



Effecten van biodiesel toevoeging in de watersport



**TOEVOEGEN VAN
BIODIESEL IS NIET
ZONDER GEVOLGEN**

Ontwikkelingen dieselbrandstof (EN590)



- Afbouw van de zwavelcomponent van 0,2% in 1993 tot 0,001% in 2009 (Euro 1 – Euro 5)
- Gestart in 2007 met toevoeging tot 2% bio component (fame*)
- In 2010 tot 5,75% toevoeging bio component (fame*)
- Plannen om tot 8% toevoeging (en verder) te gaan

* Fatty Acid Methyl Ester: is een plantaardige olie (meestal koolzaadolie, maar ook zonnebloem-, kokosnoot of palmolie) die een chemische behandeling heeft ondergaan (verestering).

Effecten aanpassingen



- **Zwavelreductie:**

- Minder uitstoot
- Slechtere smering brandstofsysteem (van toepassing op oudere motoren)
- Mogelijke problemen met afdichtingen
- Mogelijk noodzakelijk om smeerolie aan te passen
- Meer bacterie groei agv verminderde zwavel

Gezien de lange termijn waarop deze aanpassingen zich hebben voorgedaan, is het aantal problemen op dit vlak bijzonder gering.

Effecten aanpassingen



- **Toevoeging bio component (fame)**
 - Fame heeft andere hygroskopische eigenschappen, dwz dat het tot 8 keer meer water aantrekt als normale diesel.
 - Verhoogde concentratie van water kan leiden tot biologische verontreiniging (bacteriën/algen/schimmels).
 - Fame heeft niet hetzelfde zwellende effect op pakkingen als normale diesel, wat tot lekkage kan leiden.
 - Fame kan ervoor zorgen dat oude vervuilingen in het brandstofsysteem loskomen.

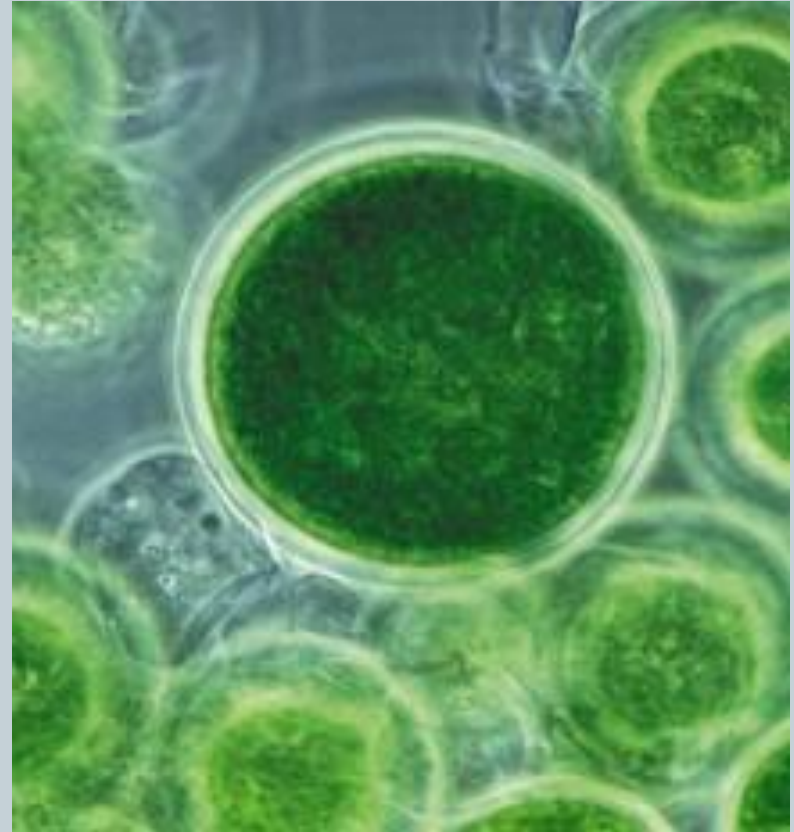
Deze aanpassingen zijn nog pas van kracht en de effecten zijn op bijna ieder schip te merken.

Water in de tank

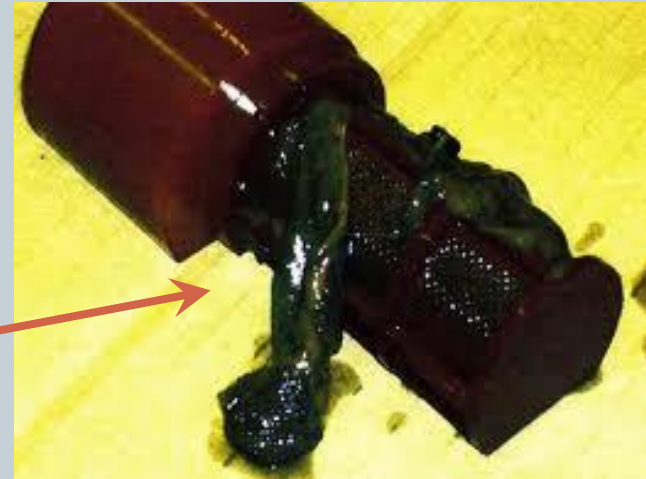


- **Ontstaan biologische verontreiniging**
 - Verstopping van het brandstofsysteem, mn filters
 - Ontstaan van corrosie agv zure afvalstoffen
- **Water mee in het brandstofsysteem van de motor**
 - Bedrijfszekerheid neemt af
 - Schade aan de HD delen zoals injectoren / verstuivers en HD pompen

