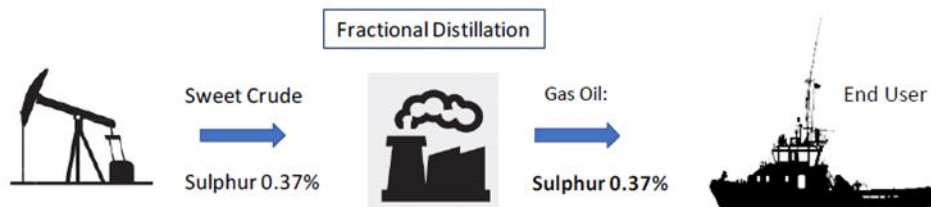


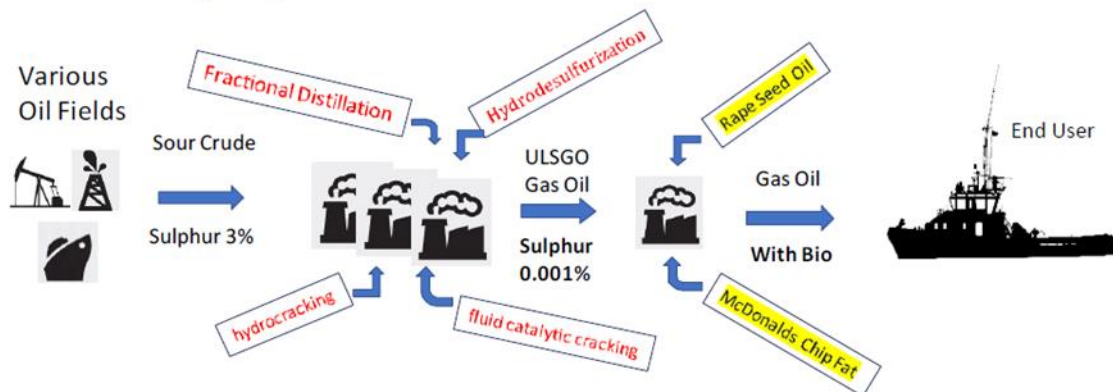
Het verhaal van BIODIESEL & motorpanne

Verwijder steeds het water uit uw brandstofsysteemen !

Previously: Low sulphur "Sweet Crude"



NOW it's from high sulphur "Sour Crude"



Geschiedenis

DE VERANDERENDE AARD VAN DIESEL BETEKENT DAT HET RISICO OP VERONTREINIGING DOOR DIESELBRANDSTOF TOENEEMT

Tussen 1999 en 2006 hebben de EU en de VS wetgeving ingevoerd om de hoeveelheid zwavel in diesel te verminderen. De bedoeling was om de hoeveelheid schadelijke emissies te verminderen en dit leidde tot de introductie van ULSD (Ultra Low Sulphur Diesel) in brandstoffen. Tegenwoordig wordt ULSD vaak gecombineerd met Fatty Acid Methyl Esters (FAME) in brandstof (biobrandstof). Hoewel het verwijderen van zwavel goed is voor het milieu, brengt het mogelijk risico's met zich mee voor de integriteit van de brandstof. Er zijn enkele aanwijzingen dat zwavel een bio statisch effect kan hebben, en dus de groei van dieselinsecten kan onderdrukken. Dit moet nog wetenschappelijk worden bewezen, maar wat duidelijk is, is dat de combinatie van lagere zwavel en verhoogde niveaus van FAME het potentieel voor problemen met brandstofverontreiniging heeft vergroot.

