

Flemming Hansen

Sejlernyt's gør det selv - ideer til båden

www.sejlernyt.dk

Flemming Hansen

Sejlernyt's gør det selv - ideer til båden

ISBN 978-87-994335-0-6

2. udgave, 1. oplag 128 sider. Copyright © 2011

Forlaget Sejlernyt.dk

1. udgave, 1. oplag 80 sider. Copyright © 2002

Aschehoug Dansk Forlag A/S

Tegninger og fotos: Flemming Hansen

Omslagslayout og grafisk tilrettelæggelse: Flemming Hansen

Skrift: Charlotte Sans og Charlotte Book

Tryk: Toptryk grafisk

Gengivelse af indhold er ikke tilladt, medmindre der foreligger
skriftlig tilladelse fra forlaget Sejlernyt.dk

www.sejlernyt.dk

Indhold

Forord.....	5
-------------	---

Ombygninger på skrog og i kahyt

Stævnplatform med anker	6-9
Indbygget bovspryd i kulfiber	10-15
Teak pynter på båden	16-19
Vinduer der kan åbnes	20-25
Lugegarage og sprayhood	26-29
Ankerbrønd og vandtæt skot	30-34
Handskerum i cockpittet.....	35-37
Gør roret mere effektivt	38-42
Badeplatform i teak	43-45
Forlæng bådens hæk	46-47
Monter et nyt skylight	48-49

Indbygninger og installationer

Gasanlæg der er sikkert.....	50-52
Montering af gaskomfur.....	53
Køleboks.....	54-57
Vælg det rigtige ekkolod	58-59
Solpanel.....	60-63
Toilet med tank.....	64
Trådløs vindmåler	65

Vedligeholdelse og reparationer

Maling af fribord.....	66-73
Osmoseblærer.....	74-76
Gelcoatskader	77
Epoxy reparationer.....	78-79
Skridsikkert dæk.....	80-83

Lakering af træ	84-85
Membranen udskiftes	86-88
Motoren vinterklar	89-90
Tips til bådens vinterhi	91
Anoder udskiftes	92-93
Glasfiberskader	94-95
Utætheder i kahyt.....	96
Forårsklargøring	97
Malertips	98-99
Vedligeholdelse af sejl.....	100-102

Ideer og tips

Lazy jacks	103-105
Skrue med ødelagt kær.....	106
Op i masten.....	107-109
Tips til rigningen	110-111
Navn på båden.....	112-113
Lamineret rorpind.....	114-115
Trebenet cockpitbord.....	116-117
Ny vandlinje.....	118

25 nemme ideer og tips til bådens indretning og udstyr:

Trappetrin, kikkertholder, påhængs- motorbeslag, øl/vandholder, selvstyrer, ekstra stuverum, ankerholder, opslags- tavle, stævnfender, ekstra skabe og meget mere.....	119-128
--	---------

Alle materiale priser er vejledende
udsalgspriser 2010.

Forord

I de sidste 15 år har jeg med jævne mellemrum bygget om på min sejlbåd, en X-99. Det har gjort båden meget mere komfortabel og velegnet til tursejladts herhjemme og langtursejladts til fremmede farvande. Efter at have sejlet tursejladts blandt andet til Middelhavet med båden, har den i de seneste år fået nogle ekstra tilføjelser, der især gør den hurtigere på kapsejladts, så det er blevet en rigtig all-round båd. Det er alle disse ombygninger og nye gør det selv-ideer, jeg hermed har fornøjelsen at give videre til andre sejlere, der har lyst til at gå i gang med gør det selv-arbejdet.

Ud over mine egne ideer er der i bogen også medtaget gør det selv-ideer fra andre bådejere, så bogen bliver så komplet som muligt med omtale af ideer og ombygninger overalt på båden. Selv om mange af ideerne er udført på en sejlbåd, er der intet i vejen for, at de samme ting kan bygges ind i en motorbåd. Så uanset om man sejler i en gammel træ- eller glasfiberbåd med sejl eller for motor, er der gode ideer at hente.

Der er flere fordele ved at gøre tingene selv. For det første sparer man en masse penge, og for det andet kan man ændre på båden helt efter sit eget hoved. Det er også en stor fornøjelse selv at finde på nye ideer til bådens indretning – for derefter selv at udføre arbejdet. Og der er jo masser af tid om vinteren til at bygge om på båden, når den nu alligevel står på land.

Men inden man går i gang med den store ombygning, skal man, hvis man sejler klassebåd, og stadig vil sejle kapsejladts, sikre sig, at det nu også er lovligt at bygge om på båden, hvis den skal holde sig inden for klassereglerne.

Man behøver ikke at være håndværksuddannet for at lave ideerne fra bogen. Arbejdet kræver blot, at man kan bruge normalt hånd- og elværktøj. Gør det selv-ideerne kræver ikke, at man anskaffer sig specialværktøj, så hvis man i forvejen har et veludstyret værksted, er der kun udgifter til materialer.

Jeg håber med denne bog at have videregivet nogle gode råd og ideer til forbedring af din båd, samt givet dig inspiration til at gå i gang med gør det selv-arbejdet. God arbejdslyst.

Med sejlerhilsen
Flemming Hansen



Byg en stævnplatform med plads til anker

Stævnplatformen er meget ideelt til turbåde.

Der bliver plads til, at ankeret kan sidde permanent i stævnen, og samtidig bliver der mulighed for at sætte en genakker fra stævnen.

Næsten alle nykonstruerede både, hvad enten det er rene kapsejlsbåde eller turbåde, har en eller anden form for stævnplatform/bovspryd. Platformen er som regel støbt i glasfiber i forlængelse af stævnen eller blot et beslag, der holder på spilerstagen, så denne kan skydes frem. Der er tre gode grunde til, at bovsprydet igen er blevet så populært.

- Det giver mulighed for at placere et anker fast i stævnen, hvilket er en stor fordel ved tursejlsads.

- Hvis man skal have ordentligt trim på genakkeren, er det nødvendigt med et bovspryd, hvori halsbarmen kan sættes.

- Stævnplatformen letter ombordstigningen og beskytter bådens stævn ved kollision.

Der er selvfølgelig også nogle ulemper ved at bygge en platform på båden. Den bliver tungere i stævnen og vil hugge lidt mere i søerne på kryds, men er man på kapsejls, kan ankeret nemt pilles af og stuves agter i båden. Er der tale om en klassebåd, må man, inden man går i gang undersøge om klasse-

reglerne tillader en ombygning, alternativet er, at båden bliver målt om til DH-reglen.

Lav først en skabelon i træ

For at få det rigtige indtryk af stævnplatformen og have en nøjagtig model som smeden kan arbejde efter, skal man først fremstille en model i træ (trin-for-trin-billederne på næste side viser hvordan).

Hvis man har tegningerne af båden med spanteridset, kan man også bygge en model af stævnen op i træ og give den med til smeden, der skal lave det rustfrie stål arbejde.

Ankerholderen er placeret i bagbords side af platformen, og som anker er der her valgt et Bruce anker på 10 kg, som passer til en 30 fods båd. Det er et anker der designmæssigt falder godt ind i de øvrige linjer i platformen og bådens design.

Genakkerens halsbarm sættes i en line ført igennem blokken for enden af platformen og tilbage til en klemme i cockpittet, så længden af linen kan reguleres.

◀ Den færdige stævnplatform er svejset sammen af rustfrit stålør på ca. 30 mm. Bruceankeret holdes på plads af en bolt eller hængelås. Det er vigtigt, at platformen rager så langt frem, at linen til genakkeren går fri af pulpitten. I bådudstyrsforretninger kan man købe færdige stævnplatforme, der kan tilpasses forskellige bådtyper, men det er ikke så elegant en løsning.

Materialer: Rustfrit beslag fremstillet af en smed. Krydsfinerplade, rundstokke, teak-træslister, gummistykker, fugemasse, rustfrie bolte og pap. I alt ca. 5.500 kr.

Værktøj: Stiksav, høvl, fil, boremaskine, smigvinkel, skruetvinger, almindeligt håndværktøj og sandpapir.



En platform vil også lette adgangen til båden, som fx X-99'ens stævn, hvor forstaget sidder i vejen, og der er ret højt op til trinet på pulpitten. En platform vil også tage imod stød, som det er nu, bliver lanternen ofte knust.



For at få det rigtige indtryk af, hvor stort platformen skal være, skal man starte med at lave en papmodel, der så senere bruges som skabelon. Man starter med at lægge papstykker på hver side af fribordet og tape disse sammen.



Derefter udskæres af en 12 mm finérplade platformen efter papskabelonen. Finérpladen tilpasses nøjagtigt til stævnen og med en smigvinkel indstilles vinklen, som fribordet har til den vandrette platform. Mål nøjagtigt.



Platformen er midlertidigt tapet fast på stævnen, og med et par papstykker finder man vinklen, som platformen danner med stævnen. Og samtidig måler man op, hvor lang stålstangen ind til stævnen skal være (rød pil).



Rundstokke med en tykkelse på 30 mm limes på siderne af finérpladen, brug evt. også skruer. Små 3 mm finérplader limes på i det rigtige smig (den vinkel, der blev taget med smigvinkel på fribordet)



Man skal også have købt sit anker, så holderen til ankeret kan få de korrekte mål. I dette tilfælde er der valgt et "Bruce" anker på 10 kg. Læg mærke til, at der er boret huller foroven, så man kan sikre sit anker med en bolt eller hængelås.



7

Træmodellen prøves på båden, om der er småting, der skal rettes. Platformen skal rage så langt frem, at faldet til genakkeren går fri af pulpit og lanterne. Ved den røde pil skal der bolte igennem, kontrollér at der indvendigt er plads.



8

Når træmodellen er o.k., afleveres den til smeden, så han kan svejse en op i rustfrit stål. I ventetiden kan man lægge teaktræ på en 12 mm krydsfinérplade. Her er brugt teaklister med nåd, hvor der fuges i mellemrummene.



9

Finérpladen, hvorpå der er limet teaklister, får den sidste tilpasning til stævnen. Træet skal ikke ligge helt tæt på fribordet, men have en afstand på ca. 5 mm. Træpladen sættes fast på stålrammens små flanger med rustfrie skruer.



10

En gummipakning på ca. 2 mm klæbes fast på stålrammens plader. Når platformen er boltet fast på båden, vil gummen absorbere små stød og forhindre, at gelcoaten krakelerer omkring boltene.



11

Når smeden har gjort sit arbejde, sættes platformen løst fast på båden med skruetvinger og ved hjælp af fokkefaldet. Der bores huller til boltene. Hver side holdes på plads af tre 6 mm rustfrie bolte. Husk fugemasse i hullerne.



12

Platformen er nu på plads. For at støtte beslaget er der sat en fast stålstang ned til stævnen. Stålstangen er svejset sammen af en vantskrue, så længden kan reguleres, og den rigtige vinkel på platformen opnås.

Indbygget bovspryd i kulfiber

Hvis genakkeren skal være rigtig effektiv, skal den frem og sidde på et meget langt bovspryd. Og hvis det skal være rigtig professionelt, skal bovsprydet være af kulfiber. Her viser vi på en X99, hvordan du støber røret ind i båden.

Mange nye og moderne både har lange bovsryd i kulfiber, så de kan sejle med store genakkerere. En genakker giver en utrolig fartforøgelse til båden, især på de skærende kurser. Det er desuden meget nemmere at sejle med genakker, da man ikke behøver at gå på fordækket, men kan klare det hele fra cockpittet. Derfor er genakkeren meget velegnet til tursejlads og shorthanded kapsejlads, hvor man er en lille besætning.

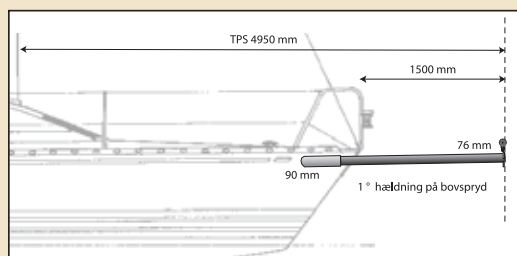
Det er ikke godt for sejlegenskaberne hvis der kommer for meget vægt frem i forskibet, derfor er et kulfiberbovspryd langt at foretrække frem for et af aluminium. Dette gælder især hvis man også bruger båden til kapsejlads. Kulbiber er let og meget stærkt.

Bovsprydet her rager 1,5 meter frem foran stævnen. Men længden vil selvfølgelig variere alt efter hvilken bådtype man har, og hvor meget plads der er til bovsprydet, når det er trukket tilbage i forkahytten. Men man skal ikke gøre det længere end 1,5 - 1,75 m på en 33 fods båd.

Hvis man samtidig flytter faldet til genakkeren et stykke højere op på masten, vil man kunne øge sit sejlareal væsentligt. Hvis man sejler kapsejlads får man et større DH-mål, men erfaringerne viser at man godt kan sejle sit større mål hjem. På denne båd skal der sejles ca. 13 sekunder hurtigere pr. sømil.



Det lange kulfiberbovsryd kan trækkes tilbage i "garagen". Der er ankerbrønd i båden, så evt. indtrængende vand løber ned i brønden.



Herover ses en skitse der viser målene til en X99. Det noget større TPS koster de fleste sekunder efter DH-reglen. Kulfiberrøret er 75 mm i diameter og en totallængde på 2600 mm. Til højre ses røret indvendig i bådens forkahyt, hvor det sidder oppe under dækket.



Genakkerens halsbarm sættes fast i en line der er ført tilbage til cockpittet. Når genakkeren skal ned slækkes der på linen. Hvis man er usikker på om bowsrydet kan holde til det store pres, kan man evt. sætte et vaterstag på. På bådens stævn er der beslag til et vaterstag.



Bovsprydet trækkes frem med en line skåret over blokke, linen er ført under køjerne i kahytten tilbage til kahytsnedgangen, hvor den låses fast i en Spinlock klemme. Når linen udløses trækker en elastisk bowspryd tilbage i "garagen".



Materialer:

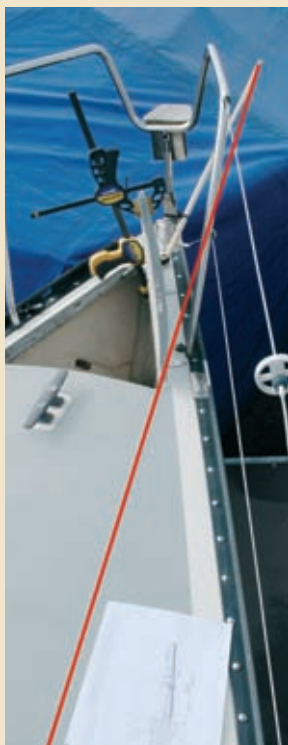
Kulfiber rør Ø 76 mm og 2600 mm langt.

Aluminiumsrør Ø 90 mm 1000 mm langt.

1 endeprop med hjemmelavet beslag til kulfiberrør og en prop til den anden ende.

2 stk. bøsninger til indvendig i aluminiums rør. 2 stk bøjler til tovværk. Købt hos Nordic Mast. Dertil kommer diverse blokke, tovværk, elastik, samt glasfibermaterialer og maling.

Placeringen af bovsprydet tegnes først op. En pind markerer afstanden på 1,5 m fra stævnen. Enden af pinden skal være centreret. Den røde streg markerer, hvor der er trukket en line, som skal bruges til at markere hvor bovsprydet skal bores igennem fribordet og skottet og ind i forrummet. Kontroller at der er plads til bovsprydet i forrummet og at det går fri af skabe eller lignende.



Når der er målt op, hvor bovsprydet skal gå igennem fribordet, bores der et "styre" hul igennem med et 12 mm bor. Hold boremaskinen i længderetningen i samme vinkel til fribordet som snoren ovenover.



Med en hulsav på 92 mm, svarer til diameteren på aluminiumsrøret, der er sat fast på en forlængerstang til boremaskinen, saves der hul i glasfiberen. Også her skal man være omhyggelig med at holde boret i den rigtige vinkel.



Når man har savet 30-40 mm ind er det nødvendigt at fjerne glasfiberstykket ved den røde pil inden man fortsætter med at save. Brug en stiksav eller et skarpt stemmejern.



Nu er hele hullet savet ud og hvis man har været omhyggelig står det fint rent i kanterne uden at flosse. Fyld evt. noget epoxy i sandwishlaget, hvis det er meget porøst.



Aluminiumsrøret stikkes ind gennem hullet og med et waterpas måles om det er vandret eller pejer en enkelt grad opad, hvilket ser pænest ud. Hullet kan evt. tilpasses med en halvrund fil.



Sæt en bøsning løst i aluminiumsrøret og skub kulfiberrøret på plads, så enden af røret sidder lige under pinden, der markerer hvor nokken på bovsrydet skal være. Brug nogle Quick-Grip tvinger til at holde det på plads med.



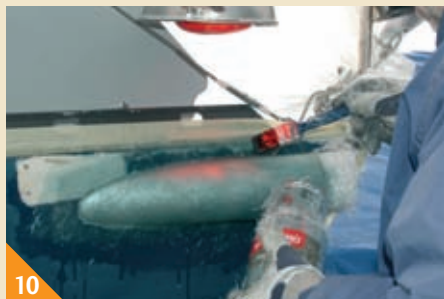
Der hvor aluminiumsrøret ramte skottet i ankerbrønden er der lavet en markering. Find centrum af cirklen og bor et 4-5 mm hul igennem skottet. Indefra forkalhytten bores så med hulsav 92 mm.



Aluminiumsrøret sættes i hullet og det hele slibes let. På midten af rørets underside bores der nogle 10-12 mm drænhuller, så indtrængende vand kan dryppe ned i ankerbrønden, hvis der er en sådan, ellers ingen drænhuller.



Aluminiumsrøret og fribordet renses grundigt med affedter eller acetone før glasfiberarbejdet. Inden røret sættes endelig på plads smøres der polyester på glasfiberen og sandwishen.



10

Røret gøres fast med 3-5 lag glasfiberbatter der i forvejen er klippet til så de passer til området. Polyester hælder bedst ved 20 grader. Er det koldere så brug en varmeblæser eller en varmelampe som her.



13

Indvendig i forrummet gøres aluminiumsrøret fast til skottet med 3-5 lag glasfiber. Sæt afdækningstape på først. Når polyester er "fedtet" skæres langs tapen og den overskydende glasfiber rives af.



11

Inden glasfiberarbejdet startede er der afdækket med tape på rælingen, så der kan blive en skarp kant. Fyld godt med glasfiber og polyester i rundingerne så man får en blød overgang.



14

Når glasfiberen er hærdet helt op, spartles der et tykt lag epoxy på. Når epoxyen er hærdet slibes der grundigt, først med maskine og derefter i hånden med sandpapir nr. 120-180.



12

Når polyester ikke klæber mere men føles "fedtet" og ikke er hærdet helt op, skæres overflødig glasfiber bort med en hobbykniv. Det samme gøres ved rælingslisten.



15

Når "garagen" er slebet og helt glat grundes med primer (når båden skal males). Det kan blive nødvendigt at spartle og slibe igen, for at få den rigtige finish frem.



16 Til slut males "garagen" med 2-komponet maling i bådens farve eller man kan male med gelcoat i bådens farve, som derefter vandslibes og poleres.



17 Enderne på aluminiumsrøret skal have en bøsning som kulfiberrøret glider i. Kom fugemasse eller silicone på bøsningen inden den trykkes ind i røret.



18



20



19

Kulfiberrøret skubbes på plads og endeproppen smøres med lidt fugemasse eller silicone og skubbes på plads. Beslaget på endeproppen sidder fast med en gennemgående 8 mm bolt med selvslående møtrik. Til sikring af endeproppen sættes der et par undersænkede skruer igennem røret.

Teak pynter på båden -og så er det praktisk!

Moderne fugematerialer gør det lettere selv at lægge teak om bord. Det er et stort arbejde at lægge teakstave på et dæk, men man kan nøjes med at friske cockpittet op med teak på bænkenene.

Brug noget tid på at gøre cockpittet flot med teaklister på kistebænkenene. Det ser godt ud og det er behageligere at sidde og ligge på. Tag mål og lav skabeloner, så kan du lave det helt færdigt derhjemme – og når båden er i vandet kan det sættes fast på kistebænkenene.

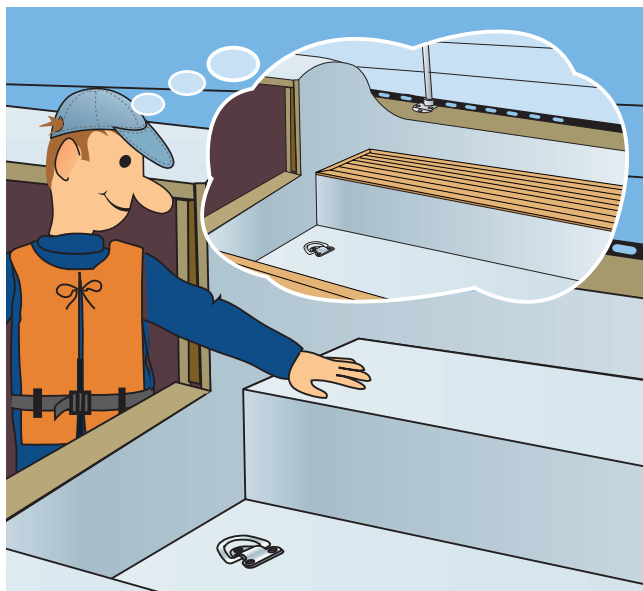
Teaklister vil gøre cockpitbænkenene skridsikre og teaktræ kræver et minimum af vedligeholdelse. Når teakstavene er blevet vejrbidte

og grå, kan de nemt friskes op igen med lidt slibning og evt. olie.

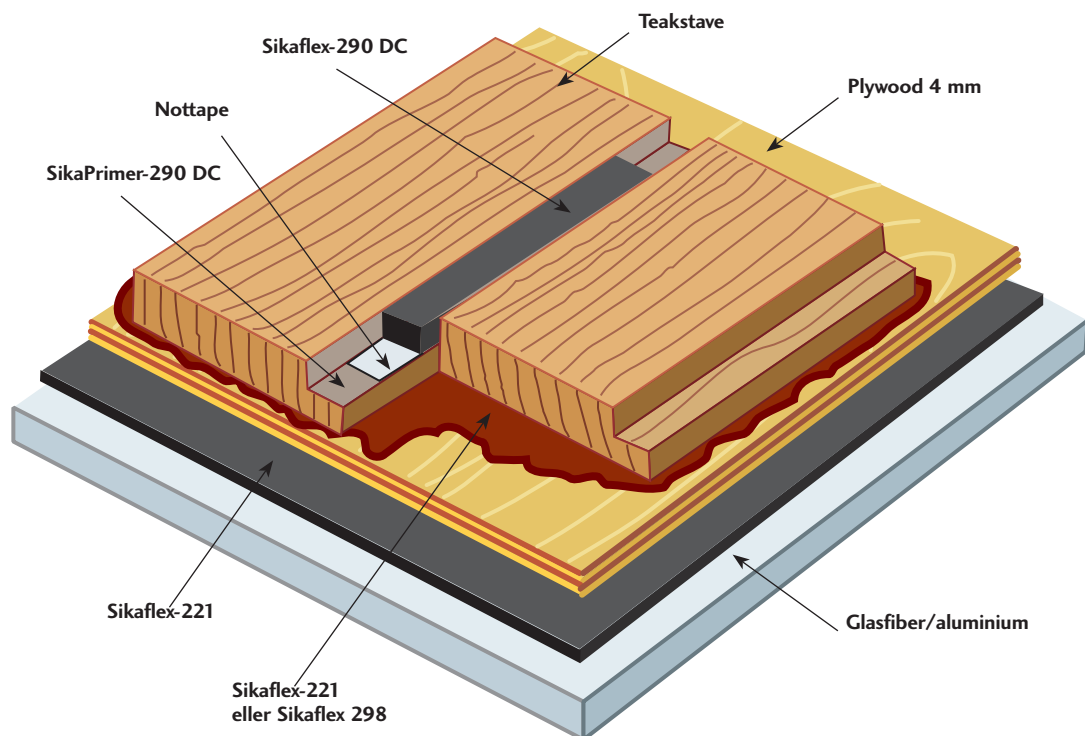
Her har vi anvendt færdige teakstave købt hos Bowa for ca. 50 kr. pr. løbende meter. Bowa sælger også færdige teakplydeck, 3 mm teakfinner på plywood med sorte gummifuger til ca. 2000 kr. pr. m². Teaktræ indeholder naturlige olier, der beskytter træet effektivt, derfor kan træet tåle at være ubehandlet.

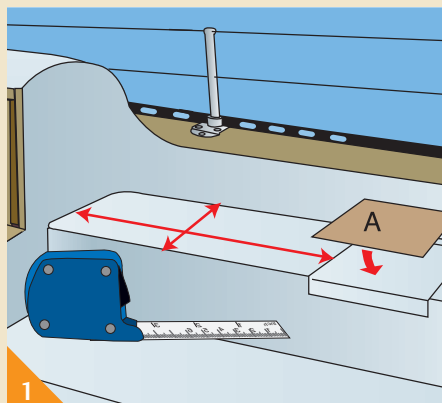


At lægge et teakdæk er et stort arbejde og kræver håndværksmæssig kunnen, men man kan nøjes med teak på siddebænkenene i cockpittet – det er noget nemmere.

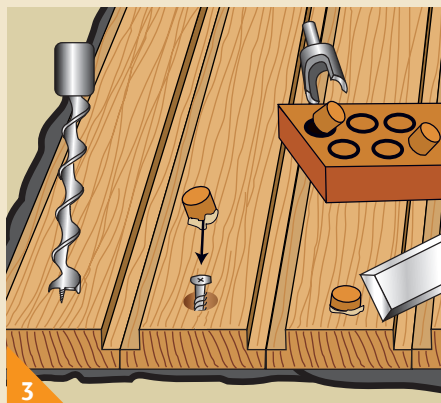


Drømmer du om teaktræ i cockpittet – så er det bare om at gå i gang. Teaklisterne kan købes færdige med not i begge- eller kun den ene side. Der er også forskellige tykkelser og bredder. Du kan også købe færdige teakfinerplader med sorte gummifuger.





1 Du kan vælge at montere listerne direkte på kistebænkene eller du kan måle op og lave skabeloner A, for derefter at fremstille teakpladerne hjemme i værkstedet. Hvis der er mange runde hjørner og skæve vinkler anbefales det at lave en skabelon i pap.



3 Stavene fastholdes med skruer, især hvis stavene skal krumme eller bøje. Der bores først med propbor på 10 mm og derefter med passende bor til skruen. Propperne bores ud af teaktræ med specielt bor. Der skal en lille smule lim på propperne.



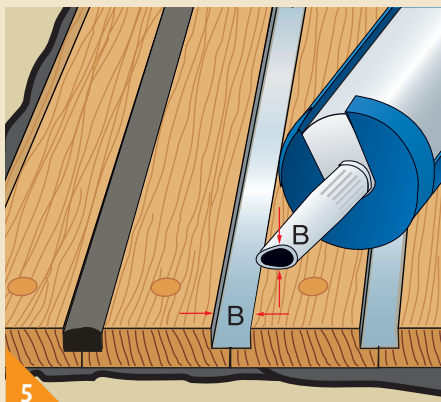
2 Stavene er ca. 45 x 12 mm med en not på 2,5 mm i hver side. Underlaget er en 4 mm marinefinér. Der påføres Sikaflex 221 med spartel og teaklisterne lægges inden Sikaflex danner hinde, så læg kun små områder ad gangen. Læg noget tungt oven på.



4 Noterne males med SikaPrimer-290 DC med en smal pensel. Der skal males på alle indvendige sider af noterne. Når primeren er tør, lægges nottape, der sikrer, at noterne er tætte, når teakstavene på grund af vejrliget "arbejder".

Teakstavene findes i mange størrelser og tykkelser. Der er også forskel på fræsningen af noten. Her er der kun not i den ene side.

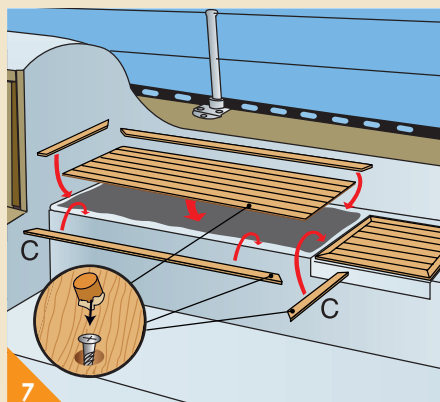




5 Sikaflex-290 DC bruges til notningen. Det bedste resultat opnås ved at undgå indesluttet luft. Dette gøres ved, at dysen skæres skråt af en lille smule bredere end noten B. Træk patronen langs noten, så den fyldes helt.



6 Når noterne er hærdet, skæres overflødig fugemasse bort med et stemmejern. Marinefinér pladen med teakstavene skæres til, så den passer til målene eller skabelonen hvis en sådan er lavet. Derefter laves kantlisterne af massive teakstave i en tykkelse på 16 mm.



7 Teakpladerne monteres i cockpittet ovenpå et lag af Sikaflex-221 i en afstand fra cockpittsiderne, så der er plads til kantlisterne C hele vejen rundt. Det ser bedst ud, hvis kantlisterne er samlet med skråt snit i hjørnerne. Det hele skrues fast og hullerne proppes.



8 Når fugemassen ved kantlisterne er tør, slibes med sandpapir i hånden eller med maskine til teakstavene er glatte og jævne. Da teaken i cockpittet bruges til at sidde på, kan det ikke anbefales at det får for meget olie, som vil smitte af på tøjet.



Det er bedst, hvis staven har en halv not i hver side. Det giver en tættere fuge, når træet arbejder.

Skift vinduerne ud med nye, der kan åbnes

Mange ældre både har vinduer i kahytten, som blot er nogle plexiglasplader skruet direkte ind i kahytssiden – vinduerne kan ikke åbnes – men det værste er, at de er utætte. Med nye vinduer, der kan åbnes, får du også mulighed for frisk luft i kahytten.

Som regel er de gamle vinduesudskæringer noget større end de nye vinduer, man skal sætte i, derfor er det nødvendigt at lave en vinduesramme til de nye vinduer.

Det er også nødvendigt med en ramme, da disse Lewmar-vinduer kun kan monteres på kahytssiden, hvis denne ikke buer mere end ± 1 mm, og det er meget mindre end de fleste kahytssider buer.

Den viste indvendige vinduesramme er lavet i mahogni, så den svarer til bådens øvrige aptering. Mahognirammen skal tilpasses krumningen på bådens kahytsside, men være helt plan de steder, hvor vinduerne skal sættes i. Samtidig giver mahogni rammen den nødvendige tykkelse på kahytssiden (ca. 30 mm).

Hvis man har en båd med gamle vinduer, der er mindre end de nye, og kahytssiden har en tykkelse på 30 mm, slipper man betydelig nemmere om ved arbejdet, idet man så blot skal skære ud i kahytssiden, som vist på billede 10.

