

Risker och konsekvenser med att fackhandeln säljer campingutrustning till båtar

En havererad gasolregulator

Från en medlem mottog Kryssarklubben en reduceringsventil med sprucket lock. All gasol hade läckt ut. CE-märkningen visade att ventilen **inte** var godkänd för fritidsbåtar i saltvatten.

Detta haveri är ytterligare ett fall där vissa tillbehör som säljs i båtutrustningsbutiker inte uppfyller de CE-krav som gäller för detaljer som är avsedda för tillverkning av nya båtar. Speciellt när det gäller försäljning av säkerhetsdetaljer, som i detta fall, borde samma CE-krav gälla för reservdelar och tillbehör.

Generellt är det viktigt att, då det är möjligt, välja CE-godkända komponenter när det är dags att renovera eller uppdatera system i båten. Speciellt gäller detta säkerhetsrelaterade komponenter.

Använd endast godkända komponenter i din båt. Svårigheten kan vara att hitta dessa godkända komponenter. Man måste ställa krav på butiken att visa att de är CE-godkända för båtbruk. Kan Du inte få ett säkert besked så välj en annan butik.

Kryssarklubbens tekniska experter står gärna till tjänst och hjälper till om de kan. Tveka inte att höra av Dig till Båttekniska nämnden (BTN) eller tekniska kommittén i din krets.

Det värsta kunde ha hänt

En medlem har till SXX skickat in en reduceringsventil med sprucket lock. Ventilen hade då läckt så att en 6 kg gasoltub tömts helt. Inga andra skador upptäcktes på gasolsystemet. Som tur var hade båten en riktig box för gasoltuben, som var byggd enligt CE-kraven, vilket gjorde att gasolen ventilerades ut i det fria.

Från utsidan kunde man tydligt se att reduceringsventilen var kraftigt deformerad med en spricka i locket, se bild 1. Ventilen var visserligen CE-märkt, men märkningen visade att den inte var godkänd för fritidsbåtar som skall användas i saltvatten.

Rapporter finns om andra havererade reduceringsventiler som orsakat höga flammor vid tändning av spisen. Det kan vara en följd av att trycket i gasoltuben gått ut i systemet utan tryckreducering. Detta är förstås farligt och kan, om användaren inte är sansad och snabbt stänger av spisen, orsaka brand i båten.

Vad hände?

Reduceringsventilen har börjat läcka beroende på att fullt tryck släppts in

i huset så att huset deformerats och locket spruckit. Orsaken är troligen någon av följande:

1. Antingen har skräp kommit in till gasregulatorn, exempelvis vid byte av gasoltub. Skräpet har hindrat regleringen så att tubens hela tryck, 6 bar, har släppts in i reduceringsventilen och att huset deformerats, med läckage som följd. Normalt skall trycket regleras ner till 0,03 bar.
2. Eller så har axeln på gasregulatorns vipparm lossnat från sina fästen på grund av slitage, eller felaktig tillverkning. Tryckregleringen har då upphört.

Reduceringsventilen var inte konstruerad på ett sådant sätt som föreskrivs i gällande ISO-standard för användning i båtar.

Allmänt om kraven

Gasolsystem i båt skall vara byggda med komponenter som tål minst 15 bar. För reduceringsventiler rekommenderas byte efter 6 år från tillverkningsdatum. En reduceringsventil som används i en CE-certifierad båt måste uppfylla motsvarande ISO-norm.



Bild 1. Den deformerade regulatorn med sprucket lock. Till vänster sitter en fjärrstyrd avstängningsventil.

Kraven är också att slangar, rör och apparater är oskadade och bytta enligt de rekommendationer som finns samt att klammor och anslutningar är åtdragna och inte korroderade.

Standarden EN 16129 uppdateras regelbundet (ca vart 5:e år) men har länge innehållit krav som direkt har betydelse för detta haveri:

1. I reduceringsventilen skall det finnas en övertrycksanordning, en säkerhetsventil, som släpper ut övertryck som är större än 15 kPa (0,15 bar). Läckande gasol hamnar då i gastubens behållare och ventileras ut i det fria.
2. Det skall finnas ett filter i inloppet till regulatortillbehöret så att skräp inte kan komma in i och hindra regleringen.
3. Regulatortillbehöret skall vara tillverkad av korrosionsbeständigt material eller ha en ytbehandling som motstår korrosion i saltvatten.

