

DIESELPEST.

Begrebet "Dieselpest" dækker over en bakterievækst i brændstoffet. Hvis denne vækst får lov til at udvikle sig, kan mængden blive så omfattende at filtre vil tilstoppe – blokke op – som det kaldes, og så er det sket med motoren. Den går i stå på grund af brændstofmangel. Det er naturligvis ubehageligt for fritidssejleren og det kan være katastrofalt for erhvervssejleren.

Dieselpest er et barn af energikrisen tilbage i midten af 1970'erne. Denne energikrise var en ren pseudokrise. Der var nemlig olie nok, men prisen herpå var så høj at aftagerlandene var nødt til at spare på olieindkøbet. Derved opstod der et overskud af de tungere olieprodukter som især blev brugt til kraftværkers elektricitetsproduktion. Olieindustrien måtte derfor se sig om efter metoder, der kunne omdanne disse produkter til andre, der var mere efterspørgsel på. Olieprodukterne er alle udvundet fra råolien gennem en "crackningsproces" ved en såkaldt pyrolyse af olien, hvorved skal forstås at olien opvarmes/fordampes og efterfølgende afkøles i en destillationskolonne. Ældre læsere fra Københavnsområdet kan sandsynligvis huske at MÆRSK havde et sådant anlæg på Kløvermarken på Amager. Øverst fra det ca. 50 m. høje tårn afbrændtes en overskudsgas og ned igennem kolonnen kunne man så udtage diverse olieprodukter med benzin øverst og tjære i bunden. Så var al råolien også udnyttet.

Denne crackningsproces blev videreudviklet og ved hjælp af "catalysatorer" (tilsætningsstoffer der beforder den kemiske proces uden selv at deltage heri) kunne man lave mere dieselolie end tidligere. Denne teknik kaldes for "cat-cracking" og er – så vidt vides – fortsat meget brugt, sandsynligvis fordi den er billig og hurtig og den olie man får frem er også udmærket når den bruges hurtigt. Nu skal vi over i elektronmikroskopet og se på oliens bestanddele, nemlig molekylkæderne, der jo er "olien".

Disse molekyler består overvejende af kulstof, brint – vi taler jo også om "kulbrinter" – men der er også andre grundstoffer med, så som svovl. Ved "cat-cracking" opstår der nogle kombinationer af atomerne, der er rene lækkerier for visse bakterier. Bakterier er alle vegne omkring os og også inden i os. De er også i olien. Hvis der er et vandlag i olien, så er grænsefladen mellem olien og vandet det foretrukne levested for disse bakterier. De tygger løs på molekylkæderne og samtidig bruger de også ilt til deres livsprocesser, men en dag er ilten sluppet op og bakterierne dør. Når bakterierne dør, glider de sammen i større "kager" som driver rundt i olien og til sidst ender i sugerøret til motoren, hvor de så møder diverse filtre, der blokker op, og så har vi problemerne. Der skal renses – eller skiftes filtre og drænes vand og så er vi klare igen, men.....

Det er desværre ikke gjort med ovenstående. Når olien er blevet iltfattig tager en anden bakteriekultur over. Det er de såkaldte anaerobe bakterier, der – i modsætning til den første gruppe, de aerobe bakterier, foretrækker en verden uden ilt. Sådan var vor verden for omkring en milliard år siden, uden ilt. Bakterierne er her stadig, men de er i mindretal, indtil ilten er væk, så blomstrer de op og nu er olien simpelthen blevet til "paradisets have" for disse gutter. De elsker også oliemolekylerne, men de bor et andet sted. De elsker de mørke og stillestående kroge, hvor den sparsomme ilt ikke cirkuleres ind og generer dem. Her sidder de og hygger sig – og formerer sig. Når stofskiftet virker kommer der også affaldsprodukter ud og her er vi ved sagens kerne. Affaldsprodukterne ender som en aggressiv syre, der ganske hurtigt får bugt med selv rustfrie materialer. Det er karakteristisk at en tank udført i rustfrit stål vil ruste igennem i tankens hjørner, især hvis disse er skarpe. Desværre er en kasseformet tank – og sådan en er der i Balladen – med

skarpe hjørner noget af det bedste for de anaerobe bakterier. Så skifter man også sin brændstoftank til en type med store, afrundende hjørner. Den er nok ikke billig!

HVAD KAN MAN GØRE VED DET?