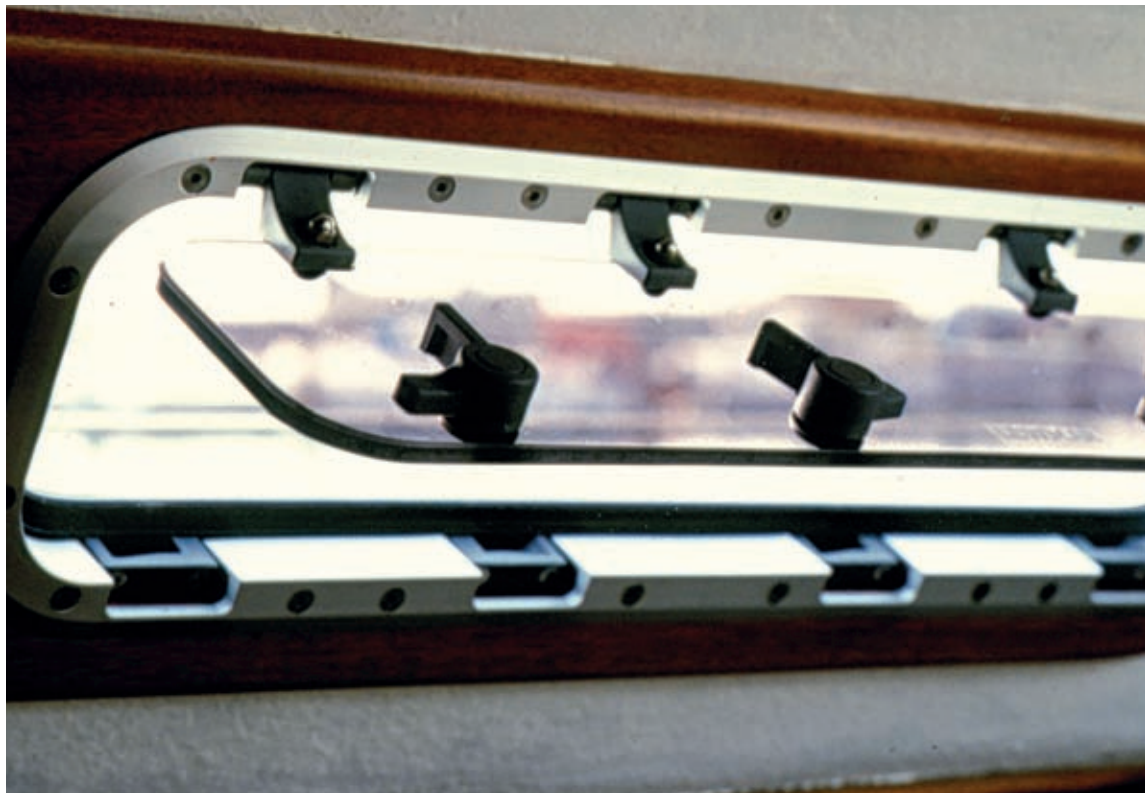
De Lewmar-vinduer, der bruges, har ruder i røgfarget akryl. Det gør det næsten umuligt at kigge ind i båden, men indvendig fra virker ruderne helt lyse og totalt gennemsigtige. Ruderne der åbner indad, har nogle meget solide greb, der lukker "glasset" stramt ind mod en blød gummiliste. Som ekstraudstyr, kan ruderne monteres med myggenet. Lewmar-

vinduer fås i seks forskellige størrelser og modeller, men der er selvfølgelig også andre egnede fabrikater på markedet.

Selve arbejdet med vinduesrammerne kan man foretage hjemme i værkstedet, hvor det hele kan gøres klart til at bygge på båden. Af hensyn til glasfiberarbejdet, der skal foregå i ca. 20 grader, skal man enten have båden indendørs i opvarmet lokale, eller vente til vejret er til det. Her er det en god ide at lave arbejdet august/september, hvor lufttemperaturen stadig er god, men sejlsæsonen mere eller mindre er slut, så man kan tømme båden for grej og hynder og dække af med tynd plastic, så man undgår glasfiberstøv i hele båden.



Når vinduerne er åbne, kan man på Lewmar-vinduerne sætte dette myggenet fast i aluminiumsrammen.



Godt lys, frisk luft og helt tætte vinduer. Det er muligt med nye vinduer, der lukkes op.



1

Der er anvendt to forskellige slags vinduer. Overbygningens forreste vinduer spidser til og skal ikke kunne åbnes. De agterste vinduer er fremstillet, så de åbner indad. Vinduerne kan også købes i en model med søveloxering.



2

Mahogniplankerne limes sammen til ét stykke på 280 x 1700 mm og en tykkelse på 28 mm, så der er tykkelse til, at rammen kan høvles i smig. Længden på plankerne varierer, alt efter hvor megen afstand man lægger imellem vinduerne.



3

Den indvendige aluminiumsramme lægges på mahognipladen og med en blyant streger man helt nøjagtig op til udskæringen af hullet i pladen. På nogle fabrikater af vinduer følger der en skabelon med, der angiver hullets størrelse.



4

Når både det forreste og agterste vindue er streget op, og man har sikret sig, at de også flugter langsskibs, bores der huller i alle hjørnerne, så man kan komme til med stiksaven. Da planken er tyk, skal man bruge nye skarpe klinger.



5

Denne udvendige facon på rammerne er skåret til, og her saves der hul til vinduet. Man kan skimte opstregningen til det forreste vindue. Planken bliver skåret til, så rammen uden for vinduet er på 30 mm.



6

Vinduesrammen skal bue ind mod kahytssiden, så der saves en fals hele vejen rundt, der svarer nogenlunde til kahytssidens krumning. Krumningen kan man måle ved at trække et stykke snor langs kahytssiden eller bruge en lang liste.



7

Med et stemmejern hugges falsen helt ud. Det er selvfølgelig nemmere at lave falsen med en overfræser, hvis man har en sådan eller kan låne en. Derefter lægges vinduesrammen på plads, og der bores huller til boltene.



8

Den maksimale bue er på 35 mm, så det kan være nødvendigt at skære vinduesrammen over på midten og derefter lime den sammen i et nyt smig. Man kan også vælge at lave vinduesrammerne som 4 enheder med et vindue i hver.



9 Her kan man tydeligt se, hvor meget vinduesrammerne buer, men bemærk, at der, hvor de indvendige aluminiumsrammer skal sidde, er selve rammen helt plan, det samme gælder den udvendige side.



10 Der laves en papskabelon af den del af trærammen, som skal gå gennem kahytssiden. Først sættes papskabelonen på med tape og på afstand vurderes om vinduet flugter med kahyttens linjer. Der saves ud med en stiksav med glasfiberklunge.



11 Vinduesrammen holdes på plads med skruetvinger. Med en slibemaskine slibes kahytssiden rundt om rammen ned, ca. 2-3 mm, i plan med vinduesrammen. Midten af vinduesrammen høyles i plan med kahytten.



12 På denne båd var selve udskæringen fra de gamle plexiglasvinduer lidt for stor, så hullet er lukket med en stykke finér, og på indersiden af kahytten er der lagt glasfibrermåtter, som derefter er slebet i plan med kahytssiden.



13 Indvendig i kahytten kontrolleres det, at trærammen sidder nogenlunde tæt på kahytssiden, hvis det modsatte er tilfældet, sliber og spartler, man indtil fladen er jævn. Aluminiumsrammen skal ligge tæt til træet, når boltene er spændt.



14 Efter tilpasningen lakeres rammerne fire gange med bådлак. Husk, at det bedste resultat opnås ved at slibe med fint sandpapir nr. 00 imellem hver lakering. Hvis mahognitræet er lyst, skal man først indfarve træet med mahognibejdse.



15

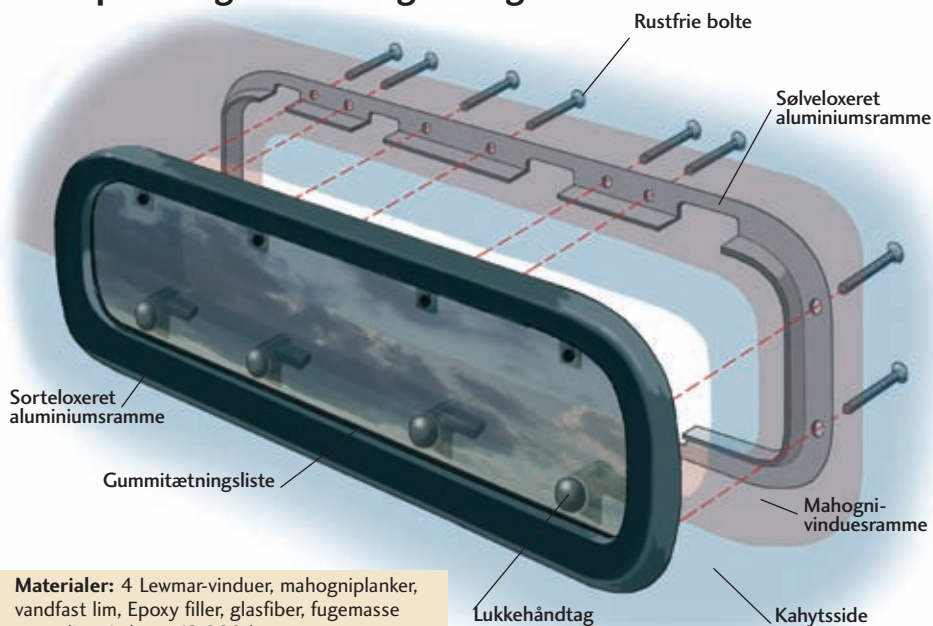
Vindustrærammen skrues nu fast med rustfrie skruer igennem glasfiberen. Vinduerne sættes på plads og alle bolte spændes til, så man kan kontrollere, at vinduet sidder helt plant og tæt til vinduesrammen. Derefter tages vinduet ud igen.



16

Minimum 3-lag glasfiberbatter lægges på og mættes med polyester rundt om trærammen og på midten. Vinduesåbningerne er dækket til med plastic for at undgå, at der drypper polyester ind i båden og ødelægger noget om læ.

Det oplukkelige vindue lag for lag



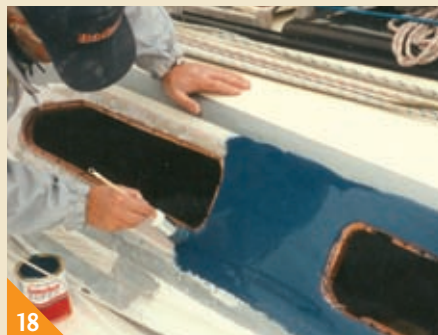
Materialer: 4 Lewmar-vinduer, mahogniplanker, vandfast lim, Epoxy filler, glasfiber, fugemasse og maling. I alt ca. 12.000 kr.

Værktøj: Elektrisk stiksav med speciel klinge til glasfiber, boremaskine, høvl, fil, smigvinkel, skruetvinger, almindeligt håndværktøj, pensler og sandpapir.

Når vinduerne sættes på plads, tættes med plastisk fugemasse, både under den udvendige og indvendige aluminiumsramme.



Når glasfiberen er hærdet, skal der slibes og spartles af flere gange, indtil overfladen er glat og jævn. Det er en god ide at dække af med plastic på dækket, så man undgår at svine dækket med glasfiber og maling.



Der dækkes af med malertape rundt om det felt, der skal have staffagefarve. Tapen fjernes inden malingen hærder helt. Aluminiumsvinduerne sættes i med fugemasse som tætningsmiddel. Sort fugemasse udvendig og hvid indvendig.



Vinduesrammerne er tætnet med fugemasse, og de oplukkelige vinduer slutter helt tæt, og efter flere sejlsæsoner er der ikke konstateret nogen form for utætheder ved vinduesrammerne.

Ekstra komfort med lugegarage og sprayhood

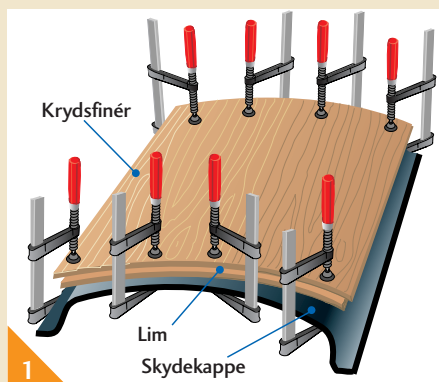
Med en lugegarage og en sprayhood på båden er det slut med at få vand ned i kahytten, og man kan sidde dejligt i læ i cockpittet for vind og røgvand.

Man starter med at måle, hvor stor garagen skal være. Som model for lugegaragen kan man anvende sin skydekappe. Der skal være ca. 2 cm luft imellem skydekappen og garagen. "Vingerne", der skal holde vandet ude af cockpittet, tegnes indledningsvis op på pap.

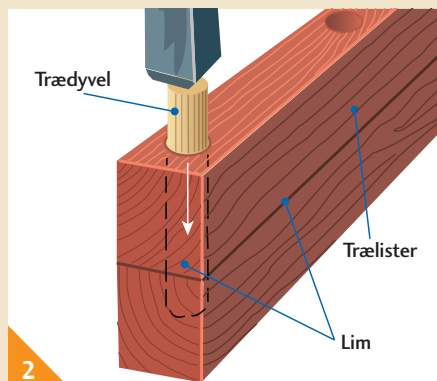
Skabelonen laves ved at holde et stykke karton ned mod ruftaget. Med en blyant lagt oven på en lille træklods tegnes buen op. Derefter klippes vingerne i facon i en passende højde på 8 -10 cm. En anden måde at lave vingerne på er at lave en model direkte på ruftaget ved at skære nogle polyurethanplader til i den

rigtige facon og lime dem sammen. Vingerne og lugegaragen kan så samles hjemme i værkstedet, hvorefter der lægges 3 - 4 lag glasfiber på det hele.

På grund af den specielle lugegarage kan man ikke anvende en standard-sprayhood på denne båd, men skal have tilpasset sprayhood-en specielt til lugegaragen. Hvis man er en dygtig håndværker og har en god symaskine, kan man måske selv sy sprayhooden, men det mest fornuftige for de fleste er, at henvende sig til en fagmand og få ham til at lave bøjlerne og sy sprayhooden.



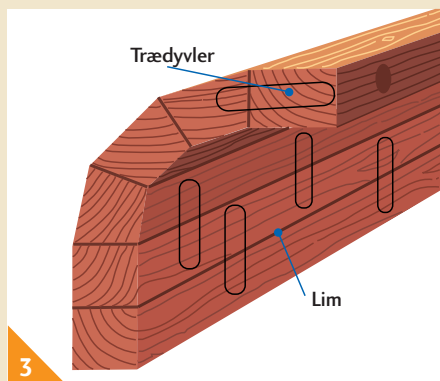
Den nemmeste måde at lave den buede overside af lugegaragen på er at bruge bådens skydekappe som form. To 4 mm krydsfinérplader limes og spændes sammen med skruetvinger, så pladerne får den krumme facon.



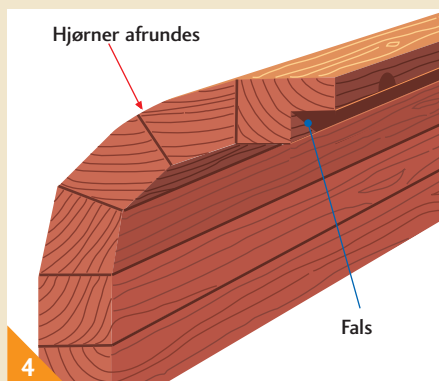
Siderne på lugegaragen laves af mahognilister på ca. 14 x 25 mm (længden afhænger af din båds mål). Listerne limes sammen, og samlingerne gøres ekstra solide med trædyvler på ca. 6 mm, der limes i hullerne.



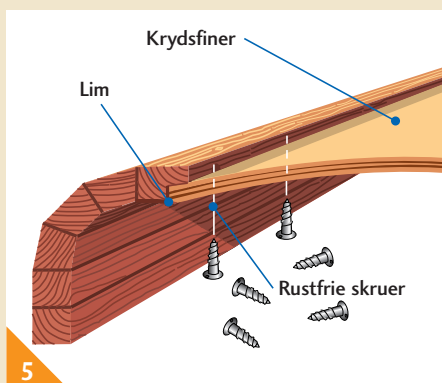
Med en lugegarage og sprayhood på båden, kan man sidde dejligt i læ for vind og vandsprøjt, når vejret er barsk. I godt vejr kan man hurtigt og enkelt slå sprayhooden ned.



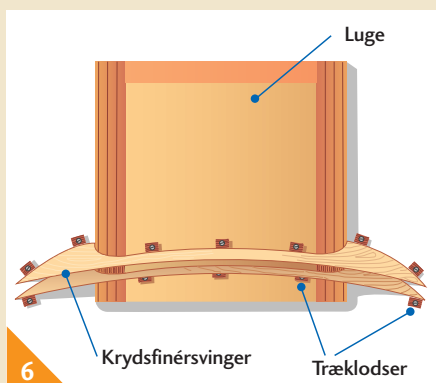
3 Listerne er limet sammen, så de danner siden på lugegaragen. Som det ses, skal der bruges trædyvler og ikke skruer til samlingen af listerne. Derved undgår man at beskadige værktøjet, når man senere skal afrunde siderne.



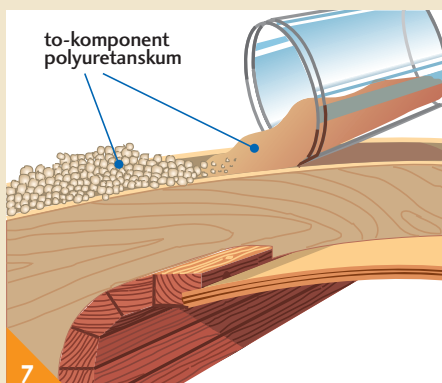
4 På underkanten af sidestykkerne laves en ca. 8 mm dyb fals. Den kan laves med sav eller stemmejern. Oversiden afrundes. Når de to sidestykker er færdige, tilpasses et stykke 14 mm mahogni til forkanten af lugegaragen.



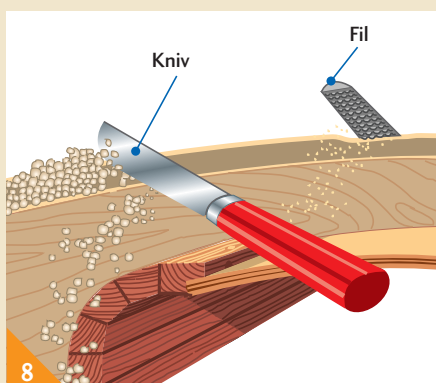
Den krumme finérplade, der blev lavet efter skydekappens form, limes og skrues nu fast på sidestykkerne med rustfrie skruer. Her er sidestykkerne af mahogni, men teak- og fyrretræ kan også bruges.



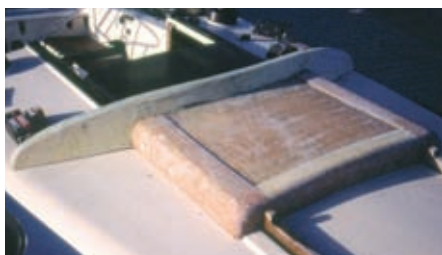
“Vingerne”, der er skåret ud i tynd 4 mm krydsfinér efter papmodellen, sættes fast på lugen og et egnet underlag, så de hælder skråt agterover og har en jævn bue. Til at holde vingerne på plads bruges små træklodser, der er skruet fast.



Som fyld imellem finérpladerne bruges to-komponent polyuretanskum. Blandingen skummer meget hurtigt op og fylder godt. Man kan også anvende såkaldt “håndværkerskum” eller skære fyldet ud af polyuretanskum-blokke.



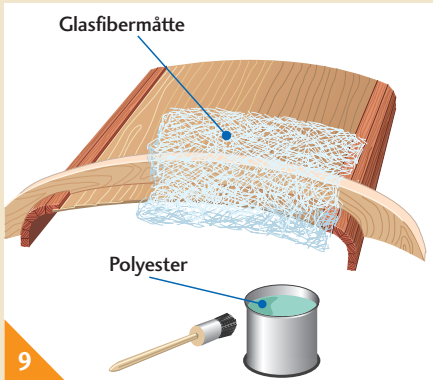
Når polyuretanskummet er hærdet, skæres overflødigt skum bort, og vingerens overside afrundes med en grov fil eller rasp. Alle hjørner og kanter files ligeledes og til slut slibes med groft sandpapir.



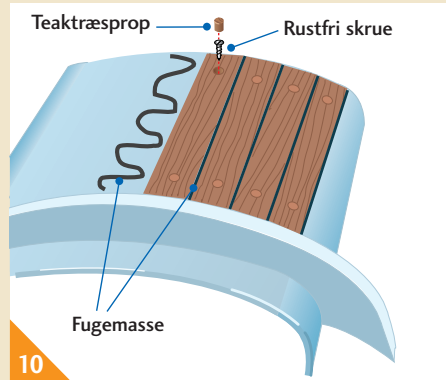
◀ Den rå lugerage lægges på båden og undersiden tilpasses nøjagtigt til ruftagets krumning.

Der mærkes op ▶ til hullerne for fald og liner.





Man starter med at klippe alle lag glasfibrermåtter til i de størrelser, man skal bruge. Derefter blandes polyesterens med hærdere. Der lægges 3 lag glasfiber på indersiden og 4 lag på ydersiden af lugen og 5-6 lag på vingerne.



Når glasfiberen er hærdet, slibes den glat, og der spartles og slibes, til lugen er glat og afrundet. Derefter males den i bådens farve. Til sidst lægges der teaklister i fordybningen på lugen. Listerne skrues fast og hullerne proppes.

Sprayhood



En skabelon danner grundlag for buerne. Vinklerne på bøjlerne indstilles og fikseres med snor.



Et billigt, blødt filtstof lægges over bøjlerne og formen og vinduets placering streges op på filten.



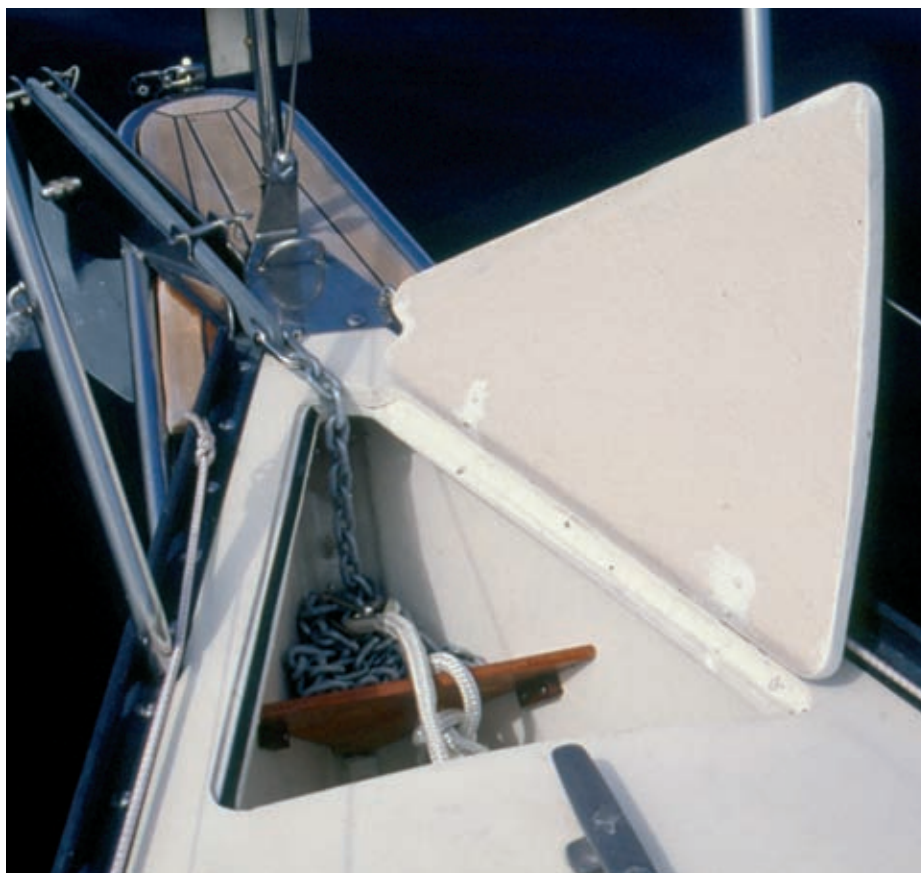
Sprayhooden slutter helt tæt til "vingerne". Husk, at der skal være plads til bommen.

Materialer: 4 mm krydsfinérplade, 2 mm krydsfinérplade, mahognilister 14 x 25 mm, dyvler, to-komponent polyuretanskum, glasfibrermåtter og polyester, glasfiberspærtel og maling, lim og rustfrie skruer og skabelonpap.
Færdig sprayhood fra fagmand ca. 7.000 kr.

Værktøj: Elektrisk stiksav, boremaskine, høvl, fil, smigvinkel, skruetvinger, almindeligt håndværktøj, pensler og sandpapir.

Ankerbrønd med vandtæt skot

Det er nemmest at kaste anker fra stævnen, men det kræver, at båden har en ankerbrønd. Se her, hvordan en ankerbrønd med vandtæt skot bygges. Samtidig er stævnen gjort kollisions sikker med skum i nederste del af ankerbrønden.



Ankerbrønden med lugen, som simpelthen er genbrug af dækket. Ankerkæden er placeret på en hylde lavet af 12mm vandfast krydsfinér. Ankerbrønden er stor nok til også at kunne rumme et par fendere.

Med ankergrejet placeret i stævnen bliver det meget nemmere at kaste anker i de mange skønne ankerbugter, vi har i danske farvande.

Samtidig er der en anden fordel ved brønden. Den nederste del af ankerbrønden er fyldt op med polyuretanskum, og det vandtætte skot ind mod forrummet af båden gør, at hele stævnen er kollisionssikker. Hvis båden skulle ramme en hård genstand, vil det kun være ankerbrønden, der bliver fyldt med vand.

Derfor er det, uanset om man har brug for en ankerbrønd eller ej, værd at overveje at have et vandtæt skot for og agter i båden. Især et vandtæt skot i agterrummet foran rorstammen kan sikre, at båden kan holde sig flydende, selv om der skulle ske lækage på rorstammen. Det modsatte er sket i flere tilfælde, bl. a. på Sjælland Rundt og Atlantsejladser, hvor besætningerne måtte reddes fra både, der var begyndt at synke på grund af rorhavarier.

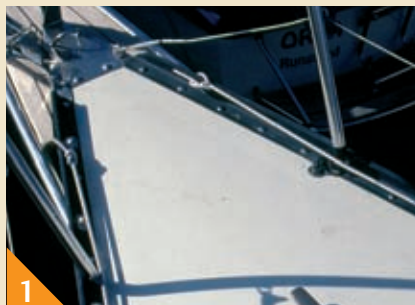
I ankerbrønden er der på en hylde lavet af 12 mm vandfast krydsfinér gjort plads til 6 m kæde. Ankeret er på 10 kg og fra Bruce. Ankerlinen er af flettet polyester, 14 mm tyk og 30 m lang. Det er en særlig line med indbygget bly i hele linens længde.

Der er ikke monteret noget ankerspil, fordi det ikke volder de store problemer at hive ankeret op, eftersom kædelængden er begrænset til de 6 m.

Fra ankerbrønden er der boret et 8 mm lænsehul gennem fribordet ca. 10 cm fra stævnen. For at undgå at vandet bliver presset ind i brønden, kan man yderligere montere en vand-afviser på ydersiden.

Materialer: 3 m² glasfibernåtte og 1 l polyester, 2 hængsler, gelcoat og polyuretanskum samt selvklebende karton til skabelon. Dertil kommer vandfast krydsfinér, gummiliste, lak og lim, ting du måske har i forvejen. I alt for ca. 1.000 kr.

Værktøj: Stiksav, høvl, fil, boremaskine, smigvinkel, skruetvinger, almindeligt håndværktøj.



1

Værsgo at gå i gang. Inden man begynder, skal man indvendig se efter, hvordan dækket er lavet og helst save der, hvor dækket er massivt.



2

Det kræver lidt overvindelse at gå i gang med stiksaven. På X-99'eren passede opstregningen på lugen med overgangen fra skridmønster til skandæk.



3

Hul igennem. Som det ses på forkanten af hullet, er der savet nøjagtig der, hvor divynycellen (afstandsmaterialet) slutter ud mod skandækket. Klingen på stiksaven, skal være en specialklinge til glasfiber.



4

Lugerammen laves af 2 lag 12 mm krydsfinér, som limes i facon ved at bruge det udskårne dæk som model. For at få finéren til nemmere at bue er der savet små spor med en sav.



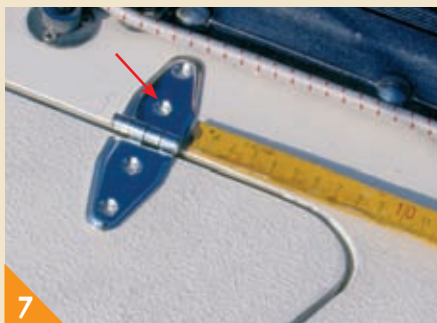
5

Krydsfinérrammen skrues fast på undersiden af dækket. Læg en elastisk fugemasse imellem, så rammen slutter tæt. Rammens bredde er 3 cm.



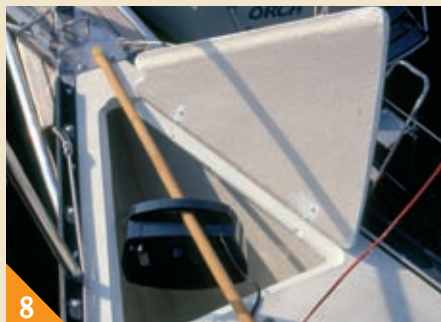
6

Der bores et par huller i dørkpladen, og hulrummet nederunder fyldes op med polyuretanskum. Efter hærdeningen fjernes overskydende skum. Dørkpladen skal sidde ca. 20 cm over vandlinjen.



7

To rustfrie hængsler holder lugen på plads. Boltene ved ved pilen er så lange, at de går helt igennem den underliggende finérramme og holder denne fast.



8

Skottet ind mod forkahytten skal have 2-3 lag glasfiber og samlingen 4-5 lag. Til slut er hele ankerbrønden malet med gelcoat. Varmeovnen fremmer hærdeningen, hvis luften er kølig.



9

Forkanten af lugen og rammen files til, så kæden kan passere. En gummiliste sættes på rammen for at dæmpe lyden, når lugen lukkes. Rammen og kanter på lugen males med gelcoat. Kæden ligger på en hylde af 12 mm finér.

Her følger arbejdsanvisning på det vandtætte skot til ankerbrønden.

Inden, man starter med skottet, er det nødvendigt at fjerne eventuel garnering på skrogsideerne og disse renses godt i acetone. Sørg for god udluftning og bær beskyttelsesmaske under arbejdet med glasfiber.



1

Til papskabelonen bruges skiltekarton, der er selvklæbende på den ene side. Ved tilpasningen skæres småstykker til, som presses ud mod bådsiderne og trykkes fast på det store råt tilskårne stykke.



2

Skottet savnes ud af vandfast krydsfinér på 12 - 14 mm, saven indstilles i det smig, der passer til fribordets facon. Man kan tildels undgå at fineren flosser ved at sætte gennemsigtigt tape henover blyantsstregen.



3

For at få den rigtige mahogniglød på krydsfinéren skal den behandles med mahognibejdse. En kant på 30 - 40 mm holdes fri for bejdse og lak, hvorved glasfiberen får bedre vedhæftning.



4

Efter bejdningen skal skottet have 4 - 5 gange lak. Lakér kun den side af skottet, der vender mod kahytten. Den anden side skal senere have glasfiberbelægning.



5

Skottet sættes fast med små vinkelbeslag i fire punkter, og hulrummet imellem skot og skrogside tættes med polyuretanskum (håndværker-skum).



6

Det overskydende håndværkerskum skæres bort, og samlingen slibes og renses. Bred afdækningscrepetape klæbes på skottet i en afstand af 3-4 cm for at beskytte det lakerede.



7

En glasfibermatte på 250-300 g skæres i strimler på 8-10 cm, og 4-5 lag lægges på vædet i polyester rundt om skottet. Det kræver ca. 3 m² glasfibermatte og 1 l polyester.



8

Når glasfiberen virker "fedtet", er den hærdet lidt op. Derefter skæres langs tapekanten med en hobbykniv for at få overflødig glasfiber væk. Nu bliver der en skarp lige kant på glasfiberen.



9

Efter et døgn's tid slibes samlingen nogenlunde glat. Hvis man synes, den er for ujævn, kan man spartle samlingen med glasfiberspartel, men normalt er det ikke nødvendigt.



10

Den sidste finish er maling med gelcoat. Først maskes af med en ny strimmel tape på skottet ca. 2 mm fra glasfiberen, og der smøres et eller to lag gelcoat på.



11

Det vandtætte skot er på plads, og forkahytten er klar til at blive genetableret med garnering på skrogsiderne, og hvad der ellers måtte være af aptering.

Praktisk handskerum i cockpittet

Det er uhyre praktisk med et lille handskerum i cockpittet, hvor man kan have sin kikkert, GPS'er eller lignende tørt under sejlads.

Indvendig bag cockpitkarmene har de fleste både masser af uudnyttet plads, som kan bruges til at bygge et handskerum. Rummet kan selvfølgelig bruges til sejlerhandsker, men man har større glæde af at bruge det til kikkert og GPS'er, som besætningen har brug for at have tæt ved sig under sejlads.

Inden man går igang med at skære hul i cockpitkarmen, skal man sikre sig, at hullet

ikke bliver skåret et sted, hvor det svækker styrken i karmen. Det må fx ikke anbringes lige under et spil eller i nærheden af en skødebro eller blok monteret på cockpitkarmen.

Man starter med at lave en papmodel af selve den indvendige kasse. Her er det vigtigt, at man får en hældning på kassens bund, så det vand, der uundgåeligt vil sprøjte ind i handskerummet, kan løbe ud igen.





