

SKIBSBEVARINGSFONDEN

Pjecer om bevaring



**Sejl til
bevarings-
værdige skibe**



Om Skibsbevaringsfonden

SKIBSBEVARINGSFONDENS formål er

- at bidrage til bevaring og restaurering af kulturhistorisk værdifulde, danske fartøjer;
- at søge, herunder undtagelsesvis også ved køb, at bevare ejendomsretten til sådanne skibe i Danmark;
- at øge såvel skibsejeres som den øvrige befolknings forståelse for de kulturhistoriske værdier som skibe og maritime miljøer repræsenterer.

Fonden søger disse mål fremmet gennem alment oplysende virksomhed, konsulentbistand samt økonomisk støtte, primært ved långivning. Kapitalen kan anbringes i fartøjer mellem 2 og 300 BRT.

Fonden udsteder bevaringsværdighedserklæringer, udgiver årsberetninger og pjecer om skibsbevaring, samt vedligeholdelsesplaner for skibe med bevaringsværdighedsstatus. Opdateret oversigt over Fondens publikationer finder du på vores hjemmeside.

Om pjecerne

Skibsbevaringsfondens serie "Pjecer om bevaring" henvender sig til ejere af bevaringsværdige skibe og andre, der interesserer sig for bevaring af maritime kulturminde. Pjecerne dækker de forskellige sider i bevaringsarbejdet og har som formål at give inspiration til og argumentation for at bruge traditionelle metoder og midler i arbejdet med skibene.

Pjecer i serien:

**Sejl til bevaringsværdige skibe
Olie og maling til bevaringsværdige skibe
Ventilation på bevaringsværdige skibe**

Pjecerne kan fås ved henvendelse til

SKIBSBEVARINGSFONDEN
Sekretariatet
Skovhusevej 35, 4720 Præstø
Tlf./fax: 55 99 95 18
E-post:
kontor@skibsbevaringsfonden.dk

Eller Jyllands-kontoret
Vorsøvej 14, Søvind, 8700 Horsens
Tlf: 75 65 99 19
Fax: 75 65 99 18
E-post:
rasmussen@skibsbevaringsfonden.dk

Du finder desuden pjecerne på:
www.skibsbevaringsfonden.dk

Forsiden: *De 2 Søsken* på Vejle fjord pinsen 2000. (Foto: Tom Rasmussen)

Hvorfor «gammeldags» sejl?

Et af SKIBSBEVARINGSFONDENS formål er, at motivere skibsejerne til at bevare de maritime traditioner. Dette gøres gennem faglig rådgivning og økonomisk støtte til restaurering af fartøjerne. Målet er, at skibene ikke bare ser rigtige ud, men at de, helt ned i detaljen, er så autentiske som muligt.

Brugen af traditionelle materialer og håndværksteknikker i reparationer og vedligeholdelse er med til at understrege skibenes autenticitet. I nogle henseender giver brugen af traditionelle materialer og produkter, teknisk set, til og med også fordele. For eksempel er naturfiberdug mindre udsat for UV-strålernes nedbrydende virkning end kunstfiberdug. Sikkerhedsmæssigt er der også noget, man bør bemærke: Selv om kunstfiberdug er mindre tilbøjelig til at blæse ud af liggene, er netop dette aspekt noget, der taler til fordel for naturfiberdug. Som vi alle ved, var sejlene rigningens svageste punkt, en slags sikkerhedsventiler. Et udblæst sejl kan hindre masten i at gå over bord og er billigere at erstatte end en ny rig. Kunstfibersejl på større skibe behøver derfor konstant årvågenhed og skal rebes i tide.

En meget synlig detalje i skibenes fremtoning er deres sejl. Sejl er ofte lavet ud fra moderne præmisser. De er udviklet med henblik på, at skibene kan sejle optimalt. Mange bevaringsværdige skibe sejler omkring med sejl syet i et kunstfibernmateriale, eksempelvis i Dacron. Man ser det tydeligt på den kridthvide farve, de liggende baner, de rustfrie detaljer og de manglende liggene.

