

Hur skyddar du ditt bränsle mot elaka mikrober?

Diesel- och eldningsolja är bekväma, effektiva och prisvärda energiformer. Idag levereras dessa bränslen till en rad olika användare, från bilförare, bönder, fiskare, fritidsbåtar, åkare till stora industrier, fastigheter och villor.

Förvarat bränsle som inte sköts på rätt sätt kan i värsta fall orsaka störningar och haverier på fordon och maskiner. Det kan bero på att mikroorganismer, ytterst små levande varelser, kan finna gynnsamma livsbetingelser i en dåligt skött tank. Däremot kan de inte överleva om tanken sköts på ett riktigt sätt.

Tillsatser av biokomponenter som t.ex. FAME i dieselbränsle, innebär att man kan behöva ägna sina tankar lite extra omsorg för att undvika problem.

Frågor & svar

1. Kan verkligen mikroorganismer växa i bränslen?

Vissa mikroorganismer kan växa i bränslen men bara om det finns fritt vatten i tanken. Mikroberna lever i vatten, antingen i det separata vattenskiktet i botten av tanken eller i små droppar som svävar i bränslet. Mikroberna använder bränslet som föda.

2. Hur vanligt är problemet?

Problemet är ovanligt, men när det väl har uppstått kan det få stora konsekvenser. Användare med marin anknytning är generellt mer utsatta än andra.

3. Vilka bränslen kan påverkas?

Dieselbränslen, gasolja, marina bränslen, eldningsolja och fotogener är mest känsliga.

Idag kan dieselbränsle innehålla upp till 5% FAME, fettsyrametylester, som är en produkt som är biologisk lätt nedbrytbar och därmed lätt tillgänglig för mikroorganismer. Dieselbränsle med tillsats av biokomponent kräver större omsorg vid lagring då de också är vattenkänsligare än det fossila dieselbränslet. Vi rekommenderar att tanken rengörs före första leverans av dieselbränsle med FAME.

Om problem uppstår beror även på var och hur bränslet används. Utrustningar med relativt grova filter kan tolerera mycket högre halt mikroorganismer än andra. Därför skall det använda filtret vara finmaskigare än känsligheten hos den utrustning som skall skyddas.

4. Varifrån kommer mikroorganismerna?

Mikrober finns överallt. De som kan överleva i bränslen finns naturligt i marken och i luften och kommer via luften in i bränslet under förvaring och hantering. Men de kommer att förbli i vila om inget vatten kommer i kontakt med bränslet.

5. Finns mikroberna i bränslet vid leverans?

Bränslen producerade på raffinaderier är från början helt sterila eftersom de höga processtemperaturerna dödar mikroberna. Genom att tillämpa relevanta skötselrutiner i distributionssystemen kan det säkerställas att de bränslen som levereras inte innehåller några större mängder mikroorganismer. Men inget bränsle kan någonsin garanteras vara helt fritt från mikroorganismer, eftersom de under transport kommer i kontakt med luft. Det viktiga är att de förblir i vila och inte ges tillfälle att föröka sig. En del användare har fått problem direkt efter en ny leverans och ifrågasätter då bränslets kvalitet. Orsaken till problemet är ofta att mikroorganismer (eller annat slam från tanken) har funnits i vattenskiktet i botten på tanken nedanför nivån där bränsleuttaget skett. Vid leveransen har det rörts upp och spridit sig till det nya bränslet. Korrekta dräneringsrutiner råder bot på detta.

6. Vilka är symptomen, hur vet jag att jag har problem?

Första ledtråden är bränslets utseende – det skall vara klart och genomskinligt och fritt från synligt sediment. Ett smutsigt eller disigt bränsle betyder dock inte att man alltid kan skylla på mikroorganismer, och omvänt kan ett bränsle som för ögat se klart ut innehålla en avsevärd mängd mikroorganismer.

Mikroorganismerna är väldigt små, vilket innebär att man måste använda ett kraftigt förstörande mikroskop för att kunna se dem. Lämnas mikroorganismerna i fred kan dock en synlig fibrös matta växa ut i gränsskiktet mellan bränsle och vatten. Mera typiskt kan man observera en disig produkt som när mikroorganismhalten ökar blir mörkare i färgen.

Det mest vanliga problemet i samband med mikroorganismer är blockerade eller delvis blockerade filter som förorsakar fordon och anläggningar att stanna eller gå med för låg effekt. Vid inspektion är oftast filtren täckta av ett svart eller brunt slem – även om detta alltså inte är nog för att med säkerhet kunna säga att mikroorganismer är grundorsaken.

7. Vad kan göras om kontaminering konstateras?

Det finns inte så mycket alternativ till en fullständig rengöring av tanken. Den måste dräneras helt och all kontaminering avlägsnas. Detta kan innefatta högtrycks- eller ångtvätt av tankväggarna, allt beroende på tankens storlek och problemets svårighetsgrad. Efter tvätt med

vattenbaserat rengöringsmedel måste tanken torkas invändigt innan ny vara tillförs.

8. Vad är biocider?

Man kan ibland läsa att försäljare av biocider rekommenderar att tillsätta deras biocidprodukter för att lösa bakterieproblem. Biocider är gifter och kräver kunskap och speciell hantering. Biociderna dödar bakterierna som även i ett dött stadium utgör ett slam som sätter igen filter. Biociderna tar inte bort slam och vatten ur bränslet. Om man regelbundet använder biocider riskerar det att utvecklas motståndskraftigare mikroorganismer på vilka biociderna sen inte har någon effekt.

SPI:s medlemsföretag avråder därför från användningen av biocider och eventuella tillsatser av sådana innebär att bolagens produktansvar för bränslet inte längre gäller.

9. Hur vet jag att det finns vatten i tanken?

Det enklaste sättet är att dränera från den lägsta delen av tanken ner i klar behållare, låta provet stå och om vatten då finns närvarande bör det synas. Om man hittar vatten, fortsätt då att dränera tills klart bränsle kommer fram och stäng sedan ventilen. Om det inte går att göra på detta sätt kan alternativet vara att använda vattenindikeringspasta på en sticka – om vatten då upptäcks ska det pumpas ut.

10. Hur undviker jag kontamination?

Det gäller att minimera vatteninnehållet. Även om mikroorganismerna kan överleva i bränslen utan vatten, så kan de inte föröka sig och vålla några problem. De viktigaste stegen är att undvika att onödigt vatten kommer in i tankarna och att dränera bort det vatten som samlas på botten. Givetvis skall tankar som släpper in vatten, exempelvis genom läckande ventiler eller dåligt sittande påfyllningslock, repareras. Tyvärr går det inte helt hindra vatten från att komma in, mest beroende på tankarnas "andning" samt förändringar i temperatur och luftfuktighet. Genom regelbunden dränering kan risken för mikrobiologisk tillväxt minskas.

Det är viktigt att notera att dräneringsvatten och diverse slam från tankbottnar är farligt avfall, som skall hanteras enligt gällande lagstiftning.