



“BIO” DIESEL, de keerzijde van de Groene Medaille.

De dieselgebruikers worden steeds vaker geplaagd door terugkerende problemen met hun diesel brandstof. Deze problemen openbaren zich door troebele en/of stinkende diesel, regelmatig met kleurig / zwart slijm verstopte dieselfilters, slecht startende, sterk rokende, haperende en vaak plotseling stilvallende dieselmotoren. Men wijt dit vaak aan een “in de loop van de tijd vervuilde” tank. Maar in de meeste gevallen wordt dit probleem veroorzaakt door bacteriegroei in de dieseltank.

Met dit schrijven proberen wij u uit te leggen wat er zich in in de loop der tijd heeft veranderd in de dieselolie en wat er in uw brandstoftank afspeelt. Uiteraard geven wij als producent van anti bacterie middelen een oplossing voor dit probleem. U moet immers verder ongestoord kunnen genieten van uw boot, aggregaat of camper. De keuze voor de beste oplossing laten wij aan u over.

Diesel verandering:

In het verleden bevatte diesel een grote hoeveelheid (1000 ppm) zwavel. Dit zwavel heeft een smerende werking in de motor. Echter is dit zwavel een belasting voor het milieu door de schadelijke SO₂ uitstoot, die we met zijn z'n allen willen verminderen. Om de schadelijke uitstoot van zwaveldioxide door dieselmotoren in de atmosfeer te verlagen heeft de Europese Commissie besloten dat begin 2010 het zwavelgehalte van de diesel van 1000 mg/l naar 10 mg/l verlaagd wordt. Dit besluit is door de Nederlandse overheid overgenomen en ingevoerd. Met deze hoeveelheid zwavel voldoet de dieselbrandstof nog steeds aan de Europese EN590 norm.

Om ook onze wereld brandstof-(lees energie) voorraden te sparen werden de oliemaatschappijen ook verplicht om 5-6 % plantaardige olie (bio-component) aan de diesel toe te voegen. Deze plantaardige olie kan van diverse bronnen komen en zelfs ook van opgewerkt (veresterd) frituurvet. In de meeste gevallen is de toevoeging geen probleem voor het diesel verbrandingsproces.

Het zijn deze twee veranderingen, die een aanzet zijn voor de toenemende problemen met de diesel olie tijdens opslag en gebruik.

Water in de tank

De nieuwe diesel is door de veranderingen hygroscopisch geworden, dat wil zeggen, de diesel trekt makkelijker waterdamp (vocht) uit de omgeving (tank) aan.

Deze minuscuul kleine deeltjes opgenomen vocht, zullen naar verloop van tijd als een druppel samenkomen en door verschil in soortelijk gewicht naar de bodem zakken. Olie drijft immers op water.

Nederland heeft een zeeklimaat met wisselende temperaturen en weersgesteldheid. In de lucht is altijd water(damp) aanwezig. Deze hoeveelheid water (relatieve vochtigheid) kan buitenshuis variëren van 15% (zomer) tot 100% (regenachtige dag). Waterdamp condenseert bij elke temperatuurwisseling. In elke brandstoftank treden temperatuurswisselingen op, dit is nauwelijks te voorkomen:

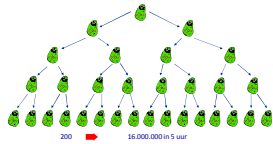
Enkele voorbeelden.

- In de nieuwe common-rail motoren wordt onder zeer hoge druk (1300 bar) een overmaat diesel naar de motor gepompt. Een deel hiervan wordt verbrand en het overige deel koelt de motor. Deze opgewarmde (80 +°C) diesel komt terug in de koudere tank.....
- Brandstoftanks worden tijdens de zomerse vaart/ rit opgewarmd door de zon of het hete wegdek. Op het tankstation wordt dan weer brandstof uit een koude ondergrondse tank (4°C) getankt.....
- De brandstof tank ligt tegen de zijwand van de boot gemonteerd. Overdag lekker zonnig, s' nachts sterke afkoeling.....
- De vuldop heeft geen goede afsluitring, hierdoor kan regenwater de tank inkomen.....