At udruste traditionelle skibe med sejl syet efter moderne principper i hypermoderne materialer, er efter SKIBSBEVARINGSFONDENS opfattelse et uheldigt signal at udsende. Det hænger ikke sammen med de bestræbelser, der i øvrigt gøres på at restaurere skibene korrekt.

Den ideelle situation ville efter Fondens opfattelse være, at alle bevaringsværdige skibe havde sejl syet i et traditionelt materiale. Når skibene mødtes til de årlige kapsejladser, ville konkurrencen blive mere jævnbyrdig, end den er i dag. Ingen skibe ville have fordel af glattere sejl, men skulle konkurrere på grundlag af mandskabets evne til at få det bedste ud af godt sømandskab og skibets sejlegenskaber under de rådende vindforhold.

SKIBSBEVARINGSFONDEN yder støtte til det kulturhistoriske arbejde, herunder også indirekte vedligeholdelsen af godt sømandskab. Det er ikke fondens opgave at støtte eller tage stilling til ejernes individuelle forudsætninger eller brug af skibene. Det der tæller, er det kulturhistoriske aspekt.

Det er et langt, sejt træk, men det er glædeligt at se, at flere og flere skibsejere bestræber sig på at højne skibenes kulturhistoriske kvaliteter ved at bruge sejl syet i en traditionel udførelse. Flere endda i traditionelle materialer.

Fonden vil, med baggrund i ovenstående, ikke længere acceptere sejl i moderne udførelse på de skibe, fonden har ydet lån til. Anvendes kunststof, så skal det være et materiale, der ligner gamle materialer så meget som muligt, og sejlene skal udføres efter de håndværksmæssige principper, der var aktuelle for den tidsepoke, skibet repræsenterer. Derfor vil vi råde alle skibsejere, der står overfor at skulle anskaffe sig nye sejl, til at tage kontakt til SKIBSBEVARINGSFONDEN for en snak om traditioner og om dagens erfaringer med sejldug.

Om fremstilling af sejl før og nu

Da traditionelle sejl udgør en meget lille del af markedet, er der kun få sejlmagere, som får anledning til at tage vare på fagets gamle dyder. Det er en sjældenhed at opleve en sejlmager skære sejl på den gamle måde – i hånden eller på gulvet. Nogle sejlmagerfirmaer, specielt de, der repræsenterer internationale sejlofter, får deres sejl skåret andetsteds og limer og syr dem så selv sammen. Dette giver en rationel produktion, hvilket i den sidste ende er afgørende for, om prisen på et stel sejl er konkurrencedygtig eller ej.

Mange sejlmagere har anskaffet computerprogrammer, som kan konstruere moderne sejl og skære dugen direkte fra rullen. Disse programmer kan sagtens lave noget, der ligner gaffelsejl. Men det er personen ved computeren, der i sidste ende bestemmer resultatet. Har han ingen erfaring i at tilskære gaffelsejl, er computeren uanvendelig.

Den computerstyrede skæremaskine er uegnet til at skære sejl fremstillet i naturfiber. Da er det nemlig vigtigt at bevare dugens ægkant, da trådene ellers let vil trævle op.



Det traditionelle sejlmageri er et håndværk, som ovenstående foto fra N. J. Petersens sejlmagerloft, Helsingør ca. 1890, illustrerer. I dag kan vi risikere at nye gaffelsejl af kunstfiber er skåret ved hjælp af en computer. Mange sejlmagere faconskærer ligene for at skabe sejlets posning, men undlader at udnytte ligtovets funktion. Ligtovet skal både styrke sejlet og forme dets posning, men sys ofte lige derudaf og fungerer kun som romantisk staffage. *Foto i Handels- og Søfartsmuseet på Kronborg.*

Ved optegning og tilskæring af sejldugen på et guld har sejlmageren fuld kontrol over, og kan regulere gaffelsejlets facon, dvs. hulning. Den optimale form bliver opnået ved f.eks. at skære mastelaget i s-form, samtidig med at nådderne i sejlet bliver syet med varierende bredde. Et fladt syet gaffelsejl har ringe værdi.