WAT ZIJN NU DE EFFECTEN VAN DIESELBRANDSTOFVERONTREINIGING

Vaststellingen

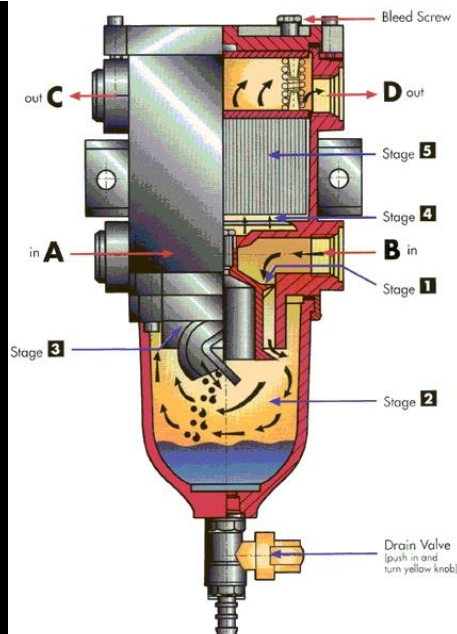
Brandstofverontreiniging kan op vele manieren voelbaar zijn en dit met name in de mechanische werking van uw motor. Sommige van deze symptomen blijven vaak onopgemerkt of worden genegeerd, terwijl andere symptomen dan weer onmogelijk te negeren zijn.

Gelukkig kunnen veel van deze storingen worden voorkomen door regelmatig brandstof te testen en preventieve oplossingen toe te passen.

Gebruik de Alpha Naval Diesel Bug Testkit of laat een diesel staal analyseren.

In dit artikel worden de symptomen en oorzaken voor alle soorten dieselvervuiling behandeld.

Verstopte brandstoffilters



Vaak verstopte brandstoffilters zijn een van de eerste tekenen van mogelijke dieselvervuiling. De filter is ontworpen om deeltjes in uw brandstof op te vangen voordat ze in de motor terechtkomen. Deze deeltjes kunnen bestaan uit slib, metalen deeltjes of andere ongewenste deeltjes. Als de brandstoffilters regelmatig of overmatig verstopt geraken kan de oorzaak van het probleem liggen in de kwaliteit van de brandstof. Dit kan mogelijk tot andere problemen in het brandstofsysteem leiden. Deze verontreiniging kan afkomstig zijn uit de opslagtanks waar de brandstof wordt bijgevuld, of door verontreiniging van de brandstoftank die wordt gebruikt om de motor van brandstof te voorzien.

Defecte brandstofpomp



Wanneer de brandstoffilter vaak verstopt raakt, is een storing van de brandstofpomp niet ver weg. Door de beperking veroorzaakt door de verstopte filters moet de brandstofpomp harder werken (dan ontworpen), dit om brandstof van de tank naar de motor te brengen.

Een defecte brandstofpomp kan geen constante brandstofstroom leveren, waardoor de mechanische slag en werking van de motor wordt onderbroken.

Dit kan vooral merkbaar zijn bij acceleratie (toerental verhogen).

Wanneer de vraag naar brandstof toeneemt kan de brandstofpomp de brandstof namelijk niet met de gevraagde snelheid leveren.

Symptomen van een defecte brandstofpomp kunnen zijn:

- Schokken
- sputteren
- Vermogensverlies bij acceleratie
- Motor loopt op tijdens stationair draaien

Motor wil niet starten

Een storing aan de brandstofpomp is geen eenvoudig onderhoudsitem. Wanneer vb. een brandstofpomp uitvalt, gaat de druk in de brandstofleiding verloren, waardoor er niet voldoende brandstof is om de motor te laten starten.

Gedeeltelijke of gehele injectorstoring



Helaas blijft een gedeeltelijke functionele uitval van een motor vaak onopgemerkt totdat het te laat is. Motorcomponenten die op een lager niveau dan piekniveau werken worden vaak niet genoeg gevoeld door de gebruiker maar kunnen leiden tot ernstige mankementen.

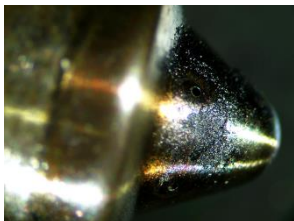
Motorinefficiëntie is vaak het gevolg van een gedeeltelijk falen van het brandstofinjectionssysteem van een motor.

