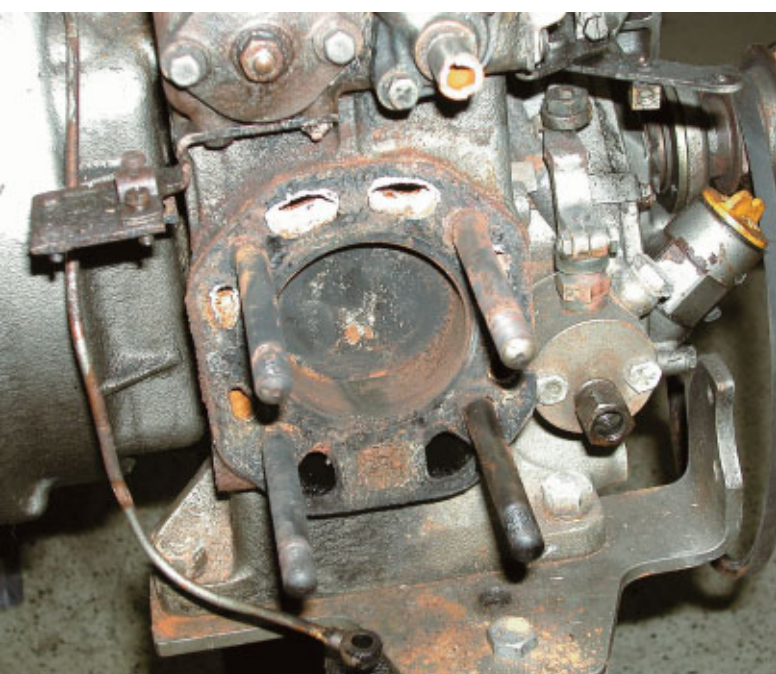


Riskerna

Den allmänna uppfattningen om färskvattenkyllningens alla fördelar är grundmurad hos båtägarna. Men rön och resultat från gångna tider visar att så inte alltid är fallet.

TEXT och FOTO Ronald Rybbe

med färskvattenkyllning



Den vänstra kolven är oskadad men sliten i kolringsspåret, den högra har tydliga skärskador efter överhettning.

Bilden visar cylinderdelen på en motor där topplockspackningen blåst på grund av överhettning. Mellan de två nedre pinskruvarna ser man två hål för stötstängerna, där emellan skall det vara en kanal för kylvatten...

I begynnelsen var som regel dieselmotorerna i våra fritidsbåtar sjövat-tenkylda, men sedermera ville distributörerna gärna öka på summan i fakturan, varför de ofta föreslog färskvattenkyllning till den nya motorn. I de flesta fall kan vi idag betrakta dessa kompletteringar tillsammans med ett gott underhåll som mycket goda investeringar. Men inte alltid, för det finns nämligen många felkällor i tekniken runt en färskvattenkyllning som kan orsaka stora problem om man inte känner till dem.

Det finns tre viktiga aspekter med en färskvattenvattenkyllning. Det första är att den bör alltid installeras redan från det att motorn är ny. Det andra är att den får ett regelbundet säsongunderhåll och det tredje är att man samtidigt alltid installerar ett sjövattnfilter.

Många har i sin iver att skydda motorn från rostangrepp valt att montera färskvattenkyllning i ett senare skede. Detta kan ha skett

kanske fem-, tio- ja ända upp mot 15 år senare och det är detta som är den stora faran.

Under denna period har motorn rostet invändigt och därmed bildat rostflagor inne i kylkanalerna. Dessa rostflagor seglar sedan runt i motorn tills de kanske täpper igen i någon trång passage. Alternativt sker det i värmeväxlaren, eller i vissa fall i så stor mängd att de tillsammans med ett dåligt underhåll täpper igen motorns färskvattenfilter. Det är alla dessa risker som utgör problemet.

Nuläget

Idag kan man med fog påstå att motorer med färskvattenkyllning som installerats i ett senare skede, utgör en potentiell risk för att dessa lättare kan råka ut för överhettningsskador.