Al dit water wat gecondenseerd is of op andere manier de tank is binnengekomen, verzamelt zich altijd op het laagste punt van de tank. Een goede schipper verwijdert dit water steeds voor vertrek. Bij veel boten is voor dit aftappen geen voorziening getroffen en moeten allerlei opzuigslangen worden gebruikt om het eventueel gevormde water op te zuigen. Geen prettig karwei, men wil immers van zijn boot / camper genieten. Dit water is een van de belangrijkste voedingselementen voor de groei van bacteriën. Daarom waren de problemen vroeger niet zo veelvuldig als nu.

Bacteriën:

Bacteriele "Exponentiele" vermeerdering



Bacteriën zijn micro-organismen, wat het woord al zegt, microscopisch klein, voor het blote oog onzichtbare organisme. Deze organismen hebben, net als de mens voeding en water nodig voor hun ontwikkeling en voortplanting. De mens heeft voor zijn groei en geboorte 9 maanden nodig. En wat velen niet weten is, dat bacteriën zich vermeerderen door tweedeling en dit gebeurt elke 10 minuten weer !

In 5 uur kunnen 200 organismen uitgroeien tot 16.000.000 stuks, een ware slijmlaag.

Het is daarmee begrijpelijk dat enkele bacteriën in een paar uur , onder gunstige omstandigheden (dus met voeding en water) snel uitgroeien tot een lekker slijm massa onder in de tank. Deze ontwikkeling gaat gewoon door totdat de voeding of het water op (weg) is.

In sommige gevallen kan de slijmlaag zodanig uitgroeid zijn, dat al het zuurstof uit het water verbruikt is. Op dat moment gaan zich sommige organisme anders ontwikkelen. Deze nieuwe bacteriën produceren als afval stof een stinkend gas H₂S (zwavelwaterstof- rotte ei lucht). Deze situatie doet zich slechts sporadisch voor en alleen in tanks waar voor hele lange tijd diesel zonder beweging of verversing heeft opgeslagen gelegen.

Gevolgen:

De eenmaal opgebouwde slijmlaag op de bodem zal door de deining tijdens het varen in delen loskomen en door de brandstofleiding worden opgezogen. Deze slijmslierten worden door het fijnfilter opgevangen. Na verloop van tijd zal het filter steeds verder verstopt raken. Het filter laat steeds minder brandstof door en de motor zal terugvallen in vermogen. Eerste reactie van de schipper is opvoeren van motor toerental om de vaarsnelheid te behouden. Tot plotseling het filter volledig dichtslaat en de motor stilvalt. De ergernis is dan erg groot, zeker als dit op een drukke vaarweg gebeurt.

Een reserve brandstoffilter heeft men niet altijd bij de hand. Maar ook dit nieuwe filter zal maar voor korte tijd een oplossing geven. In het ergste geval zijn alle (dunne) leidingen verstopt met kleurig zwart slijm wat moeilijk is te verwijderen. Een bypass met noodslang kan even de oplossing bieden.

Het volledig leegzuigen van de tank en opnieuw vullen geeft ook geen zekerheid. Er zal altijd in wel ergens nog wat bacteriën achterblijven, die daarna in de verse diesel weer gaan groeien.

Het gebruik van een bacteriedoder (biocide) is de enige oplossing die meteen en voor lange duur het probleem verhelpt.



Zwaar besmette diesel



Zwart slijm verstopt het filter



Slijm van de bodem

Voorkomen:

Bacteriën hebben voor hun groei **WATER** (brood)nodig. Hierin groeien enkele bacteriën dus al in korte tijd uit tot een slijmerige massa. Het is daarom heel belangrijk het vrije condenswater steeds uit de tank te verwijderen.

De olieproducenten en brancheorganisaties geven allerlei tips om deze bacterie problemen te voorkomen. Iedereen in de brandstofketen kent daarom dan ook zijn verantwoordelijkheid om deze "Good housekeeping" adviezen op te volgen, zoals:

- Controleer de tank regelmatig op vrij water en verwijder dit (opzuigen)
- Kijk goed naar het afgetapte water vrije water (schoon/troebel/vlokken/slijm) en neem juiste actie
- Zorg voor bescherming met biocide of een goed gevulde tank tijdens lange (winter)opslag.
- Zorg dat geen regenwater in de tank kan lopen via vulpunt.

