

Är din båt sjösäker? Motor & bränsle.

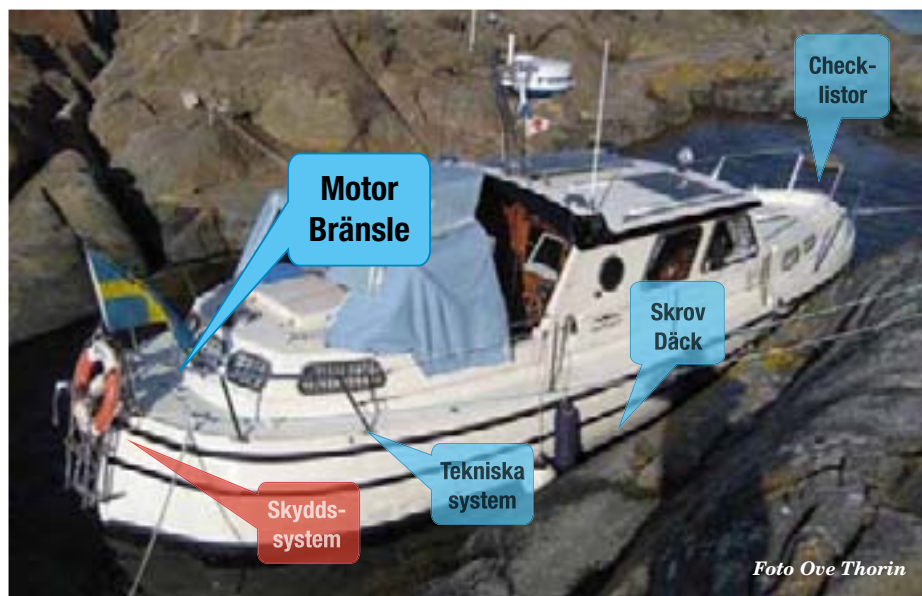


Foto Ove Thorin

Oavsett fritidsbåtars typ, byggmaterial eller ålder är det alltid båtägaren / skepparen som skall se till att den är sjösäker. Den samlade erfarenheten från klubbens säkerhetsbesiktningar under många år är samlad i "Båtpärmen" som kan nås via SXX:s Västkustkretsens hemsida under rubriken Verksamhet / Båtteknik.

Artikelserien "Är din båt sjösäker?" är en introduktion till båtpärmen så att materialet blir mer lättillgängligt för medlemmarna. Tidigare artiklar, "Introduktion" och "Skrov och Däck" har publicerats i Västpricken Nr 2 och 3, 2011.

Kapitlet "Motor och Bränsle" omfattar Motorinstallationen med propeller och bränsle. Elsystemet kommer att behandlas i det kommande kapitlet "Tekniska System".

Vi graderar de tekniska funktionerna i tre steg, **Kritiska**, **Viktiga** och **Bra att ha**. För en motorbåt är motorinstallationen ett **Kritiskt** system medan det för en segelbåt placeras i kategorien **Viktigt**.

En båtmotor med axel och propeller är en komplex teknisk installation. För att helheten skall fungera som det är tänkt, måste alla tillhörande system och komponenter fungera.



Dieselmotor VP D2 55
Foto Ove Thorin

Vad kan man då göra som båtägare? Även den bästa installationen kräver tillsyn och underhåll. För den fortsatta diskussionen delar vi upp problematiken:

- Motor med hjälpsystem
- Propeller och axel
- Bränsle

Motor med hjälpsystem

Motorn som den centrala delen i installationen står normalt i ett särskilt utrymme som är avskilt från andra utrymmen. Grundkravet när det gäller själva motorn är att motorbultarna till bädden i skrovet är rätt åtdragna med låsbrickor eller liknande på plats samt att gummikuddarna i den elastiska upphängningen är hela. Samma sak gäller för kopplingar till mellanaxlar, stödlager, propelleraxel, etc.



Motorbult med gummikuddar.
Foto Ingemar Pålsson



Kopplingsfläns med klämkoppling. Observera att bultarna skall dras med rätt moment!
Foto Ingemar Pålsson

Kontrollera att motorns bäddbultar och axelkopplingar är ordentligt åtdragna och säkrade.

Motorn behöver fyra hjälpsystem för sin funktion; bränsle-, smörjolje-, kylvatten- och avgassystem.

Bränslesystem

Bränslesystemet består av tank, påfyllning, avluftning samt motoranslutningar. Underhållsdelen av bränslesystemet gäller i första hand byte av filter och rengöring av tankarna. Normalt finns det ett förfilter med vattenavskiljare samt ett finfilter på motorn. Dessa bör bytas enligt motortillverkarens rekommendationer, dock minst en gång per år.

Byt bränslefilter och kontrollera att tanken är fri från vatten minst en gång per år.

Smörjoljesystem

Smörjoljesystemet är normalt ett internt motorsystem som i större installationer kompletteras med en smörjoljekylare. Båtägarens främsta uppgift är att byta olja och filter enligt motortillverkarens rekommendationer.

