

Slijm

in de dieseltank?

Tekst: Jef Beernaert

Tijdens de jaarlijkse ledenvergadering in november, georganiseerd door het VPF bestuur, werd een uiteenzetting gegeven door een medewerker van ADERCO MARINE over vervuiling in dieseltanks en wat je ermee kan aanvangen. De voordracht was vooral gericht op de toevoeging van additieven om de kweek van de micro-organismen in te dijken. De opkomst was zonder meer groot. Ondanks de goede uitleg bleven velen toch nog met vragen zitten. Reden te over om deze onwelriekende zaak verder bloot te leggen. Ook al heb je tot op heden nog geen brandstofproblemen gehad aan boord, misschien ben je morgen wel aan de beurt.

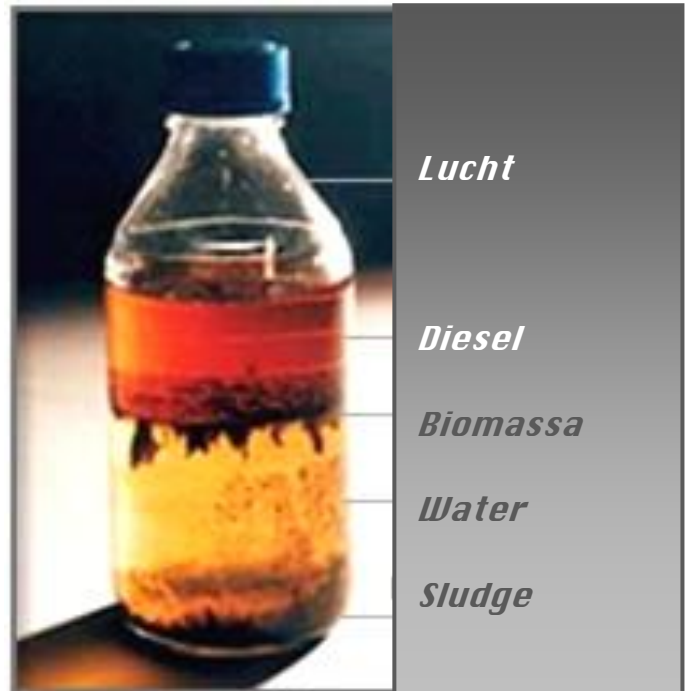
Diesel, Super, E10, B7: de brandstofkeuze ontwikkelt zich achter de schermen meer en meer tot een zeer complexe wetenschap. Internationale overeenkomsten, de technisch zeer veeleisende motortechnologie en vooral de steeds ambitieuzere emissienormen zorgen ervoor dat de harmonie tussen brandstof en motor stilaan verdwijnt. Het resultaat zijn chemische processen die in het brandstofsysteem tot verontreinigingen, afzettingen, verkolingen en verstoppingen kunnen leiden. Of zoals de voordrachtgever het zo mooi verwoordde: **“nog nooit was er zoveel brol in de brandstof als vandaag”**.

Storingsvrij “dieselen” met onze jachtmotoren? De zekerheden zijn de wereld uit!

VERVUILING VAN DIESELolie DOOR BACTERIEGROEI

De voorbije jaren werd meer en meer aandacht besteed aan het probleem van brandstofvervuiling door bacteriegroei en de daaruit voortkomende motorstoringen. Onder andere in een oud Kanaal 77 werd hierover reeds een artikel geschreven. Maar zoals dat gaat, zolang in je nabije omgeving geen probleem gemeld wordt, dan besteed je er maar weinig aandacht aan. Maar er zijn steeds meer bootbezitters die tot scha en schande ermee te maken krijgen. Steeds vaker dienen op ruw water reddingen te worden uitgevoerd als gevolg van motorstoringen, te wijten aan vervuilde brandstof en verstopte filters (in naar schatting 80% van de gevallen waar motorpech is). Voldoende reden dat elke pleziervaarder er zich voldoende bewust van moet zijn en met verantwoordelijkheid naar dient te handelen.

Dieselpest: Een huwelijk tussen Water, Bacteriën, Schimmels en tijd



Bacteriën en schimmels zijn natuurlijke micro-organismen die blijkbaar een gezonde seksuele appetijt hebben in een waterig milieu en zich razendsnel voortplanten. Die beestjes sterven af en worden uiteindelijk een slijmerige substantie. Die komt vroeg of laat, meestal op ruwer water, in de brandstoffilters terecht die dichtslibben. De brandstoffoevoer verminderd of zal geheel blokkeren waardoor de motor geen eten meer krijgt, lucht zal aanzuigen en stilvalt.