Even wat vieze plaatjes



More dirty pictures





Not to scare but,



TO PREPARE!!



Preventieve maatregelen



- Zorg ervoor dat er geen direct water in de tank kan komen.
 - Afdichting van de vulopening vernieuwen
 - Opletten tijdens het tanken (regen, zicht op peilglas, locatie)
 - Ontluchting op de juiste manier, evt aanpassen met droger



Preventieve maatregelen



- Controleer regelmatig op water door:
 - Aftap zeer regelmatig openen
 - Dipstick met waterzoekpasta
 - Filter met kijkglas monteren



Preventieve maatregelen



- **Beperk het oplopen van de tanktemperatuur**
 - Warmte isolatie van de brandstoftank(s)
 - Plaatsen van een tankthermometer
 - koelen van de brandstofretour (vooral nieuwe motoren met vermogen >100 PK)
 - ✦ Tussen koelertje plaatsen
 - ✦ Leiding verlengen

Preventieve maatregelen



- Gebruik van biocides
 - Voeg voor iedere tankbeurt een voorgeschreven hoeveelheid biocide toe
 - Tijdens de winterbeurt extra shot



Meeste merken hebben een onderscheid tussen een preventieve dosering en een correctieve (RTFM)

Preventieve maatregelen



- Montage duplex filter
 - Bij vervuiling omschakeling naar schoonfilter tijdens bedrijf mogelijk
 - Filter reiniging en/of wisseling tijdens bedrijf mogelijk
 - 100% bedrijfszekerheid indien noodzakelijk



Preventieve maatregelen



- **Tankinspectie**

- Iedere winter mangat dieseltank openen en visuele inspectie uitvoeren. Op evt vervuiling en conditie van de tankbodem
- Indien de tank geen (toegankelijk) mangat heeft, overwegen dit te laten maken.
- Iedere 2-3 jaar pakking van het mangatdeksel vervangen
- Zie voorbeeld tank (ex Sea Spirit)

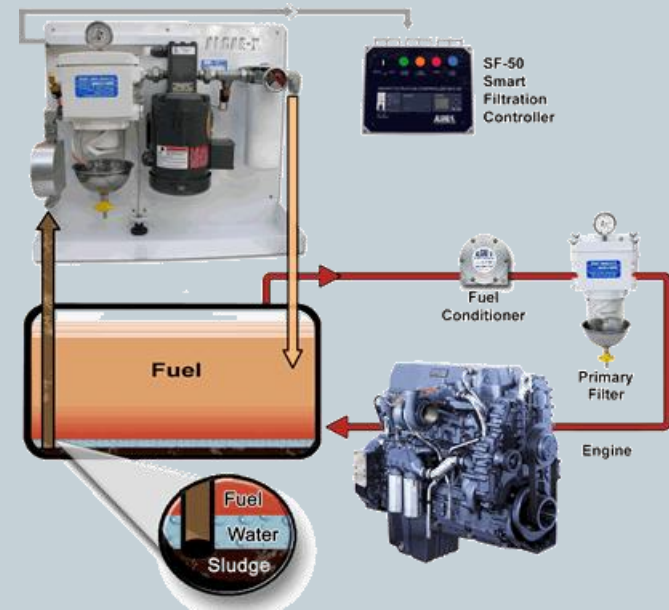


Preventieve Maatregelen



- Fuel polish

- Circulatie systeem dat de brandstof schoonhoud, buiten het brandstof systeem van de motor om
- Leverbaar door:
 - ✦ Algea-X
 - ✦ Vetus (in ontwikkeling)
 - ✦ Reverso



Correctieve maatregelen



- Als vervuiling eenmaal heeft toegeslagen:
 - Volledige systeem laten leegpompen, indien mogelijk brandstof laten reinigen
 - Tank(s) laten reinigen
 - Leidingen en afsluiters laten reinigen
 - Filters vervangen
 - Meerdere keren spoelen met diesel/biocide mengsel
 - Systeem opnieuw vullen met schone diesel (incl biocide)



Afsluiter





- Kort samengevat is het niet 100% te voorkomen dat u met biologisch verontreinigde diesel in aanraking komt, alleen is er preventief wel veel aan te doen.

Vragen?