

STANDAARDEN VOOR DE VERFBESCHERMING VAN LADINGTANKS IN RUWE AARDOLIETANKERS

Olietankers zijn de grootste bewegende structuren die ooit door de mens zijn gemaakt. Deze gigantische schepen kunnen tot een half miljoen ton aan ruwe aardolie per trip vervoeren en vormen een onmisbare schakel in de wereldeconomie. Door dit enorme laadvermogen hebben ongevallen met dergelijke schepen catastrofale gevolgen. Zo brak de 'Amoco Cadiz' in 1978 in twee voor de Bretoense kust. Ongeveer 200,000 ton ruwe aardolie lekte uit het schip en 300 kilometer kust raakte ernstig vervuild. Minstens 20,000 vogels stierven en ongeveer 9,000 ton aan oesters overleefde de pollutie niet. Om de veiligheid op zee, de zuiverheid van de oceanen en het behoud van mariene ecosystemen te garanderen, moeten we dergelijke catastrofes zien te vermijden.

Bij heel wat ongevallen ligt de oorzaak bij corrosie – zeg maar, het doorroesten van de stalen beplating van een schip. Dit artikel onderzoekt of nieuwe regels rond het coaten van deze beplating, zowel in ballasttanks als in ladingstanks garant kunnen staan voor een verbeterde veiligheid op zee en een verhoogde bescherming van het mariene leven.



FIGUUR 1: DE DESASTREUZE GEVOLGEN VAN EEN OLIELEK. (AP PHOTO/ CHARLIE RIEDEL, 2010)



FIGUUR 2: EEN GEORRODEERDE LADINGTANK. (RAUTA ET AL., 2004)

De sterkte, zeewaardigheid en levensduur van een schip op zee hangt in grote mate af van hoe sterk het schip gecorrodeerd is. De achilleshiel van een schip, zo weet elke maritieme officier, zijn de ballasttanks van een schip. Corrosie tiert er welig, vermits de wanden vaak nat zijn, en blootgesteld zijn aan agressief zeewater. Bovendien zijn deze tanks bijzonder krap, met een ingewikkelde structuur, die amper toegankelijk is zodat degelijk onderhoud een nachtmerrie wordt. Voorkomen is ook in ballasttanks dus beter dan genezen – een adagium dat heeft geleid tot de ontwikkeling van de PSPC-regeling (voluit de Performance Standard for Protective Coatings for Water Ballast Tanks) door de Internationale Maritieme Organisatie. Dit is de wereldwijde organisatie (opgericht onder de vlag van de Verenigde Naties) die alle vraagstukken rond

een veilig, goed georganiseerd en milieuvriendelijk transport van goederen over zee ter harte neemt.

Nieuw(er) is dat in sommige olietankers ook de ladingstanks extreem corroderen. Bovenaan hangen er agressieve gassen, zoals De binnenkant van de dek beplating corrodeert versneld onder invloed van gassen in de tank, zoals H_2S . Op de bodem van de tank tiert hevige putcorrosie door de aanwezigheid van een mix van corrosieve stoffen uit de ruwe aardolie, water, slib en bacteriën. En vermits de kwaliteit van de aardolie stelselmatig daalt, komen er steeds meer agressieve componenten, zoals zwavel, in de ladingtanks terecht.

Het aanbrengen van een verfsysteem (bestaande uit verschillende verflagen) is ook in ladingstanks de aangewezen bescherming tegen corrosie. De IMO breidde de bestaande



FIGUUR 4: EEN CHAOTISCH VERFPROJECT. (JANSEN, S.D.)



FIGUUR 5: DE TOEKOMSTIGE LASNADEN TUSSEN DE VERSCHILLENDE SCHEEPS-BLOKKENDE: DE ACHILLESHIEL VAN PSPC-COT. (WEI ET AL., 2011)



FIGUUR 6: DE OLIE-TANKER 'AMOCO CADIZ' BRAK IN TWEE EN LEKTE DUIZENDEN TONNEN RUWE AARDOLIE. (RODIKI, 1978)

PSPC-regels voor ballasttanks daarom uit naar ladingtanks.