Sjöbergs Marin och Motor AB i Stockholm har sett en markant ökning av skador på kolv och cylinderlopp på just motorer som gått

med en färskvattenkyllning monterad i efterhand. Men även på motorer som haft färskvattenkyllning från start, därför att de fått ett dåligt underhåll av värmeväxlare och färskvattenfilter eller utsatts för annat tekniskt fel som orsakat överhettning.

Har man däremot vid en efterinstallation av färskvattenkyllningen även bytt topplock och samtidigt spolat rent kylkanalerna samt därtill även monterat färskvattenfilter med en stor filteryta, så är som regel allt gott och väl. Men någon garanti är det ändå inte, för ingen kan kommendera resterande rostflagor att fastna i filtret, de kan lika gärna klumpa ihop sig någon annanstans och ingen kan heller garantera hundra procents funktion på annan tillhörande teknik.

Kylteknik

Riskerna för överhettning i en färskvattenkyld motor, är jämfört med en sjövattnkyld motor uppen-

bar. Skillnaden i temperaturer i motorns färskvattensystem på upphettat kylvatten på drygt +80° och avkyld kylvatten på drygt +60° är således mycket liten. Vi talar här om ett lågt Delta-T på bara runt 20 graders skillnad. Om man då får en cirkulationsstörning i färskvattensystemet, eller för den delen så även på sjövattendelen, så blir risken för överhettning, det vill säga en ökning av temperaturen med 20° till +100° omgående ganska stor.

I en sjövattnkyld motor, så är ingångstemperaturen på kylvattnet en varm och badvänlig julidag som högst +20°. Med andra ord måste det till en ganska kraftig cirkulationsstörning för att vi skall uppnå ett Delta-T på över 80° och därmed uppnå den skadliga temperaturnivån över +100°.

Montera idag?

Inga problem, om man gör alla de andra nödvändiga momenten. Men sanningen är också den att idag



Tändstickan pekar på en motsvarande igensättning av nedre kylkanalen på ett topplock. Notera att dräneringskranen står öppen. Den hade för länge sedan ärgat fast och gick inte att rubba ur sitt läge.

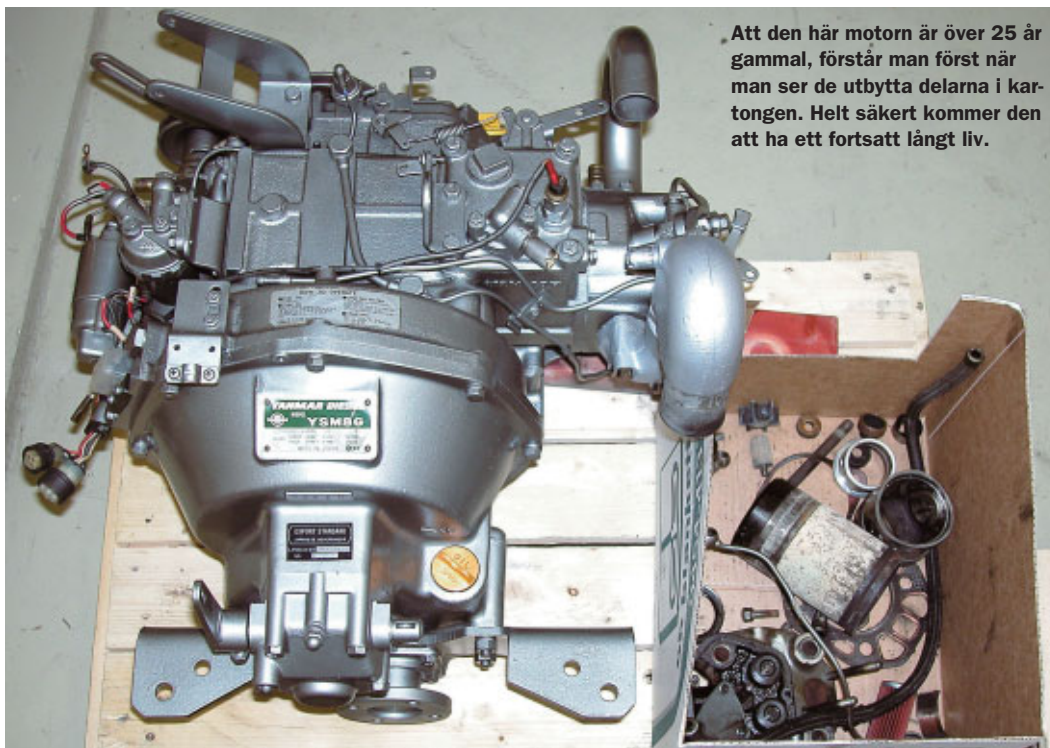


Denna närbild beskriver mer än väl hur rostflagorna samlas i den nedre kylkanalen. En möjlighet att få bort dem utan att demontera topplocket, kan vara att skruva ur kranen helt och spola med vattentryck i termostathålet.