Det ville være meget glædeligt, om nogle af landets sejlmagere fandt anledning til at genoplive de gamle håndværkstraditioner og således skabe sig et marked.

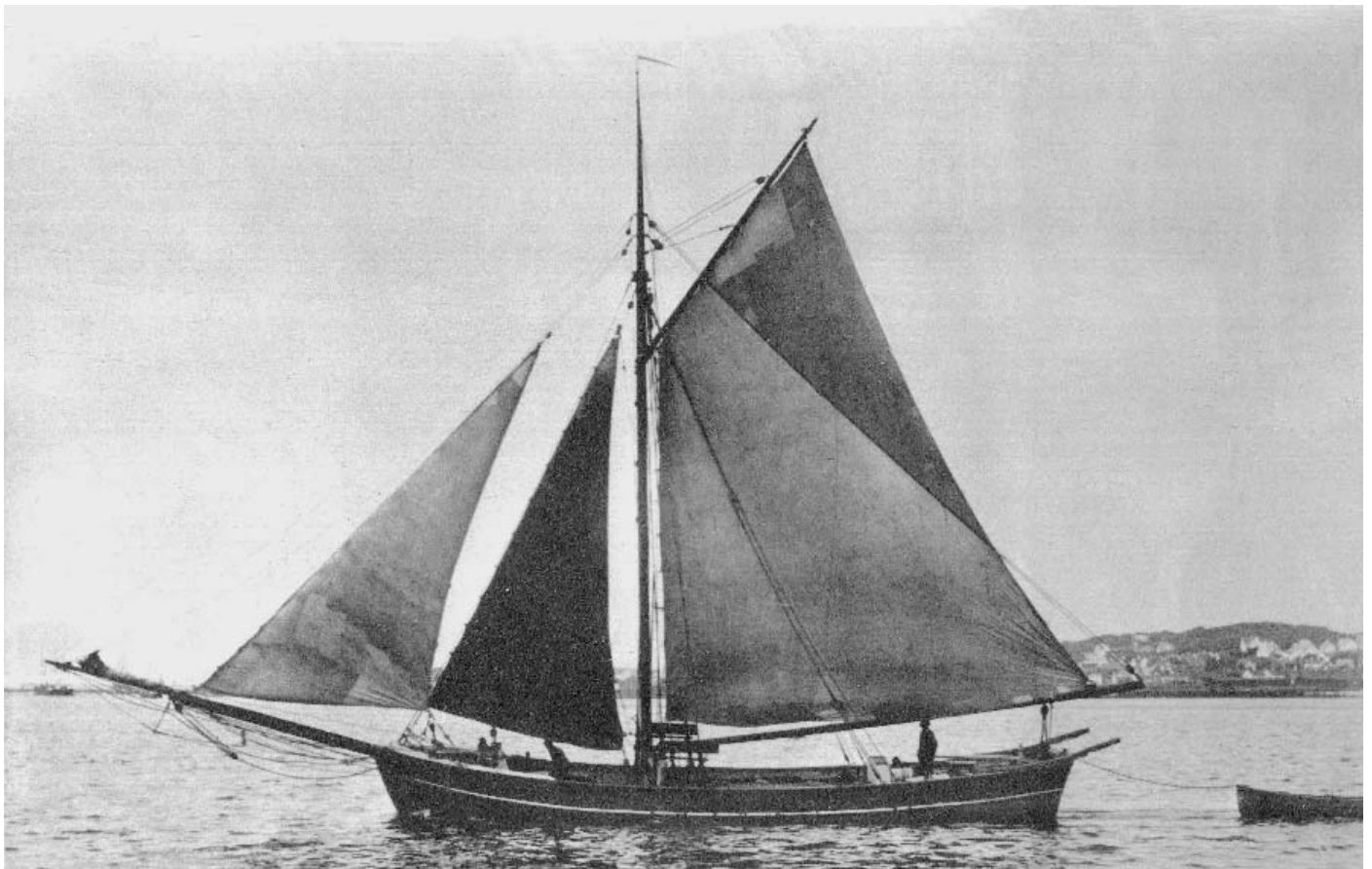
Det er den historiske dokumentation som bestemmer de nye sejls størrelse og facon. En gammel, eksisterende sejltægning er naturligvis det bedste udgangspunkt ved fremstilling af nye sejle til et bevaringsværdigt skib. Det sikreste er dog samtidig at foretage en fysisk opmåling om bord.