Hoe ernstig een gedeeltelijke uitval kan zijn wordt vaak onderschat. Hoewel de motor nog steeds werkt, is een gedeeltelijke storing in het brandstofinjectionssysteem over het algemeen een storing die de efficiëntie of prestaties van de motor vermindert. Symptomen van dergelijke storingen in een injectionssysteem kunnen de volgende zijn:

- Laag vermogen van de motor
- Verlaagd motortoerental
- Verhoogd brandstofverbruik
- Rook Lawaai
- Slecht starten

Veel van de hier genoemde symptomen zijn moeilijk te diagnosticeren zonder de juiste gereedschappen en apparatuur.

Sommige symptomen kunnen zelfs voor een ervaren monteur tot een verkeerde diagnose leiden waardoor dan juist niets wordt ondernomen



Om de mechanische rol van brandstofinjection in de motor te begrijpen, moet men de slagcyclus begrijpen.

Tijdens de arbeidsslag wordt brandstof in de cilinder geïnjecteerd en ontbrandt, waardoor de energie wordt gecreëerd die nodig is om over te dragen naar de mechanische output die de motor aandrijft.



Voorafgaand aan de fabricage worden dieselbrandstofinjectoren ontworpen met specifieke functionele toleranties.

Als deze injectoren beginnen te falen, of op enigerlei wijze afwijken van de ontworpen toleranties, wordt de verbranding in de verbrandingskamer drastisch beïnvloed.

Injectoren kunnen afwijken van hun toleranties door het inbrengen van verontreinigde brandstof.



Verontreinigde brandstof kan de metalen oppervlakken in injectoren aantasten. Het langdurig gebruik van verontreinigde brandstof verhoogt de slijtage van injectoren en verhoogt de uiteindelijke reparatiekosten.

Hoe verwijderen we het "vrije" water uit de diesltank?



Diesel Dipper

Het primaire doel van de Diesel Dipper is om water en in eerste instantie slib van de bodem van de brandstoftank te verwijderen.

Gebruikt op zee of onderweg zorgt het ervoor dat al het water, puin en slib wordt verwijderd waar het eenvoudig kan worden afgevoerd vanaf de onderkant van het apparaat.

Waarom heb ik dit nodig ?

Alle tanks hebben slib en vrij water op de bodem, **als je dit opmerkt in uw filters** heeft het slib de brandstofaanzuigleiding van de motor bereikt. De Diesel Dipper zuigt aan vanaf de BODEM van de tank, onder de brandstofaanzuiging. Het verwijdert al het vrije water en het slib in een continu proces.

1. Heb je de bodem van je brandstoftank gezien? ALLE tanks hebben slib in de bodem
2. Heeft u slib/water in uw filters gehad?
3. De Diesel Dipper reinigt de bodem van uw tank terwijl u op zee bent!

Hoe werkt de dipper ?

De Diesel Dipper is een op zichzelf staand systeem dat onafhankelijk is van de motor. Gemonteerd met een 12 volt/24 volt pomp zuigt hij vanaf de bodem van de tank, onder de brandstofaanzuiging. Water en slib dat op de bodem van de tank ligt, wordt opgezogen in een gepatenteerde "tankscheider" waar het zich afscheidt van de diesel en zich verzamelt aan de onderkant. Dit opgehoopte water en slib wordt vervolgens periodiek afgevoerd in een container. De schone diesel verlaat de bovenkant van de separator en stroomt door een fijn wasbaar roestvrijstalen filter voordat het terugkeert naar de bovenkant van de tank via een T-stuk in de brandstofretourleiding.

Indien de Dipper gebruikt wordt terwijl de boot vaart zal uiteindelijk alle water en slib door de dipper opgezogen worden en verwijderd. **Het additief DFC beschermt uw motor en verwijst ALLE water naar de bodem van de tank** waar de DIPPER het verwijderd.