Bacteriën komen overal voor. Niet alleen in ons lichaam, in eten, water en zelfs in de lucht, maar ook in velerlei industriële vloeistoffen (de metaalbewerkers onder ons kennen ongetwijfeld de stank in koelermulsies op verspaningsmachines na een verlofperiode). De aanwezigheid van bacteriën in brandstoffen, zowel diesel als benzine, is niet nieuw. Het is wel een feit dat de oude dieselmotoren, met minder gesofistikeerde injectiesystemen, minder gevoelig waren dan de nieuwe.

Voorwaarden voor bacteriegroei

De belangrijkste groeifactor voor bacteriën is de aanwezigheid van water en warmte. Zwavel in de brandstof was vroeger een belangrijke remmer, een gif tegen de schimmelgroei. Om milieuredenen is het zwavelpercentage in dieselolie van 0.08 % tot minder dan 0,001% teruggebracht. Meteen al een belangrijke oorzaak waarom we meer algengroei hebben in onze brandstoftanks.

Water is niet enkel de vijand voor brandstoffen maar ook voor het brandstofsysteem. Onze scheepsmotoren staan, zeker in de winterperiode, gemiddeld meer stil dan ze draaien. Tijdens lange stilstand kan het water, zelfs opgelost in de brandstof, de hoogprecieze injectiepomp en verstuivers aantasten, dit noemt men spleetcorrosie of putcorrosie. Helaas kunnen we onmogelijk volledig uitsluiten dat er ooit water in onze tank komt, we kunnen wel enkele voorzorgsmaatregelen nemen om het zoveel mogelijk te vermijden.

Hoe komt water in de tank? Wat kunnen we er tegen doen?

1. Condensatievorming:

Condensatie ontstaat wanneer relatief warme vochtige lucht in aanraking komt met een koude wand. In ons geval is dit de wand van de tank. Belangrijk is te weten dat warme lucht meer vocht ophoudt dan koude lucht, hoe paradoxaal dat ook mag klinken.

Wanneer de tankwand dezelfde temperatuur heeft als de lucht is er geen condensatie. In de winter is de lucht meestal koud en bevat minder vocht. Er zal automatisch minder condensatie zijn. Er zijn 3 simpele oplossingen om condensatie extra buiten spel te zetten:

- De buitenkant van de tank zoveel mogelijk isoleren en zo de koudebrug wegnemen.
- Beluchtingsgaten van de dieseltank in de rustperiode dichtmaken, eventueel een bolkraan monteren of simpelweg dichtplakken met kleefband.
- De dieseltank in het najaar boordevol gieten. Condensatie is dan volledig uitgesloten. Maar dit heeft ook zijn nadelen waardoor toch dient overwogen te worden om dit niet te doen.

- Bij een zonnige lentedag kan door de opwarming van de brandstof de tank beginnen overlopen via de ontluchting.
- De brandstof staat een hele winter stil, ideale omstandigheden voor het kweekproces van de algen. Daar komen we straks op terug.

2. Slecht sluitende vuldop

Mogelijks de grootste oorzaak van water in de brandstoftank is een vuldop die niet goed meer afsluit. Veel jachten hebben een vuldop die is ingewerkt in het gangboord. Regenwater heeft de vrije loop boven de dop. In de draaidop zit meestal een rubberen afdichting. Die kan scheuren, breken of versterven. Na enkele jaren is die aan vervanging toe. Een minimale kost, maar het wordt meestal over het hoofd gezien. Een vuldop zonder goede dichtring laat gewoon het regenwater binnensijpelen.



Kijk ook de dichtring bij de drinkwatertank eens na. Meestal is dit ook hier de hoofdreden van onfris water door bacteriegroei, want regenwater is een nest voor die beestjes.

3. Tanken bij een station met te weinig omzet

Een tankstation waar de diesel te weinig wordt ververst heeft ongetwijfeld water in de tank. Daarnaast zal ook hier reeds de bacterie volop aanwezig zijn. Er is maar 1 oplossing, een andere leverancier zoeken. Een tankwagen laten aanrukken is wellicht de veiligste optie. De tankwagen wordt zowat dagelijks ververst.



Er is een ontwikkeling in de motorbrandstoffen aan de gang die de bacteriegroei bevordert. De internationale politiek heeft besloten dat oliemaatschappijen sinds 2008 verplicht worden om een vastgesteld percentage biobrandstof toe te voegen aan onze standaard dieselolie. Bij wet is thans vastgelegd dat het bio-percentage elk jaar stijgt. Het nadeel van biodiesel, gemaakt uit onder andere koolzaad, dierlijke vetten en frituurolie, is de hoge zuurtegraad en dat het hele fijne waterdeeltjes kan absorberen. Er zit dus water in de tank zonder dat we het zien. Onze beestjes zijn weer content en kunnen zich onbelemmerd voortplanten zonder dat we het zien! Daarbovenop kan op termijn de stalen wand van de reservoir aangetast worden, zelfs bij roestvaststalen tanks. Die zal niet onmiddellijk doorroesten, maar er komt wel extra vuil in de filter terecht.