1

Indvendig i båden finder man det sted, hvor handskerummet kan sidde uden at være i vejen. Derefter laves en skabelon af papstykker.



2

Kassen skæres ud af 10-12 mm vandfast krydsfinér, og kassen skrues og limes sammen. Kassen males med primer indvendig og udvendig.



3

Frontstykket af papskabelonen skæres ud med et hul i passende størrelse, og hullet streges op på kassen.



4

Indvendig i båden bruges papskabelonen til at strege hullets placering op med. I midten af skabelonen (ved pilen) bores først et hul igennem.



5

På cockpitkarmens udvendige side kan man nu se det lille borede hul (ved pilen), og skabelonen placeres med samme centrum og tegnes op.



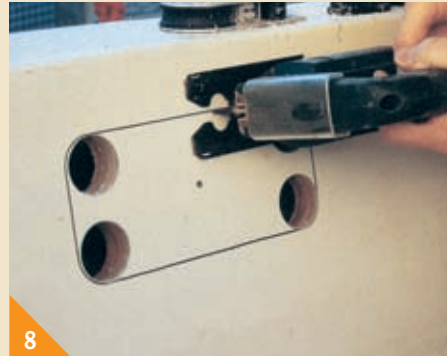
6

Den færdige krydsfinérskasse skrues midlertidigt fast indvendig med skrues i hvert hjørne. Kassen skal senere tætnes med fugelim.



7

Med et savbor på 45 mm bores der igennem cockpitkarmen og frontpladen i alle fire hjørner. Sav forsigtigt, uden at klingen brænder varm.



8

De fire hjørner er savet ud, og hullerne forbindes nu med en stiksav med fintakket klinge. Også her skal man save forsigtigt og meget lige.



9

Det udskårne hul rettes til med en fil, så siderne bliver helt lige. Den 30 mm brede kant dækkes senere med en teakliste.



10

Kassens frontplade belægges nu med fugelim inden den fæstnes indvendig med korte skruer, der ikke går helt igennem karmens glasfiber.



11

Teaklister på 30 mm's bredde og 4 mm tykke og teakhjørner skåret ud med savbor limes fast hele vejen rundt i hullet.



12

Da det vil sprøjte med vand ind i rummet, skal der bores et drænhul (ved pilen) i det ene hjørne. Hullet er foret med et kobberør.

Sådan kan man gøre roret mere effektivt

Et standard rorblad er blevet lavet 25 cm dybere og med en mere moderne strømlinet facon forneden, så roret er blevet meget mere effektivt. Metoden kan også bruges til at reparere et ror, der er blevet beskadiget forneden. Samtidig med at roret kom på igen, blev der skiftet rorlejer.

Et stort stykke pap og en sort spritpen er de vigtigste ingredienser, når det nye ror skal konstrueres – man kan simplethen tegne et af efter en anden og mere moderne båd.

På land i en havn fandt vi vores model, en X 332, som lige havde det rorprofil vi gik efter til fornyelsen af roret på en X99. Andre bådtyper, kan ikke umiddelbart bruge den model, og hvis man vil være helt sikker på hvordan roret evt. kan ændres, må man henvende sig til en båd-konstruktør. Man skal også være opmærksom på at klasse- og éntypebåde har bestemte mål på roret, som man skal overholde. I dette tilfælde er båden uklasset, så her er vi ikke bundet af nogen regler.

Pappet blev sat bag på roret og den nederste del af roret blev tegnet af med spritpen – nu var der en skabelon til det nye ror.

Da båden der skulle have nyt ror stod i vinterstativet, måtte der graves et hul i jorden for at få det af og hjem i kælderen, hvor glasfiberarbejdet foregik. Da rorlejerne efter 22 år trængte til udskifning blev disse bestilt hos Jefa Rudder.

Testsejladser med det nye ror viser, at det har meget bedre greb i vandet, og tidspunktet for hvornår roret staller og båden skærer op – kommer senere.



X99'ens standard ror fra 1986 er afrundet forneden og ikke så optimalt, som de nye ror man sætter på andre X-bådene nu om dage. Det orange område viser hvor meget roret blev ændret, da det blev ca. 25 cm dybere.



På begge sider af det nederste stykke af roret blev gelcoat og glasfiber slebet af helt ind til kernematerialet. Der blev brugt vinkelsliber med metalslibeskive med meget grove korn.



En tynd fiberplade lægges under roret og bøjes i samme facon som roret. Pladen er først behandlet med voks for at få glasfiberen til at slippe. 1 lag glasfibermatte lægges på og glasset fast med polyester, sådan fortsættes med 4-5 lag.



3
Når de 4-5 lag glasfiber er hærdet, skæres rorbladet groft til, så der er 2-3 cm større end de endelige mål. Når man arbejder med polyester skal man kun blande hærdere i et 1/2 kg polyester af gangen. Arbejdstemperaturen skal være ca. 20°.



6
Efter 1 til 2 døgn er glasfiberen hærdet og roret kan skæres til i facon. Den udskårne papskabelon lægges på roret og streges over på glasfiberen. I dette tilfælde er skabelonen lavet efter et rør på en X332.



4
For at opnå den rette tykkelse på roret blev en masse glasfiberematten delt i mange små stykker og klippet til i facon. De små stykker blev først glasset fast og til sidst 2-3 lag yderst.



7
Roret saves til i facon. Sav et par mm fra strengen, så der er lidt at slibe på. Klingen i stiksaven skal være en speciel klinge til glasfiber, hvis der bruges en savtakket klinge vil glasfiberen flosse. Ujævnheder slibes væk med en vinkelsliber.



5
De mange lag måtter lægges på et ad gangen og polyesterens duppes på med pensel, hvor man hele tiden presser alle luftblærer væk. Som det fremgår af fotoet, skal man bruge beskyttelseshandsker og lufte godt ud i lokalet.



8
Glasfiberen slibes ned så der bliver en helt jævn overgang imellem det gamle og det nye glasfiber. Brug et stykke bøjeligt krydsfiner på ca. 50 cm længde med et par klodser i enderne til at holde sandpapiret fast på.

Roret af og nye lejer på

Det nemmeste er, at tage roret af og på, når båden hænger i kranen, men man kan også bare grave et hul i jorden.



Når roret er slebet fuldstændigt jævnt og i facon males roret med en 2-komponent epoxy primer. Giv gerne 2 lag. Afslut med en hård bundmaling der kan vandslibes.



Materialer: 3 kg polyester m/hærdet 5 m², glasfibermåtte 450 gr/m². Light primer. Rorbøsning fornedet, rullebøsning foroven og rorhoved I alt ca. 4.000 kr.
Rorbeslag er fra www.jefa.com
Her kan man også købe færdige ror der passer til forskellige bådtyper.



Ror sænkes ned i et hul. En gammel fender der er skåret en revne i, kan bruges til at beskytte roret og holde det når det sænkes ned. Ved at trække linerne op til rælingen, kan man tage roret af alene.



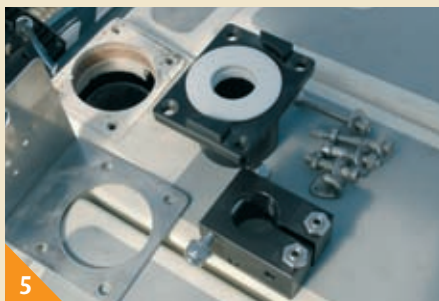
1 Et rorhoved der har siddet fast i over 20 år kan være svært at få løsnet. Brug rigeligt med WD-40 der kan løse de rustfrie bolte fra aluminium. I dette tilfælde sad de så fast, at det blev nødvendigt at sæve rorhovedet af med en nedstryger.



4 Efterfølgende blev der sparlet ud med 2-komponent epoxymasse. Sletet og grundet med primer. Undersænkningen af bøsningen var nødvendig ellers ville rorstammen ikke nå langt nok igennem ved dækket.



2 Inden den nye fiberbøsning i bunden blev sat i, var det nødvendigt at slibe noget af bunden og aluminiumsrøret som rorstammen går op igennem. En vinkelsliber med en skive på 11,5 cm passede fint.



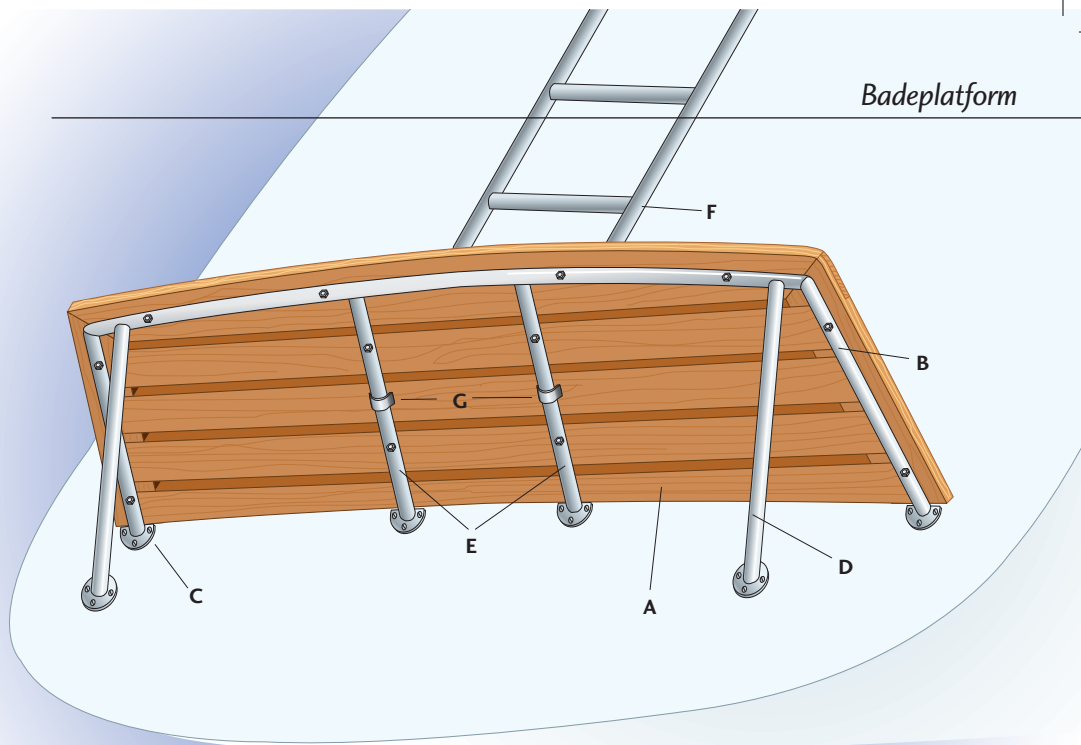
5 Den nye bøsning i dækket har rullelejer til rorstammen og en fiberskive rorhovedet kan dreje på. De gamle bolte blev genbrugt. Vinkelbeslaget er til agterlanternen.



3 Den nye fiberbøsning har i modsætning til den gamle en lille krave forinden, der gjorde det nødvendigt at undersøkke bøsningen med 5 mm. Inden bøsningen blev sat på plads blev den smurt med lidt marinefugemasse på siderne.



6 Bøsningen blev skruet fast i dækket og der blev smurt fugemasse på undersiden og på boltene. Hullet til boltene der holder rorpinden kunne umiddelbart ikke sættes i, da der var en forskydning på et par millimeter og måtte bores op.



Sådan bygger du en flot badeplatform

Badeplatformen kan tilpasses næsten alle typer af sejl- og motorbåde. Den viste model er i teaktræ med en ramme af rustfrie stålrør, samme type rør, som man bruger til pulpits.

Tegningen viser teaktræsplatformen (A) nede fra monteret på båden. De rustfrie stålrør (B) er svejset sammen og har en dimension på 30 mm. Ind mod skroget er der svejset flanger (C) på for at fordele trykket. Vinklen mellem teaktræsplatformen (A) og skråstiverne (D) må helst ikke blive mindre end 20 grader. Hvis du i forvejen har en lejder på båden, kan denne (eller dele deraf) genanvendes på den nye platform. Stiverne (E) skal holde samme afstand som bredden på lejderen (F). Evt. kan det blive nødvendigt at flytte lejderen ud til den ene side. (G) er beslagene, der holder lejderen på plads.

Teaktræsplatformen laves af teakplanker (H) på 24 x 80 mm. Bredden på yderrammen (I) skal være 100 mm, så der er plads til at save eller høvle den krum. Antallet af planker afhænger selvfølgelig af, hvor stor platformen skal være. Yderrammen (I+J) samles ved at skære en tap på halvdelen af træets tykkelse. Plankerne (H) skæres også til med hak, der passer til rammen (J). Det hele samles med lim og skruer. Til sidst høvles og slibes de udvendige hjørner (K) runde. Teaktræsrammen sættes fast på rørene med bolte forsænkede i teakplankerne, hvorefter hullerne er proppet.

Forestil dig, at du en tidlig morgen på sommerturen kaster dig søvndrukken på hovedet i vandet fra bådens nye badeplatform agter. Du vågner med et sæt, tager nogle svømtag agten for båden, kigger på båden og nyder designet af din nye badeplatform, som er tilpasset bådens linjer. Lejderen hænger ned i vandet, og det er ingen sag at komme tilbage i båden til den varme kaffe!

Men en badeplatform har mange andre gode formål. Når ankeret skal ud fra båden, er det nemmere for en gast at stå på platformen, og droppe ankeret uden, at dette og kæden ridser båden. Især når ankeret skal tages op, kan man efterlade det på platformen og derefter skylle anker og kæde rent for mudder.

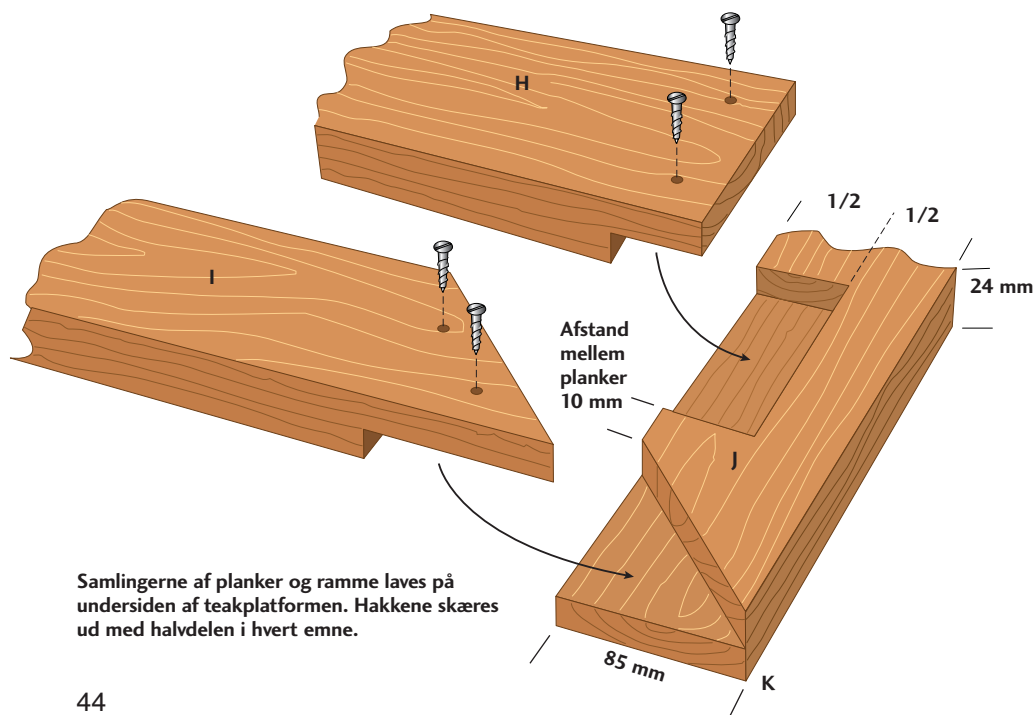
En tredje fordel er, at det er betydelig nemmere at komme til og fra borde, hvis båden

ligger med hækken ind mod bolværket. Badeplatformen kan også bruges som stuveplads til ekstra benzindunke, gasflasker og lignende udstyr, der helst ikke må stå indenbords, eller man ikke har stuveplads til.

Begynd med en skabelon

For ikke at båden skal komme til at se for klodset ud med badeplatformen, er det vigtigt, at størrelsen og faconen prøves af på bådens agterspejl. Hvis båden har bløde runde linjer, skal faconen på platformen også være tilsvarende afrundet – og omvendt hvis båden er meget kantet, skal platformen ligeledes laves med forholdsvis skarpe hjørner.

Start med at holde et stort stykke pap ind mod bådens agterspejl. Ved at holde en træklods ind mod bådens agterspejl og trække



en streg efter klodsen, får man agterspejlets krumning. Derefter kan man med en hobby-kniv skære pappladen til i størrelsen. Tag små bidder ad gangen, indtil den rette størrelse er fundet. Tape papstykket fast på agterspejlet eller få en anden person til at holde pappet, mens man selv går på afstand og vurderer størrelsen.

Pappet holdes derefter helt parallelt med vandlinjen et passende stykke, 20-30 cm, oppe på agterspejlet, og med en smigvinkel måles platformens vinkel på bådens agterspejl, samtidig måles længden på støttestiverne. Selve arbejdet med de rustfrie stålrør må man overlade til en professionel smed, der også kan give en nøjagtig pris på, hvad materialerne koster.



Det ser flot ud med en badeplatform i teak. De rustfrie rør ligger et stykke inde, så de ikke er synlige. Lejderen er forsynet med gummimanchetter, som hviler på teaken, når lejderen er slået ned. Man kan også nøjes med et par gummiproppe.

Sådan forlænger du bådens hæk

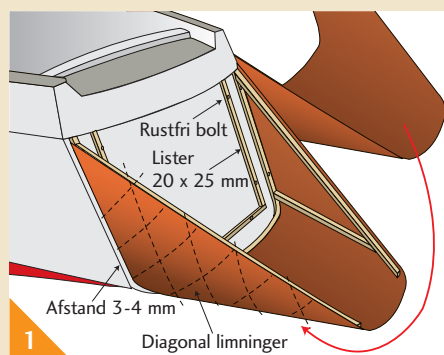
Der er flere fordele ved at forlænge bådens hæk.
Båden får bedre sejlegenskaber. Du får en god badeplatform, hvor det er nemmere at komme op i båden igen og der kan være stuveplads til bådens ankergrej og gasflasker.

Denne Banner 33 blev forlænget med en lang spids hæk, bygget op i diagonallimet finer og derefter belagt med glasfiber.

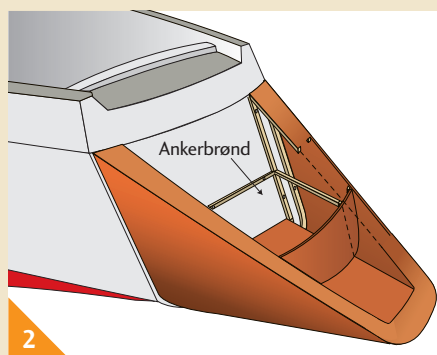
Det største arbejde bestod i at spartle og slibe glasfiberen helt jævn og især overgangen mellem fribord og den nye hæk tog tid.

Den længere hæk gav også plads til en trappe med plads til gasflasker og anker. Hvis man er lidt udsikker på hvordan størrelsen og

faconen på agterplatformen skal være, er det en god ide først at lave en papmodel, der sættes løst fast med tape inden man begynder at bygge op med lister og krydsfiner. Inden du bygger en ny hæk, så undersøg også om værftet ikke allerede har konstrueret en løs hæk til at sætte på båden. Til nogle svenske bådtyper kan man købe en ny hæk, dette gælder bl. a. Winga 87.



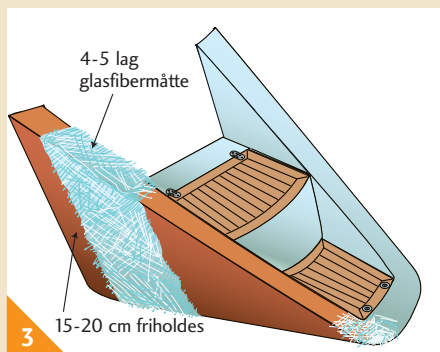
Hækken bygges op af 1,5 mm mahognifiner i tre lag der limes sammen med vandfast trælim. I kanterne kan pladerne spændes sammen med lette plasttvinger. Andre steder må man slå hæfteklammer i. Hvis bådens hæk er meget krum, kan det blive nødvendigt at diagonallime med smallere stykker finer. Når fineren er lagt op skal der være en afstand på 3-4 mm (svarer til 4-5 lag glasfiber) ud til fribordet.



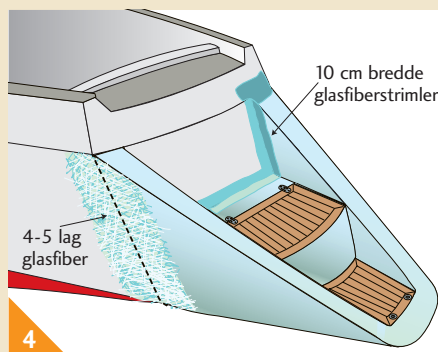
Hele hækken bygges op af lister og finer. Inden den øverste finerplade limes på skal alt træet indvendigt males og hvis man samtidig fylder hulrummene ud med polyuretanskum bliver det en meget stiv konstruktion. Boltene der går igennem listerne og ind gennem hækken, skal være spændt med møtrækker indvendig i båden, så hele hækken kan spændes af igen og laves færdig hjemme.



Vandlinjelængden er næsten blevet forøget med en meter på Banner 33'eren. Det giver bedre sejlegenskaber og i tilgift har man fået en praktisk agterplatform.



Hækken er taget af båden og hjemme på værkstedet gøres den klar med teakluger og dørk. Alt træet belægges med 4-5 lag glasfiberemåtte og pylyester. Dog lades et område på 15 - 20 cm ind mod bådens fribord fri, så der er noget at overlape på når hækken glasses fast på båden. Efter glasfiberpålægningen skal det hele sparles og slibes mange gange inden man får en glat pæn overflade.



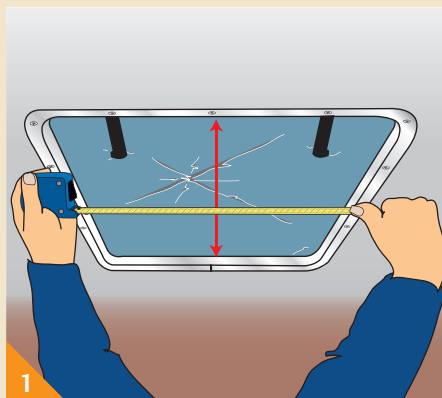
Den næsten færdige hæk boltes igen fast på båden. 15-20 cm af bådens agterste del af fribordet slibes ned til der kun er et tynd lag glasfiberemåtte er tilbage. Derefter glasses samlingen over med 4-5 lag glasfiber. Indvendig glasses hækken fast med 10 cm brede glasfiberstrimler. Samlingerne sparles og slibes til de er helt glatte og der ikke er nogen synlig overgang. Til slut males hækken eller hele båden.

Monter et nyt skylight

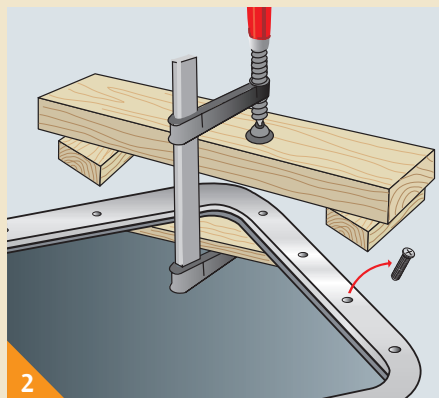
Udskifning af gamle luger, der enten kan være revnede i acrylruden eller utætte, kan give en brugt båd en ordenlig ansigtløftning og bedre komfort om bord. Det kræver ikke det store håndelag at udføre opgaven, og du behøver kun at bruge håndværktøj.



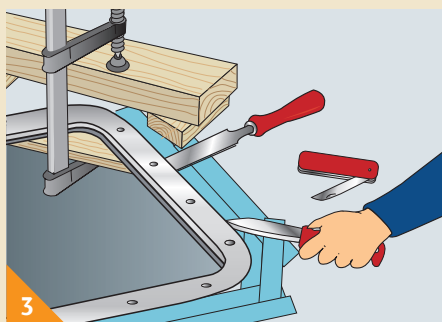
De fleste luger har lukkegreb, der kan låses indefra og lugeholder, så åbningen kan justeres. Det er også vigtigt at man vælger en lav model, så skøder ikke "fisker" lugens kanter.



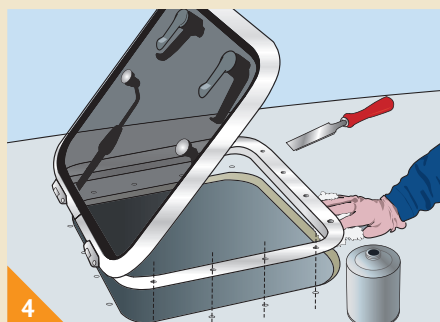
1
Den gamle luge er smadret i acryllen og vandet trænger måske også ind i kanterne. Start med at måle lugens bredde og længde. Det nemmeste er at finde en i samme mål. Nogle fabrikater kan også bestilles, så de passer til egne mål.



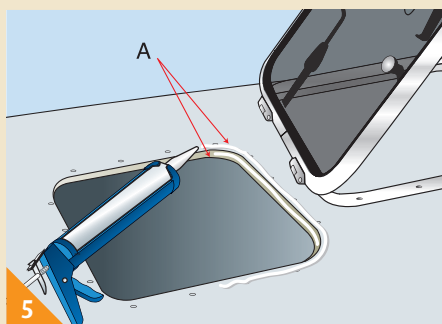
2
Begynd med at fjerne alle skruer fra den gamle aluminiumsramme. Den kan godt sidde ret fast, men ved hjælp af en skruetvinge og træklodser, kan man tvinge den lidt fri af dækket. Den underste træklods må kun støtte mod rammen.



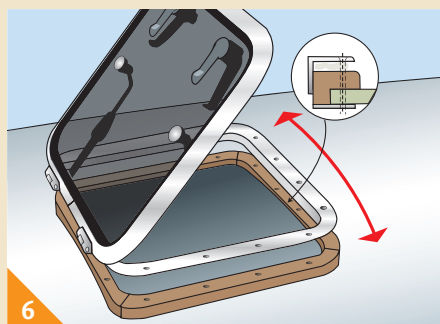
3 Når alurammen er kommet lidt fri skæres den fri af fugemassen. Pres et stemmejern ind og brug det til at løsne med. Sæt afmaskningstape på dækket, så ridser undgås.



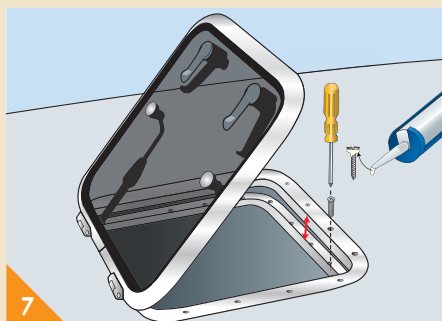
4 Skrab al fugemasse af kanterne og rens derefter med et affedningsmiddel og yachtcleaner. Mal evt. også glasfiberkanten med epoxy. Mærk op hvor skruehullerne skal være og bor disse for.



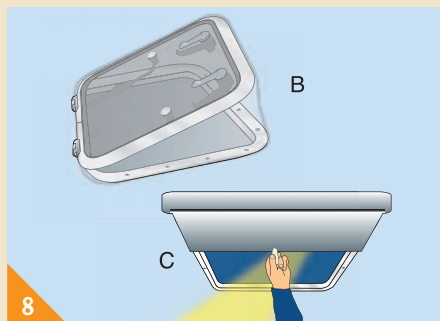
5 Fugemasse A trækkes på med fugepistol både på overkanten og på siden af hullet, kom også lidt fugemasse i skruehullerne. De fleste luger har også en gummitætningsliste på undersiden.



6 Hvis dækket buer meget eller lugen er mindre end hullet, er det nødvendigt først at tilpasse en teakramme, der passer til dækkets krumning, men er helt lige på overkanten.



7 Lugen sættes på plads og en hjælper under dæk holder den underste ramme op mod dækket. Rammerne skrues sammen. Nogle luger har ingen underste rammen, men skrues direkte i dækket.



8 Der findes ekstra udstyr til luger. B er et myggenet og C et rullegardin til at trække for, så man ugenert kan opholde sig under dæk. Derudover kan man købe indvendige rammer i plast.

Sådan bygger du et sikkert gasanlæg i båden

Man får mere komfort, og maden tilberedes bedre og hurtigere med et gaskomfur installeret i båden. Se her, hvordan den sikre gasinstallation skal være, og hvordan du bygger om i pantryet, så der bliver plads til et nyt gaskomfur med ovn.

Der er mange gode grunde til at vælge gas til båden. Det er billigt, og gasapparater kan man altid benytte til søs – selv i høj sø. Gas giver også en lugtfri og effektiv forbrænding, og de nye brændere giver en bedre varme, hvilket er en klar fordel ved stegning af fx bøffer på blusset eller brød og fisk i ovnen.

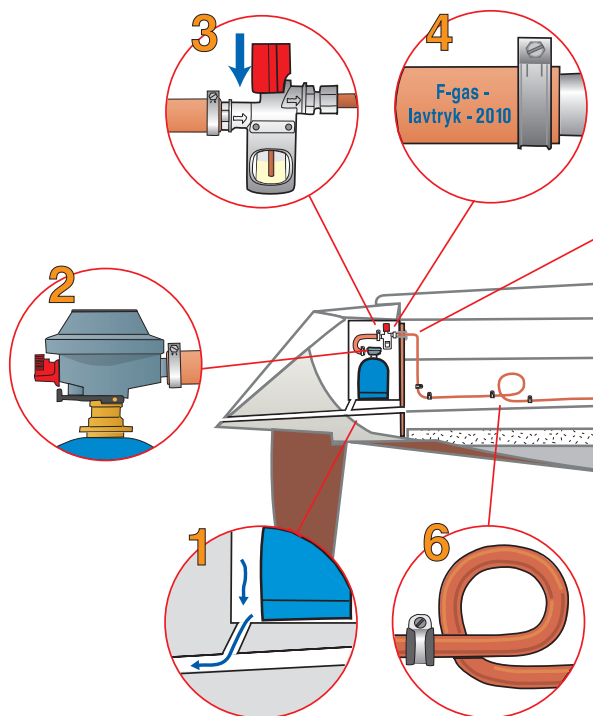
I lystbåde må der være maks. 6 kg gas, svarende til 2 flasker à 3 kg, mellem dæk og vandlinje. Den blå 2 eller 3 kg IC-International Campinggaz, der er af fransk oprindelse, er blevet næsten standard i hele Europa og kan købes også i Middelhavsområdet. 2 kg-flasken koster ca. 300 kr. og en påfyldning ca. 150 kr. Flasken er godkendt til butangas, der kan bruges ned til ca. 0 grader. Men skal man sejle om vinteren, skal man vælge propangas, der kan anvendes ned til minus 30 grader.

Gas er mere sikkert end petroleum og sprit. Den reviderede lov om gasinstallationer i lystbåde sikrer, at de rigtige materialer og tilbehør anvendes. Siden 1. januar 1996, hvor EU's regler om CE-mærkning og producentnummer blev vedtaget, må der ikke fremstilles gasapparater uden CE-mærkning.

Der følger udførlige brugsanvisninger med hver enkelt del, man skal bruge. Går man samtidig frem efter disse 10 punkter, er man sikker på at få en rigtig og sikker gasinstallation.

1. Gaskasse

Gasflaskerne skal opbevares opretstående i et rum, hvor der ikke kan forekomme gnistdannelse, eller i en kasse forsynet med låg. Bunden af rummet eller kassen skal være over vandlinjen. Fra bunden skal der være et gastæt



afløbsrør med en lysning på mindst 12,7 mm (1/2"). Røret skal have et retlinjet fald mod borde og udmunde over vandlinjen. Rummet eller kassen skal være gastæt mod bådens øvrige rum.

2. Lavtryksregulator

Lavtryksregulatoren skal monteres direkte på forbrugsflasken og skal reducere trykket til 3 kPa (30 mbar, 300 mmVs). Her er lavtryksregulatoren monteret oven på en adapter med indbygget ventil. Med det røde håndtag åbnes og lukkes for gassen på regulatoren. Er regulatoren fjernet fra adapteren, lukker adapterens ventil automatisk for gassen. Skrues adapteren af flasken, lukker flaskens ventil. Der er således i alt 3 automatiske ventiler i systemet for størst mulig sikkerhed.