Sejltægningen bliver benyttet til udarbejdelse af pristilbud fra sejlmageren. Det skal bemærkes, at sejltægningen viser sejlenes mål, når de er strakt færdigt. Det er så sejlmagerens pligt at sørge for at tage højde for dette, når han skærer dugen til.

Tægningen viser som oftest skibets spring, masternes placering, hældning og højde over dæk, stængerne, vanter, stag og barduner. Særligt vigtigt er det, at gaffelsejlens ”hjørner” måles præcist ind, f.eks. hvor skal kværken sidde og hvor meget runding skal der skæres i sejlet. Ligeledes skal placeringen af rebene tegnes ind. Disse placeres ikke på må og få, men beregnes i forhold til skibets balance med reb taget i forsejl og bomsejl. I beregningen hører bestemmelsen af under-vandsskrogets geometriske tyngdepunkt også med som en vigtig faktor. Det kan være nødvendigt at udstyre tægningen med anvisninger om forstærkninger, doblinger, sømme, lig osv., for at sejlmageren skal kunne fremstille sejlet historisk korrekt. Tag eventuelt kontakt med Fondens konsulenter for at få hjælp til dette arbejde.

Sejldugens retning i sejlet er endnu et vigtigt element. Næsten uden undtagelse skal gaffelsejlens baner løbe parallelt med agterliget. Denne meget vigtige (og synlige) detalje understreger skibets autenticitet, og er den eneste, SKIBSBEVARINGSFONDEN accepterer, med mindre det historiske dokumentationsmateriale viser noget andet.

Bommen placeres traditionelt således at den kommer til at ligge omtrent horisontalt eller parallelt med lønningen, når den hviler i klampen på hakkebrættet eller i bomkrydset. Med sejlet sat bør afstanden mellem bommen og hakkebrættet være



Grundlaget for en korrekt genskabelse af skibets rigning findes som oftest i ældre billeder af det pågældende skib. Billedet herover viser Danmarks ældste sejlene skib, jagt JENSINE, som det fremstod ca. 1918. Billeder som dette sætter os i stand til at rekonstruere rigningen og sejlene helt ned i detaljen. Foto i *Skibslagets arkiv*.

mindst 0,5 meter. Når skibet har flere bomme, indrettes de efter hinanden. Også her gælder den hovedregel, at det er den historiske dokumentation, der er bestemmende for den valgte løsning.

Der er en tendens i dag til at sy sejl med meget stejl gaffel. Gaflernes stigning må ene og alene baseres på dokumentation og tradition for den specielle fartøjstype.