Deze reglementering stelt verplichte minimumeisen aan het coaten van ladingtanks van olietankers met een laadvermogen groter dan 5000 ton, waarvan het bouwcontract werd ondertekend na 1 januari 2013, de kiel werd gelegd na 1 juli 2013, of de afleverdatum op of na 1 januari 2016 valt. De bedoeling is dat het verfsysteem in de ladingtanks van olietankers minstens 15 jaar in een 'goede' staat blijft. Dat wil zeggen dat op minder dan 5 % van het (vlakke) wandoppervlak en op minder dan 20 % van de randen of lasnaden, roest mag voorkomen. Dit vereist om te beginnen een gecertificeerde verfsoort, goedgekeurd in een lange reeks standaardtesten. De verflagen moeten daarnaast op een gestandaardiseerde manier worden aangebracht. Zo moet het staaloppervlak ruw en schoon genoeg zijn om de verf te laten hechten. Zout, vet en stof zijn nefast voor een effectieve bescherming door de verflagen. Ook de temperatuur en de vochtigheid tijdens het aanbrengen van de verflagen zijn van belang. Heeft dit allemaal zin? Wel degelijk: volgens kapitein De Baere, hoogleraar aan de Antwerpse Hogere Zeevaartschool, kan een zeer kleine verbetering van de minimale eisen voor het aanbrengen van een verfsysteem de levensduur van een schip al enorm verlengen. Dit vraagt natuurlijk enige planning en investering van de scheepswerven en de uiteindelijke eigenaars van het schip. Die meerkosten worden echter ruimschoots gecompenseerd doordat het schip langer en veiliger in de vaart kan blijven.

Helaas kent PSPC tekortkomingen. De laboratoriumtests die de verven moeten doorstaan, bootsen de omgeving van de ladingtanks bijvoorbeeld niet voldoende correct na. Zo wordt een verfstaaltje niet onderworpen aan de trek- en buigkrachten die een verflaag in een tank wel ondervindt. Bovendien wordt niet getest of de verf weerstaat

aan corrosie die veroorzaakt wordt door micro-organismen. Met andere woorden, er bestaan weinig overeenkomsten tussen de resultaten van de laboratoriumtests en de realiteit in de tank.

Een ander groot probleem zijn de lasnaden tussen de verschillende delen waaruit het schip is opgebouwd. Een schip wordt immers niet zomaar uit één stuk opgetrokken, maar ontstaat uit het aan mekaar lassen van verschillende modules. Het oppervlak rond de lasnaden hoeft echter, om allerlei praktische redenen, niet zo ruw te zijn als in de andere delen van de ladingtank. Door het gebrek aan ruwheid hecht de verflaag dan weer minder goed, waardoor deze sneller zal falen.

En er zijn nog de menselijke kanten. Arbeiders, belast met het coaten van de tanks, zijn niet altijd voldoende opgeleid. De beoordeling van de finale coating is vaak subjectief en hangt af van de betrokken inspecteur. Die kan bovendien onder druk worden gezet of zelfs worden omgekocht. Niet moeilijk - scheepswerven kunnen massa's geld besparen door het verfsysteem minder zorgvuldig aan te brengen. Bij oplevering is het verschil niet toch niet zichtbaar en amper of niet meetbaar! Bovendien hopen sommige speculatieve eigenaars, die niet de intentie hebben om levenslang de schepen in eigendom te houden, kosten te besparen door minder te investeren in een degelijk verfproces.

Nu, hoewel PSPC ongetwijfeld nog beter kan, zijn de eerste resultaten alvast hoopgevend. Olietankers die jarenlang rondvoeren met een gelijkwaardig verfsysteem, hebben ladingtanks die in uitstekende staat zijn. Hieruit blijkt een schip dat aan die regels voldoet, dankzij die PSPC-regelgeving minstens vijftien jaar in een goede staat zal blijven. Hierdoor verbetert de veiligheid van schepen, en dat is goed voor mens en natuur. •