3. Tæthedstester

For at kunne kontrollere tætheden i gasinstallationen i båden, skal der monteres en tæthedstester. Denne skal monteres efter regulatoren og i samme rum som gasflasken. Mindst én gang om måneden samt ved hvert flaske-skift skal gasanlæggets tæthed kontrolleres med tæthedstesteren. Dette gøres ved at trykke den røde knap i bund i ca. 10 sekunder. Hvis der findes utæthed i systemet, vil der komme bobler ud af røret i inspektionsglasset.

4. Gasslange

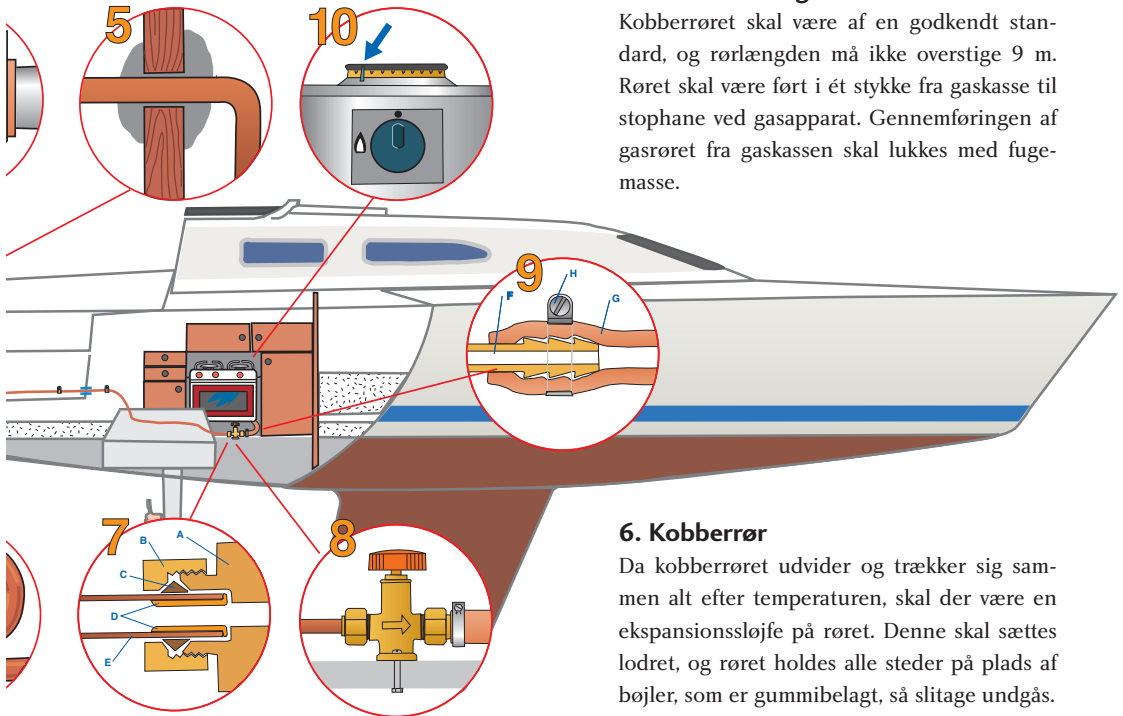
Gasslanger skal være den orange DG-godkendte tykke lavtryksslange med årstal. Slangen passer på de godkendte tilslutningsnipler. Slangen spændes fast med et rigtigt gasspændebånd med skrue og gevind.

5. Gennemføring

Kobberrøret skal være af en godkendt standard, og rørlængden må ikke overstige 9 m. Røret skal være ført i ét stykke fra gaskasse til stophane ved gasapparat. Gennemføringen af gasrøret fra gaskassen skal lukkes med fugemasse.

6. Kobberrør

Da kobberrøret udvider og trækker sig sammen alt efter temperaturen, skal der være en ekspansionssøjle på røret. Denne skal sættes lodret, og røret holdes alle steder på plads af bøjler, som er gummibelagt, så slitage undgås.



7. Tilslutning

Tilslutning af kobberrørets ender til stophane, tæthedstester og slangenippel skal ske ved brug af specielle gaskompressionsfittings, og der skal anvendes indvendige støttestøpsninger for ikke at deformere kobberrøret. A: Stophane, B: Omløbermøtrik, C: Skæring, D: Støttestøpsning, E: Kobberrør.

8. Stophane

Som en ekstra sikkerhed skal der monteres en stophane ved komfuret. Den skal være let tilgængelig, så der hurtigt kan lukkes, hvis gasapparatet er defekt.

9. Tilslutningsslange

Forbindelsen til gasapparatet er vigtig, her benyttes altid den orange DG-lavtryksslange med gasspændebånd. Tilslutningsniplerne på stophane og komfur skal være ens. F: Slangenippel, G: Gasslange, H: Spændebånd.

10. Gasapparatet

På gasapparatet kan der kun åbnes for gassen, når knappen holdes inde og drejes. Efter ca. 10 sekunder med gassen tændt er "tændblussikringen" blevet opvarmet og holder åbent for gassen. Hvis flammen blæser ud under brug, bliver "tændblussikringen" kold, og der lukkes automatisk for gassen efter maks. 1 minut.

Montering af gaskomfur

Sådan skifter man det gamle petroleumsapparat ud med et nyt gaskomfur. Det kræver kun en lille ombygning af pantryet.

Hvis man sejler meget tur og specielt langturs-sejlads over flere dage, skal man vælge et komfur med ovn, fremt for kun med gasblus. Ovnene giver mulighed for at bage brød og tilberede ovnretter eller stege en fisk.

Komfuret, der er valgt, måler 52 cm i bredden og indbygningsmål på 54 cm i dybden og en højde på 49 cm svarende til den plads, man normalt har til rådighed i pantryet.

Komfuret er i rustfrit stål og opfylder de nye CE-regler. Med sikkerhedsafbryder på alle blus, hvis flammen skulle blæse ud, vil den temperaturnafhængige sikkerhedsafbryder automatisk lukke for gassen.

Ved indbygning af gasapparater og komfurer i både er der nogle sikkerhedsafstande fra flammen, som skal overholdes. Dette kan man læse mere om i brugsanvisningen, der følger med komfuret.

Sådan gør man, hvis der konstateres utætheder

Det er vigtigt, at gasanlægget er tæt. Hvis man med tæthedstesteren konstaterer lækage, eller man mærker gaslugt, skal man ikke bruge åben ild, lys, starte motoren eller tænde for elektriske instrumenter – men straks lukke for lavtryksregulatoren, der er monteret på gasflasken.

Flaskegas eller F-gas er usynlig og ca. 2 gange tungere end luft. F-gas danner sammen med luft eksplosive blandinger, såfremt gasmængden ligger mellem 1,5 og 9,5 % (rumfangsprocent). F-gassen er altid tilsat små mængder stærkt lugtende røbestof.

F-gas er også farlig ved store udslip, hvor den kan fortrænge luftens ilt. Så er der konstateret udslip af gas i båden, skal der luftes grundigt ud. Ved hjælp af en pøs eller håndpumpe (ikke elektrisk) kan man "øse" gassen ud fra bunden af båden, hvor gassen på grund af, at den er tungere end luft, har samlet sig. Utætheder kan findes ved at smøre lidt sæbevand på ventiler, samlinger m. v., idet enhver utæthed da vil kunne lokaliseres, når der kortvarigt åbnes for gassen.



1

Et gammelt petroleumsblus kan være udmærket, men de kan være anstrengende at pumpe op, og hvis man laver meget mad i båden, bliver det væsentligt nemmere med gas. Petroleumsbluset og gaskomfuret er i samme bredde.



2

Her er der savet ud til komfuret. Lågen i venstre side gøres smallere, og skabet ud mod fribordet skal gøres mindre dybt, så der bliver plads til at komfuret kan svinge, når man laver mad med krængning på båden.



3

Der er taget noget af dybden på skabet ud mod fribordet, og krydsfinérplader er sat på ind mod skuffesektionen. Derefter er rummet blevet beklædt med brandsikre, hvide fiberplader, der er limet på med kontaktlim.



4

Beslaget, der skal holde komfuret, er skruet ind i siden med en 5 mm tynd teaktræsklods imellem for at give lidt afstand ind til fiberpladen. Ophænget er forsynet med en sikkerhedslås, så komfuret ikke kan hoppe af i høj søgang.



5

Inden man bygger om og installerer komfuret, skal man lige sikre sig, at der også bliver plads til, at man kan åbne ovndøren. Med en skyderigel kan komfuret låses i lodret position, så det holdes i ro, når det ikke anvendes.

Materialer: Komfur, gasinstallationssæt, gasflaske, 9 mm krydsfinérplade, glasfiber, fiberplade, fugemasse, skyderigel, kontaktlim, vandfast trælim, skruer og lak.
I alt ca. 8.000 kr.

Værktøj: Elektrisk stiksav med speciel klinge til fiberpladen, boremaskine, høvl, fil, smigvinkel, skruetvinger, almindeligt håndværktøj pensler og sandpapir.

Kolde drikkevarer med køleboks om bord

Hvis man ikke har plads til et færdigt køleskab, kan man selv bygge en køleboks, som også er bedre end et skab, idet den kolde luft ikke "falder" ud af boksen, når den åbnes. Her er brugt et Isotherm 3201 indbygningssæt.

På en sejlbåd må man økonomisere med energien. Ofte har man for lidt af den, fordi antallet af motortimer til søs er meget begrænset – modsat motorbåden, der ikke har noget problem med at trække et køleaggregat.

Så her er valgt et køleaggregat, Isotherm 3201 til 12 volt (fås også til 24 volt), med så lille strømforbrug som muligt, idet det med sin patenterede sparefunktion giver optimal løsning på kølebehovet. Isotherm er bygget efter det princip, at den altid automatisk starter kompressoren, når motoren går, eller laderen er tilsluttet i havn, samtidig med at den selvfølgelig også kan startes manuelt.

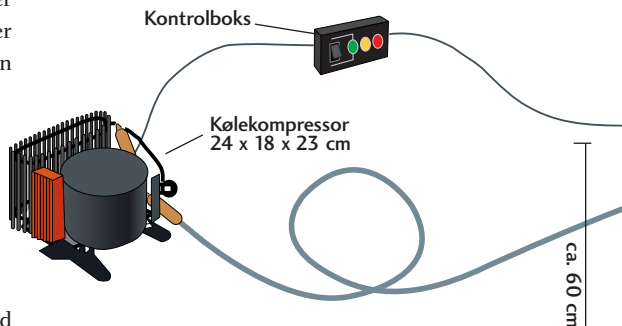
Kølemagasinet beholder akkumulerer kulden ved at nedfryse en speciel væske (ikke freon). Først når den akkumulerede kulde er brugt, starter kompressoren igen på sparedrift over batterierne. Det betyder maksimal køleeffekt med det absolut laveste strømforbrug.

Her viser vi, hvordan køleboksen bygges ind i en båd med forholdsvis lidt plads. Køleboksen kunne bygges i forlængelse af pantryet under cockpittet. Den færdige køleboks er på ca. 90 liter, hvilket passer fint til Isotherm 3201, der kan klare bokse op til 125 liter.

Erfaringerne med køleboksen er perfekte. Det er tilstrækkeligt at have tændt for køleanlægget ca. fire timer i døgnet på varme som-

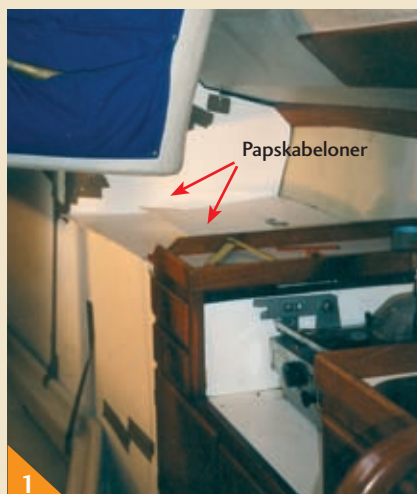
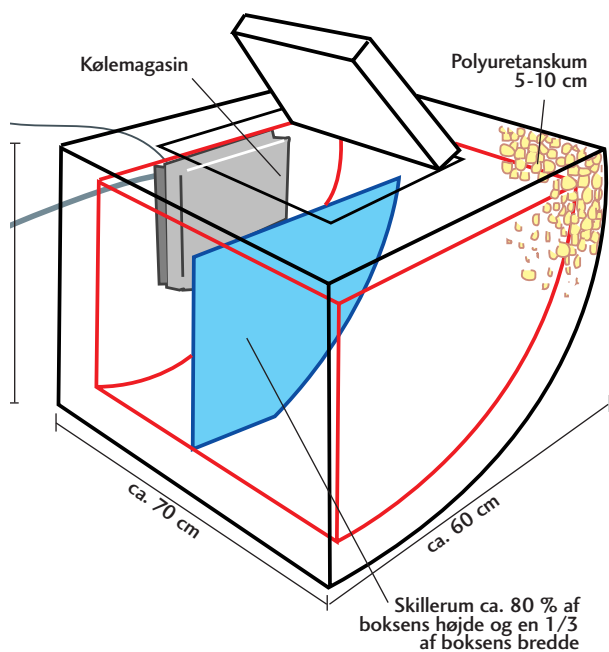
merdage. Det giver en køling af madvarer, som betyder, at kød, mælk og pålæg kan holde sig friske i 4-5 dage.

Køleboksen skal have sit eget 70 AH batteri, som, ud over en times motorsejlad og opladning om natten i havn, kan holde båden med friske madvarer og kolde drikkevarer i selv den varmeste sommer.



Kølekompressoren monteres i et ventileret rum, da den afgiver varme under brug. Et godt sted vil være i en kistebænk eller et agterrum. Sæt den ikke i et skab tæt på køleboksen, da kompressorens blæser afgiver meget varme, når den kører.

Kontrolboksen placeres i nærheden af køleboksen på skottet eller bådens skrogside, hvor den er nem at komme til.



Med en hobbykniv skærer man skabeloner til i kraftigt karton. Skabelonerne sættes fast på båden med tape. Der skæres også et stykke pap ud til låg, og man kontrollerer, at låget kan åbnes helt uden at støde på.



Den hvide plastlaminatplade limes med kontaktlim på en 12 mm krydsfinérplade, som skal bruges til den indvendige boks. Brug en speciel klinke, hvor takkerne på savklingen vender nedad, så undgår man, at laminatet revner og flosser.



Undersiden af bordpladen grundes og males med hvid 2-komponent maling. Evt. kan man male hele boksen indvendig og spare den dyre laminat. For at lette adgangen til boksen skal lemmen være så stor som muligt (min. 35 x 40 cm).



Den indvendige boks samles med lim og skruer, og samlinger fuges med hvid fugemasse. Inden man starter med arbejdet derhjemme, skal man sikre sig, at de enkelte dele kan komme igennem kahytstredningen, når det hele skal monteres.



Der bores hul i boksens endevæg til kølemagasinets rør og ledninger. Hullet tættes derefter med fugemasse, så der ikke kan trænge skum ind i boksen udefra. Kølemagasinet skrues fast på boksens indvendige side, inden boksen samles.



Kompressoren kan placeres i en kistebænk eller agterrum. Når man har bestemt sig for, hvor den skal sidde, måles længden af røret op, inden man bestiller køledelen hos forhandleren. Kontrolboksen monteres ved køleboksen.



Et kig ned i den færdige boks. Skillevæggens højde skal kun være 80% af boksens højde, så kulden kan fordele sig. Skillevæggen er sat, så frostboksen bliver en 1/3 af hele boksen. Så får man et rum med ekstra god kulde.



8 Køleboksen er dimensioneret sådan, at der er plads til 7-10 cm polyuretanskum omkring boksen. Yderboksen består af frontplade og et skot mod agterenden af båden. Bordpladen er beklædt med plastlaminat, og lemmen har et forsænket håndtag i rustfrit stål.



9 Boksens frontplade er blevet bejdsset og lakeret og sat på plads i båden i flugt med det eksisterende pantry. Bagsiden udgøres af bådens skrogside. Når den indvendige boks er monteret fyldes op i hulrummene med polyuretanskum. Til sidst monteres bordpladen med lemmen til boksen.



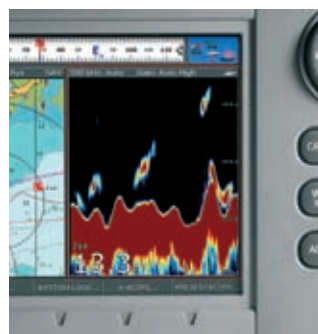
Materialer: Alle materialer kan købes i byggemarkeder, bortset fra køleaggregatet, som fås i en bådudstyrsforretning.

Da plastlaminat og mahognikrydsfinér er forholdsvis bekostelige, kan det betale sig først at lægge papskabelonerne ud på gulvet, så tæt som muligt, og derefter måle op, hvor meget der skal bruges. Til denne køleboks er der brugt: Isotherm 3201. 3 mahognikrydsfinérplader 200 x 150 cm på 12 mm's tykkelse. 1 stk. plastlaminat 300 x 125 cm. Fyrretræ- og mahognilister. 4 dåser polyuretanskum. Kontaktlim/trælim. Maling og lak. Pap, beslag og skruer. I alt ca. 11.000 kr.

Værktøj: Elektrisk stiksav med speciel klinge til fiberplader, boremaskine, høvl, fil, smigvinkel, skruetvinger, almindeligt håndværktøj, pensler og sandpapir.

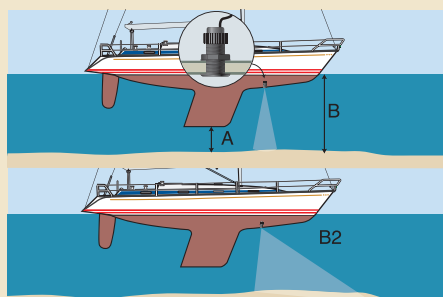
Vælg det rigtige ekkolod

Ekkolodet er en uundværlig del af navigationen. Mange steder er vandet blevet så uklar af forurening og alger, at det er svært at se bunden, men det klarer ekkolodet. Lystfiskere kan også få stor glæde af de nye ekkolod, der viser hvor fiskene er.

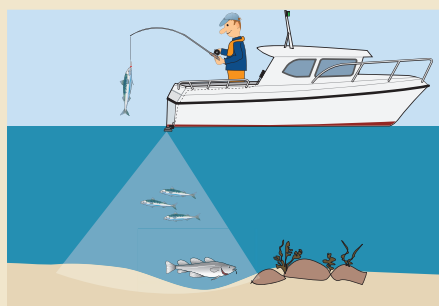


Herover et ekkolod skabt specielt til lystfiskere, som gør det muligt at stille skarpt på fisk.

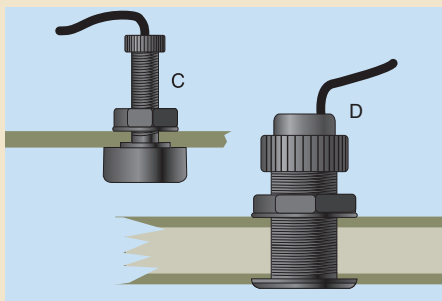
Til venstre er transduceren klar til at montere i bunden af båden.



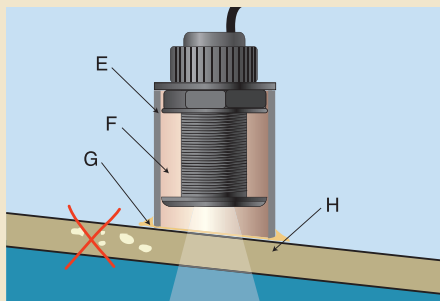
Med et langt målebånd måles dybden til bunden fx inde i havnen. Nu kan man indstille ekkolodet til enten at vise dybden under kølen (A) eller den reelle dybde (B). Der findes også ekkolod, der gengiver et 3D billede af bunden (B2).



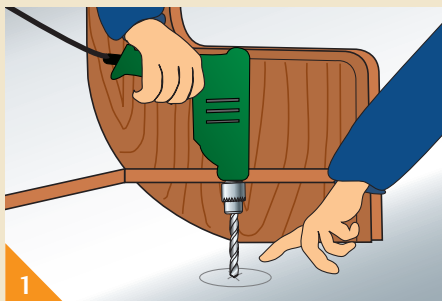
Den hækmonterede transducer bruges af mange lystfiskere, og skærmen giver et godt billede af hvor fiskene befinder sig. Torskene på bunden og makrellerne længere oppe. Nogle modeller har indbygget GPS så waypoints kan lægges ind.



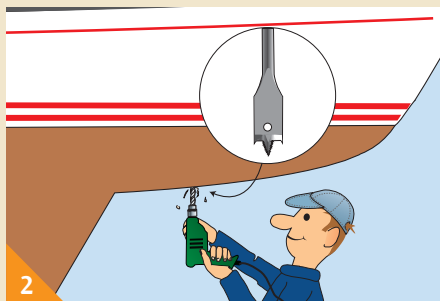
De billigste ekkolod med transducere (C), egner sig bedst til mindre både med tyndt skrog. Større transducere (D), kræver et større hul og tykkere skrog, de kan delvis forsænkes i glasfiberen, så vandmodstanden nedsættes.



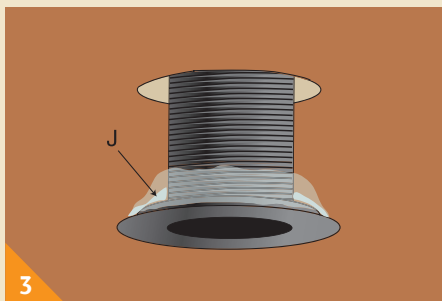
Man kan købe transducere der kan monteres indvendigt i bunden af båden. Et plastrør (E) limes fast med 2-komponent lim (G). Røret fyldes med minerals olie eller sæbevand (F). Der må ikke være luftbobler i væsken eller i glasfiberlaminatet (H).



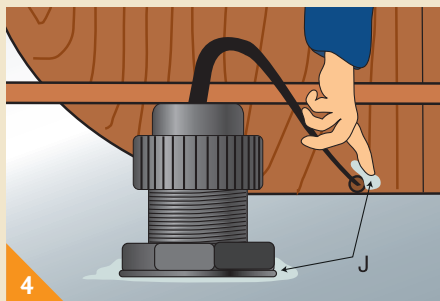
Inden monteringen streges der op hvor transduceren skal monteres. Den skal sættes ca. 1/2 m foran kølen så ekkot ikke rammer denne, og helst midt i bådens midterakse. Bor med et 5 mm bor indefra og ud gennem skroget.



Hvis transduceren skal forsænkes lidt ind i glasfiberen bores der først op med et fladbør på kravens diameter. I de fleste tilfælde skal den kun forsænkes 3-5 mm. Derefter bores selve hullet der passer til transducerens diameter.



Inden transduceren sættes på plads smøres der fugemasse (J) rundt på det nederste af gevindet og kraven. Brug en "marine" fugemasse. Sørg for at transducerens bund er helt ren. Der findes transducere der kan løftes op og renses indefra.



Indvendigt påføres fugemasse rundt om transduceren inden den fastspændes (J). Ledningen føres til bage til instrumentet gennem bådens elrør, men evt. skal der bores igennem et skot eller to. Hullerne tættes ligeledes med fugemasse

Supler bådens batteri med et solpanel

Med et solpanel monteret fast på båden kan du holde dit startbatteri opladet og være sikker på at kunne starte motoren, når du skal ud af havnen og på tur.

Den regelmæssige ladning sikrer også at batteriet får længere levetid.



Panelet måler 620 x 250 mm og har en ydelse Wh/d: 60.

Wh/d, betyder Watt-timer pr. dag. Beregninger viser at solen i gennemsnit skinner effektivt i 4 timer om dagen. Det giver en ydelse på $4 \times 60 \text{ watt} = 240 \text{ Wh/d}$, det betyder at en lampe på 10 watt kan lyse i 24 timer.

Solcellerne er opbygget på en stålplade, og belagt med slag- og ridsefast plastfolie. Solpanelet tåler at blive gået på.

Efter en regning på 900 kr. for et års forbrug af strøm på den faste liggeplads i havnen, blev det besluttet at sætte et solpanel på båden. Mange havne er begyndt at udskrive ekstra regninger til de faste bådpladsejere, når de tapper strøm til opladning. Så udgifterne til et solpanel på 3.000 - 5.000 kr. kan være tjent hjem i løbet af et par år.

Derudover får man også fordelene ved, at solpanelet lader på batteriet når man sejler, så man har mere strøm til rådighed for instrumenter og køleskab.

Da båden trængte til reparation af lugegargen var det nærliggende at montere det nye solpanel på denne. Man kan også montere solpanelet direkte på ruftaget. Så størrelsen af panelet var begrænset til lugens størrelse, og da denne krummer skulle panelet også være fleksibelt. Valget faldt på et "Solara" SM 60 M i størrelsen 620 mm x 250 mm og med en ydelse på max. 60Wh/d ved anvendelse i sommersonen. Størrelsen skulle være tilstrækkelig til båden, da solpanelet først og fremmest skal sørge for at startbatteriet er fuldt opladet. Solpanelet er tilsluttet startbatteriet via en regulatorboks. Producenten anbefaler at der indsættes en sikringsboks imellem batteriet og reguleringsboksen. Et elektronisk skillerelæ (Septor) sørger for at lade på forbrugsbatteriet, når startbatteriet er fuldt opladet.

Langturssejlere er også flittige brugere af solpaneler. Her er det dog nødvendigt at have nogle med større ydelse og panelerne fås med ydelser op til 400 Wh/d. På langtursbåde monteres de store solpaneler mest effektivt på et stålrør agter, således at solpanelerne kan drejes så solens stråler hele tiden rammer vinkelret på panelet, hvilket giver den optimale ladning.

Fremtidens solceller

På den teknologiske front gøres der meget for at gøre solceller både billigere og lettere at bruge. Den allernyeste udvikling er en type solceller der består af to lag plastic (Mylar) med et ganske tyndt lag silicium imellem. Prøv at forestil dig fremtidsmulighederne ved at sy disse Mylarlag ind i sejlene som fx forstærkninger – så når sejlene er sat, lader de samtidig batteriet!

Materialer: Solpaneler

Fabrikat	Størrelse	Fleks.	Wh/d	Pris kr.
SolaraM	62x25 cm	Ja	60	3.245
SolaraM	75x46 cm	Ja	180	6.465
SolaraM	80x65 cm	Ja, stor	273	7.990
SolaraS	150x68 cm	Nej	500	9.235

Regulator

Solara	70x5,8 cm	-	4amp	235
Solara	-	-	20amp	1.195

Forandlere

Solpaneler kan købes i alle bådudstyrsbutikker og på nettet.



Den lille regulatorboks på 4 amp kan placeres hvor som helst under dæk. De små symboler viser ledningernes placering.



Når solpanelet lader på batteriet lyser den lille lampe GUL og når batteriet er fuldt opladet bliver lampen GRØN som her.



Den nye lugegarage til X 99'eren er bygget op af finér og trælister og er derefter beklædt med 3-lag glasfiberarmatur på begge sider. Sparlet og slebet grundigt og til sidst malet. Solpanelet måler 620 x 250 mm. Den lille boks er regulatoren, hvortil ledningerne fra batteriet tilsluttes.



Solcellerne er bagt ind i blød plastic som er sat på en stålplade, der kan tilpasses den krumme overflade på lugegaragen. For at der ikke skal trænge vand ind under pladen, smøres et lag elastisk fugemasse på pladen.



Pladen der er ca. 5 mm tyk spændes fast til lugegaragen med rustfrie stålskruer. Der er i forvejen boret huller i solpanelet. For at undgå vandindtrængen smøres der fugemasse på skruen.



Solpanelet er af en type der kan tåle at blive trådt på, da overfladen er af et blødt plastmateriale, der beskytter solcellerne. Ledningen fra panelet føres gennem et hul i lugegaragen og ned under dæk, hvor regulatoren monteres.

Sådan fungerer en solcelle

En solcelle er en diode, der fungerer som transducer, der via den fotoelektriske effekt omdanner solens lys til elektrisk energi. Solceller kan fremstilles af flere forskellige materialer, men silicium krystaller er det mest almindelige og også det billigste materiale.

Fænomenet som udnyttes i solceller blev opdaget af den franske fysiker Edmont Becquerel i 1839. I 1958 blev solceller for første gang brugt til at sørge for strøm til radioen i satellitten U.S. Vanguard. I dag er alle satellitter i kredsløb om Jorden forsynet med store drejelige solpaneler, der skal skaffe energi til satellitens mange instrumenter og udstyr.

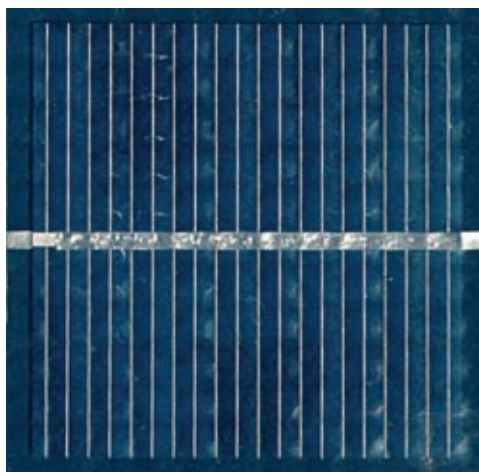
En solcelle giver som regel kun mellem 5-7 A ved klar solskin. Spændingen på 0,5 V er som regel for lav, så det er normalt at man serieforbinder mange solceller så man får op til ca. 15-18 V. Solceller producerer jævnstrøm (DC). Dette kan anvendes direkte via en solcelleregulator til at oplade akkumulatoren. Almindelige bil- og bådakkumulatorer er ikke de mest effektive til at lade på.

Det bedste vil være en "deep-Cykle" blyakkumulator, der dog er 3-10 gange dyrere.

Solcelleregulatoren sørger også for at slå panelet fra ved mørke, hvor der er risiko for at akkumulatoren kan aflades af lækstrøm. Solcellepaneler har en holdbarhed fra 5-40 år alt efter type og indkapsling. Specielt til søs hvor panelerne udsættes for saltvand er indkapslingen af cellerne meget vigtig. Effektiviteten på et solcellepanel er fra nogle få procent og op til ca. 36%. Typisk har solceller en effektivitet på 10-21 %. Udviklingen af solceller er i rivende udvikling, og med de stigende oliepriser bliver solcellepaneler mere og mere aktuelle ikke kun i båden, men også som energikilde i boligen.

I udviklingslandene hvor millioner af mennesker er uden elektricitet er solceller i mange områder den eneste og bedste måde at få strøm på.

I Danmark har vi i maj måned i gennemsnit 209 solskinstimer, i juni 209, juli 196, august 186 solskinstimer, så der er masser af timer hvor du kan få gratis strøm til bådens batteri.



En solcelle er sammensat af utallige dioder der indbyrdes er forbundet i rækker og danner en celle. Antallet af serieforbundne celler er angivet i specifikationer på solpanelet. Det aktuelle panel i denne artikel har 36 celler.

Toilet til de små og mellemstore både

Det er ikke alle både, der har plads til et stort holdingtanksystem, men mindre kan også gøre det.

Man kan købe et transportabelt campingtoilet "Porta Potti" og installere det i båden på en lille hylde med høje kanter, så toilettet holdes på plads under sejlads.

Toilettanken kan rumme fra 10-25 liter og skylletanken ca. 10 liter vand. Erfaringsmæssigt kan toilettet klare 2 personers brug i 3-4

dage. Der er ingen lugtgener fra toilettet, hvor man anvender miljøvenlige kemikalier til nedbrydning af affaldsstofferne. Til skyllevandet tilsættes en duftvæske. Når tanken er fuld bæres den i land og tømmes i havnens der-tilindrettede tømningsssted – ikke i havnens normale toilet.



Hvis ikke der er plads til at stille toilettet direkte på dørken, må man som her hæve toilettet op over dørken. Her står toilettet på en krydsfinerplade på 12 mm. Der er sat 10 cm høje kanter på pladen, så toilettet holdes på plads. For yderligere at sikre toilettet er der sat en elastikstrop rundt om hele toilettet, så det ikke vælter under hård krængning. Der sker nu ikke noget, selvom toilettet vælter, da hullet lukkes hermetisk med en skydelem. Når toilettet skal tømmes løftes den øverste del af, og den underste tank bæres i land.

Nem montering af trådløs vindmåler

Her skal ikke trækkes kabler igennem masten. En sender i transduceren sender trådløst et signal til instrumentet i cockpittet.