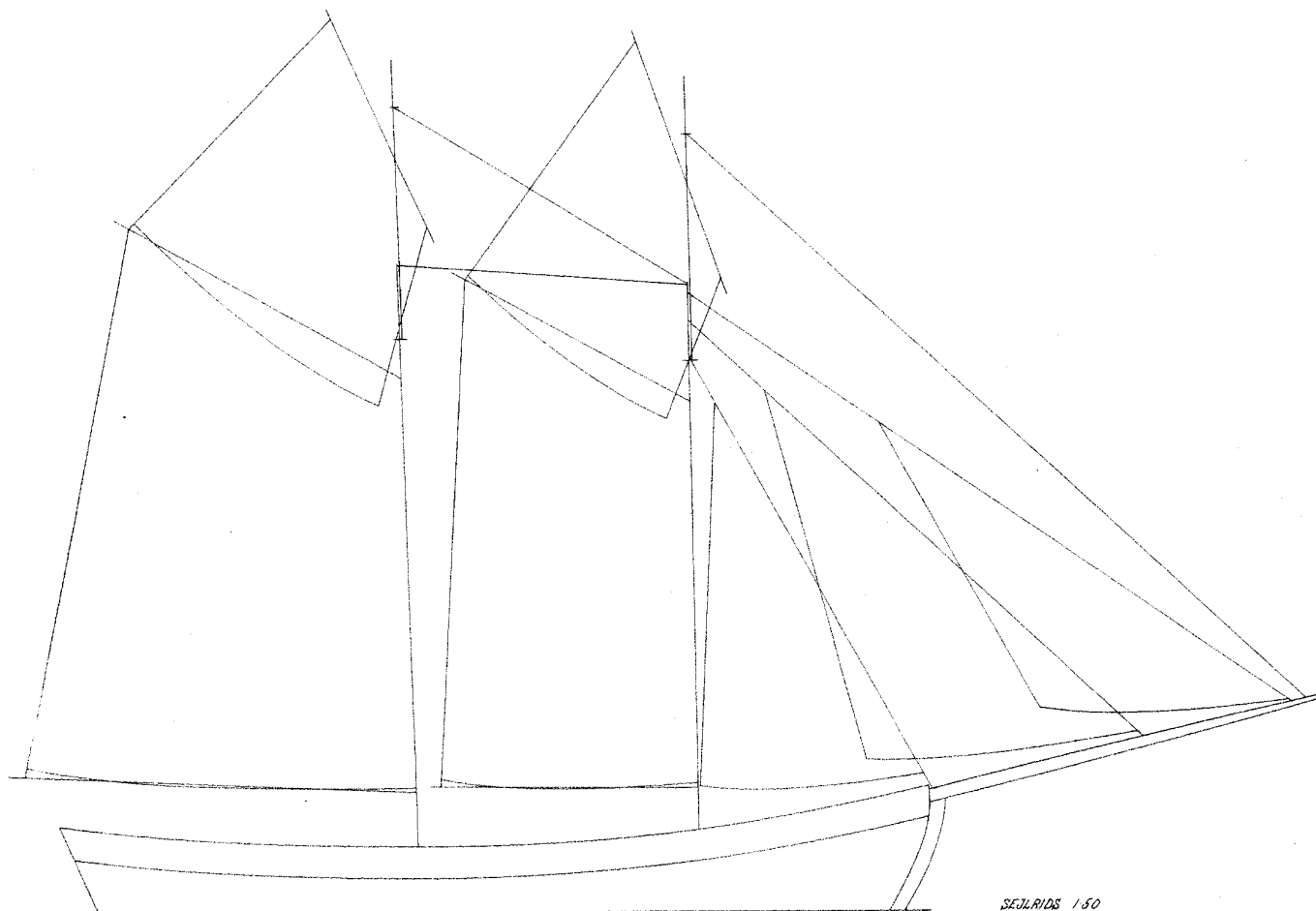
Man ser ofte skibe sejle rundt med gaffelsejl, hvor underliget har en konkav form – det står i bue opefter. Når sejlet fyldes med vind og poser, trækker det underliget yderligere opad og skaber således en stor åbning mellem bommen og liget. Dette er sandsynligvis igen et resultat af seilmagerens mangel på erfaring med denne type sejl, idet han ikke har lagt nok dug til forneden, da skæringen blev udført. I ældre lærebøger om seilmageriet kan man læse om hvor meget runding (kappe) på underliget, der skal lægges til. På gaffelsejl lægger man typisk 1/20 à 1/15 af korden (det buede underligs tænkte, rette linie) til.

Stagsejl kan skæres på mange forskellige måder. Som en hovedregel er de skåret med banerne stående parallelt med agterliget. Undtagelsesvis er de stjernesåret, dvs. at dugene i den øverste halvdel er parallelle med agterliget, mens de i den underste er parallelle med underliget. De er syet sammen i halveringsnådden, der går fra forliget til skødpunktet. Alle fordoblinger, forstærkninger og rebstrenges sys på sejlets styrbords side.

