

Bränsleslang – går det bra med vad som helst?

Svaret är förstås nej! På senare år har det kommit många larmrapporter om att bränsleslangar har spruckit eller brustit och antingen orsakat bränder eller tillbud som kunde ha slutat i bränder. Vad beror det på och vad kan – eller snarare ska – du göra åt det?

Kontrollera ofta

Om du har gamla bränsleledningar i din bil eller motorcykel, behöver du kontrollera deras skick minst en gång per år och speciellt inför första start på året.

Gummit, eller plasten, i slangarna åldras. Gummit spricker och plasten hårdnar och blir skör med tiden. Speciellt i miljöer med hög värme eller andra påfrestningar.

Även den yttre skyddsarmeringen/-flätan, (om det finns någon), påverkas av åldrandet. Det är mest märkbart på slang som är utsatt för ultraviolett strålning/solljus, som till exempel på motorcyklar eller hotrods där man kör utan motorhuv. Den yttre skyddsflätan kan också dölja skador på slangen, så att man lever i god tro att allt är OK tills det är för sent och katastrofen ett faktum.



Ny bränsleslang till vänster. Åldrade slangar till höger.

Tillsatser i bränslet

Ett problem som har uppstått på senare år är att bränsleslangarna inte tål det bränsle vi tankar idag. Det gäller både bensin och diesel.

Idag tillsätter man flera olika ämnen i både bensin och diesel för att minska miljöpåverkan och helst också förbättra motorernas effektivitet.

Förr hade man blytillsatser i bensinen för att höja oktantalet, vilket gjorde att bränslet tålde högre tryck utan att antändas (att motorn ”knackade”). Det gav möjlighet att höja kompressionen och på så sätt få ut mer effekt ur motorerna.

När man kom på att bly var farligt för miljön började man tillsätta andra medel i stället. De tillsatserna är kemiskt aggressiva på ett helt annat sätt än den gamla bensinen.

Här råder delade meningar om vilka tillsatser som är värst. Vissa menar att det är etanolen, medan andra pekar på an-



Ser det ut så här, byt genast!

dra tillsatser som boven, men faktum kvarstår; Detaljer som slangar, packningar och membran av gummi tål inte tillsatserna. Gummit mjuknar, sväller och spricker vilket ökar risken för läckor, men också för att slangar som tidigare satt bra fast plötsligt kan lossna. Trycket från en slangklämma blir mycket lägre när gummit mjuknar.

Olika gummityper ”tar upp” kemikalier olika mycket. Det kallas för permeabilitet, på engelska kallas det permittivity. Man kan säga att det är ett mått på materialets genomsläpplighet. Kemikalierna suges in i gummit och löser upp dess beståndsdelar. Ju högre permeabilitet, desto mer suger gummit upp. Det mäts i antal gram per kvadratmeter per dag, alltså hur mycket av bränslet som ”svettas ut” genom slangen.

Tabellen här intill visar den standardiserade klassificeringen för bränsleslangar av gummi från R2 till R14. ”Vanlig” bensinslang, som man kan köpa hos de flesta detaljister, är klassad som R6 eller R7 och ska tåla bensin, diesel och olja, vilket nog var helt sant på 80- och 90-talet, men inte alltid idag.



Problemet är att många slangar inte tål tillsatserna i bensinen och biodieseln. Slangen blir skör, sväller och spricker. Slang enligt R6 har permeabilitet 600 g/m²/dag och R7 550 g/m²/dag, vilket är väldigt mycket. Det är därför sådan slang kan bli totalt förstörd på bara några veckor eller månader i ”fel” bränsle.

Sedan finns förstås olika kvalitet på slangar från olika leverantörer, så det finns inget enkelt sätt att avgöra vad som är bra och vad som är dåligt. Man får prova sig fram till något som fungerar.