1 Sættet består af det digitale instrument, der blot skal tilsluttes 12v. Transduceren i toppen af masten har en lille solcelle indbygget der sørger for strøm nok til, at signalet kan sendes til instrumentet i cockpittet. Pris ca. 4.000 kr.



2 Transduceren er meget nem at montere fra en mastekran. Der skal bruges en boremaskine, bor og stjerneskrueetrækker – det er alt. Brug en spand til at have løsdelen i.



3 Placer holderen til stangen, så det forreste hul sidder i midten, og bor for til den forreste selvskærende skrue. Denne skrues i og holderen drejes sådan at stangen pejer lige frem. Bor derefter de agterste huller og sæt skrueerne i.



4 Det er vigtigt at transduceren flugter nøjagtigt med bådens længderetning ellers bliver den sværere at kalibrere. Instrumentet viser relativ vindretning, men kan også vise sand vindretning, hvis det også modtager signal fra en log.

Mal fribordet – og få en “ny” båd

Har båden fået en glasfiberskade i fribordet, trænger båden til at få flyttet vandlinjen på grund af mere vægt i båden, eller er du blot træt af bådens farve? Her er opskriften på, hvordan bådens fribord males på gammeldags maner – med pensel!



Efterhånden har de fleste sejlere glemt, hvordan man håndmaler et fribord med pensel. I træbådenes tid var man vant til at male fribordet med pensel, men med glasfiberbådenes indførelse forsvandt dette arbejde. Glasfiberbådenes blanke fribord satte sit præg på bådene, og skulle man male en glasfiberbåd, blev den sprøjtemalet for at blive så blank som mulig. De fleste sprøjtemalede både får dog en lidt nubret overflade, men står utrolig flot. Kan det samme lade sig gøre med en håndmalet båd? – Det kan det, hvis du følger denne vejledning.

▲ Den ombyggede X-99 før maling. Båden ligger på grund af ekstra ny aptering og udstyr i agterskibet dybere med hækken, så det var også nødvendigt at flytte vandlinjen højere op agter.

Her får fribordet for anden gang POLY BEST en slidstærk og holdbar to-komponent polyuretanemallie. For at få det bedste resultat er det nødvendigt, at der er to personer om arbejdet. Den ene person fordeler malingen med pensel, og den anden person glatter umiddelbart efter med en malepude. Hver side af fribordet skal males i en glidende arbejdsgang, så der ikke bliver ophold. Stopper man med malingen, eller er man for længe om at stryge og glatte malingen, bliver der tydelige overgange og striber i overfladen. ►



Båden er malet i en marineblå farve, der ser ud som den farve X-Yacht bruger på sine nye både. Men da dette er en celcoatfarve, kunne vi ikke finde den samme farvenuance på Hempels farvekort. Hempels marineblå er lidt for lys efter vores smag. Vi valgte derfor at blande noget sort i den blå farve. Der blev blandet 2

dåser sort sammen med 4 dåser marineblå. Alle dåser maling (selvfølgelig uden hærdere) blev blandet sammen i en stor spand indtil den rigtige nuance var fundet.

Derefter blev malingen hældt tilbage på dåserne. På denne måde sikrer man sig, at farven er ens i alle dåser, så man ikke pludselig får et

TIPS



Inden man starter på sidste gang maling med Poly Best, er det en god ide at prøvemale en træplade. Dels får man prøvet teknikken, og dels afsættes løse penselhår og fnug fra malepuden i malingen, så man undgår at få fnug og penselhår på fribordet. Start med at male fribordet på et område, der ikke er så synligt, hvis redskaberne stadig afsætter fnug.

nuanceskift midt under malearbejdet. Antallet af dåser betød også, at der blev 1 dåse i overskud, som man så kan bruge til senere reparationer af fribordet.

Code arbejdsforhold

Et stort bådtelt kan bygges til formålet. Teltet

kan være opvarmet, men har man ikke mulighed for det, kan selve malearbejdet først gå i gang, når luften har den ideelle temperatur på omkring 10-15 grader.

Maling med Poly Best bør ikke ske ved temperaturer under 10 grader, da malingen så bliver lidt for "sej". Ved temperaturer over 15



1 Start med en grundig rengøring og afvaskning af båden med Hempel Yacht Cleaner. Derefter skylles der med rigeligt ferskvand. Til slut blev der her markeret en ny vandlinje som vist på side 66.



2 Det er vigtigt at få fjernet alt gammelt voks fra gelcoat'en. Bådens fribord affedtes med Hempel Degreaser. Brug gummihandsker for at beskytte hænderne. Der bruges rigelige mængder af Degreaser, og twistkludene skiftes ofte.



3 Ridser og mindre gelcoat-skader spartles op med Hempel Epoxy Filler og slibes efterfølgende med nr. 180-240. Større skader på fribordet, hvor glasfibernåtterne er beskadiget, skal repareres med polyester og glasfibernåtter, spartles og slibes.



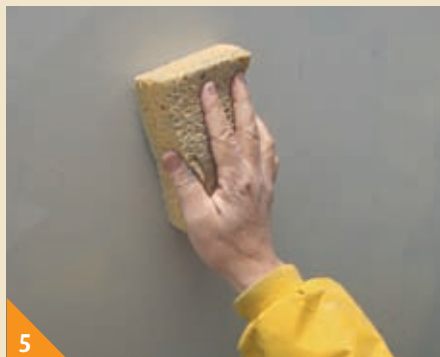
4 Hele fribordet slibes omhyggeligt med nr. 180 (evt. kan der vandslibes). Her slibes med en maskine med opsamlingspose, men noget støv er der alligevel i luften, så der skal bruges beskyttelsesmaske og briller.

grader begynder Poly Best malingen at tørre for hurtigt, og man får problemer med at stryge malingen sammen og få glidende overgange. Man må aldrig male i direkte sollys eller på et fribord, der er blevet varmet op af solens stråler, så er overfladetemperaturen alt for høj og malingen tørrer for hurtigt.

Maling med Poly Best

Poly Best giver en meget stærk overflade og er specialudviklet til påføring med pensel, malepude eller sprøjte (må ikke påføres med rulle).

Man bør undgå at male udendørs sent om eftermiddagen, da dug kan gøre overfladen mat, hvis malingen ikke er hærdet.



5 Når hele fribordet er slebet, skylles det grundigt med ferskvand, og lige inden påføring af Light Primer stryges fribordet over med en fugtig svamp, der opsamler alt støv, der måtte være tilbage. Skyl svampen efter hver kvadratmeter.



6 Light Primeren rulles på. Men påføring med rulle giver en nubret overflade, som efterfølgende kræver grundig slibning med nr. 180. Evt. kan pensel eller malepude anvendes. Mal evt. to lag Light Primer.



7 Fribordet er grundet med Light Primer og slebet med nr. 180. Slibestøvet kan brænde fast på slibepapiret, så der skal skiftes papir ofte. Køb en dyr malerulle, da nogle af de billige typer afsætter alt for mange frug i malingen.



8 Det blå felt af fribordet under den hvide vandlinje er masket af med malertape. Hvis man vil have en meget skarp afgrænsning, skal man bruge afdækningstape, som er beregnet til vinduer. Denne tape er ca. dobbelt så dyr som normal malertape.

Det er derfor vigtigt, at overfladen er fuldstændig tør, og at luftens relative fugtighed ikke overstiger 65%. Mal aldrig med risiko for kondensdannelse.

Når fribordet har været rensset med en fugtig svamp, er det nødvendigt at vente til fribordet er helt tørt, inden malingen blandes.

Efter blandingen af base og hærder skal malingen stå i 15 minutter. Derefter fortyndes den eventuelt til passende strygbarhed (vi brugte ikke noget fortynder ved malingen).

Undgå at binde presenningen tæt til båden, da dette kan forårsage blæredannelse i den malede overflade. Det anbefales at vente, til



Poly Best to-komponent emalje påføres med pensel og glettes derefter med malepude. Efter slibning med nr. 240 påføres yderligere et lag Poly Best. Evt. kan det blive nødvendigt med tre lag for at få dækning, dette afhænger af den valgte farve.



Den blå stribe er færdig, og der er masket af med tape på overkanten af vandlinjen, så fribordet er klar til første gang maling. I mellemtiden har der også været tid til at maske af med tape mod bunden og give den en omgang bundmaling.



Første gang fribordsmaling med Poly Best blev udført af én mand ved skiftevis at fordele malingen med penslen og glatte efter med malerpuden – men man bliver træt i armene, så to personer er at foretrække.



Hele båden har fået første gang Poly Best, og selv om der kun var én mand om arbejdet, blev der meget få steder med overgange og striber. Hvis man skulle være uheldig at få overgange, kan disse slibes væk, inden næste lag påføres.

malingen er gennemhærdet (2-3 mdr.), før overfladen poleres med Custom Marine Polish eller Hard Wax.

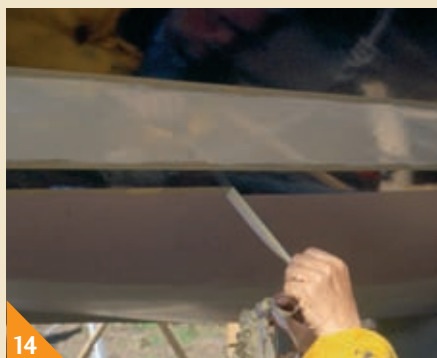
Med malepude kan man opnå et meget flot resultat. Man skal dog være opmærksom på, at ikke alle malepuder kan tåle opløsningsmidlerne i Poly Best. Med Poly Best får båden en overflade, der er stærkere en gelcoat. Det

malede fribord er ikke vanskeligere at vedligeholde end den umalede gelcoat, ved forårsklargøringen rengøres og behandles det på samme måde som glasfiberbådens gelcoat. Det er vigtigt, at man bruger ordentlige pensler, maleruller og malerpuder, så man undgår hår og fnug i malingen. Har man fået en god pensel, skal denne renses godt og grundigt i fortynder.



13

Når fribordet har fået første gang emalje maskes af for vandlinjen, og denne males to gange med hvid Poly Best. Fremgangsmåden er den samme, først males ned pensel og derefter glattes med malepude.



14

Når malingen har sat sig, dvs. en lille smule klæbrig, fjernes afmaskningstapen forsigtigt. Træk nedad og fremad. Hvis malingen når at tørre helt, inden tapen fjernes, kan tapen være svær at få af, og malingen kan skulle langs tapekanten.



15

Vandlinjen agter slutter 1-2 centimeter fra agterspejlet. Det giver en bedre finish, da man så ikke vil kunne se den hvide vandlinje, når man ser båden agtenfra. Vandlinjen er jo ikke markeret på agterspejlet.



16

Fribordet slibes grundigt med en rystepuder papir nr. 240 eller vandslibes. Jo flere ujævnheder man får slebet væk desto bedre bliver resultatet. Men man må dog gå på kompromis – inden man sliber helt ind til primeren.



17

Poly Best påføres anden gang. En fordeler malingen med pensel og slutter med lodrette strøg – så kan personen med malepuden se, hvor der skal gattes. Vigtigt: Der gattes med vandrette strøg i retning fra det malede mod det nypåførte!

Materialer og priser:

Produkt	kvantum	antal	pris i alt
Degraser (affedter)	0,75 l	4	516 kr.
Light Primer	0,75 l	4	1.220 kr.
Poly Best (blå)	0,75 l	4	1.780 kr.
Poly Best (sort)	0,75 l	2	990 kr.
Poly Best (hvid)	0,75 l	1	445 kr.
Fortynder 845	0,75 l	1	119 kr.
Fortynder 871	0,75 l	1	135 kr.
Epoxy filler	2 x 65 ml	1	149 kr.
Pensler, malepuder sandpapir, tape m. m.			800 kr.
Samlet pris i alt:			6.154 kr.

Båden er færdigmalet, og den klare forårshimmel spejler sig i det blanke fribord. Det er selvfølgelig ikke helt som et glasfiberfribord, men vi var fuldt tilfredse med resultatet og sparede en masse penge – og fik en næsten “ny” båd!

I stedet for det komplicerede arbejde med at lave tre vandlinjestrøber (standard på X-99) er der kun malet én hvid stribe på.



18

Sådan fjernes osmoseblærer fra bunden

Hvis din båd er 15-20 år gammel kan den pludselig få osmose. Osmose er mange år om at udvikle sig og blive synlig. Polyesterer man anvendte indeholdt små luftblærer der langsomt opsuger vand og reagerer til glycol eddikesyre. Nyere både er lavet af meget bedre materialer, der ikke får osmose.

Osmoseblærer ses som flade blærer på 2-10 mm i diameter eller med riskorn-form. De er tydeligst ved fladt strejflys om efteråret. Til foråret er blærerne tørret ind, men de ses evt., når bunden slibes.

Blærerne opstår, hvor glasfiberen indeholder små luftbobler, støvkorn og er dårligt hærdet sammen med tynd gelcoat og tynd eller manglende epoxyprimer. Så kan vand-damp diffundere gennem primer og gelcoat og samle sig til vand i hulrummene. Vandet opløser salte i dårligt hærdet polyester, og opløsningen skaber et osmotisk tryk på 2-5 atm. Det kan trykke blærer i gelcoaten. Væsken i blærerne lugter eddikeagtigt og undertiden mandelagtigt.

De sidste 7-10 år har man vidst, hvad der forårsagede osmose, og nyere både burde ikke få osmose, mens der er risiko i ældre både, især i sprøjestøbte både, der kan indeholde luftblærer i polyesterer. Risikoen mindskes, når båden er på land om vinteren, hvorved eventuelt vand diffunderer ud igen. Osmoseangrebet skal altså starte forfra hvert år, og det når måske aldrig at blive alvorligt.

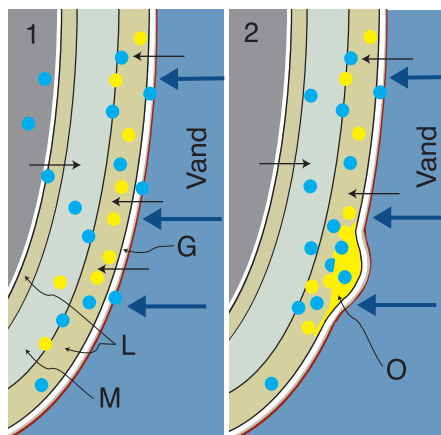
Risikoen øges, når båden er i vandet året rundt. Risikoen øges i ferskvand, hvor osmose-trykket bliver større end i saltvand.



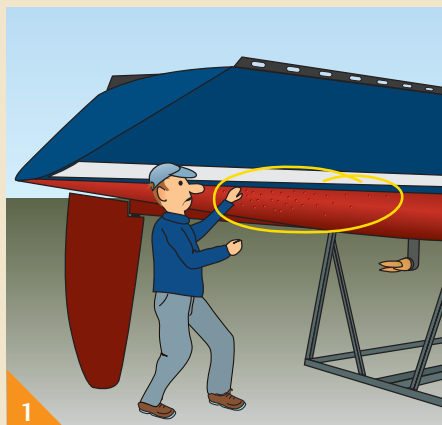
De små osmose blærer ses tydeligst om efteråret lige når båden er taget på land. Ved få osmose blærer slibes der kun i det område.



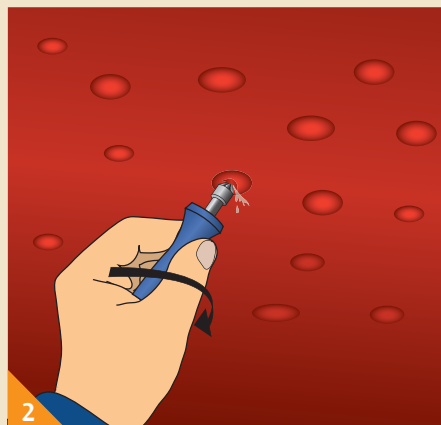
Ved slibningen af bunden er det vigtigt, at man bruger slibeudstyr med støvsuger, der kan opsamle slibestøv. Næsten alle havne har i dag forbud mod at man sliber bundmaling af uden brug af støvsuger.



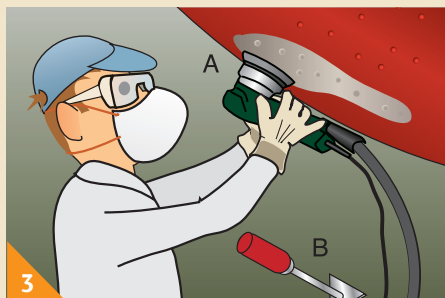
Sådan opstår osmose. Vandmolekyler ude- og indefra trænger ind i gelcoaten (G) og glasfiberlaminatet (L). Hvis der er luftbobler kondenseres vandmolekylerne til vand. Vandet vil danne glycol-eddikesyre. Opløsningen skaber et osmotisk tryk og der vil opstå buler i gelcoaten (O). Fugt indvendig i båden vil også forsøge at trænge ind i glasfiberen og gennem laminatet (M), derfor skal glasfiberen indvendig i båden også været forseglet effektivt med gelcoat eller en beskyttende maling.



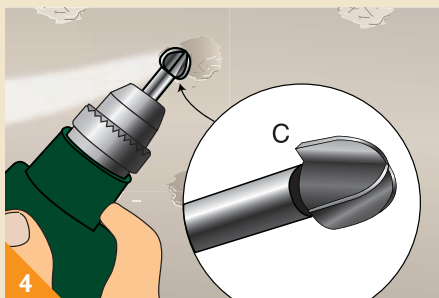
Når båden tages på land i efteråret opdager du måske til din rædsel, at der er kommet en masse små blærer i bunden af båden, såkaldt osmose. Men tag det roligt – osmose i begrænsede områder kan du sagtens selv udbedre, så du får en glat bund igen.



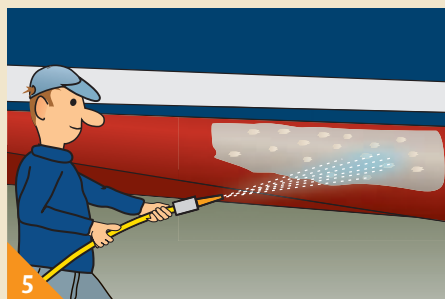
Prik hul med et vidbor eller skruetrækker for at lugte om det nu også er osmose. Hvis der trænger væske ud, der lugter af eddikesyre, er det osmose. Prik alle blæerne ud, så væsken kan trænge ud, og samtidig får du en markering af hvor blæerne er.



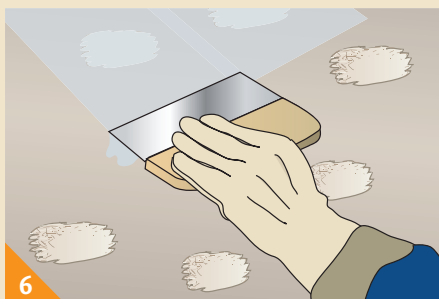
3 Fjern bundmalingen helt ind til gelcoaten. Brug en speciel slibemaskine (A) med støvsuger og slib bundmalingen af i hele det område der skal repareres. Brug støvmaske og sikkerhedsbriller. Man kan også vælge at skrabe bundmalingen af (B).



4 Osmose blæerner fræses ud med en almindelig boremaskine påsat et fræsebor med en diameter på 14-16 mm (C). Der skal ikke fræses mere væk af gelcoaten og glasfiberen end højst nødvendigt – og helst ikke helt ind til sandwich-laget.



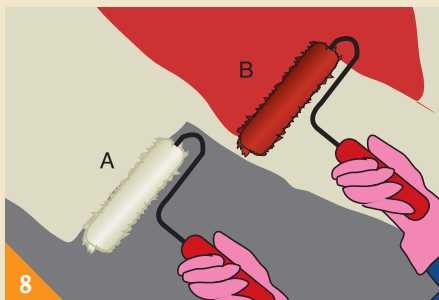
5 Når alle blæerner er fræset ud skyldes bunden grundigt med ferskvand for at fjerne al eddikesyre. Skyld igen efter et par dage. Det er bedst at udføre arbejdet om efteråret, så bunden kan tørre grundigt igennem inden malingen i foråret.



6 Når alle osmose huller er helt udtørrede for eddikesyre og fugt, sparles hullerne op med en epoxy filler. Derefter slibes bunden med maskine eller i hånden. Evt. skal der sparles mere i hullerne, da epoxy filleren kan svinde lidt ved hærningen.



7 Når bunden er helt glat påføres den et beskyttende lag maling fx High Protect* eller Gelshield 200**. Disse malinger forhindrer effektiv vandet i at trænge ind igen til gelcoaten, så der ikke igen dannes osmose-blærer. *) Hempel. **) International.



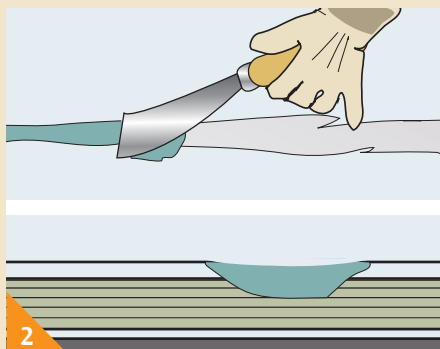
8 Efter et par dage kan bunden finslibes og rengøres grundigt inden der påføres en primer (A), som underlag for bundmalingen (B). Påfør malingen med rulle. Rullen må ikke være for grov, da malingen så bliver meget ujævn og toppet.

Ridser og huller i gelcoaten

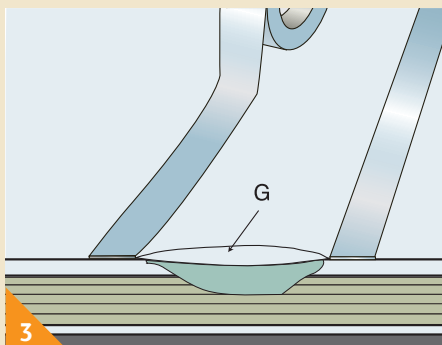
Det er næsten umuligt at undgå små ridser og skader i gelcoaten. Revner og ridser der ikke er så dybe at de går helt ind til laminatet, er nemme at reparere, så det de næsten ikke kan ses.



1 Fribordets gelcoat har fået et hårdt slag og et stykke gelcoat er gået løs. Fjern løse rester med en knivspids og tør rent og fedtfrit med acetone. Hvis det blot er en ridse, kradses denne lidt op med kniven.



2 Hullet spartles med epoxy spartelmasse blandet med to komponenter fra hver sin tube. Lad blandingen stå et par minutter. Mindre revner kan males direkte med gelcoat. Temperaturen skal være mindst 5-10° og helst højere.



3 Efter et par døgn grovslibes den hærde spartelmasse, så overfladen er en anelse dybere end omgivelserne. Dæk af med tape langs området. Heri lægges den rigtige gelcoatfarve (G), eller en blandet to-komponentmaling i samme nuance.



4 Til slut vandslibes hele området med papir 1200. Skyld og rens området for slibestøv og poler efter med slibemiddel rubbing og en polich, Til sidst poleres med voks, og skrammen er nu usynlig, i al fald på mere end en meters afstand.

Reparation af skrog med epoxy

Reparation af gammel glasfiber fx et hul i skroget repareres bedst og lettes med epoxy, der også er 3-4 gange stærkere end almindelig polyester. Epoxy er lugtfri og har ingen opløsningsmidler og er behageligere at arbejde med frem for polyester.



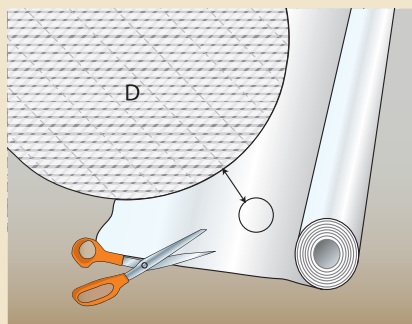
Et stort hul i stævnen er repareret med epoxy. Et epoxy reparationsset indeholder forskellige forstærkningsmaterialer og fyldstoffer, så man kan tilpasse produktet nøjagtigt til forskellige typer af reparationer.

Her er vist hvordan epoxyen fra West System anvendes.

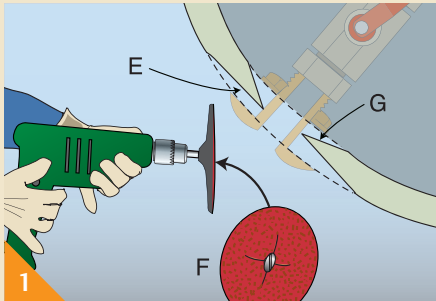
Da epoxy hælder ved lavere temperatur end glasfiber er det meget velegnet til forårsreparationer, hvor temperaturen tit ikke når over 10 grader.



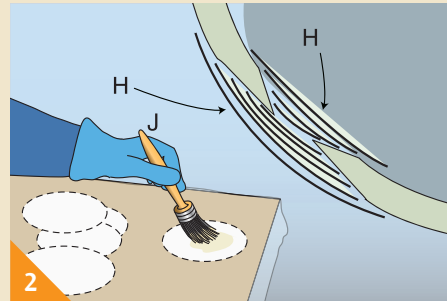
Mindre portioner epoxy resin og hælder blandes i forholdet 5:1 fra dunke med pumper (A+B). Større portioner blandes i en skål hvor indholdet vejes på en digital køkkenvægt (C).



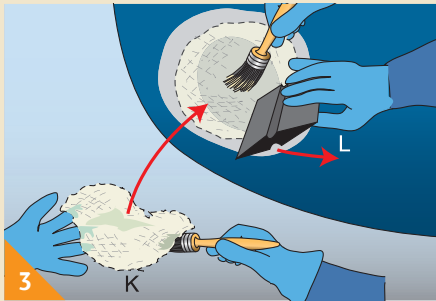
Til reparationer med epoxy, skal man bruge specielle måtter vævet med to trådretninger (D). Alm. glasfibermåtter til polyester kan ikke genblødes nok og limningen bliver dårlig.



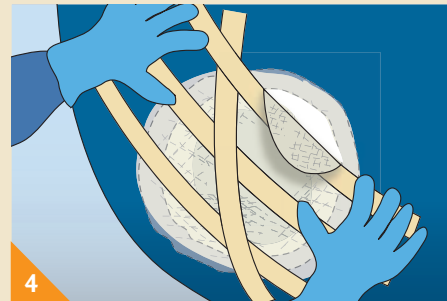
Hvis der skal repareres et hul i glasfiberskroget efter fx en søventil er fjernet eller en skade, skal der først slibes en fordybning udefra (E) og en mindre indvendig (G). Brug en grovkornet slibe-rondel (F).



Derefter klippes flere lag glasfibermåtte (H) ud i passende størrelser, så man opnår den rette tykkelse. Bland epoxy'en og mal den på reparationsstedet og på måtterne (J). Brug gummihandsker.



De våde glasfibermåtter (K) lægges på med penslen og duppes med poxy til de er helt glas-klare. Ved mange lag kan man presse måtterne fast med en speciel gummiskaber (L), så alle luftbobler kommer ud.



Ved reparationer i bunden af båden, kan måtterne have svært ved at blive hængende når de er våde. Efter 3-4 lag kan man sætte tape henover måtterne indtil de er hærdet.



Efter 3-5 lag er det nødvendigt at lade måtterne hærde. Ved længere pauser kan epoxy'en stivne med en voksagtig overflade. Derfor skal al voks fjernes med varmt vand og skuresvamp. Når det er gnastørt, kan man lægge nye lag på.



Når epoxy'en er hærdet helt op efter et døgn's tid slibes stedet med slibemaskine med støvsuger. Epoxy støv lugter ikke, men det må ikke komme på huden, så beskyt dig ved at bruge støvmaske, briller, handsker og hue.

Gør bådens dæk skridsikkert med gummimaling

Sikkerhed til søs handler ikke kun om redningsveste og livliner. Mange uheld ved "mand over bord", kunne være undgået hvis personen havde stået bedre fast på dækket. Et rått glasfiber dæk er meget glat når det er vådt, men med gummimaling, bliver det 100% skridsikkert.



Det blev også en meget flottere båd at se på efter dæksmalingen. Bådens linjer virker nu slankere og mere elegant.



Tækdæk på lystbåde er ikke bare blevet populære på grund af dækkets flotte udseende, men i lige så høj grad fordi træets ru overflade og den "gummiagtige" fugemasse i noterne gør det skridsikkert at færdes på.

Men det er dyrt at lægge et teakdæk på en 33 fods båd – så vi måtte finde på noget andet.

Denne båds dæk trængte til at blive frisket op og samtidig blive mere sikkert at færdes på, så dækket blev malet med en gummiagtig dæksmaling "Decolay" fra Hempel. Malingen kan bruges på træ- og glasfiberbåde.

Der findes mange forskellige former på indstøbte skridmønstre i glasfiberbåde. Nogle mønstre er små pyramider i symmetriske mønstre, andre mønstre ligner stof og det mest almindelige mønster er en ru overflade med uregelmæssige tope som er trukket op med rulle. Et sådan mønster var der i forvejen på X 99'eren, som bliver brugt her. Det var derfor nærliggende at male Decolayen på med malerrulle, der giver den samme effekt.

Hvis man har andre mønstre må man prøve sig frem, om man skal bruge pensel, fin eller grov rulle. Start med at forsøge på et lille område som fx en cockpitkarm eller luge.

Det største arbejde ved maling af dækket er at afdække med tape mod den glatte glasfiber. Her brugte vi vinduestape, der giver en knivskarp overgang. Start ikke med at male hele båden på en gang, men tag mindre områder ad gangen, dette gælder især hvis du skal male udendørs, hvor man ikke kan regne med at vejret arter sig sådan (det skal helst være overskyet), at man kan male det hele på en gang. Her strakte arbejdet sig over en uges tid, med 3-4 timers arbejde hver dag.

Materialer: Dækket skal have to lag Decolay for at blive slidstærkt. Til en 33 fods båd skal der bruges ca. 1,5 ltr Alkyd primer, ca. 5 ltr Decolay og 1 ltr Degreaser (affedter). Samlet materialepris ca. 2.500 kr. inkl. malergrej.



1

Decolay er en fleksibel, gummibaseret plastmasse, der fås i to farver: hvid og grå. Fortyndes med vand. Som grunder bruges Alkyd primer en 1-komponent vandig epoxy primer.



2

Overflader der ikke skal males med skridsikkert Decolay, renses med cleaner og poleres, så man får en flot poleret glasfiber op mod dæksmalingen og undgår endnu en afdækning med tape.



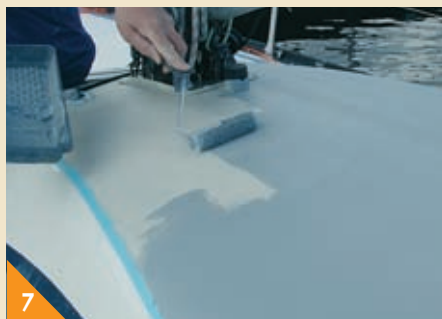
3

Brug vinduestape til afdækningen, da denne giver en helt skarp overgang. Runde hjørner klippes til med en saks. Det er et stort arbejde men det betaler sig at være præcis.



4

Dækket renses derefter grundigt med Degreaser (affedtningsmiddel), så alt snavs voks og lignende fjernes fra overfladen. Forinden hele processen starter er dækket vasket grundigt i vand.



7

Decolay rulles på med en grov rulle, der trækker malingen op i toppe. Mal ikke i direkte sollys, hvor malingen vil tørre for hurtigt og give synlige overlapning. Mal i gråvejrs som her.



5

For at den nye gummimaling ikke skal slides for hurtigt af toppene på dækket, slibes dækkes støbte skridtmønster lidt med slibemaskine. Brug slibepapir nr. 180. Støvsug grundigt bagefter.



8

Hele ruftaget har fået første gang Decolay og efter 16-36 timer kan man male anden gang. Dækket skal males mindst to gange for at blive slidstærkt nok.



6

Skridtmønsteret grundes derefter med Alkyd primer, som enten kan males på med pensel eller rulles på som her. Efter 2-4 timer kan man give dækket Decolay første gang.