Topplocket har suttit på en Yanmar YSE 12 hk i 27 säsonger. Klädnypan visar den nedre rensade kylkanalen.

Det är en häpnadsväckande hög med rostflagor som kommer enbart från topplockets nedre kylkanal.



Att den här motorn är över 25 år gammal, förstår man först när man ser de utbytta delarna i kartongen. Helt säkert kommer den att ha ett fortsatt långt liv.

avråder i vissa fall seriösa återförsäljare att installera färskvattenkyllning i gamla motorer.

Leverantörer har till och med erbjuder sig att demontera färskvattenkyllningar i samband med topplock-, kolv-, foder och lagerbyte, för att därigenom eliminera de felorsaker som annars kan orsaka skador på den nyrenoverade motorn. Motorerna håller fortfarande i många år med nytt topplock och sjövattnenkyllning menar man.

Fel som ger problem

De fel som kan uppstå och orsaka överhettning kan vara många. Men

grundfelet är alltid primär eller sekundär cirkulationsstörning eller naturligtvis helt cirkulationsstopp i något av kylsystemen. Vanligaste orsak utöver redan nämnda är elfel. Det kan vara så enkla saker som att säkringen till pumpen för färskvattenkyllningen orsakar cirkulationsstopp. Den kan helt enkelt bara vara trasig eller kanske på grund av oxid på säkringens kontaktytor. Eller något så banalt som en batterifrånskiljare av så låg kvalitet att den inte ens är värd namnet.

Det finns till och med "skeppare" som vridit tillbaka tädningsnyckeln från tändningsläget. Vilken

pump går då? Eller att man slarvat med rengöringen av värmväxlaren eller färskvattenfiltret eller dräneringskranen. På en del eftermonterade färskvattenkyllningar har "verkmästaren" inte ens monterat ett färskvattenfilter, vilket måste betraktas som ett stort misstag.

Motorer i nuläget

En bra lösning på problemet när det gäller äldre ännu fungerande Yanmarmotorer typ YSE, YSB och YSM, är att byta topplocket, se Båtliv nr 1, 2, och 3-03.

Livslängden för genomrostning av ett topplock, vilket företrädesvis

är just det mest utsatta stället på dessa modeller, i kombination med sjövattnenkyllning beräknar man är minst 15 år troligen 20 år. Det här är lite beroende av vilken termostat man väljer 42° eller 60°, varmare termostat ger bättre förbränning men istället något kortare livslängd på topplocket.

Beträffande Volvo Pentas MD 1, 2, 3, och 6 är situationen värre. Dessa motorer har mindre gjutgods i cylinderkroppen, läs material att rosta på, vilket föranleder att motorn blåser topplockspackningen när det gått så långt att packningsplanet rostat bort. Till detta skall tilläggas att dessa modeller är lika de äldre Yanmarmotorerna beträffande rostbenägenheten bakom avgaskanalen, men tyvärr finns det inga topplock att köpa till dessa modeller. Detta föranleder många båtägare att göra ett renoveringsförsök av den gamla toppen. Men det kan många gånger vara bortkastade pengar menar Thomas Lindström på Lindströms Båttvarv i Dalarö, då är det bättre att satsa på en ny motor menar han.

Situationen för MD11 och MD 17 är något bättre, de har tjockare gjutgods och mer material mellan kylkanalen och cylindern. Räddningen för dessa motorer, sett i ett längre perspektiv, är en total genomgång för bedömning av eventuell helrenovering.

Vid en renovering är det sen mycket viktigt med en fullständig rengöring av kylkanalerna samt fullfölja det hela med montering av färskvattenkyllning och färskvattenfilter.