Et andet moment er ligning. Moderne seilmagere, med ringe erfaring i syning af gaffelsejl i traditionelle materialer, kan finde på at udelade liget. Men tovet har vitterligt en funktion, nemlig at forstærke sejlet og regulere sejlets hulning. Sidstnævnte fremkommer når liget sys til dugen: Seilmageren syr dug ind, lig ind eller blot jævnt med, afhængigt af hvor på liget han arbejder. Jens Kusk Jensen forklarer, at et dårligt liget sejl kan stå dårligt, selv om det er skåret og syet på korrekt måde. Er liget for slækt, klapper sejlet let; er det for tot, bliver sejlet poset.

Dimensionerne på ligetværet varierer fra sejl til sejl og også indenfor det enkelte sejl afhængig af, hvor på sejlet det anvendes. Det sværeste tovværk sidder på de lig, hvor der kommer de største kræfter. På stagsejlene og på forsejlene sidder det svære lig på forliget, og sættes sejlet flyvende, skal liget være ekstra svært. Under- og agterlig er i mindre dimensioner, men rundt omkring skødhjørnerne skal liget også være svært. På gaffelsejlene sidder det svære lig ved masteliget. Agterliget er generelt en dimension tyndere, gaffelliget og underliget endnu tyndere. Rundt omkring skødhjørnet og til et stykke over den øverste rebstreng sidder der igen ekstra svært ligetov, som regel endnu tykkere end masteliget.

Traditionen siger, at ligetovet skal sys på bagbords side af stagsejl og gaffelsejl, og på agterkanten af råsejl. Ligetovet skal



Eksempel på en sejltegning. Sejlmageren kan ud fra den målsatte tegning beregne sejldugens tykkelse, kappe, ligtovenes tykkelse osv. på de respektive sejl. Han kan også, ud fra sin erfaring, beregne hvor meget mindre han skal sy sejlene og herved tage hensyn til, at sejlene strækker sig når de «sejles til».

være af specialslået, tjæret hamp: Kordelerne slås hårdt, mens tovet slås noget løsere. Hampetovets dimension angiver omkreds i tommer. Moderne tovværk angives i mm tværsnit.

Endnu et vigtigt element er sejlenes farve. Historisk dokumentationsmateriale siger som en generel regel, at handelskibene havde ubehandlede sejl, mens fiskeskibene og de mindre fiskerbåde havde barkede (røde) sejl. Den røde farve stammer fra det middel, man brugte til imprægneringen, nemlig katechu. Dette stof er et indkogt ekstrakt fra træsorten *Acacia katechu* og blev importeret i store mængder fra Indien. Det indeholder en stor andel garvestoffer og blev bl.a. brugt til garvning og farvning af læder og stoffer. Katechu kom på markedet ca. 1900 og blev hurtigt populært, da det var meget nemt at arbejde med, sammenlignet med den gamle teknik, som bestod af et udtræk af bark (som regel fra eg) og talg. Disse sejl havde farver i brunlige schatteringer.

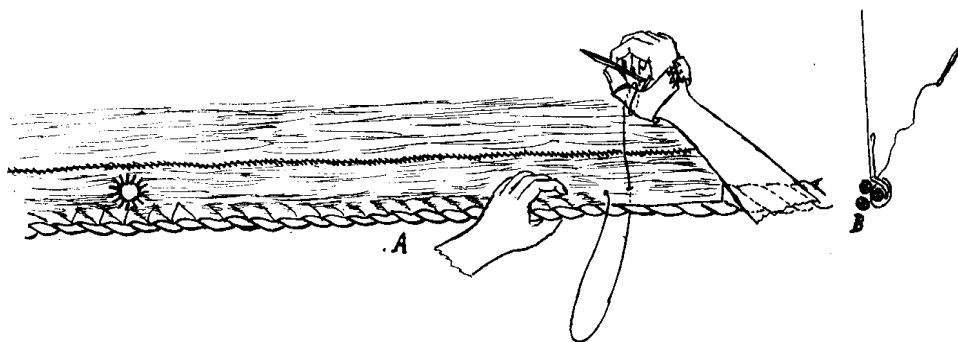
Grønne sejl var almindelige på fiskeskibe i en lang periode fra mellemkrigstiden og til længe efter sidste krig. Farven stammede fra imprægneringsmidlet *Garnol*, som man kunne købe på dåser.