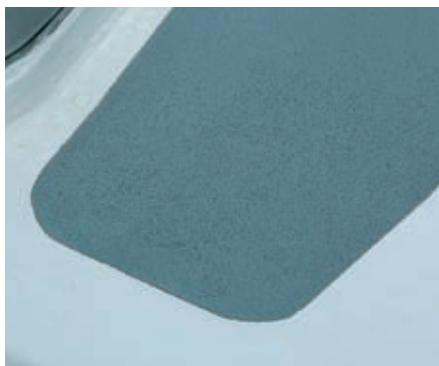


9

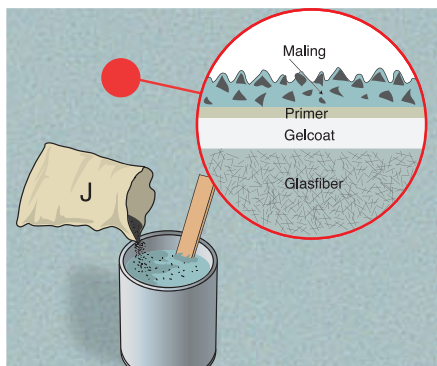
Dækket er færdigt efter at have fået to gange Decolay. Afdækningen er lige til at trække af en halv time efter sidste gang maling. Decolay har også den fordel at det er lyddæmpende.

To andre malinger til skridsikkert dæk

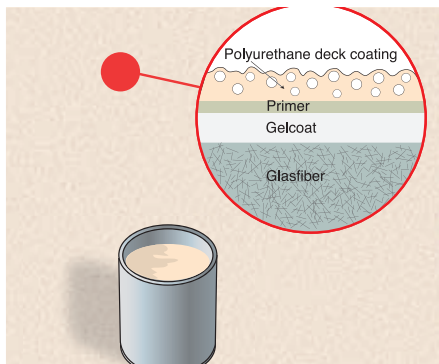
Hvis man gerne vil have et skridsikkert dæk i en helt speciel farve, kan man selv blande karborundum pulver i malingen. Dækket bliver meget sikkert at stå på, nærmest som groft sandpapir.



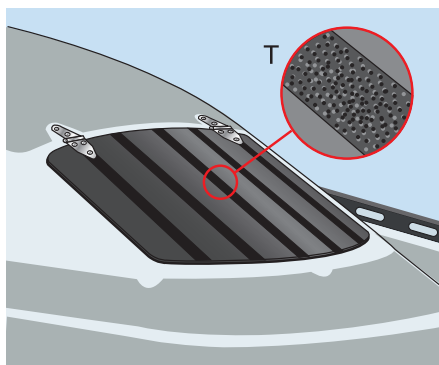
Dækket på denne stålbaad er blevet malet med en dækmaling iblandet karborundum pulver. Det giver en meget ru og grov overflade, som selvfølgelig kan variere alt efter hvor grove kornene er, og hvor meget pulver man kommer i malingen.



Lav din egen skridsikre maling. Bland noget karborundum pulver (eller fint sand) i en dåse maling. Karborundum pulver er meget skarpt og hårdt, så dækket bliver groft som sandpapir, så der skal ikke males på steder, hvor man skal sidde.



Man kan også købe færdigblandede polyuretan dækmaling, der beskytter alle typer dæk mod vind og vejr. Malingen har små krystaller blandet i malingen, der gør malingen skridsikker. Denne maling fås i mange forskellige farver.



Forluger i dækket eller på ruftaget er meget glatte, når de er våde. Hvis lugerne sidder på fordækket, hvor der skal arbejdes af gasterne, skal der sættes skridsikker tape (T) på. Tapen er selvklæbende og fås i flere bredder og farver.

Renovering og lakering af bådens træoverbygning

Forsømte træoverbygninger kan blive som nye igen, hvis man renoverer det beskadigede træ og lakerer det op igen. For at få et flot resultat skal man slibe grundigt og lakere mange gange.

På ældre både er ruftag og kahyt ofte bygget af krydsfinér eller massiv mahogni, mens resten af skroget er i glasfiber. På ruftag og kahytssider kan der med tiden være trængt så meget vand ind i lagene, at disse mange steder kan være delaminerede og misfarvede. Mange glasfiberbåde har også en skydekappe i træ eller finér, som kan trænge til en omgang.

Bådens mahognikahyt, ruftag og cockpitkarme kan blive så blanke, at man kan spejle



Med 10-15 gange lak kan man få skydekappen til at skinne som et spejl.

sig i dem. Når den gamle lak er skrabet af, her kan man evt. bruge et lakfjernerprodukt, slibes træet ned. Slib den sidste gang med håndkraft på langs ad årene i træet, hvorved man undgår tværridser, indtil alt det falmede træ er borte. Hvis det er finér, skal man passe meget på ikke at slibe igennem det øverste lag.

Derefter reparerer man evt. skader inden bejdsningen af træet. Så en let slibning inden man går i gang med lakeringen, billedserien fortæller hvordan. Træet støvsuges grundigt inden lakering, og det er vigtigt for det endelige resultat, at man lakerer et sted, hvor der ikke er støv i luften. Det kan også betale sig at vande rundt om båden, inden man giver træet den afsluttende lakering.

Til første lag lak er det en fordel at bruge en korthåret pensel, som kan arbejde lakken godt ned i træet. Til resten af lakeringen bruges en flad og relativt langhåret pensel af god kvalitet, der ikke taber hårene. Det er vigtigt, at lakken ikke indeholder luftblærer, derfor må lakkåsen ikke rystes umiddelbart før brug, og omrøring skal ske forsigtigt.

Materialer: To-komponent epoxy, to-komponent uretanhøjglanslak, én-komponent uretan-helblank lak, lakfjerner og mahogni-bejdse.

Værktøj: Rystepudser eller anden slibemaskine (ikke roterende), skrabejern, høvl, fil, skruetvinger, almindeligt håndværktøj, pensler og sandpapir.



Først fjernes vinduer, håndlister og beslag fra kahytten, og gammel lak fjernes. Med enden af en blyant banker man på træet over hele kahytten for at finde hulrum og delamineringer, som mærkes op med blyant.



Delamineringer i finéren skæres op med en skalpel og med en injektionssprøjte trykker man skumlim ned under træet. Avispapir lægges imellem klodser og skruetvinger. Hullerne i vinduer er proppet med pinde.



Når man limer, skal man tage små områder ad gangen. Når limen er hærdet, slibes alt træet med en rystepudser eller bedre med hånden, så man ikke kommer igennem den tynde finér.



Enkelte steder kan det være nødvendigt at lime ny finér på og for at dække over farveforskellen i træet og for at opnå en flottere rød farve på træet bejdes der med mahognispritlejdse (Hempel).



Efter mahognibejdsningen er kahytten lakeret med en to-komponent epoxy (West System) for at lukke træets porer. Så en let slibning og derefter to gange to-komponent uretanhøjglanslak. Det giver et godt underlag.



Til sidst er kahytten lakeret 8 gange med en én-komponent uretanhelblank lak. Skydekappen er lakeret ikke færre end 15 gange. Imellem hver lakering vandslibes eller tørslibes med nr. 400.

Membranen i sejlbåds-drevet skal udskiftes

Er dit sejldrevs membran tæt? Det blødeste punkt på bådens skrog, og det eneste værn mod indtrængning af havvand, er ved sejldrevet.

Hvis producentens udskiftningsinterval ikke følges, kan man risikere at forsikringen ikke dækker.

Her viser vi udskiftningen af membranen på en Bukh.

På Buckh motoren med sejlbådsdrev anbefales det i servicebogen at membranen udskiftes hvert 7 år. Hvis man er usikker på hvornår membranen er blevet skiftet fx ved køb af brugt båd, kan man lave en stikprøve, ved at fjerne manchetten i bunden af båden ved drevet og se op i drevbrønden. Med en kraftig lommelygte kan man lyse op i brønden og ved at kradse let med en skrutrækker kan man afsløre evt. krakkeleringer og revner i den yderste membran. Hvis der tegn på krakeleringer **skal** membranen udskiftes.

Alle kapler, slanger og elledninger blev afmonteret motoren og denne blev adskilt fra fundamentet og Z-drevet. For at kunne løfte motoren fri af fundamentet blev der fastgjort en talje til en kraftig træbjælke på tværs i kahytsnedgangen, holdes evt på plads med skruevinger. Tovværket blev halet over spillet på ruftaget.



Komplet sæt med manchetter og indre og ydre vulkaniseret gummimembran. Dipol med stik og kontaktlim. Sættet koster ca. 6.000 kr.





Inden motoren løftes op er det en god ide at mærke alle slanger og ledninger, hvor de hører hjemme med små etiketter. Brændstofsletter lukkes på hansen. Alle motorer har multistik til elektronikken. Buckmotoren skal altid løftes ud, da den har vandretliggende svinghjul. Den trækker direkte på drevet uden gear. For at man kan løfte motoren skal de fire 17 mm møtrækker på motorophænget skrues af. Og de 12 bolte på membranklemringen skal skues af. Brug 13 mm topnøgle og stjernnøgle til de vanskelige steder. En mand løfter med spillet på ruffet. Hold øje med, at alle slanger og ledninger er frigjorte. Gummimembran og membran klemring løftes op. På denne X 99 var der plads til at hælde motoren bagover, så sejldrev med propelaksel kunne kantes op af brønden.

Når motoren hænger, løsnes de 4 bolte mellem motor og drev. Flange og drev trækkes ud af gummikobling.



For at få membranen af Bukhdrevet, skal gearskiftetagen tages af, ved at fjerne boltene ved gearskiftet, vises med fingeren. Flange og drev kan nu trækkes ud af gummikoblingen. De to bolte der holder drev og flange sammen løsnes, så membranerne kan tages af. Den gamle pakning på drevet renses af og en ny pakning lægges på inden samlingen af drevet og motorblokken.



Flange og den nye yder- og indermembran smøres med sæbe (sulfo) i anlægsfladen og monteres på drev med 2 korte bolte. Den nye pakning mellem flange og motor lægges med lidt olie eller flydende pakning.

Drevet passes til under motoren så gummikoblingen går i tand med gearakslen. To lange bolte spændes på hver side, så drev, flange og motor er samlet. Andre bolte sættes i og krydspændes. Alle bolte spændes godt med hånden eller 4 kg med momentnøgle.



Membranklemringen trækkes over drevet og drevet kantes ned igennem brønden. Membranerne vrides gennem klemringen inden de lægges an mod det rengjorte fundament. De 13 mm bolte sættes i samtlige 12 huller og krydspændes med topnøgle eller stjernnøgle. Pas på ikke at overspænde boltene – 2 kg med momentnøgle er nok.

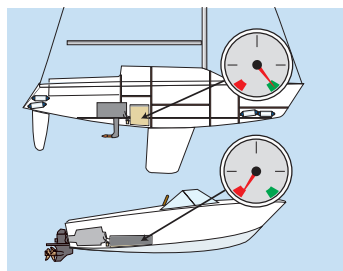
Monter derefter alle ledninger og brændstofslinger og gearkapler.

Udvendig slibes området til drevmanchetten og manchetten slibes ligeledes på anlægsfladen med nr. 80, inden påføring af kontaktklim.

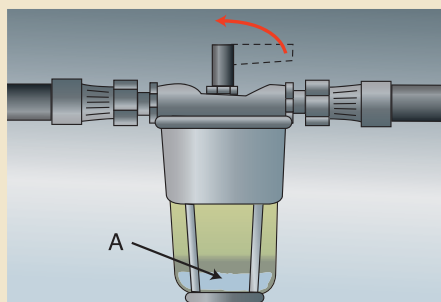
Gør motoren klar til vinterhi

Vedligeholdelse og servicering af bådens motor er vigtig for dens levetid og ydeevne.

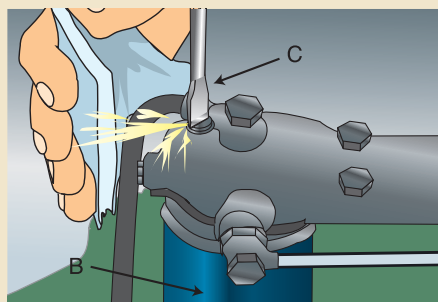
Når båden står på land er det den bedste tid til at få gennemgået og rensat motorens forskellige filtre og gjort kølesystemet vinterklar.



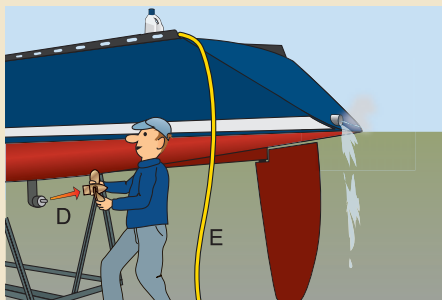
For at undgå for meget kondensvand i dieseltanken, skal denne fyldes helt op med diesel (øverst). Både med benzinmotorer (nederst) skal have tom tank om vinteren, når de er på land. På grund af brandfaren ved benzin, tillader havnene ikke at der er benzin på tanken.



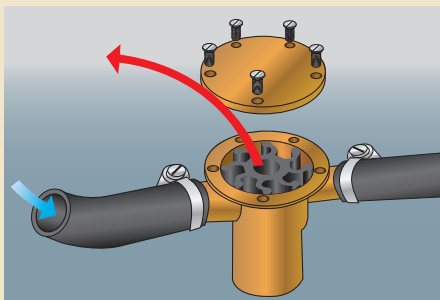
Luk brændstofhanen og rens bådens brændstoffilter. Filteret ved tanken skal tages af og renses da der ofte er snavs og vand i bunden af glasset (A), som i kraftig søgang kan hvirvles med brændstof ind i motoren, med motorstop til følge.



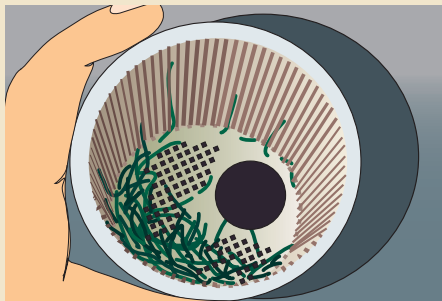
Filteret ved motoren skal også renses eller udskiftes (B). Nogle filtre har en aftapningsskruer i bunden. Når filteret er rensat skal brændstofsyste­met udluftes. Pump manuelt med pumpen til der presses diesel ud ved skruen (C), og spænd derefter denne.



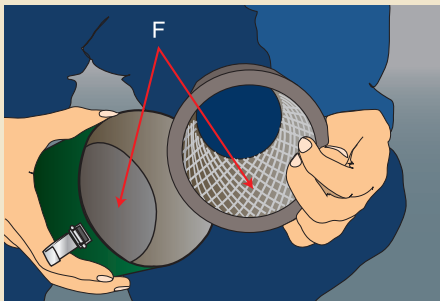
Tag propelleren med hjem (D). Saltvankølede motorer skyldes igennem med ferskvand (E). Efter ca. 15 min. tilsættes kølevæske i passende mængde – og motoren stoppes. På ferskvands-kølede motorer kontrolleres niveauet.



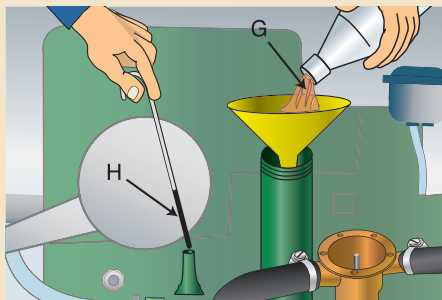
Dækslet til vandpumpen tages af og impelleren tages ud. Hvis gummet på impelleren er revnet skal den udskiftes. Følg instruktionsbogens anvisninger på hvor ofte impelleren skal udskiftes. Akslens simmerringe skal evt. også udskiftes.



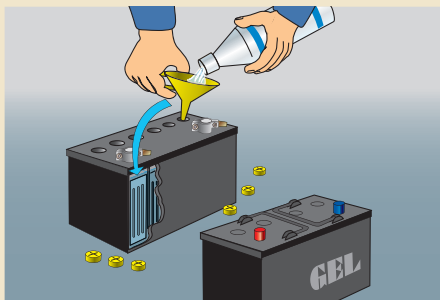
Kølevandsfilteret tages ud af beholderen og renses. Der er som regel altid en del snæs og søgræs i filteret. På grund af siens store overflade betyder en smule søgræs ikke noget, men det er rart at starte sæsonen med et helt rent filter.



Luftfilteret skal renses eller helt udskiftes. Hvis det er et filter af syntetisk stof (F), kan det renses med rensed benzin eller andet syntetisk rensmiddel. Filteret skal være helt tørt inden det igen monteres. Nogle filtre er af papir og udskiftes.



Motorolien tappes af, og ny olie (G) hældes på. Med oliepinde (H) kontrolleres, at der er fyldt helt op. Gearboks oliestanden i Z-drevet kontrolleres også. Hvis gearolien er uklar, kan der være en utæthed i drevet.



Batterier skal være fuldt opladede, for at tåle frost. Så har man ikke mulighed for at lade ved båden, skal batterierne med hjem. Før opladning skal der ofte fyldes lidt demineraliseret vand på. Nederst et vedligeholdelsesfri batteri med "gele".

Nyttige tips når båden går i vinterhi

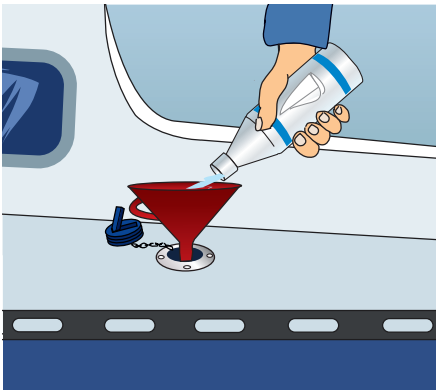
Sidst på efteråret kan du begynde med at gøre båden klar til at komme på land og du vil spare tid til foråret.



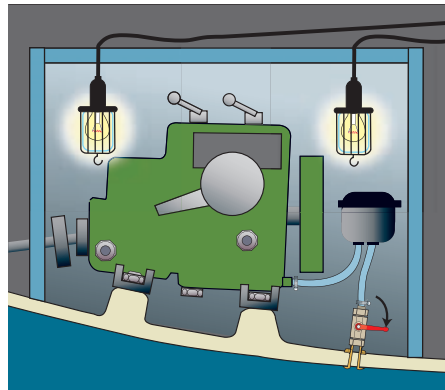
Hvis du har en båd med trækahyt eller meget ædelt træ på båden, er det en god ide at gå træet igennem og skrabe løs lak af, slibe og derefter lakere for at forsejle træet, så der ikke trænger fugt ned i revner og sprækker.



Fribordet vaskes af med båd-shampo og er der steder med meget snavs og sod renses disse områder med yacht-cleaner. Hvis vejret er til det, kan fribordet renses af med cleaner og bagefter pole-res med voks, så tager gelcoat'en ikke imod snavs.



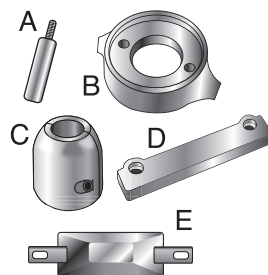
Vandtanken skal tømmes og derefter hældes et desinfektionsmiddel "vandtankrens"+ vand i rette forhold. Til foråret fyldes tanken og tømmes igen, så den er skyllet igennem. Dieseltanken bør være helt fuld for at undgå kondens vand.



Er båden i vandet hele vinteren kan du sikre dieselmotoren mod frostsængninger med 2 arbejds-lamper med en 25 W glødepære. To, hvis der skulle springe en pære. Husk at vintersejlskræ-ver en udvidelse af dækningen på forsikringen.

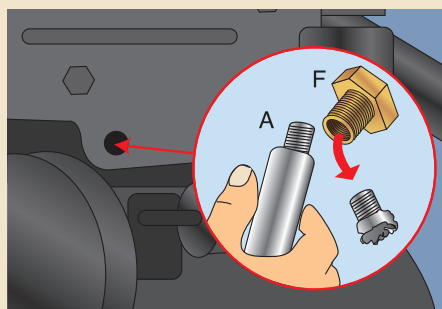
Sæt nye anoder på og undgå korrosion

Før søsætningen af båden skal alle anoder på båden og i motoren tjekkes og tærede anoder udskiftes. Galvanisk tæring opstår i vand, når forskellige metaller er i elektrisk forbindelse med hinanden. For at beskytte metaller på båden monteres offer-anoder i forskellige metaller, alt efter om det er saltvand eller ferskvand man sejler i.

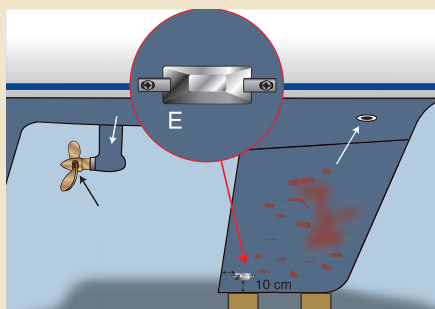


A anode til motorblok. B anode til sejlbaadsdrev. C anode til skrueaksel. D anodeblok til drev. E offeranode til bådens skrog.

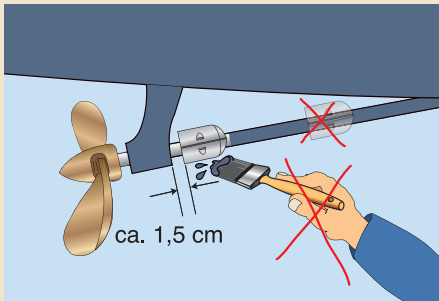
Anoderne kan være fremstillet af zink, aluminium eller magnesium. Bland aldrig anodetypernes metal. Brug samme metal overalt.



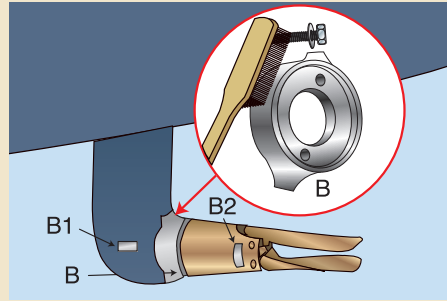
Vandkølede motorer har næsten alle en bolt (F) til en anode (A) i motorblokken for at undgå at vitale motordele tæres. Det er en anode man kan være tilbøjelig til at overse. Se i motorens bestjeningsvejledningen hvor den sidder.



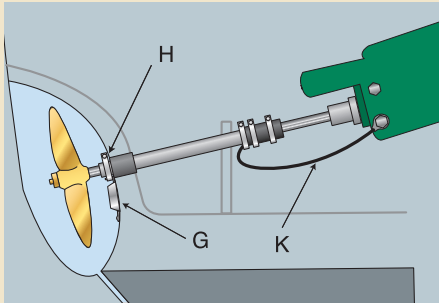
Bådens søventiler drev og propeller er udsatte steder for tæring. Specielt søventiler tæres og tærede ventiler skal udskiftes! En jernkøl, der på trods af god maling rustner, kan beskyttes med en offeranode (E), der monteres nederst på kølen.



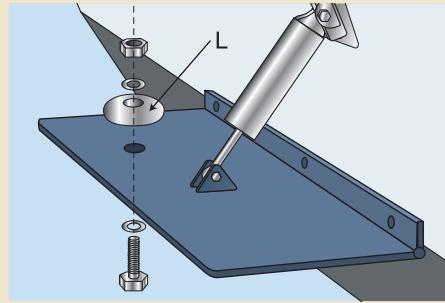
Anoden sættes fast på en blank affedt skrueaksel, så der er god elektrisk forbindelse og tæt på bæreløjet. Anoden og akselen under den må ikke males. Anoden skal kunne "se" det metal (propellen, akselen og løjet) som den skal beskytte.



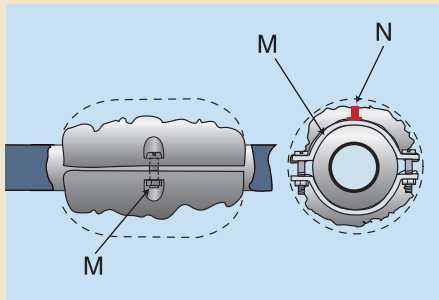
På aluminiumsdrev benyttes aluminium/zink anoder (B). Rens skrueerne grundigt når ny påsættes. På mange drev er der flere anoder (B1, B2, B3). Magnesium anoder må ikke bruges på aluminiumsdrev i saltvand eller brakvand.



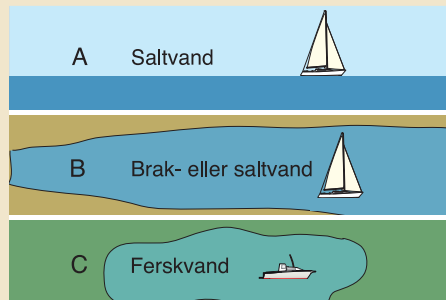
Både med lang skrueaksel, skal bruge en anode (G), der forbindes med stævnrøret med et syrefast rustfrit spændebånd (H), type 316. Motorblok og stævnrør forbindes elektrisk med et 4 mm 2 PVC-isoleret kobberkabel (K) med flere tråde.



Trimflaps beskyttes individuelt (L) (forbind dem ikke med hinanden). Rør i stål skal også beskyttes med særskilte anoder. Rorblade i stål skal have anoder på begge sider. Sørg for at skabe god elektrisk kontakt. Fjern maling og rens monteringsfladen.



Anoder skal skiftes når de er 50% korroderet. En indvendig ståløjle (M) holder sammen på anoden. Anoder af mærket "Navalloy" har en indbygget indikator "red spot" en rød plastikprik (N), der kommer til syne, når anoden skal skiftes.



Der skal bruges forskelligt anodemateriale alt efter hvor båden sejler. (A) saltvand, zink eller aluminiums anoder. (B) brak- og saltvand, aluminiumsanoder. (C) ferskvand, magnesium anoder. Dog ikke på træbåde, da de beskadiger træet.

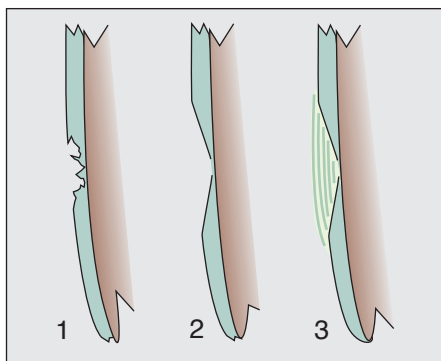
Udbedring af glasfiber-skader på køl

Hvis der ikke er tegn på farlig delaminering, kan man selv reparere. Det er vigtigt at få ny glasfiber til at hæfte godt på gammel glasfiber, så der ikke trænger vand ind i kølen med efterfølgende rustskader.



Båden har været på grund og store stykker glasfiber er slået af kølens forkant. Det er nødvendigt at reparere med ny glasfiber. Fjern løs glasfiber om efteråret og lad kølen tørre ud i vinterens løb, så al fugt er væk.

Det beskadigede glasfiber slibes ned til sundt laminat eller helt ind til jernkølen (1). Der slibes ned til et affasningsbryst på ca. 15 gange laminatets tykkelse (2). Glasfibermåtter klippes til i passende størrelser og glasses på skaden indtil den rette tykkelse er nået (3). Når polyesterens er hærdet kan der slibes, spartles og males.

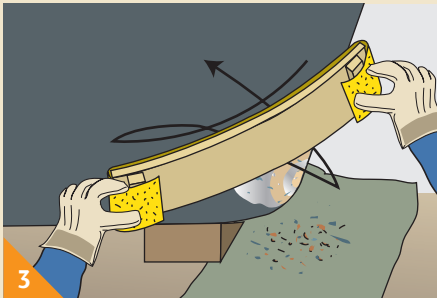




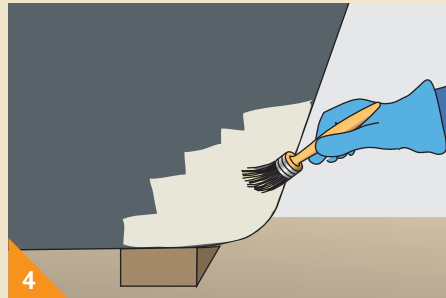
Brug en vinkelsliper evt. med metalskive med ru korn. Der skal slibes helt ind til jernkølen så metallet bliver blankt. Kanterne af glasfiberen affases, så de nye glasfibernætter har noget at hæfte på. Brug beskyttelsesmaske og briller.



Om foråret hvor lufttemperaturen er lav er det nødvendigt, at sætte varme på, så glasfiberen kan hærde. Brug en varmeblæser eller en varmelampe med infrarøde stråler er også rigtig god til mindre områder.



Når glasfiberen efter et par døgn er hærdet slibes overflødig glasfiber væk og ujævnheder spartles op med 2-komponent epoxyspartelmasse. Efter hærdeningen slibes grundigt med et bøjeligt slibebræt, så kølen får sin strømlinieform tilbage.



Til slut forsejles reparationsområdet med 2-komponent primer i mindst 3 lag. Efter en let slibning afsluttes med bundmaling. Nu er kølen som næsten ny igen. Hold øje med reparationsstedet, kommer der rust ud, må du reparere igen.

Blanding af polyester og hærder

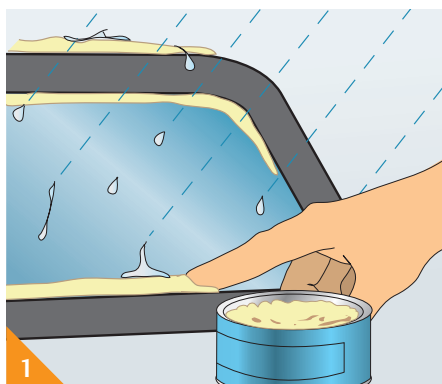
Til en stærk glasfiberreparation skal polyester og hærder blandes i et præcist forhold. Som regel skal der 2% hærder eller 2 gram hærder til 100 g polyester. Det er svært at måle små mængder, brug en plastsprøjte med mål. Lad blandingen stå 2 minutter før brugen, og brug den inden den stivner efter 15-20 minutter. Blad ikke større portioner ad gangen, end du kan nå at bruge inden den hærder. Temperaturen på bådens skrog (ikke lufttemperaturen) skal være over 17-18 grader, ellers får polyester mindre end 30-40% af sin mulige styrke. Temperaturen skal være konstant over 17-18 grader i nogle timer. Ved konstant 20 grader i 1 - 2 døgn opnår polyester 100% styrke. Polyesterklatter kan fjernes med acetone.



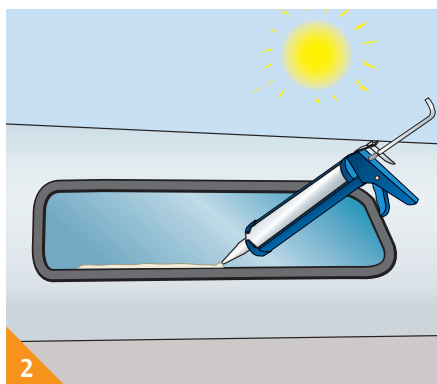
Stop irriterende vanddryp i kahytten

Vådt sengetøj kan godt ødelægge en ellers god sommertur.

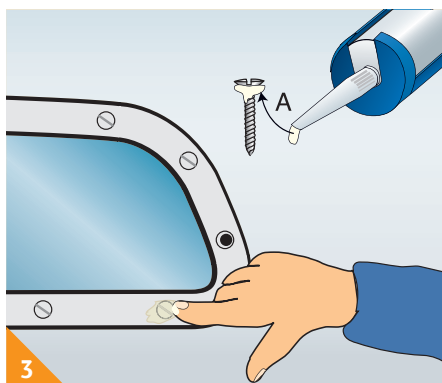
Vanddryp i kahytten skal stoppes inden de giver fugt og mug i kahytten.



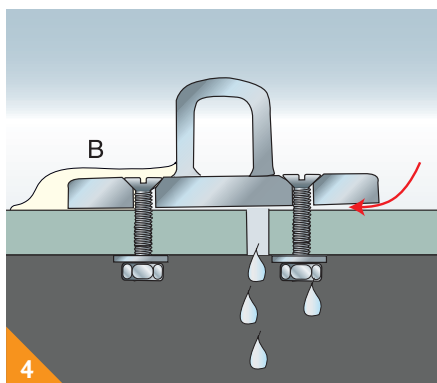
Indtrængende vand og dryp i kahytten skal stoppes. Som regel er det luger og vinduer, som er utætte. Som en nødløsning kan man smøre konsistensfedt eller margarine på med fingeren, også selv om det stadig regner.



Hvis det hjalp med konsistensfedtet kan man efterfølgende, når vinduet er tørt komme silikone fugemasse på de utætte områder – men først skal området affedtes med acetone. Senere skal vinduet afmonteres om fuges helt om.



Hvis det tydeligt kan ses at vanddryp kommer fra skrueerne i rammen, skal skrueerne tages ud og påføres polyurethan fugemasse (A) inden de skrues i igen. Fugemassen hærdner op til en elastisk gummilim der holder tæt.