Voor tanks met overmatig slib raden we een voorzeef aan om ervoor te zorgen dat de het systeem is niet meteen overbelast wanneer het voor het eerst wordt gebruikt.

Problemen veroorzaakt door de dieselbug

8 op de 10 storingen aan dieselmotoren hebben te maken met vervuilde brandstof. We hebben gezien dat bedrijven worstelen om de stijgende kosten en schade als gevolg daarvan te dekken. Er zijn echter stappen die u nu kunt nemen om uw yacht , voertuig of verwarmingsketel te beschermen.

Hoe weet ik of mijn brandstof is verontreinigd met Diesel Bug?

Schone brandstof van hoge kwaliteit is essentieel voor een soepele werking van uw voertuigen en nooit eerder was vervuiling zo'n probleem. Als u een van de volgende zaken opmerkt bij uw yacht, kan dit erop duiden dat u een brandstofverontreinigingsprobleem heeft:

Gebruik de DIESELBUG testkit om uw brandstof te onderzoeken of laat Alpha Naval een staal nemen van diesel en of carterolie voor analyse door SGS een onafhankelijk labo.

- Filters worden geblokkeerd en moeten regelmatig worden vervangen
- **Merkbare koffie-achtige bezinksels in de filters.**
- Brandstofinjectoren moeten regelmatig worden schoongemaakt en vervangen
- Motoren verliezen onverwacht vermogen
- Slechte of rotte brandstofgeur en zwarte rook uit uitlaten
- onderdelen slijten en worden vaker vervangen, met name cilindervoeringen en -ringen.
- Verhoging van het olie- of brandstofverbruik
- Brandstofverkleuring – melkachtig en troebel uiterlijk
- Plotselinge motorstoringen of moeilijkheden bij het starten van motoren.

Hoe verslechtert brandstof?



Alle soorten opgeslagen brandstof kunnen na verloop van tijd verslechteren. Volgens BP blijft diesel onder normale opslagomstandigheden **tot 12 maanden in bruikbare staat**.

Daarna begint de brandstof te verouderen en te verslechteren als het reageert met zuurstof uit de lucht. Wanneer dit het geval is, verzamelen zich sedimenten en gelatine achtige bestanddelen die door de brandstofleidingen en verstoppingsfilters kunnen worden gezogen.

Water is de grootste verontreinigende stof voor brandstof. Het meeste water in brandstoftanks is het resultaat van condensatie wanneer de tanks overdag opwarmen en 's nachts afkoelen. De

aanwezigheid van water in uw brandstoftank kan de ideale omstandigheden creëren voor bacteriën en schimmels om te groeien. Door de combinatie van water, voedsel (brandstof) en de typische Belgische temperaturen kan een 'dieselbug' of 'brandstofbug' zich snel verspreiden.



Als ze eenmaal zijn ingeburgerd, kan uw brandstofkwaliteit snel verslechteren. De micro-organismen kunnen zich snel vermenigvuldigen, een film vormen op het oppervlak van uw brandstof en dieselinsecten, slib en beschadigde motoren in hun kielzog achterlaten.



Waarom is de kans groter dat biobrandstoffen verontreiniging veroorzaken?

Het toegenomen gebruik van biobrandstoffen is een van de belangrijkste redenen voor de groeiende vervuilingproblemen van de laatste tijd. Momenteel kan alle diesel tot 7% bio bevatten en dit zal meer dan waarschijnlijk toenemen naarmate de overheid aandringt op meer groene emissies.

Waarom is biodiesel meer een probleem? Biodiesel, of Fatty Acid Methyl Esters (FAME) zoals het bekend is, is afgeleid van organische materialen - plantaardige oliën of dierlijke vetten. Van nature is het gemakkelijker voor insecten en bacteriën om zich in de brandstof te ontwikkelen. Vergeleken met traditionele dieselbrandstoffen **zijn biobrandstoffen minder stabiel en gevoeliger voor degeneratie** tijdens de productie-, transport- en opslagcyclus.