SAMENGEVAT

Door de verplichting van het bijmengen van een biocomponent, het sterk reduceren van de zwavel in combinatie met het immer onvermijdbare water in onze brandstoftanks, komt het fenomeen van filterverstopping de laatste jaren steeds vaker voor. Het is zaak daar iets tegen te doen.

HOE DE KANS OP BRANDSTOFPROBLEMEN VERKLEINEN

1. BRANDSTOFTANK

- **MANGAT:** niet elke tank heeft er een. Heb je die wel, maak er gebruik van om de tank om de 3 jaar eens te reinigen. Merk je daarbij een overmatige drab op, dan reinig je die met een bacteriedoder. (vb Bardahl grotamar 71). Het is belangrijk dat ook de wanden gereinigd worden.
- **WATERZAK:** Een waterzak is het diepste punt van de tank waar het water en de drab zich kan verzamelen. De aanzuigleiding die naar de motor loopt is hoger gelegen. Met een kraantje op dat diepste punt kan je het vuil en water aftappen.
- **ISOLATIE:** Isoleer de tank, zo voorkom je een koudebrug waardoor de kans op condens kleiner wordt. Tijdens het varen zal de tank minder opwarmen, de kans op bacteriegroei verkleint drastisch.

2. FILTERS

Elke motor heeft een fijnfilter. Monteer zeker een groffilter/waterafscheider, liefst dubbel uitgevoerd. Wanneer zich tijdens een vaartocht brandstofproblemen voordoen kan met een simpele omschakeling van filter A naar B toch verder gevaren worden. Een groffilter met waterafscheider is verkrijgbaar in glas, dan zie je zo of de brandstof vervuild is. Met het kraantje onderaan kan water afgetapt worden.

Er zijn ook magneetfilters op de markt waarvan wordt beweerd dat ze bacteriën buiten spel zetten.

Of je kan kiezen voor een centrifugaalfilter. Die filters zijn stuk voor stuk hulpmiddelen om brandstof te zuiveren maar geen oplossing aan de grond van de zaak. Vervang regelmatig de brandstoffilters en zorg dat je op vakantie steeds een reservestel mee hebt.



3. TOEVOEGING VAN ADDITIEVEN

- **BIOCIDEN:** Een biocide is een product dat ongewenste organismen tegenwerkt. Ze zijn verkrijgbaar als additief om in de brandstof te mengen. Een biocide maakt een vervuilde tank niet proper maar zal een propere tank wellicht ook proper houden.
- **DETERGENTEN:** Er zijn additieven op de markt die watermoleculen afstoten uit dieselolie. Het water zakt naar de bodem van de tank en kan daar afgetapt worden. (vb STARBRITE Startron, ADERCO)

4. DAGTANK

Het gebruik van een kleinere dagtank kan veel problemen voorkomen. Op ruw water is het slingereffect veel kleiner waardoor vuil minder gaat zweven en in de filters komt. Hij is ook makkelijker te reinigen en onder controle te houden.

Volgens de voordrachtgever zijn de moderne brandstoffen maar beperkt houdbaar voor ze gaan ontbinden, eens dat proces is ingezet is het onomkeerbaar. Er is sprake dat brandstoffen een houdbaarheid hebben van anderhalf jaar bij 20 °C, misschien moeten we dat met een korreltje zout nemen. De moderne motoren kunnen niet veel verdragen maar onze relatief oude diesels die op de meeste jachtjes staan opgesteld hebben een stalen maag en eten bijna alles op. Zij die maar sporadisch uitvaren of uitgerust zijn met een ultramoderne common-rail motor, hebben mogelijks voldoende aan een dagtank zonder dat de hoofdtank moet opgevuld worden. Vul hem op voor je op vakantie vertrekt met verse diesel en je zal nooit last hebben van schimmels en slijm. Althans niet in je tank!?!

5. NOODPROCEDURE

Een reservebedon met brandstof, die minstens jaarlijks ververs wordt, kan dienst doen als nooddank. Bij problemen stop je gewoon de aanzuig- en retourleiding in de vuldop (diep genoeg), motor ontluchten met de hand-opvoerpomp en starten. Met een beetje geluk ben je binnen de kortste keer opnieuw aan het dieselen.

Nu is duidelijk waarom de wetgever voorschrijft waarom elk jacht dient uitgerust te zijn met een reserve voortstuwingsinstallatie, of een stel peddels...