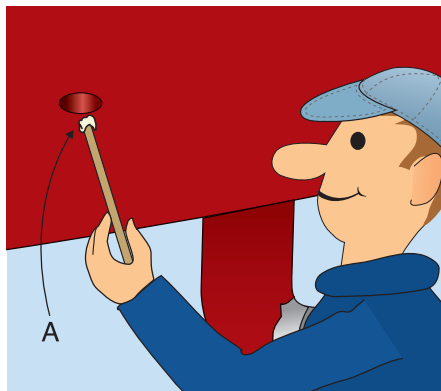
Tit kommer der vanddryp fra beslag i dækket, hvor der ikke har været nok fugemasse under beslaget. Det bedste er at afmontere beslaget og lægge ny fugemasse under, men en midlertidig udvendig reparation kan også bruges (B).

Tips til klargøringen af båden

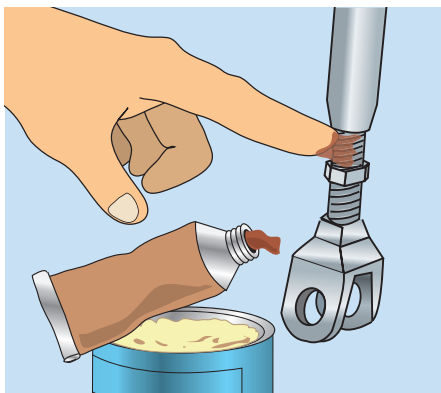
Her får du en række tips til forårsklargøringen, som gør det nemmere for dig at male, rigge og klargøre båden med et bedre resultat.



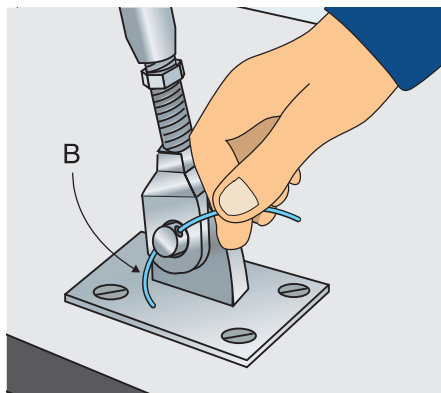
Ved 5° kan man male med de fleste produkter, men malingen er svær at stryge på og fordele – den er simplethen for sej. Hvis du stiller dåsen og malebakken på en gammel varmepude, kan du hæve temperaturen til ca. 10° og så flyder det bedre.



Det er en god ide at smøre kugleventilerne udefra – så slipper du for at skille slangerne ad indvendig i båden. Sæt en klump saltvandbestandigt fedt for enden af en pind (A) og gnid det rundt på vetilen. Åbn og luk et par gange indvendig.



Vantskruernes gevind skal smøres med fedt, så er det meget nemmere at totte riggen op – og riggen skal på mange både sættes hårdt (mere end du tror). Det bedste at bruge er bronzefedt, men "Super Lube" med teflon kan også bruges.



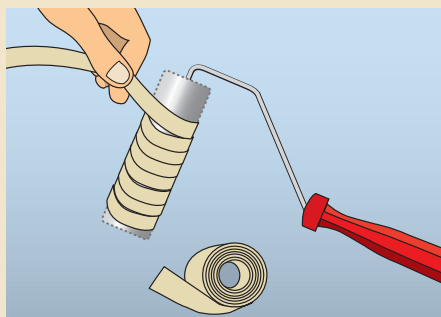
Alle kender problemet med at få sat ringsplitterne i boltene, når fingrene er kolde og valne. Brug i stedet små stykker ståltråd (B), som du hurtigt kan sætte i. Senere når der er faldet ro over båden, kan du udskifte til de rigtige splitter.

Malertips til klargøringen

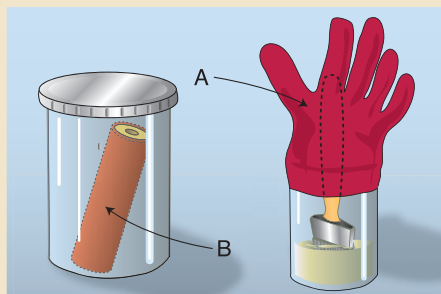
Forårsklargøringen af båden er for nogle sejlere blot et besværligt arbejde, der hurtigt skal overstås, men for de fleste sejlere er arbejdet en stor fornøjelse. Her får du nogle gode tip, der starter med at du altid skal læse brugsanvisningen grundigt, inden du går igang.



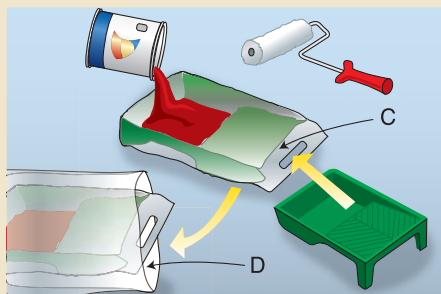
Når båden lige er blevet poleret eller malet, er det en god ide at sætte noget beskyttende plastic på fribordet for at beskytte mod hængestroppe, som kan være meget snavsede, når båden søsættes.



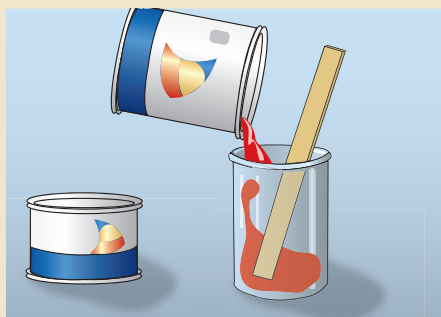
Malerrullen er et effektivt værktøj til store overflader, som fx bunden. Nye filtruller har tendens til at efterlade løstsiddende luv i malingen, men dette kan undgås ved at vikle tape omkring og trække det af igen, hvorved løs luv følger med.



Skal man fx bruge malerrullen af flere omgange, kan den holdes klar i et syltetøjsglas (B) (gælder ikke 2-komponent maling). En gummihandske (A), har plads til skaftet i en finger, når den er krænget ned over glasset.



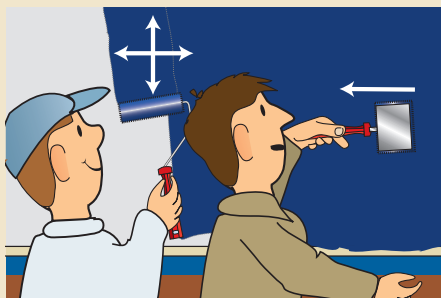
Malerbakken kan genbruges hvis du trækker en plasticpose udenpå. Vend vragen ud på posen (C), da posens farvede tryk kan opløses af malingen. Hvis du skal holde en lille pause, kan du lægge bakke og rulle ned i endnu en plasticpose (D).



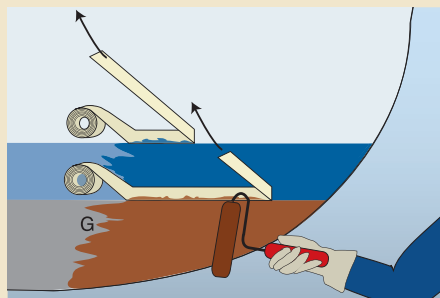
Det kan betale sig at omhælde malingen til mindre bøtter, som du arbejder med. Hermed kan du holde låget lukket på originalbøtten, så den holder sig bedre til senere brug. Rør malingen godt op med en trærørepind.



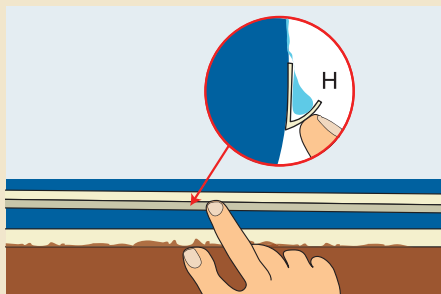
Inden du maler skal alt slibestøv og voks fjernes. Vask med bådshampoo. For at kontrollere at alt voks er fjernet kan en vandforstøver (E) bruges. Hvis vandet "perler" er der stadig voks tilstede og der må renses efter med affedningsmiddel (F).



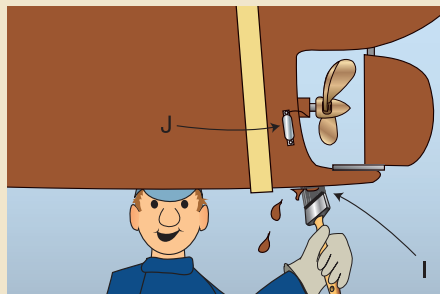
Maling med 2-komponent maling bliver bedst, hvis der er to personer om arbejdet. En fordele malingen med rulle eller pensel og slutter med lodrette strøg – så kan personen med malerpudden se, hvor der skal glattes.



Start med at male oppefra og nedefter, når en anden farve vandlinje skal males. Bunden (G) males til sidst. Malertapen skal tages af inden malingen hærder helt op. Hvis tapen sidder for længe og evt. bliver fugtig, er den vanskelig at få af igen.



Det sker ofte i foråret at der kommer en lille regnbyge. Du kan undgå, at vandet løber ned af siden og laver striber i det nymalede, ved at sætte tape ovenover. Når tapen sættes på bøjes halvdelen opad, så der bliver en lille "tagrende" (H).



Når båden hænger i løftestropperne skal du have sandpapir og lidt bundmaling parat (I). Slib der hvor klodser og bådstøtter har været og mal bundmaling på. Husk at kontrollere at anoder (J) er gode nok, og undgå at overmale dem.

Rigtig vedligeholdelse af sejl

Det kan betale sig at passe på sine sejl. Om efteråret når sejlene tages af båden skal de skyldes i vand og evt. renses for pletter.

Derefter skal de lægges rigtigt sammen, så vil de holde længere. Nye materialer betyder at man skal være omhyggeligere med sine sejl, hver gang man har været ude at sejle.

Der bliver hele tiden gjort indviklede nyskabelser i konstruktionen, materialerne og overfladebehandlingen. Imprægneringen og overfladebehandlingen, der skaber "finish" er meget komplicerede processer. Vævningen og trådene man bruger bliver også mere specialiseret. Da prisen på sejl er forholdsvis høj, er det let at forstå, at man som tur- eller kapsejler, skal passe på sine sejl.

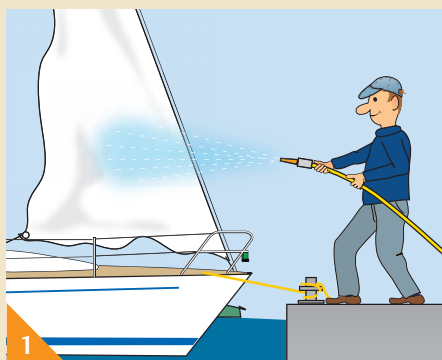
Som kapsejler skal du aldrig bruge dine bedste sejl, hvis ikke det er højst nødvendigt. Egentlig skal man bruge ét stel sejl til de mere vigtige sejladsere og et andet til mindre vigtige, aftenmatcher, til-og-fra-sejladsere osv.

Ethvert kapsejlssejl har en meget begrænset levetid, moderne sejl med kevlartråde nedbrydes af sollysets UV-stråling og det er derfor vigtigt at storsejlet, når det sidder på båden er dækket af en bompresenning, og genuaen ligeledes er beskyttet med et overtræk eller taget af og rullet sammen.

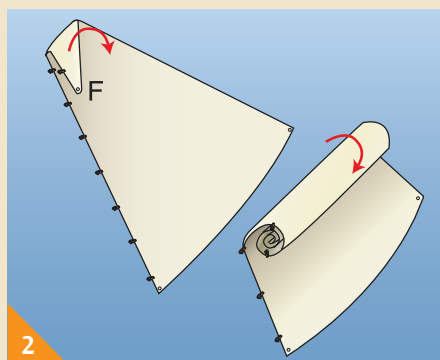
Om efteråret skylles især forsejlene og spileren i ferskvand for at få alt saltet ud af sejlet. Tør genuaen på båden, spileren breddes ud i cockpittet, lad være med at hejse spileren op hvis der er vind, den vil blafre ind i riggen og slå overfladebehandlingen i stykker. Opbevar altid sejlene tørt.



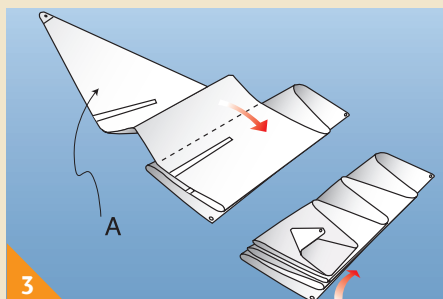
Dugen på denne genua er fremstillet som en membran af film, taffeta og Technora tråde (sort). Technora tråde er ikke så følsom overfor solens UV-stråler, som fx Kevlar og Spectra tråde. Fælles for disse sejl er, at man ikke må bruge klorholdige væsker på dem.



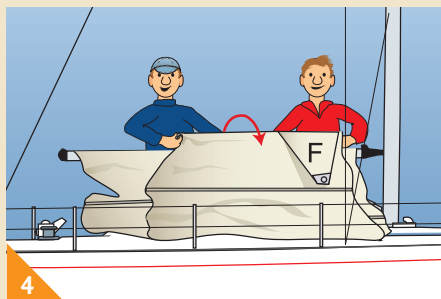
Forsejlene er altid udsat for en del bølgesprøjt og der vil sætte sig en masse salt i sejlet. Dette salt skal ud af sejlet, ellers vil det suge fugt til sig i løbet af vinteren og evt. give mugpletter. Skyld sejlet grundigt og lad det sidde på båden og tørre helt.



Nye sejl der er syet af dug med Kevlar, Spectra og Mylar har bedst af at blive rullet og opbevaret i en lang sejlpose. Start med folde faldbarmen (F) en halv til en hel meter langs forliget, og begynd derefter at rulle så forliget holdes lige med alle løjerter synlige.



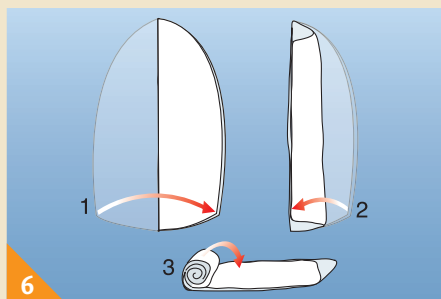
3 Dacron storsejl eller fok med sejlpinde skal foldes så agterliget (A) holdes lige, derefter vil det være muligt at folde sejlet på langs og komme det i pose. Om vinteren kan sejlpindene tages ud, men det er ikke nødvendigt.



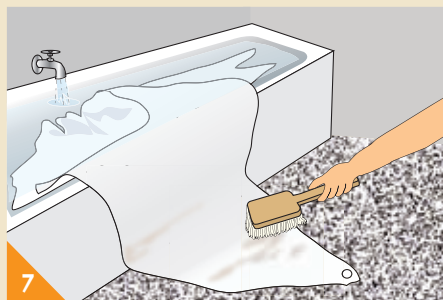
4 Kevler sejl med Mylar eller en stiv Dacron dug har bedst af at blive rullet. Er der gennemgående sejlpinde går det nemmere og pindene holder på dugen så den ikke knækker. Start med at folde faldbarmen (F) ind over bommen og begynd at rulle.



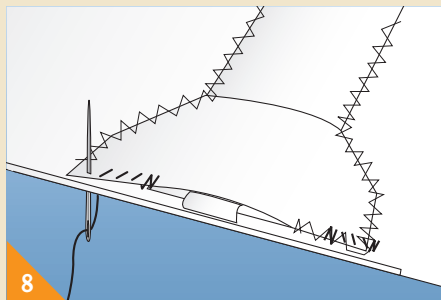
5 Spileren er godt mættet med salt. Saltet skyldes ud i lunket vand i et badekar evt. tilsat lidt opvaskemiddel, hvis der er pletter. Sejlet skyldes derefter. Der må ikke bruges klorholdige midler til spileren som er af Nylon og heller ikke på Kevlar sejl.



6 Når spileren er knastør har dugen bedst af at blive foldet sammen. Læg skødebarmene ind over hinanden 1, fold derefter en gang mere til kvart bredde 2, og til sidst rulles spileren sammen til en pølse og lægges i spilerposen.



7 Polyester/Dacron og Mylar sejl kan godt tåle en svag kloropløsning 1% til at fjerne evt. mugpletter med. Læg sejlet i blød i nogle timer og gnid evt. med en blød børste på områder med mug. Sejlet skyldes derefter grundigt i lunket vand og tørres.



8 Fokken og storsejlets sejlommer er altid udsat for stort slid, når båden stagvender banker fokken ind i masten og storsjlet rammer agterstaget. Kontroller syninger og forstærk dem evt. med en ekstra syning. Pas på ikke at sy ned i lidselinen.

Storsejlet pakkes på under ét minut

Det kan svare sig at få sat gennemgående sejlpinde i det gamle storsejl, eller bestille et nyt. Bjærgningen af sejlet bliver meget nemmere – specielt hvis man også monterer lazy jacks der holder på sejlet.

De fleste sejlmagere har i dag udviklet en eller anden form for storsejl med gennemgående sejlpinde og lazy jacks (liner, der holder sejlet på plads, når det bjærges). I dette kapitel er der valgt et system fra Elvström Sails.

Elvströms Zippack Airflow system gør det virkelig nemt at bjærge sejlet og få det hurtigt af vejen, inden man sejler i havn. Det tager faktisk under ét minut, så er hele sejlet stuvet væk i en sejlpose på bommen, der lukkes med en lynlås.

Sejlladmæssigt er det også en stor fordel med gennemgående sejlpinde. Storsejlet står

mere roligt og blafrer ikke så meget i agterliget, hvilket forlænger sejlets levetid.

Når storsejlet tages ned, skal faldet være omhyggeligt kvejlet og lagt tilrette sådan, at faldet kan løbe uhindret. Derefter sejles båden op i vindøjet, og faldet slækkes. Nu daler sejlet ned imellem lazy jacks-linerne, og de lange sejlpinde gør, at sejlet holdes på plads og lægger sig i regelmæssige folder.

Derefter er der så kun tilbage at lyne den aflange pose på bommen til. Elvströms Zippack system kan købes separat og er meget nemt at montere på mast og bom.



Storsejl med gennemgående sejlpinde og Elvströms Zippack på bommen er her monteret på en X 99.



1 Bådens sejles op i vindøjjet. Faldet slækkes, og storsejlet begynder at dale hurtigt ned mellem lazy jack-linerne.

3 Lynlåsen øverst på Zippacken trækkes fremad, og den sidste del af sejlet stoppes ned, så lynlåsen kan lukkes helt.



2 Hele sejlet er faldet på plads, undtagen den øverste meter, som må hjælpes ned. Men ellers lægger sejlet sig i pæne folder.

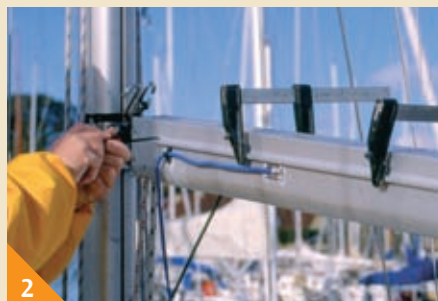


4 Storsejlet er pakket væk, og udsynet fra cockpittet er perfekt. Zippacken er i bunden forsynet med et net med luftcirkulation til tørring af sejlet.

Sådan monteres Zippack og lazy jacks



Zippack-monteringssættet består af: Selve posen og aluminiumsskinner til at holde posen fast på bommen. Lange glasfiberpinde til posen og diverse blokke, skruer og beslag.



Små aluminiumsskinner med hulkel skrues på bommen i hele dens længde. Zippackens underlig trækkes derefter på skinnerne på hver side af bommen.



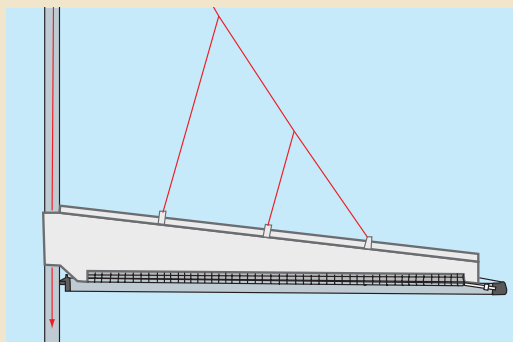
For enden af Zippacken er der monteret en lille gjordstrop, der sættes fast på bomnokken. Ved hjælp af stroppen kan underliget i Zippacken tottes.



Zippacken har lange, gennemgående sejlpinde, der sættes ind i en kanal, som derefter lukkes med Velcro. Sejlpindene leveres i stykker a 1 meter lige til at samle.



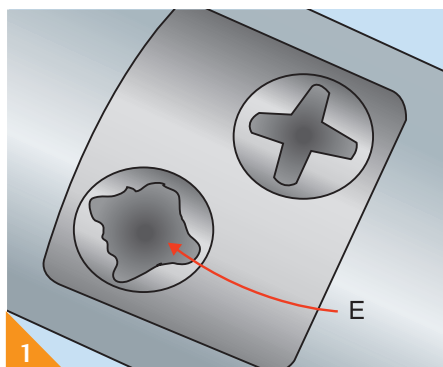
Til slut monteres blokkene til lazy jack-linerne på mastens øverste salling. Blokkene skal sidde ca. 25 cm fra masten.



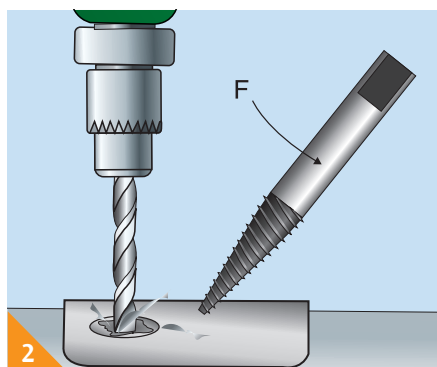
Liner er ført fra 3 punkter på hver side af Zippacken til blokke i sallingen og ned til mastefoden og til cockpit.

Sådan får du en skrue med ødelagt kærv ud

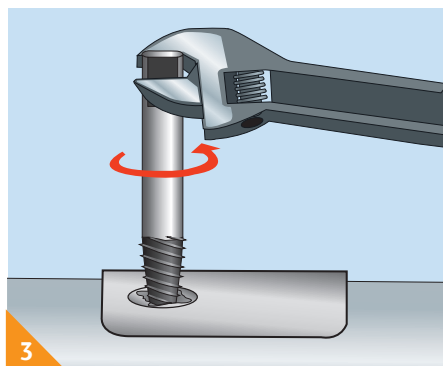
Hvad gør man når kærven i en skrue er blevet ødelagt ved forsøget på at skrue den ud. Beslaget på fx masten skal tages af, så noget må der gøres. Se her hvordan.



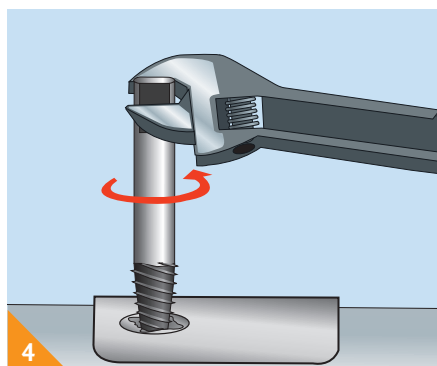
Hvad gør man når stjerneskrutrækkeren har ødelagt kærven (E) i en skrue eller en bolt, så denne ikke kan drejes rundt og komme ud, hvis man fx skal have nyt beslag på masten. Man tager en "ornepik", sådan kalder fagfolk denne gevindtap.



Men inden "ornepikken" (F) kan bruges skal der bores et hul ned i skruen. Hullet skal være et par mm mindre end dimensionen på skruen eller bolten, så gevindet i det emne skruen er sat i ikke ødelægges.



Når hullet i skruen eller bolten er boret 8-10 mm ned, sættes "ornepikken" i hullet og denne drejes mod uret rundt med en svensknøgle. "Ornepikken" vil dreje sig ned i skruen og på et tidspunkt sidde så fast, at skruen begynder at løsne sig.



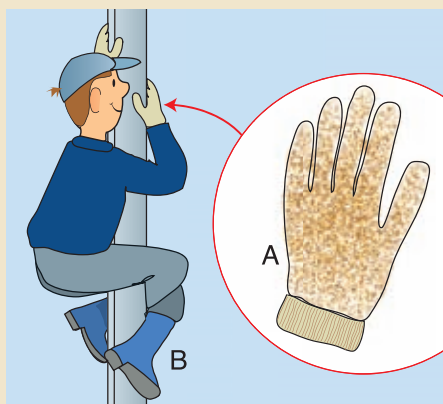
"Ornepikken" kan købes i forskellige størrelser fra 2-10 mm. Ved at bruge "ornepikken" til at få skruen ud, får man ikke ødelagt gevindet i emnet, som hvis man havde boret hele skruen ud med et metalbor.

6 måder at nå mastetoppen på

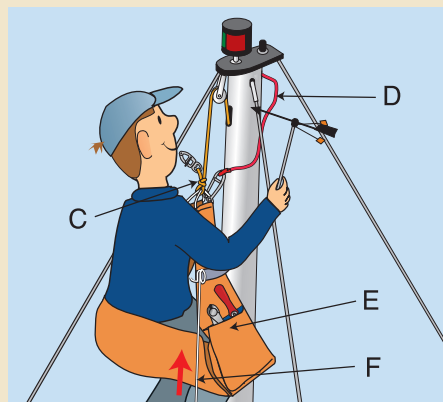
Alle sejlere kommer på et eller andet tidspunkt ud for, at de må en tur i masten for at reparere noget udstyr, sætte et nyt fald i eller hente et fald ned, som er røget til tops. Her for du 6 gode råd til at komme i masten, men hav altid en hjælper parat om bord i båden.



Til venstre er en gast hejst op i masten ved hjælp af et fald. Man skal holde godt fast når båden girer fra side til side i rum sø. Så er det nemmere i havn, hvor man kan bruge mastekranen



Hvis man har fysikken til det, kan man klatre op i masten ved at bruge handsker (A) med gummi på håndfladerne og gummistøvler (B), så man kan klemme sig fast med benene. Man kan hvile sig ved sallinshornene og evt. sikre sig med en livline.

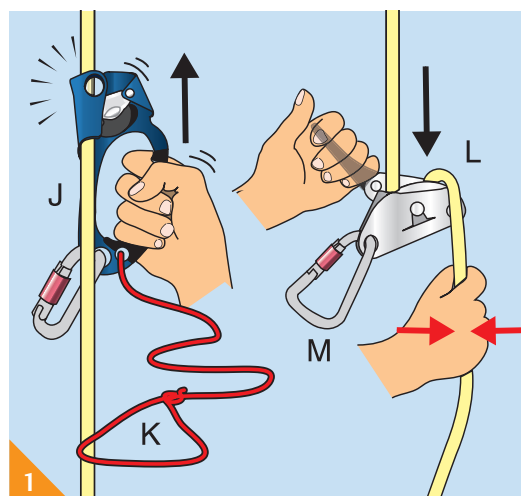


Den sikreste måde er at blive hejst op i et fald sidende i en bådsmandsstol. Brug ikke sjæklen i faldet men bind et pælestik (C). Sæt et ekstra fald i som sikkerhed (D). Husk alt værktøj (E). En tyd line (F), er til at hejse glemte ting op med.

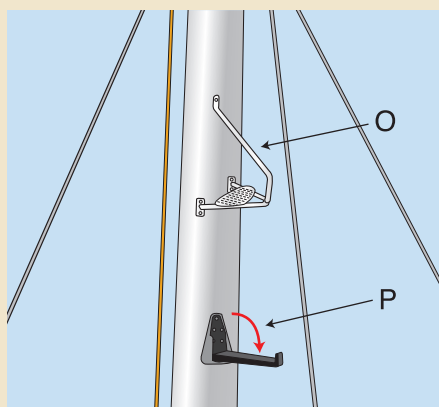


Det er bedst med 2 hjælpere på båden, når man bliver hejst op i faldet. Den ene drejer og den anden holder i tampen, specielt hvis der ikke er selftailing.

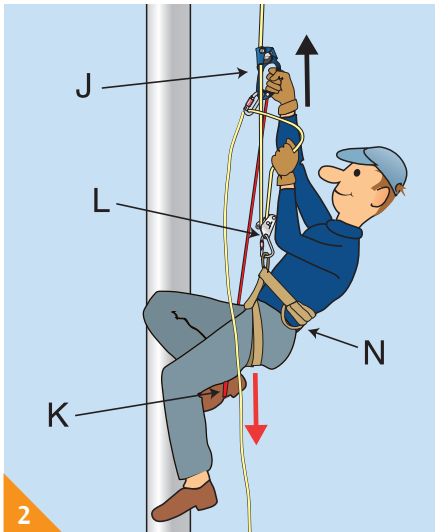
Bjergklatringsudstyr



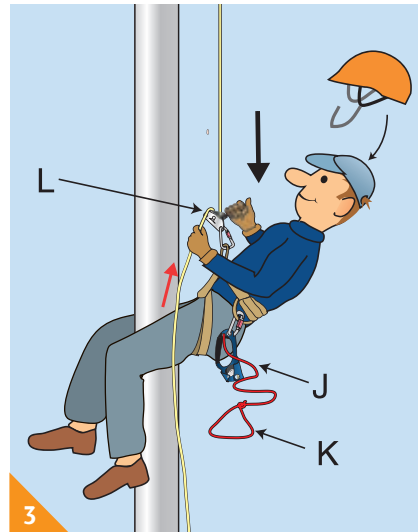
Dette udstyr bruges af riggere og er meget sikkert. Håndtaget (J) har et frølår, der låser sig fast om klatretøvet. Til håndtaget er bundet en line med fodstrop (K). (L) er en tovbræmse, når man skal ned. Sjæklen (M) sættes fast i klatreselen.



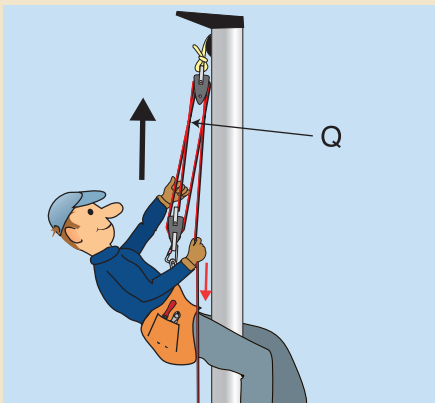
Langturssejlere behøver noget mere stabilt, når de skal op i masten. Faste trin på masten gør det meget nemt at komme op. Der findes flere typer. O er en trepunktsbøjle i rustfrit stål og P er trin der slås ned når de skal bruges, de kan være fremstillet i plast.



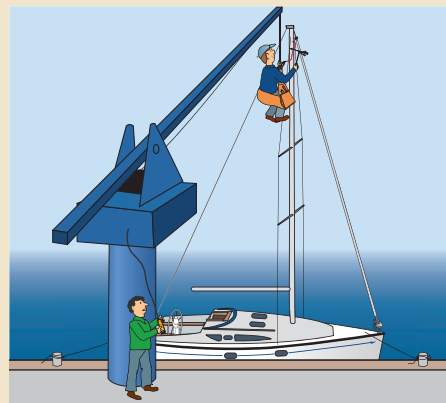
2 Et klatretov 8-13 mm hejses op i storejlsfaldet. Ved at strække benet (K), løfter man sig op og flytter hånden (J) et stykke opad, samtidig med at man haler i linen, der er skåret igennem (L), der låser tovet. Klatreselen (N) er nødvendig (brug ikke bådsmadsstol).



3 Når man skal ned, fjernes (J) og sættes fast i selen. Derefter holder man godt fat i den løse ende af tovværket og løsner bremsen (L), hvorefter man kan fæse sig ned. Brug handsker for at undgå brandsår i hånden. Øv dig inde i havnen, i rum sø bruges en hjelm.



Hvis man har små spil på båden, eller måske slet ingen spil, kan man anvende en 4-skåret talje (Q) som man først hejser op med et fald (bind taljen fast med pælestik). En hjælper på båden haler nu gæsten op, og man kan også selv hjælpe til.

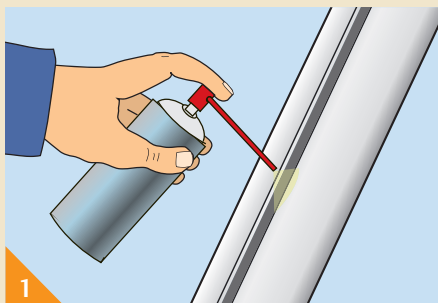


En stor mastekran kan også bruges. Men man skal passe på sine instrumenter og Windex i toppen, da kranens arm eller wire nemt kan rive disse af, når båden gynger. Vent med at montere disse ting til mastetoppen er lidt væk fra kranen.