Effecten op biodiesel

Biodiesel en Water

Biodiesel is een zogenaamd hygroscopisch materiaal, wat betekent dat het water uit de omgeving, inclusief de atmosfeer, absorbeert. Volgens Extension kunnen tot 1.500 delen per miljoen water oplossen in biodiesel. **Hierna verzamelt het overtollige water zich als 'vrij water' – gescheiden van de brandstof.** Hierdoor gaan motoren en tanks roesten en ontstaan de perfecte broedomstandigheden voor bacteriën en micro-organismen om te groeien.

Alvorens biodiesel op te slaan, moeten de tanks idealiter worden schoongemaakt en gedroogd en het wordt aanbevolen om **2% luchtruimte over te laten** om voldoende expansie mogelijk te maken, maar niet genoeg voor de biodiesel om water uit de lucht te absorberen.

Biodiesel en de dieselbug

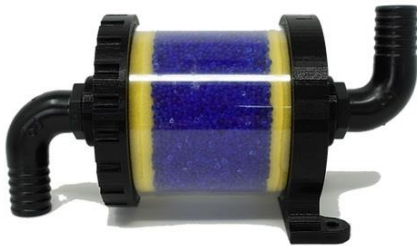
WAAROM KUNNEN WE NIET GEWOON VOORKOMEN DAT DE DIESELBUG IN DE BRANDSTOF KOMT EN NIET GROEIT ?

Schimmelsporen en bacteriën kunnen zowel in de lucht als in het water worden vervoerd en kunnen niet uit brandstof worden gehouden. Het beperken van de infiltratie van water en het toepassen van een goede huishouding van dieselbrandstof is de sleutel tot het beperken van het probleem. Dieselbugs in brandstof zullen zich zeer snel ontwikkelen, vooral in hete en vochtige omstandigheden, daar waar namelijk condensatie wijdverbreid is.

Bij één geval in Nieuw-Zeeland werden meer dan 600 boten vernield en de reparatie kostte gemiddeld NZ\$ 30.000 per vaartuig (ongeveer € 20.000 gemiddeld). De dieselbug werd doorgegeven aan booteigenaren van één enkele leverancier; deze had namelijk vervuilde tanks.

Naast de problemen die water veroorzaakt in de vorm van roest en groeiende micro-organismen en schimmels, is een derde probleem dat water ervoor zorgt dat er zuren in de brandstof ontstaan. Deze kunnen uw tankbekleding en uw motoronderdelen aantasten. Het is onmogelijk om het probleem van water met biodiesel op te lossen, omdat het water uit de omgevingslucht wordt geabsorbeerd.

Gebruik een luchtdroger op de luchtinlaat van de tank.



Maar frequente en strenge tankcontroles, snel gebruik van brandstof en regelmatig aftappen van vrij water kunnen de problemen verlichten.

Biobrandstoffen en ethanol

En tot slot is er de ethanol die wordt gebruikt bij de productie van biobrandstoffen. De ethanol reinigt en



Diesel Dipper



maakt residu aan de zijanten van brandstoftanks los, waardoor vuil eraf valt en zich op de bodem van de tank verzamelt. Dit kan op zijn beurt worden opgezogen door de brandstofpompen en in de motor van het voertuig, waardoor deze kapot gaan of ondermaats presteren.

Gebruik de DIESEL DIPPER om de bodem van tank vrij te houden van ‘vrij water” slib en onreinheden.

Biodiesel en opslag

Als er oxidatie optreedt, zal zich in de brandstof bezinksel vormen dat filters kan verstoppen en motoren kan beschadigen. Biodiesel kan ook interageren met koper, brons en metaallegeringen en bij het transporteren en opslaan ervan moet voorzichtigheid worden betracht om contact met deze metalen te voorkomen.