Vill Du veta mer om hur just gasolsystem skall vara utförda i båt finns ett kapitel om detta i Kryssarklubbens Båtpärm. Se länken: www.vastkustkretsen.se/Batteknik/Batparmen och rubriken "Gasol".

Undersökningen av den havererade reduceringsventilen

Hela ventilhuset var kraftigt deformerat. Locket hade en spricka radiellt och en cirkulär deformation, se bild 1.

En tvållösning penslades på ventilen för att lokalisera läckan. Reduceringsventilen provtrycktes sedan med 0,5 bar tryckluft. Ett läckage fanns i skarven mellan locket och det undre huset. När ventilen plockades isär, se bild 3 och 4, för att undersöka orsaken till haveriet befanns att:

1. Själva membranet var tätt och oskadat.
2. Både botten och locket på huset var kraftigt deformerade. Läckaget hade skett där tätningssyrtorna mot membranet var mycket skeva.
3. Regulatortillbehörets hävarm låg helt lös i ventilen. Fästpunkterna för axeln till hävarmen var kraftigt deformerade och ur läge, se bild 3.
4. Den runda metallbrickan som sitter på utsidan av membranet hade tryckts upp mot locket så kraftigt att locket deformerats och spruckit, se bild 4.
5. Säkerhetsventil/övertrycksanordning enligt ISO-normen saknades.
6. Inloppsfilter enligt ISO-normen saknades.
7. Reduceringsventilen var inte tillverkad av ett korrosionsbeständigt material och inte skyddad med målning eller annat korrosionsskydd. Dock fanns ingen grav korrosion på ventilen.
8. Inga tecken på korrosion fanns heller inuti reduceringsventilen. Man kan därför anta att vatten inte kommit in och orsakat problemet.

Slutsatsen är att ventilen havererat på grund av dålig tillverkning, dåligt material eller att smuts kommit in i ventilen och blockerat regulatortillbehöret. När tryckregleringen upphört har ventilen skadats då övertrycket inte evakuerats. I en CE-godkänd regulator med säkerhetsventil skulle detta med största sannolikhet inte ha inträffat. Endast en dåligt tillverkad ventil skulle kunna visa ett liknande skadeförlopp.

Tommy Källberg,
SXX Båttekniska Nämnd



Bild 2. Exempel på CE-godkänd marin regulator märkt tydligt med Marine.

ISO 10239:2017 är den standard som nu gäller för gasolsystem i båt avsedd för bruk i saltvatten

I denna standard anger man att reduceringsventiler som uppfyller kraven i **EN 16129:2013 annex M** är godkända.

Denna standard kräver att ventiler bland annat skall vara märkta med texterna:

EN 16129:2013
och **Marine**

På marknaden förekommer ventiler som är märkta EN 16129 / M (alternativt EN 16129 Annex M). Dessa ventiler uppfyller funktionskraven men har enligt Svenska Institutet för Standarder (SIS) formellt felaktig märkning.

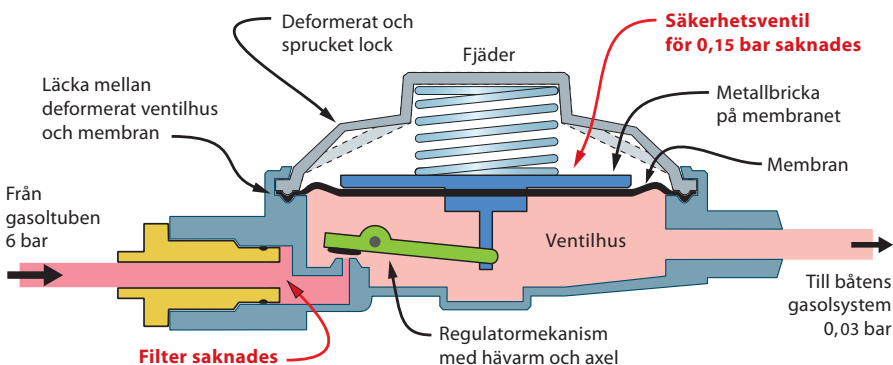


Bild 4. Snitt av den trasiga ventilen med deformationen inritad.



Bild 3. Den lösa regulatormekanismen med sina deformerade axelfästen. Den svarta delen i mitten är hävarmen med förskjutet axel och gummipackning. Längst ner skymtar membranet.