Högre tryck i insprutningssystem

Ett annat problem är att de gamla slangarna var gjorda för bränslesystem med lågt tryck. Slangarna var specificerade för runt 50 PSI/3,5 Bar. När man började med insprutningssystem till motorerna, ökade trycket från bränslepumpen till mer än det dubbla.

Det gäller också om man byter till en bensinpump med högre tryck även till en förgasarmotor, vilket inte är ovanligt. Slang i klass R9 tål tryck på upp till 100 PSI/ 7 Bar, men det finns slang har samma specifikation i övrigt, men som tål betydligt högre tryck.

Märkning

En bra kvalitetsslang bör ha tillverkarens namn, vilken standard den uppfyller och innerdiametern tydligt uppmärkt på höljet. Står det bara till exempel ”FUEL HOSE 8 mm” och inget mer, har man ingen aning om vad den tål.

Vad ska man välja då?

Skulle jag rekommendera en universalslang som tål det mesta, blev det en slang som uppfyller SAE J30 klass R9.

Den kostar betydligt mer än ”vanlig” slang, men tänker man på vad som kan hända om man får ett läckage, är det småpengar! Den slangen går inte att köpa på det vanligaste blåvita ”prylvaruhuset”, men den finns hos flera andra leverantörer. Sök på nätet eller fråga hos din favoritleverantör.

Vatten i tanken

Ett annat problem med etanolblandningen i bensinen är att bränslet tar upp fukt, dels från luften, dels från kondens som bildas i tanken. Det bildas en gele-

| SAE J30 | Beskrivning | Permeabilitet (max genomsläpplighet) | Max arbetstryck | Tålighet/resistens |
|---------|---|--------------------------------------|-----------------|--|
| R2 | Syntetiskt gummi Slang och skyddsslang | Inte spec. | Inte spec. | Olja och ozon. |
| R3 | Flätomspunnen gummislang | Inte spec. | Inte spec. | Bensin, olja och vatten. |
| R5 | Stålomspunnen gummislang | Inte spec. | Inte spec. | Olja och ozon. |
| R6 | Lågtrycks syntetisk gummislang | 600 g/m ² /dag | 50 PSI/ 3,5 Bar | Insida: Bensin, diesel, olja och ångor. Utsida: Ozon och värme. |
| R7 | Lågtrycks syntetisk gummislang | 550 g/m ² /dag | 50 PSI/ 3,5 Bar | Insida: Bensin, diesel, olja och ångor. Utsida: Ozon och värme. |
| R8 | Lågtrycks syntetisk gummislang | 200 g/m ² /dag | 50 PSI/ 3,5 Bar | Insida: Bensin, diesel, olja och ångor. Utsida: Ozon och värme. |
| R9 | Syntetisk gummislang för bränsleinsprutning | 15 g/m ² /dag | 100 PSI/ 7 Bar | Insida: Kemikalier, svällning, genomsläpning av bensin, syresatt bensin, bensin med etanol tillsatser, diesel, olja, smörjmedel och ångor. Utsida: Olja, ozon och värme. |
| R10 | Lågtrycksslang för montering i tank (nedsänkt) | Inte spec. | Inte spec. | |
| R11 | Bränslepåfyllnings-, ventilations- och ångslang med låg permeabilitet | 100 g/m ² /dag | Inte spec. | Insida: Bensin, diesel, olja och ångor Utsida: Ozon och värme. |
| R12 | Bränslematnings- och returslang med låg permeabilitet | 100 g/m ² /dag | 145 PSI/ 10 Bar | |
| R13 | Diesel / Bio-diesel-slang | Inte spec. | Inte spec. | Standard under utveckling. |
| R14 | Lågtrycksslang för små motorer | 15 g/m ² /dag | 50 PSI/ 3,5 Bar | Samma som R9 spec. |

*) Tabellen visar klassificeringen enligt SAE (SAE International, tidigare Society of Automotive Engineers) standard J30. Det finns en motsvarande gradering enligt tysk DIN-standard, men SAE-specifikationen är vanligare när man ska köpa slang för fordonsbruk.

liknande ”gegga”, som fällt ut på botten av bensintanken och i till exempel förgasare, filter och bensinpump. Om det torkar, bildas en vit pulverbeläggning, men i tanken blir det vatten som gör att

det börjar rosta från insidan.