Om køb af nye sejl

I forbindelse med, at man beder om tilbud på sejl, er det nødvendigt at udarbejde en specifikation på arbejdet, som tillæg til sejltegningen. Gør man ikke det, vil det være umuligt at sammenligne de indhentede priser. Man skal specificere dugens type, vægt, farve, om der skal håndsyede øjer eller slæde ringe ved rebbændsler og langs forligene osv. Desuden skal man sørge for at specificere, at kovsky og andre beslag er lavet i passende dimensioner og af galvaniserede materialer; ikke i rustfrit stål. Husk også, at traditionelle sejl ikke må sys med zigzag-sømme, men retsøm. Da symaskinen blev introduceret i sejlmagerfaget omkring 1900, blev standarden hurtigt 3 lige maskinsømme pr. nåd.

Ligtove skal man stille specifikke krav til, ellers risikerer man, at man får almindeligt løst slået plasttovværk. Det korrekte vil være specialslået, tjæret hamp. Dette arbejder i øvrigt ganske udmærket sammen med f.eks. sejldugen ”Classic/Clipper Canvas”, som omtales senere, og holder i mange år uden problemer. Alternativt kan man bruge et hårdtslået kunstfibertov med traditionelt udseende.

Syntetisk tovværk er stærkere end naturfibertov, og derfor vil sejlmageren ofte specificere tyndere tovværk, måske også kun i et par dimensioner. For eksempel vil han specificere kun én tykkelse i agterliget, hvor man tidligere brugte tre. Argumenterne er, at sejlet bliver billigere pga. de færre splejsninger, sejlet bliver ikke så tungt osv. Fagligt set er argumenterne gode nok, men tynde ligtove ser ynkelige ud. Derfor skal man præcisere, at kunstfibertovværk skal have de samme dimensioner, som ligtove af naturfiber.



Ligning af sejl er et håndværk, som få sejlmagere behersker i dag. Moderne sejldug er blevet så stærk, at mange sejlmagere hævder at ligtove ikke længere er nødvendig som forstærkning på sejlene. Desuden bliver sejlet jo billigere. Mange skibsejere bider på den forklaring. Men faktum er, at ligtovet er et væsentlig element i formningen af sejlet.

Ill. fra Jens Kusk, Jensens håndbog.

Erfaringen viser desværre, at mange nye sejl ikke stemmer overens med dem, som der er afgivet bestilling på. Man bør derfor sikre sig at sejlmageren *fysiske* er til stede og tager alle nødvendige mål *på skibet*, samt signerer sejltegningen *efter* at målene eventuelt er blevet korrigeret. Denne kontrolprocedure vil sikre at sejlmageren *med sin signatur* er ansvarlig for de mål, sejlene bliver syet efter. Ligeledes skal man sikre sig, at sejlmageren tager højde for, at sejlene strækker sig.

Man skal gennem købsaftalen sikre sig, at der er mulighed for at få sejlene omarbejdet uden omkostninger for ejeren, hvis det viser sig, at sejlene ikke passer, efter at de er prøvesejlet. Man kan for eksempel aftale, at en andel af den aftalte pris holdes tilbage, til sejlene er prøvet i sejlads.

Vedligeholdelse af sejl

At eje et gammelt skib er en proces, hvis indhold domineres af det evige behov for vedligeholdelse. Når et skrog kræver så meget af sin ejer i form af vedligeholdelsesarbejde, kan man for så vidt forstå dem, der synes, at sejl af kunstfiber har nogle sympatiske egenskaber, som naturfibersejl ikke har. F. eks. vil et kunstfibersejl ikke mugne eller rådne på samme måde, som et bomuldssejl. Hamp er mindre udsat for jordslag end bomuld.