Het opgezogen vrij water monster geeft u een duidelijk beeld wat er in uw tank speelt. Is het opgezogen water of diesel troebel, ruikt het vreemd, of treft u kleurig of zwart slijm of vlokken aan, dan heeft u een bacterie besmetting in uw tank. U dient deze besmetting –slijmlaag- zoveel mogelijk uit de tank te verwijderen. Om de bacterie groei voorgoed te stoppen kan dan een anti bacterie middel (biocide) worden ingezet. Hoe eerder wordt opgetreden des te sneller is de bacteriegroei onder controle.

Toevoegingen:

In de watersport markt worden vele producten aangeboden die aangeven het bacterie probleem op te lossen. Ze zijn onder te verdelen in biocides (doden de bacteriën), nafta producten (hoogwaardige brandstoffen) en emulgatoren (die het water in de diesel oplossen). Kort even de verschillen en werking:

Biocides: (bio = levend organisme, cide = doden). Een biocide is gebaseerd op een chemische stof die de bacterie doodt voorkomt en bestrijdt. Deze middelen vallen in Nederland onder de biocide wetgeving (WgB 2007) en moeten dan ook bij CtGB (=College Toetsing Gewas en Bestrijdingsmiddelen) geregistreerd zijn. In Nederland zijn slechts enkele biocides toegestaan waaronder: **ACTICIDE CMG**, Kathon, Grotamar 71. Zo is **ACTICIDE CMG** speciaal ontwikkeld voor de diesel en gebaseerd op de actieve stof **Isothiazolinone** (CIT-MIT), een van de effectiefste en meest gebruikte. Andere industrie takken maar ook gebruik van deze actieve stof (verf en cosmetica). De stof is effectief omdat het zich richt naar het WATER, juist daar waar de organismen van leven. Hierdoor wordt hun groei gestopt en voorkomen.

ACTICIDE® CMG heeft een NATO stocknummer (NSN) 6850-12-381-3762 en wordt gebruikt in scheepvaart, transport, campers en aggregaten. Het product is in de opgegeven dosering veilig voor de diesel motor. Met een preventieve dosering van **SLECHTS 25-50 ml/ tankbeurt** wordt bacteriegroei al voorkomen.

Nafta producten: Dit zijn hoogwaardige brandstoffen, die "scherper" zijn en een hogere verbrandingswaarde hebben dan de dieselolie. Hierdoor worden leidingen en injectoren wel goed gereinigd, maar langdurig gebruik kan nadelige gevolgen hebben op de wat oudere pakkingen, zodat lekkages kunnen ontstaan. Veel van deze producten staan nog op de grijze lijst voor toelating.

Emulgatoren: Deze middelen zorgen ervoor dat het aanwezige water in de dieseltank "opgelost" blijft en zich niet op de bodem verzameld. Eenmaal op de bodem zou er dan toch nog bacteriegroei kunnen optreden, omdat het product geen dodende werking heeft. De bacteriegroei kan ook in de geëmulgeerde (opgeloste) fase plaatsvinden: immers bacteriën hebben water en voeding nodig. Dan de diesel troebel worden en uiteindelijk het filter toch langzaam aan verstoppen.

Enzymen: Sommige producten worden gemengd met enzymen, die de aanwezige bacteriën zouden doden en voorkomen. Als deze werking reëel zou zijn, zou de cosmetische en verf industrie naar deze producten grijpen. Echter zien wij als biocide producent (sinds 1959) zeker geen ommezwaai naar deze enzymen in de cosmetica en verf industrie. Wij hebben onze bedenkingen over de werking.

De keuze is aan u:

U ziet dat er in de markt diverse oplossingen zijn om dit vervelende bacterie probleem op te lossen. De eenvoudigste oplossing is "good housekeeping": ervoor zorgen dat er geen water in de tank kan komen of blijven zitten. Kunt of wilt u dit niet steeds verwijderen of controleren, dan is de eenvoudigste oplossing het gebruik van een BIOCID. Deze zorgt ervoor dat er in welke waterdruppel dan ook in uw tank geen enkele bacterie kan groeien.

Ons advies:

Voorkomen is beter dan genezen !

Of "vaart" u liever ZO naar huis !



Wilt u nog meer informatie, neemt u dan gerust contact met ons op.

GEEN BACTERIE IN JE TANK.