Het is van cruciaal belang om te voorkomen dat biodiesel wordt blootgesteld aan hitte, zuurstof en zonlicht om te voorkomen dat het wordt afgebroken en na vier tot vijf maanden opslag heeft het stabiliserende additieven nodig, vooral in warme of vochtige klimaten. Marine motoren hebben typisch een grote terugloop van brandstof waarbij de brandstof opwarmt. Hierdoor wordt de biodiesel nog sneller afgebroken dan bijvoorbeeld in een auto.

De huidige toeleveringsketenprocessen voor biobrandstoffen zijn niet streng genoeg gereguleerd en voldoen niet aan strikt genoeg normen om verontreiniging te minimaliseren. Waar brandstof wel achteruit gaat, kan je hele brandstoftank vervuild raken.

Uw voertuigen beschermen

Controle van de brandstoftank(s)

Om uw voertuigen te beschermen, moet u de tanks strenger controleren. Het is van het grootste belang voor alle bedrijven om hun tanks en brandstof te laten inspecteren om te voorkomen dat er verontreinigde brandstof in hun wagenpark terecht komt, wat erg kostbaar kan worden.

Controle van de brandstof

De eerste stap die u kunt nemen, is uw brandstof testen. **Alpha Naval werkt samen met SGS om een analyse te maken van uw brandstof en ook uw motorolie.**

Alpha Naval werkt hiervoor met SGS.

Resultaten van uw test zouden u niveaus van besmetting moeten laten zien die vergelijkbaar zijn met:

- **Laag** – Onbeduidend aantal microben dat problemen veroorzaakt of behandeling met dieselinsecten vereist.
- **Medium** – Genoeg microben om schade aan te richten, maar kunnen gemakkelijk worden behandeld en geëlimineerd.

- **Hoog** - Een groot volume dat waarschijnlijk aanzienlijke schade heeft veroorzaakt. Naast het ontsmetten en polijsten van brandstof, moet uw tank volledig worden geïnspecteerd en schoongemaakt.

Tankopslag

Behandeling van sterk vervuilde tanks

Als uw brandstof is aangetast of verontreinigd, moeten deze en uw tank worden schoongemaakt. Traditionele systemen voor het reinigen van vuile brandstof gebruikten wat bekend staat als een 'nierlus'-systeem. Het zou vuile brandstof uit de bodem van de tank halen, deze reinigen en terugbrengen naar de bovenkant van de tank.

Hoewel dit tijdelijk effectief was, duurde het niet lang. De gereinigde brandstof, die weer in een vervuilde tank werd gedaan, raakte al snel weer vervuild.

De aanpak van Alpha Naval is anders:

De DIESEL DIPPER KOMPLEET is een water separator met polijstfilter in een continu proces.



Maak de tank en inhoud volledig leeg

Begin met het volledig verwijderen en apart opslaan van al uw verontreinigde brandstof, zodat de tank volledig gereinigd en ontsmet kan worden. De tank, de filters en de brandstofleidingen moeten ook grondig worden gereinigd om herbesmetting te voorkomen.

Berg alle bruikbare brandstof op

Brandstof moet dan worden gereinigd, waarbij de verontreinigde brandstof wordt gescheiden met als doel elke bruikbare druppel te redden. Dit kan door middel van

een op maat gemaakt brandstofpolijststelsel. De DIESEL DIPPER KOMPLEET is uitgerust met een polijstfilter.

Vul schone tanks bij

Nadat alle brandstof is gereinigd en ontsmet, wordt deze teruggevoerd naar de tank. Dit hele proces kan meestal binnen een dag worden afgerond.