Fænomenet ”dieselpest” er nok kommet for at blive. Jeg blev selv ganske overrasket sidste forår (2005) hvor en sejlerven kom bærende med dunk efter dunk af gasolie som han hældte i spildolietanken på klubbens miljøplads. Der var gået pest i olien i løbet af vinteren. Han havde fulgt den gode logik om at undgå kondensvand i tanken ved at fylde denne helt op med brændstof, men det reddede ham tilsyneladende ikke! Han havde fornuftigt nok søgt at dræne vand fra bunden af tanken da han skulle til at sejle igen og derved fik han en meget grumset olie op. Jeg kan bestemt ikke udelukke at olien kunne have været filtreret et par gange gennem nogle rene bomuldsklude og efterfølgende været brugt i motoren, men sådan blev det ikke. En motorforhandler afgav kendelsen: Dieselpest.. ud med stadset. 150 liter!!

Løsningen er det der på engelsk kaldes for ”good housekeeping”. Vi kan oversætte dette til ”god renlighed” og her tænkes der på brændstoffet: Hold det rent for snavs og frit for vand. Hvis vi kan begrænse de aerobe bakteriers hærgen i tanken – i laget mellem olien og vandet, ved at minimere vandindholdet – så har bakterierne dårlige livsvilkår og kommer ikke op på de store ansamlinger der giver problemerne. Vi kommer derfor heller ikke over i den iltfattige fase og derfor bliver de anaerobe bakterier og deres syredannelse taget i opstarten og de når ikke at udvikle sig.

Man kan undgå dieselpest i sin brændstoftank om vinteren ved ikke at have olie i tanken! Så får man muligvis kondensvand og det er så det. Det bryder noget med den gængse latin på området – den fulde tank - men jeg har funderet lidt over om man ikke kunne hindre kondensdannelsen ved at sætte en ballon på tankafluftningen således at trykvariationer kan optages uden skader på tanken, medens en luftcirkulation med tilførsel af mere fugtig luft bremses. Min egen klub foreskriver at bådene max. må henstå med 5 l. brændstof ombord under vinteropbevaring, simpelthen af brandhensyn. Hvad siger din klub- eller hvad står der i din forsikringspolice?

Man kan også gøre noget andet, men dette kan være ”taget af plakaten” på nuværende tidspunkt. For et par år siden var det sådan at man kunne købe tilsætningsstoffer som man kunne komme i gasolien sådan at bakterievæksten blev hæmmet. Dette tilsætningsstof var ganske enkelt antibiotika, som ville slå en del bakterier ihjel og gøre de overlevende resistente! Dette er absolut et skråplan at komme ind på og det er måske derfor vi har problemer med resistente bakterier i så stor stil i dag. Da der er sket en del tiltag for at forebygge yderligere resistente bakteriestammer er det tænkeligt at man ikke længere kan købe disse tilsætningsstoffer. Det er nemlig heller ikke nødvendigt, for problemet kan løses ved det beskedne arbejde der ligger i ”good housekeeping” og en god tankkonstruktion.

Bådens brændstoftank bør være opbygget således at tanken har et ”laveste sted”, hvorfra man med en bundaftapning kan dræne vand og urenheder af. Denne konstruktion bør desuden være så tilgængelig at man kan udføre denne proces mindst én gang om ugen. Er den aftappede olie ren, så kan den jo blot hældes det aftappede tilbage i tanken.

Har man en større båd – eksv. En motorsejler med omkring 200 liters tankkapacitet i bundtanke, så bør man have en ”dagtank”, hvilket er en mindre tank – 25-30 liter (dagsforbrug) – som er højt placeret i båden og hvorfra motoren får sit brændstof. Denne ”dagtank” skal man kunne dræne vand af fra.

Motorens sugerør – hvad enten det er fra bundtanken eller dagtanken – skal komme oppefra og må ikke nå ned til bunden. Der skal være et par cm. frit til vandansamlinger og ”snavs”. Dernæst bør man have et grovfilter og en vandudskiller installeret på brændstofledningen frem til motorens forpumpe. Efter forpumpen møder vi som bekendt fin-filteret. På de mindre motorer finder vi kun ét men motoren skal ikke være så forfærdelig meget større før der er monteret to filtre. De sidder i parallel og der er kun ét i drift af gangen. Der vil normalt også være en trykmåler som viser trykket før og efter filteret. Hvis denne difference bliver for stor, skal man skifte filteret. Det gøres ved at lede gasolien over gennem den rene (nye) filter og derpå skifter man det forurenede. Denne filtertype er ofte af en genbrugskvalitet, der kan renses i rent brændstof. Alternativt må man have en stak nye éngangsfiltre med. Hvis vi skal tale langturssejlad under andre himmelstrøg end de nordiske, så er ”good housekeeping” et regulært ”must” og det kan næsten ikke blive gjort godt nok.