Byt smörjolja och smörjoljefilter minst en gång per år.

Kylvattensystem

Kylvattensystemet består numera ofta av ett system med kylvätska på motorn och ett yttre system med sjövattnet. Värmen från motorn förs bort med kylvätskesystemet och överförs till sjövattnet via en värmeväxlare på motorn och vidare tillbaka till havet via avgasröret. Denna systemtyp kräver två pumpar. Slanganslutningar och rör bör kontrolleras för läckage.

Alla pumpar behöver service. Impellerpumpar sliter ut impellern som behöver kontrolleras varje år och eventuellt bytas. Centrifugalpumpar slits inte lika fort men lager och tätningar slits ut och måste förnyas. Oftast är dessa pumpar direktdrivna av motorn via axlar eller kilremmar. Sådana lösningar är långlivade. För vissa installationer har man valt elektriska cirkulationspumpar och dessa kräver att elsystem och kablage fungerar.

Kontrollera kylvattenpumpar, impeller, drivremmar och slanganslutningar varje år.

Avgassystem

Numera är avgaserna oftast vattenkylda och avgasröret är en speciell armerad gummislang. Även ljuddämparen kan innehålla gummidelar. Det man kan göra som båtägare är att kontrollera systemet för läckage. Läckage upptäcker man genom att följa avgasledningen med motorn igång och känna/lukta sig fram.

En känslig del på motorn är själva avgaskröken där kylvattnet (sjövattnet) sprutas in för att kyla avgaserna. Dessa krökar är utsatta för kraftig korrosion och rostar ofta sönder.

Kontrollera avgassystemets täthet, inklusive avgaskröken, varje år.



Volvo Penta dieselmotor, typ 2003, sedd förifrån. Smörjoljefilter, bränslefilter, direkt driven sjövattnepump och remdriven cirkulationspump för kylvattnet. Finfilter med vattenavskiljare syns på skottet till höger.

Foto Ingemar Pålsson



1. Aquamatic med duoprop
2. Rak axel med stödlager
3. Segelbåtsdrev

Foto Ingemar Pålsson

Propeller och axel

Kraften i motorn förs vidare till propellern på olika sätt. De vanligaste är aquamatic drev, segelbåtsdrev eller rak axel. Samma krav som för motorn gäller här, d.v.s. att alla infästningar till skrovet som bultar i akterspegel för drevet, genomföringen i botten av segelbåtsdrev och stödlager och bockar är väl infästa. På aquamatic motorbåtar är det speciellt viktigt att bälgan på utsidan runt drivaxeln är tät. Drivknuten på drivaxeln skadas direkt av korrosion om vatten läcker in via en otät bälg. Högtryckstvättning av drevet kan skada bälgan. Byt bälg enligt tillverkarens rekommendationer.

Vattenläckage från bälgan till segelbåtsdrevet får inte förekomma. Byt bälg enligt tillverkarens rekommendationer. Mindre läckage från packboxen till en båt med rak propelleraxel är dock nästan ofrånkomligt.

Propellern fungerar bäst om den är hel och fri från beväxning och skal. Verkningsgraden sjunker kraftigt redan vid måttlig beväxning och fullvuxna havstulpaner kan mer eller mindre leda till att propellerkraften nästan försvinner.

Vad kan man då göra för att förhindra beväxning på bladen. Följ den pågående diskussionen i Västpricken om olika alternativ.

Se till att alla infästningar är åtdragna samt att alla tätningar är hela. Håll propellern ren för bästa effekt.

Bränsle

De vanligaste bränslena i fritidsbåtar är dieselolja och bensin. Dieseloljan är vanligast i båtar med inombordsmotorer medan bensin dominerar i lättare båtar med utombordsmotorer. Bränsle som inte sköts på rätt sätt kan i värsta fall orsaka störningar och haveri på motorer.

Dieseloljan som bränsle har relativt lång lagringstid, men kan förorenas av mikroorganismer. Bensin som bränsle har kortare lagringstid, men en bättre tålighet mot mikroorganismer.

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

Problemet har varit relativt ovanligt men blev vanligare när man började blanda in s.k. RME (Raps Metyl Ester) i miljödieseln. Numera skall sjömackarna inte ha någon RME i dieseln, men fråga för säkerhets skull.

Hur vet man då om man har fått tillväxt av mikroorganismer i bränslet? Första ledtråden är bränslets utseende – det skall vara klart och blankt. Om det finns mikroorganismer blir bränslet grumligare och mörkare med tiden.

Andra ledtråden är blockerat eller delvis blockerat filter som förorsakar att motorn stannar eller går med för låg effekt. Vid inspektion är oftast filtret täckt av ett svart slem. Om man upptäcker att bränslet är angripet måste bränslesystemet dräneras helt och alla föroreningar avlägsnas.

Se till att tanka diesel utan RME och kontrollera att det inte finns vatten i bränsletankarna.

Mer information finns i båtpärmens kapitel 2 Motor och 3 Bränslesystem.

Ingemar Pålsson
Tekniska Kommittén

Särtryck
Västpricken nr 4, 2011