Andere voorzorgsmaatregelen voor brandstofopslag

Er zijn een aantal andere stappen die u kunt nemen om de levensduur van uw brandstof te beschermen en te verlengen:

1. Controleer of uw brandstof niet in contact komt met zink, koper en metaallegeringen die kunnen reageren met met ethanol gemengde brandstoffen
2. Stel een regelmatig brandstofonderhoudsplan op, inclusief het verwijderen van water, puin en vuil uit brandstoftanks en het inspecteren van tanks op schade en lekken.
3. Zorg voor een regelmatige omloop van brandstof, en als u meerdere tanks gebruikt, zorg dan voor een rotatiesysteem waarbij u oude brandstof eerst opgebruikt.
4. Overweeg om brandstofverontreinigingsunits te installeren waarmee u de kwaliteit van de brandstof in uw tanks constant kunt bewaken en behouden.
5. Voor wagenparkbeheerders: controleer voertuigproblemen om te letten op terugkerende problemen die op vervuiling kunnen duiden.

Gebruik MARINE 16 additieven

DFT (Diesel Fuel Treatment) Kill the bug

DFT is een breedspectrum biocide geformuleerd om de microbiële besmetting van brandstof door gisten, schimmels en bacteriën, beter bekend als Diesel Bug, te voorkomen of uit te roeien



DFC (Diesel Fuel Complete) onderhoud de kwaliteit van de diesel
Diesel Fuel Complete is een multifunctionele brandstofbehandeling voor opgeslagen brandstof. Het gebruik van een mix van additieven om volledige bescherming te bieden tegen de ongewenste effecten van moderne diesel.

Een mix van additieven om volledige bescherming te bieden tegen de ongewenste effecten van Ultra Low Sulphur Diesel (ULSD) en BioDiesel:



- Voorkomt afbraak en groei van DE DIESELBUG.
- Verhoogt het cetaangetal voor gemakkelijker starten
- Bevat een smeermiddel, wasmiddel en demulgator (**alle water naar de tankbodem**) Dit in tegenstelling tot andere merken die het water moleculair aan de diesel binden, wat corrosie doet toenemen.
- Vermindert afzettingen in het brandstofsysteem en de injectoren tot nul
- Vermindert de uitstoot en verbetert het brandstofverbruik



DIC (Diesel Injector Cleaner) Eenmalig gebruik na slechte diesel
Diesel Injector Cleaner is een eenmalige behandeling om schadelijke afzettingen in de brandstofpomp en injectoren van dieselmotoren te verwijderen

Dus om af te ronden, de belangrijkste prioriteit voor elk bedrijf, booteigenaar, **moet de regelmatige inspectie van uw tanks en brandstof zijn**. Als u van plan bent te wachten tot u de waarschuwingssignalen ziet, kan dit u duur komen te staan, aangezien het eerste teken van verontreinigde en vuile brandstof een volledige motorstoring van een of meer van uw voertuigen kan zijn.

Inhoudsopgave

Geschiedenis	1
Vaststellingen	2
Verstopte brandstoffilters.....	2
Defecte brandstofpomp	3
Motor wil niet starten	3
Gedeeltelijke of gehele injectorstoring.....	3
Effecten op biodiesel	8
Biodiesel en Water	8
Biodiesel en de dieselbug.....	8
Biobrandstoffen en ethanol	9
Biodiesel en opslag.....	10
Uw voertuigen beschermen	10
Controle van de brandstoftank(s)	10
Controle van de brandstof	10
• Laag.....	10
• Medium	10
• Hoog	11
Tankopslag	11
Behandeling van sterk vervuilde tanks.....	11
Maak de tank en inhoud volledig leeg	11
Berg alle bruikbare brandstof op	11
Vul schone tanks bij.....	11
Andere voorzorgsmaatregelen voor brandstofopslag	12
DFT (Diesel Fuel Treatment) Kill the bug	13
DFC (Diesel Fuel Complete) onderhoud de kwaliteit van de diesel	13
DIC (Diesel Injector Cleaner) Eenmalig gebruik na slechte diesel	13
Inhoudsopgave	14