Om man har bränsleledningar av stål, kan de också börja rosta inifrån på grund av vattnet i bränslet.



Q CODAN SAE J 30 R9 FKM NBR CPE FUEL HOSE 5.6 mm.

Bränsle utan etanol?

Vore det inte enklare att välja ett bränsle som inte innehåller etanol eller andra aggressiva tillsatser?

Jo, men det är inte det enklaste. Den vanliga bensinen, 95 oktan, som vi kan tanka överallt, innehåller idag upp till 5% etanol (E5), men en höjning till 10% etanol (E10) är på gång och har redan införts i många andra länder. Bensen med 98 oktan innehåller också upp till 5% etanol och kommer att göra det framöver också. Problemet är att den inte finns på alla mackar och att den är dyrare än 95 oktan.

Ett alternativ utan etanol är så kallad alkylatbensin, som man kan köpa på dunk, eller tanka från pump på vissa bensinstationer. Den är i stort sett dubbelt så dyr som vanlig bensin, så det är kanske inte något alternativ om man kör långa sträckor. Kör man bara lite varje säsong, spelar inte priset lika stor roll. Ett varumärke för alkylatbensin är Aspen, som finns på dunk i stort sett överallt.

Tyvärr vet man inte vad alkylatbensinen har för andra tillsatser i stället för etanol, men man slipper vattenupptagningen i alla fall.

Förbered inför stilleståndet

Ett bra sätt att förebygga att vatten samlas i tanken, är att köra slut på den vanliga bensinen inför vinteruppehållet och köra med alkylatbensin en stund innan man stänger av.

Anslutning

En bra slang är förstås viktigt, men det är också väsentligt hur slangen ansluts till andra komponenter som förgasare, bränslepumpar eller filter.

En slang ska inte tänjas ut alltför mycket. En bra riktsiffra är en töjning av 10%. En slang med innerdiameter på 5,6 mm passar bra till en röranslutning med 6 mm diameter, då skapar den också ett tryck mot anslutningen och en tät anslutning. Sedan ska man givetvis också säkra anslutningen med en slangklämma, som man inte heller ska dra åt alltför hårt.

Bästa anslutningen får man om anslutningsröret har någon form av fläns och inte är helt slätt.



Jag har sett åtskilliga anslutningar som gjorts där man kapat av bensinröret som satt där tidigare och sedan bara skjutit på en slang över röret, i bästa fall säkrat med en slangklämma. Det kan orsaka läckage eller att slangen lossnar från anslutningen, speciellt om den blir mjuk av bränslet. ■



Vårcheck

TEXT: INGE JONSSON

Antagligen står du och beundrar pärlan i vårsolen och tänker, kanske det ändå behövs en omgång med tvätt och vaxning även om det antagligen var det du gjorde precis innan du ställde undan bilen. Om tvätt och polering finns så mycket åsikter och produkter att bara det skulle kunna fylla en tidning, så det lämnar jag därhän.

När du ändå står där så kolla lite på däcken, det brukar var åldern som tar dem, inte slitaget. Se efter att det inte finns sprickor i gummit, om det finns så betyder det inte att du inte kan köra med däck, men troligen finns inte mycket grepp kvar i däck. Sen var du antagligen

ordentlig och ställde upp bilen på pallbockar inför vintern och om inte det så kanske den stod på skålade block under hjulen för att hålla dem runda, om du inte gjorde det så rullade du väl på bilen lite så däcken inte stod i samma läge hela tiden. Stod bilen still hela vintern utan dessa åtgärder är det risk att du