rigs. Deze laatste zijn boorplatforms die van boven naar beneden kunnen zakken en dan met een sleepboot naar een volgende locatie worden gesleept. Het wordt erg veel toegepast op grote gasproductieplatforms en satellietplatforms, waar veel bout/flensverbindingen zijn. Bij toepassing van ons product op bout/flensverbindingen, gaan deze makkelijk vijf tot tien jaar mee, ook al staan ze in contact met zeewater. Dit geldt tevens voor de tandkranen en lagerhuizen van kranen.”

Hij vertelt wat er gebeurde in de oude situatie, zonder bescherming.

“Door de temperatuurwisseling op de platforms ontstaat er in de opgestoten ruimtes een condensvorming, waarin zoutkristallen ontstaan. Deze zoutkristallen zorgen ervoor dat zowel in de flensgaten als in de boutverbindingen corrosie ontstaat, al dan niet met een vetring van een mineraal product.” Bij de RVS tubing van de controlpanels is het een groot probleem dat er tussen de supports van de tubing gaatjes in de leidingen komen door zoutkristallen.

Boesjes heeft zelf nog een test uitgezet in de booring van een gegalvaniseerde studbolt (een bout). “Die hebben we blootgesteld aan een boorspoeling van 90 graden, 48 uur lang. Bij een onbeschermde studbolt was binnen 48 uur de gegalvaniseerde laag weggevreten door de boorspoeling. Terwijl overal waar de pasta zat, de studbolt er nog als nieuw uitzag.” Inmiddels wordt AXP Paste in toenemende mate benut in de offshore wereld. “We verkopen inmiddels aan een aantal aardoliemaatschappijen, of ook wel de onderhoudsservicediensten van deze oliemaatschappijen. Firma's als Statoil, Total Fina Elf, Gazdefrance, Elf-Petroland en de NAM (inclusief Shell). Het wordt tijdens de nieuwbouw van platforms gelijk al toegepast om de niet te voorkomen kosten over vijf tot tien jaar te reduceren.

Roestvast staal

Boesjes: “Zoals gezegd kunnen er met roestvast staal grote problemen ontstaan door elektrolytische corrosie. Je kunt zogenoemde ijzerbrand krijgen, of putcorrosie. Door gebruik te maken van de pasta is er geen metaal-metaalcontact meer. Roestvast staal wordt dermate goed geconserveerd dat het ook weer na vijf of tien jaar losgedraaid kan worden, bij een temperatuurrange van tussen de -40 tot 235 graden.”

Tot slot de vraag of AXP Paste ook goed smeert. “Wij hebben een ‘frictiefactor test’ uitgevoerd en die vergeleken met ‘Molycoat 1000’ (een industrieel veel gebruikt product). Die laatste had een frictiefactor van 0,11, terwijl de AXP Pasta een frictie van 0,04 had, dus een verbetering van 116%. Met andere woorden: het is ook in de industrie zeer goed te gebruiken als een NLGI - 2 EP Vet.”

www.greentec.nl



Gezien de groeiende problemen in de offshore op onderhoud veroorzaakt door corrosie, zijn dit een paar foto's van gegalvaniseerde studbolts die in contact zijn gekomen met zwaar corrosieve mud (boorspoeling) uit de booring. Na 48 uur onder een temperatuur van 90 graden Celsius. Zichtbaar op de afbeeldingen een nieuwe studbolt, een niet behandelde studbolt en een op de schroefdraad behandelde studbolt.