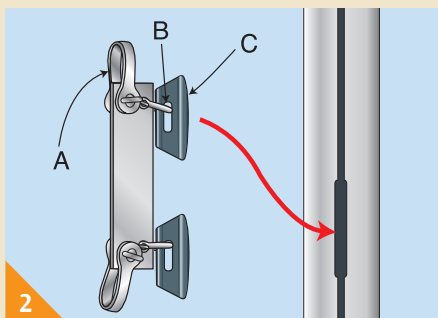
Gode tips til rigningen

I stedet for en løftestrop rundt om masten kan du bruge en kraftig slæde til at sætte i hulkehlen, så undgår du at skulle hente en strop ned fra masten, som sidder over sallingshornene.

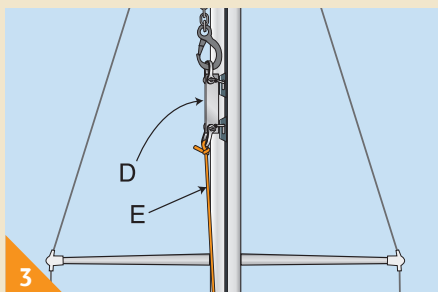
Her får du også andre små tips til hvordan du får en bedre rig.



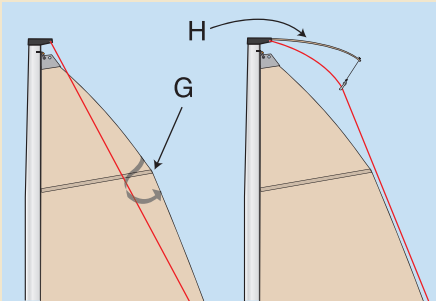
Inden masten sættes på båden skal du huske at spøjte noget glidemiddel i hulkehlen. Det kan enten være noget spray Silicone eller et universalsmørremiddel med Teflon, som findes i en både våd og tør udgave.



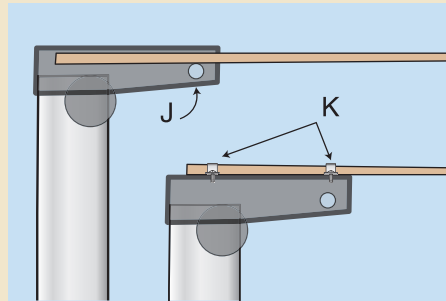
I stedet for en tovværksstrop rundt om masten, kan du lave en slæde til hulkehlen. Brug et stykke rustfrit stål på 40 x 160 mm og 3-4 mm tykt. Bor huller til store sjækler (A) og mindre sjækler (B). Sæt metalslæder (C) på – brug ikke plastsælder!



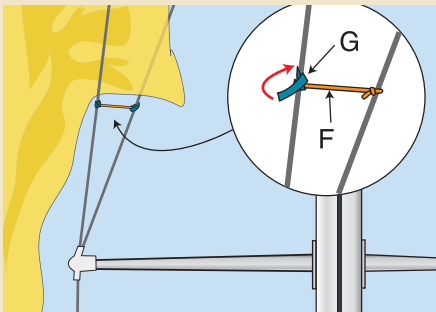
Når masten skal på (eller af) båden, sættes slæden (D) i hulkehlen og placeres et stykke over midten af masten, så tyngsdepunktet ligger forinden. For at slæden skal blive på plads bindes tovværk (E) ned til bombeslaget eller et spilerstagsøje.



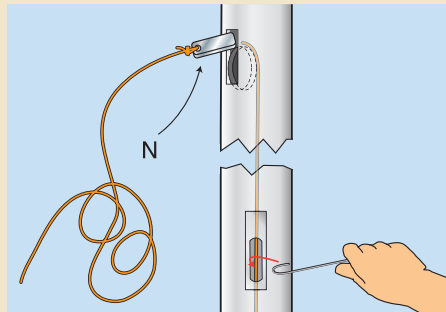
Store kapper er moderne. Skal du have nye sejl, kan storsejlet gøres mere effektivt med en længere sejlspind i toppen (G). Men ulempen er, at kappen fanger agterstaget i stagvendingerne, men en fiberpind (H) i toppen kan forhindre dette.



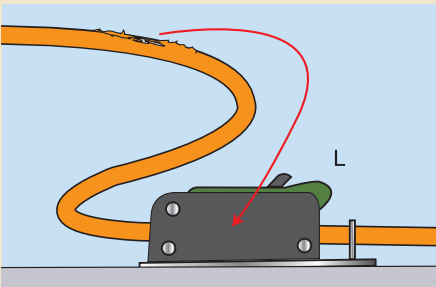
En fibersejlspind på 1,5-2 cm bredde kan på nogle master skubbes ind i mastetoppen (J). Hvis der ikke er plads til dette, kan den sættes fast ovenpå med rustfri bøjlebeslag (K). For enden af pinden sættes en line med en sjækel til agterstaget.



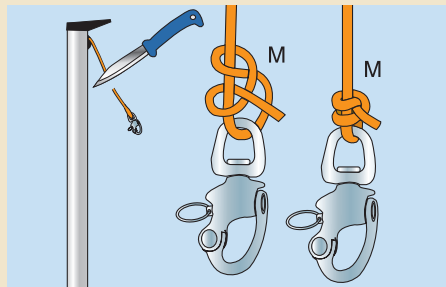
Både med mellemvanter ved salingshornene er ofte udsat for at spileren "kiler" sig fast når tages ned. Dette kan undgås ved at binde en tynd line (F) imellem vanterne, efterfølgende sikres knuderne med tape (G), så linen bliver på plads.



Hvis du knækker et fald eller skal have nyt tovværk i masten, skal du bruge et lille blylod (N), som bankes fladt. Bind en tynd line i og put lodet gennem skivgattet. Forneden fanges linen med et stykke ståltråd, der er bøjet som en krog.



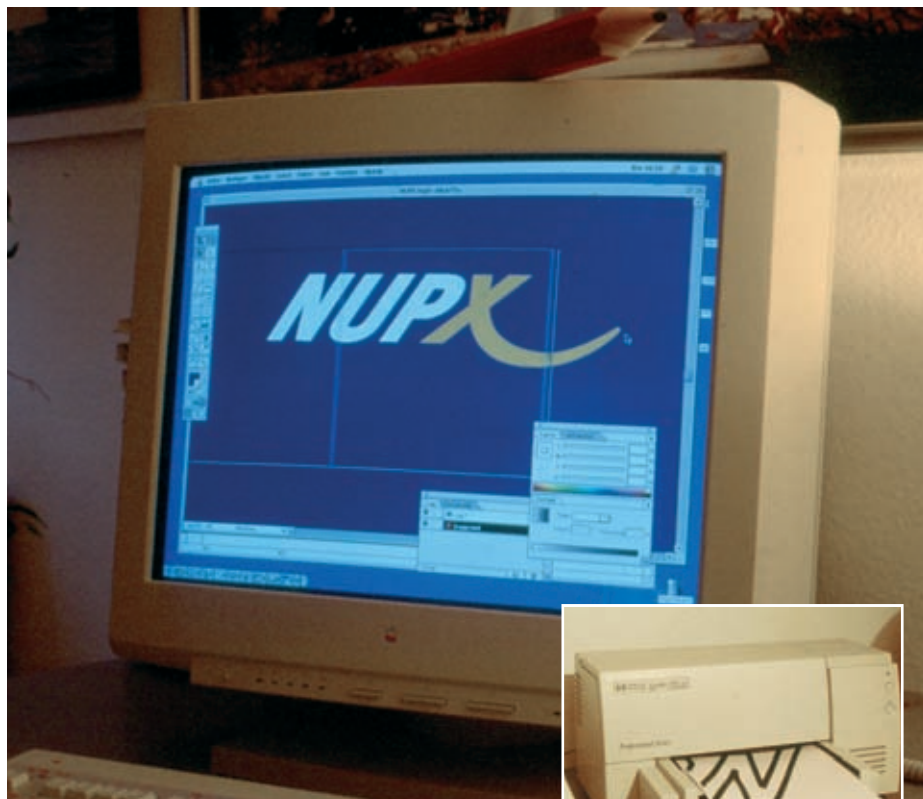
Fald bliver slidt på samme sted i aflasterne (L). Hvis du pludselig opdager at strømpen på tovværket er ved at være slidt igennem, kan du forlænge faldets levetid ved at korte af faldet, så det bliver låst fast et nyt sted i aflasteren.



Skær et passende stykke af faldet i toppen ved faldkrogen og bind krogen på igen med et knob. Her viser vi et "forkert dobbelt halvstik", der bruges hvor det skal fylde mindst og være stærkest (M). Du kan selvfølgelig også binde et pælestik.

Design et nyt, flot navn til båden

Trænger dit gamle bådnavn til fornyelse, eller er du blevet bådejer og skal have nyt navn på båden? Her viser vi en nem måde til at designe et nyt bådnavn, så du kan sætte dit personlige præg på båden.



På skærbilledet er navnet færdigt. Det er kursiveret mere end normalt. X-et er i guld og tegnet specielt.

Bogstaverne, der printets ud, har en højde på ca. 25 cm.

Efterhånden har de fleste adgang til en computer. På computeren er der mange forskellige skrifter installeret, og hvis man desuden også har et tegneprogram, kan man designe et flot og helt anderledes navn til båden.

Bruger man tegneprogrammet på computeren kan man vride og dreje bogstaverne, som det passer en, og man kan prøve at se navnet i forskellige farver på en baggrund, der svarer til bådens fribord. Størrelsen på bogstaverne skal i dokumentet have en størrelse

på 10-15 cm. Når man derefter printer navnet ud, sættes printeren til at udskrive dokumentet i over-størrelse fra 200-400%.

Når alle bogstaver er printet ud klippes papirarkene til og sættes sammen, så bogstaverne får den rigtige afstand. Bogstaverne skæres ud af selvklæbende plastfolie med en hobbykniv med smal klinge.

Plastfolien kan købes i dekorationsforretninger eller hos en skiltemaler for godt 100 kr. kvadratmeteren.



De udprintede bogstaver sættes fast med tape oven på den hvide folie, så bogstaverne ikke rykker sig. Derefter lægges en lineal på de lige bogstaver, og der skæres med en skalpel ned igennem papiret og folien.



Når bogstaverne er skåret ud, sættes et bredt stykke malertape på i overkanten, og navnet placeres løst på båden, indtil man har fundet den rigtige placering. Hvis navnet er asymmetrisk som her, må man gøre det på øjemål.



"NUPX" er på plads, og nu mangler kun hjemmehavnen. Det letter placeringen af bogstaverne, hvis man sætter skabelonen fast nedenunder, så kan man bedre holde den rigtige afstand imellem bogstaverne.



Navnet er færdigt, og man kan invitere til "båddåb". Når man bruger bogstaver i mindre størrelser, som fx til RUNGSTED, skal der være god luft imellem bogstaverne, så er teksten nemmere at læse på afstand.

Flot lamineret rorpind i mørkt og lyst træ

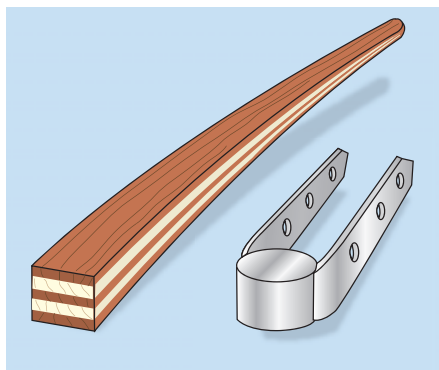
Er du blevet træt af din gamle rorpind fordi den er for kort, så båden føles hård på roret eller blot synes, at båden trænger til en lille fornyelse, så får du her opskriften på en flot lamineret rorpind, der kan laves af mahogni, teak og en lys træsort som fx ask, albaki eller lignende lys træsort.

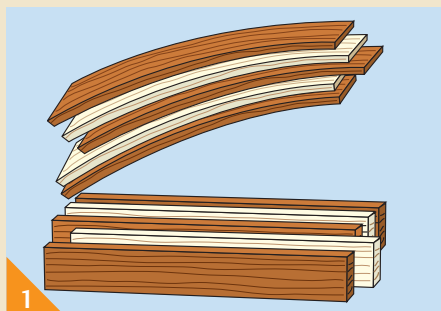


Herover en flot svunget rorpind i mahogni og ask. Forlængerrorpinden er også lamineret og limet op i samme facon.

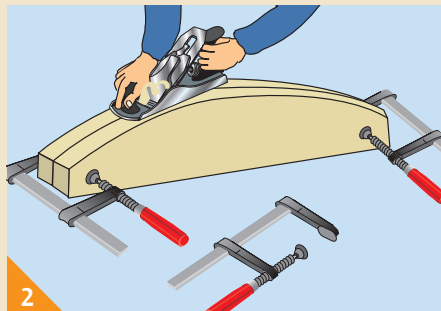
Hvis rorpinden skal bøje meget, kan det blive nødvendigt at dampe træet først, hvorved det nemmere lader sig bøje.

Til højre en mere almindelig let buet rorpind. Når man limer flere lag træ sammen får man en stærk rorpind, hvor man kan vælge træ uden knaster og fejl.

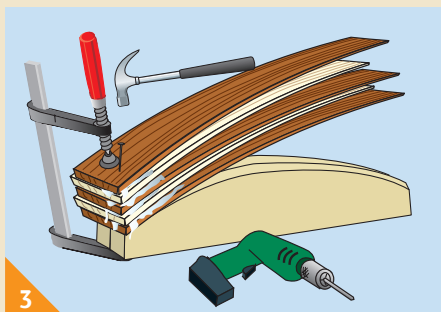




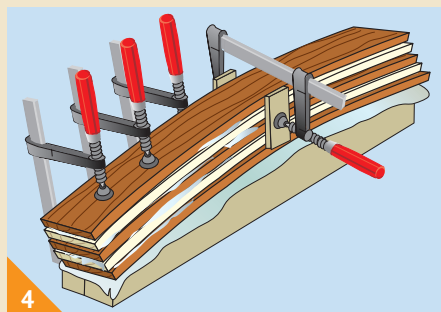
1
Listerne til en lamineret rorpind skal være 8-12 mm tykke. Når rorpinden krummer vandret, lægges listerne ovenpå hinanden (øverst) og en lige rorpind ved siden af hinanden (nederst).



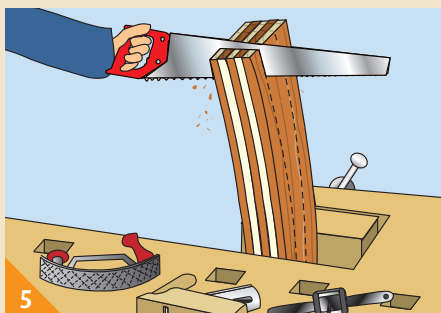
2
Lav en skabelon af rorpindens krumning af sammenlignede træstykker eller spånplade, som skal være et stykke længere end rorpinden. Mål omhyggeligt rorpindens længde i båden.



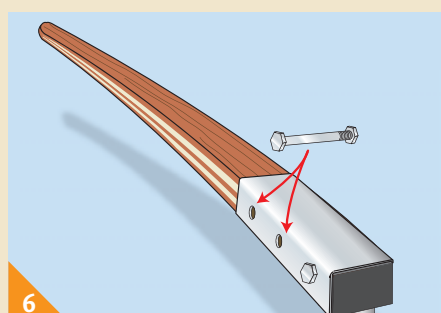
3
Brug vandfast polyureten lim til at smøre på listerne og læg dem ovaen på hinanden. Spænd dem fast med skruetvinge. Udenfor opstregningen til rorpinden bores et hul og et søm slås i for at holde på listerne.



4
Plastfolie lægges over skabelonen. Sæt en skruetvinge på siden til at holde listerne på plads. Sæt derefter skruetvinger med max 10 cm afstand, så listerne presses tæt sammen.



5
Når limen er hærdet efter mindst et døgn, skæres rorpinden ud med en sav eller stiksav. Til forarbejdningen bruges fil, høvl og bugthøvl til krumme flader. Slib grundigt med sandpapir.



6
Rorpinden tilpasses beslaget og der bores for til de gennemgående bolte. Derefter slibes rorpinden med fint sandpapir og lakeres 4-6 gange med skibslak.

Nemt og billigt trebenet cockpitbord

Dette smarte og flotte cockpitbord med tre ben er nemt at lave, og så kan det slås helt sammen. Bordet er specielt designet til cockpitter med løjbom, men kan selvfølgelig tilpasses andre indretninger.

Det trebenede bord giver god plads til ben og fødder under bordet. Hvis der er løjbom i båden, kan bordet støtte og holdes fast på denne, hvilket også udnytter pladsen bedre.

Cockpitbordet, vil pynte i enhver båd. Man

starter med at finde ud af hvor stort bordet kan blive. Tag et stykke pap med til båden og mål størrelsen op. Samtidig skal man også måle højden på bordet og tage målene til de bordben, der skal støtte på løjbommen.



Materialer: 12 mm mahognifinér, kantlister i mahogni, 6 messinghængsler, 4 kugle-snaplås, lim, skruer, bejdse og klarlak.
I alt for ca. 1.000 kr.

Værktøj: Elektrisk stiksav, boremaskine, høvl, fil, skruetvinger, almindeligt håndværktøj, pensler og sandpapir.



1

Bordpladen skæres ud af 12-14 mm mahognifinér. Derefter skal træet have en gang mahognibejdse for at få den "rigtige" mahogniglans.



2

Skal det være håndværksmæssigt korrekt, burde der fræses en not i listerne til mahognipladen, men kantlisterne er kun limet og skruet på.



3

Det agterste bordben holdes på plads af en klap, der låses fast i en kugle-snaplås, der sidder på indersiden af bordbenet.



4

Det er vigtigt, at bordbenet tilpasses nøjagtigt til løjgangen (må gerne klemme lidt), så det kommer til at stå helt stabilt.



5

Klappen, der holder benet på plads, låses fast i en kugle-snaplås. Benet er lavet af massivt teaktræ, men kunne også være af flere lag finér.



6

Bordbenet holdes i sammenklappet stand på plads af en kugle-snaplås, så bordet kan vendes, uden at det folder sig ud.

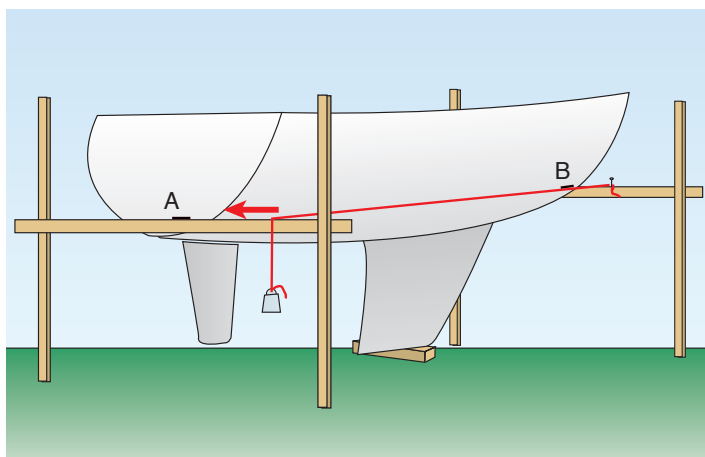
Ny vandlinje – der passer!

Hvis du har købt en ny båd uden markering af vandlinjen, eller vandlinjen på din nuværende båd skal flyttes, på grund af ændringer i bådens displacement, får du her en perfekt måde at markere en ny vandlinje på.

Når man skal have flyttet vandlinjen på sin båd, vil det oftest være vandlinjen agter, der skal flyttes opad på fribordet, fordi man med årene har fået tilført båden så meget ekstra vægt, (specielt hvis man har foretaget ombygninger), at den ligger for dybt med hækken. Hvis båden står på land, skal man kun bruge

et punkt i stævnen og et agter. Enten kan man se på begroningen, hvor vandlinjen er, eller også kan man evt. se det på et foto af båden.

På tegningen herover kan man se, hvordan vandlinjen markeres, når man kender punkterne A og B. I hver ende af båden placeres et bræt vandret på tværs i højde med punkterne. Det er vigtigt, at båden her står i vatter tværskibs, men ikke nødvendigvis langsskibs. En snor sættes fast forrest og trækkes tot ved hjælp af et blylod. Efterhånden som snoren skubbes ind mod fribordet, holdes snoren på plads med tape for hver 30-40 cm alt efter bådens facon.



Brædderne foran og agter skal være vandrette i højde med punkterne A og B. Derefter trækkes en snor ind mod skrogsiden, og efterhånden som den rører siden, tapes den fast med ca. 30 - 40 cm's afstand. Snoren holdes tot af et blylod.



Når snoren er på plads, mærkes vandlinjen op med et vridbor, så man får et lille mærke ind i gelcoaten, så man kan se vandlinjen også efter slibning og grunding med primer.

25 nemme ideer og tips til båden

I dette kapitel beskriver og vises masser af gode tips og ideer. Der er inspiration til ændringer i kahytten, i cockpittet, på riggen og nyt udstyr.

Trappetrin i rustfrit stål ▶

I stævnens på denne store 40 fods båd er der påboltet et kraftigt beslag med små trin, beslaget er fremstillet i 5 mm rustfrit stål. En ide man evt. kan få den lokale smed til at svejse sammen. Den lille effektive stige kan hurtigt fjernes ved at løsne boltene, når den ikke er nødvendig for ombordstigning.



◀ Trappetrin i krydsfinér

Det er specielt ved lave flydebroer, man har brug for en trappe i stævnens. Her er løsningen på problemet. Trinets højde kan reguleres foran ved at sno linen én eller flere gange rundt om pulpitten og tilbage til trinnet, hvor linen er fastgjort til en karabinhage. Trinnet laves af to stykker 12 mm krydsfinér, der er limet sammen og lakeret. Ind mod stævnens er det tilpasset bådens facon og hjørnerne har en line, der er fastgjort til båden. Trinnet har skridsikker tape.



◀ Mini-badeplatform

Det kan være en stor hjælp, når man skal op i båden, hvis man sætter en lille platform på redningslejderen eller badestigen, som den heldigvis mest bruges til. Når det er gjort, er det ingen sag at tage et hovedspring fra stigen, uden at fødderne glider på det glatte ståltrin. Platformen er lavet med 4 mm teaklister, der er limet på en plywoodplade på 12 mm. Derefter er pladen spændt fast på badestigens trin med rustfrie bolte.

Klods til påhængsmotoren ▶

Det er meget praktisk at have påhængsmotoren siddende på agterpulpitten. Så slipper man for benzin- og olielugte i kistebænken eller agterrummet, hvor man måske ellers ville have opbevaret motoren. Klodsen er lavet af fire lag krydsfiner, hvor det yderste lag dækker de rustfrie rør. Derefter er der boret rustfrie bolte igennem. Man kan evt. også anvende U-bolte.



◀ Kikkert- og ølholder

Øl/sodavandsholderen er vigtig i en båd, men mere vigtigt er det at have en kikkert lige ved hånden. Holderen er spændt fast på ratkonsollen, og er lavet af massiv teak i en solid udførelse, så den kan tåle, at man griber fat i den, hvis båden ruller i søgang.



◀ Ølholder der isolerer

Her er den optimale ølholder, der er fyldt med isolerende polyuretanskum, så øllerne holdes kølige et kvarter til en halv time. Boksen er lavet af 10 mm finér. Hullerne til flaskerne støbes ved at have et par større plasticflasker siddende i kassen, når man sprøjter skummet på plads. Til sidst males med 2-komponent-maling. Her er ølholderen sat fast i wiren til søgelænderet med snap-hager.

“Vinkælder” under sædet ▶

Det gælder jo om at udnytte alle rum om bord optimalt. Her er pladsen under navigations-sædet praktisk udnyttet til opbevaring af bådens vigtigste vin-, vand-, og spiritusbeholdning.

Flaskeholderen er lavet af 10-12 mm vandfast krydsfinér, hvori der er boret eller savet huller.

Hullerne skal kun lige være et par millimeter større end flaskerne.



◀ Kortbord med rumindeling

Af en eller anden årsag ligger den ting, man lige skal bruge, altid længst inde. Her er styr på roderiet i kortbordet, hvor man leder efter småtingene. Listerne skal ikke være mere end et par centimer høje, så der stadig er plads til at søkortene kan ligge ovenpå.



Når den elektriske selvstyrer er slået til, kan elastikkerne strammes, så de supplerer selvstyreren.

Selvstyrer sparer på el

Hvis man skal have det behageligt på længere sejlture, er en selvstyrer uundværlig, men de bruger også en del strøm fra bådens batterier. Denne "økologiske" selvstyrer, som består af nogle kraftige elastikker, der er fastgjort til rorpinden, kan i mange tilfælde erstatte den elektriske selvstyrer og herved spare på el om bord.

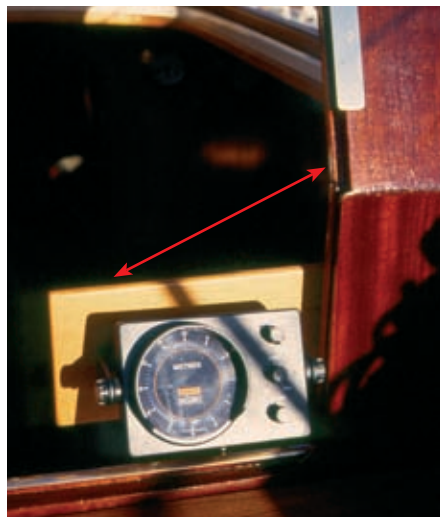
På selve rorpinden er der fastspændt en træklods med clamcleats til at justere elastikkerne med. Systemet fungerer kun på halvvind og kryds, hvor elastikkerne indstilles til at holde båden på kurs, og selvstyreren tages af rorpinden. Dette kan lade sig gøre i konstant vind uden for mange vindspring. Hvis vinden er ustabil og springende sættes, selvstyreren fast på rorpinden.



Træklodsens laves af to halvdele med et hul i midten til rorpinden. Klodserne sættes rundt om rorpinden og fastspændes i hver side med en bolt med fløjmøtrik. Selvstyreren sættes fast på stålspinden boret ned i træklodsens.

Ekkolod inde og ude ▶

Bådens ekkolod er monteret fast på en finérplade, der er hængslet, så den kan svinges frem i nedgangen til kahytten, så ekkolodet kan aflæses i cockpittet. Når man sidder ved kortbordet drejes ekkolodet tilbage til sin normale plads over kortbordet.



Den praktiske dør i ankerbrønden giver ekstra plads. Dørken er fremstillet af 12 mm vandfast krydsfinér. Pladen er lake-ret 5-6 gange, da det er et fugtigt sted og udsat for meget slid fra ankerkæden.



◀ Brønd med dobbeltbund

I ankerbrønden her er der lavet en dobbeltbund, så der kommer bedre styr på alt tovværket. Under dørken ligger der ekstra fortøjninger, og ovenover er ankertov og kæde placeret.

Paraplyankeret er også placeret i brønden og ankeret holdes på plads med en lille teaktræsklods med lukkearm (billedet nederst).

Rum til madvarer

Under køjerne på de fleste både står glasfibre helt råt, og ofte er behandlingen med gel-coat meget dårlig. Det kan der rådes bod på. Monter vandfast krydsfinér indvendig og få på denne måde et regulært rum, hvor man kan opbevare konserver og andre madvarer.



Stævnfender

Skulle man være så uheldig at komme til at ligge i en havn med voldsomme dønninger, fremkaldt af færger eller vinden, der betyder, at båden kastes frem mod bolværket, kan man beskytte stævnen mod skrammer ved at binde to fendere sammen og sætte dem rundt om stævnen.



Opslagstavle

Sommerturens mange havnebånd og klistermærker har her fået sin egen plads. En lille krydsfinérplade er sat fast i søgelænderet ved stævnen og på pladen sættes alle havnens klistermærker. Det er nemt for havnefogenden at se, om man har betalt – og det er nemt at få af igen!

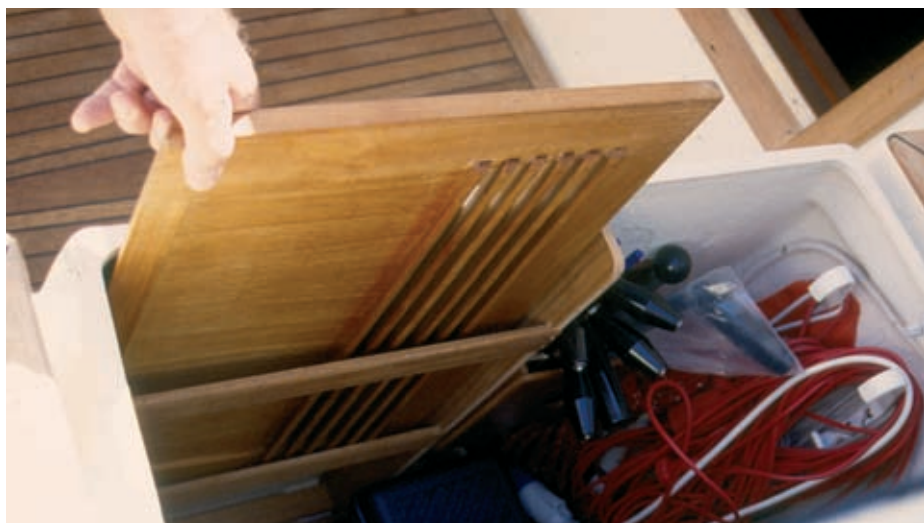
Skabe og hylder

Denne båd havde ingen skabe eller hylder over køjerne. Her er der bygget et skab ind over køjen, og lågen til skabet er hængslet i bunden, så skabsdøren kan bruges til afsætterplads ved pantryet. Bag hylden er fribordet blevet beklædt med korkplader, der isolerer godt.



Orden i kistebænken

I denne kistebænk er der af 12 mm krydsfinér lavet en holder, hvor lugerne fra bådens nedgang kan placeres, uden at de bliver ridset og samtidig fylder så lidt som muligt. Tovværket hænger på store hvidlakerede knager af den type, man kan købe hos en isenkræmmer. Her betaler det sig ikke at bruge de dyre messingknager, der hurtigt bliver anløbet, når de sidder i en kistebænk. Spilhåndtagene har også fået deres egen boks.





◀ Tovværk i skruen

Det sker desværre alt for ofte, at man får plasticposer viklet ind i propellen eller rundt om akslen. Plasticposer flyder ofte 1-1,5 meter under vandoverfladen – lige i skruenhøjde! Har du fået mistanke om, at der er kommet tovværk eller plastic i skruen, og ikke har lyst til at hoppe i det kolde vand, kan du lave dig et undervandsspejl. Her er der med tape sat et barberspejl fast for enden af bådshagen. Nu kan man stikke spejlet ind under båden og dreje det i en vinkel, så man oppefra kan se, om der er ting og sager på skruen.

Klar med kniven ▶

Det er en ekstra sikkerhed altid at have en kniv klar på dækket, så man i en fart kan få skåret et skøde eller andet tovværk fri. Her er kniven centralt placeret på kickingstangen, hvor skeden er sat fast med tape. Husk at kniven helst skal være rustfri.



◀ Spilerstage

Hvis man vil spile begge sine forsejl, ét til hver side, eller blot mangler en spilerstage, kan man bruge sin bådshage. En bådshage med teleskop er bedst, idet man kan regulere længden, så den passer til afstanden enten til masten eller som her et sidevant. Stagen er surret fast til topvantet med en sejsing.

“Udestue og altan”

Som tursejler har man brug for meget plads til alt det ekstraudstyr, man nødvendigvis må have med. Hvor gør man af redningsflåden, ekstra anker, påhængsmotor, grill og diverse redningsudstyr? – Jo man bygger en “altan” på sit cockpit.

Platformen er monteret i samme højde som dækket, så man nemt kan sætte sig ud i solen på “altanen”.



Telt til selvbyggeren

Det er de færreste selvbyggere, der kan få båden indendørs om vinteren, men i stedet for kan man bygge et stort plasticskur. Det er nemt at bygge med specielle vinkelbeslag.

Stativet samles med specielle galvaniserede beslag, der passer både til tagryggen og siderne. Stolper og tagryg boltes fast til beslagene, afstanden imellem stolperne maks. 3 m. Teltet måler ca. 12x5 m og udgifter til beslag, bolte, træ og presenning beløber sig til ca. 6.000 kr.



Ideer til min båd:

128