Men det er forkert at tro, at kunstfibersejl ikke kræver vedligeholdelse. Alle, der en gang har ejet et kunstfibersejl i traditionelt look og i hvid farve, kan skrive under på, at jordslåede sejl er et velkendt fænomen. Denne mugsvamp optræder i sammenhæng med fugtighed og en vis varme, f.eks. i et sejl, der er pakket sammen i fugtig tilstand. Den viser sig som små, mørke pletter på dugen og er næsten ikke til at vaske af. Jordslag er faktisk et så stort et problem for sejlmagerbranchen, at det verdensomfattende sejloft North Sails har publiceret en længere artikel om emnet på sin danske hjemmeside. Firmaet anbefaler at vaske sejlet med fortyndet Klorin, undtagen hvis sejlet er syet af nylon eller Kevlar. Disse materialer går simpelthen i opløsning i kontakt med middelet.



Her er ligtovet løsnet fra sejlet. Man kan mistænke sejlmageren for at have udført et dårligt stykke arbejde, eller at have brugt materialer af tvivlsom kvalitet. Her er grundlaget for en reklamation absolut til stede.
Foto: Tom Rasmussen

Sejl syede af naturfiberdug kræver speciel omtanke i brug og under lagring. Når nye sejl slås under, skal det ske uden at strække dem for meget. De skal faktisk "sejles til" under moderate vindforhold. Når gaffelsejlet efterhånden er sejlet til, skal man sørge for at gaffelliget er strammet godt op. Et korrekt syet gaffelsejl vil ellers ikke stå, som det skal.

Fugtige eller våde sejl skal straks efter ankomst i havn hejses op til tørre. Når de er godt tørre, foldes de sammen og beslås under gaffelen. Stagesejl foldes/rulles sammen eller hænges op på en sådan måde, at nedbør ikke kan trænge ind i sejlets folder.

Den største fare for et sejl er solens ultraviolette stråler, der hurtigt nedbryder sejldugens fibre. Alle sejl bør derfor dækkes til med presenninger, når skibet ligger stille over en periode.

Under vinterlagring skal sejlene helst op at hænge på et tørt sted. Er dette ikke muligt, skal man sikre sig, at sejlene er fuldstændigt tørre, inden de foldes sammen og lægges væk. Galvaniserede ringe, brillen etc. pakkes ind for at beskytte dugen mod eventuelle rustpletter. Vær også opmærksom på, at mus foretrækker naturfibersejl frem for den kunstige vare. Læg derfor ikke dine sejl på gulvet.

Du kan læse mere om vedligeholdelse af sejl i tillægsgdelen bagerst i Kusk Jensens ”Håndbog i praktisk Sømandsskab”, eller i samme forfatters bog ”Sømandskab for Baade, Lystfartøjer og Motorbaade”.

Sejlduge med traditionelt udseende

På markedet findes flere typer af sejldug, både traditionel naturfiberdug og dug fremstillet af kunstfiber. Herunder præsenteres en oversigt over typer, der er tilgængelige i Danmark i dag, og som SKIBSBEVARINGSFONDEN accepterer.

Det er ikke vores opgave at uddele roser til den ene eller den anden type dug. Det må derfor være op til seilmageren og hans erfaringer at indestå for dugens kvaliteter i et sejl. Et godt råd er at bede seilmageren om en referenceliste, så man selv kan undersøge med andre af hans kunder, om hans sejl holder den ønskede håndværkskvalitet.

BOMULD

Sejldug af bomuld leveres i flere tykkelser og farver, ubleget, med og uden imprægnering mod råd. Kvaliteten er svingende, hvorfor man, hvis muligt, bør vælge en dug med dokumenterede egenskaber. Den gang der var en stor produktion af bomuldsdug til fremstilling af sejl, foretog producenten, grossisten eller seilmagermesteren en kvalitetskontrol og styrkeprøvning af partierne. I dag er produktionen så lille, at man er prisgivet den kvalitet, man får.

HAMP

Sejldug i hamp kan stadig leveres. Hamp var den foretrukne dug indtil bomuldsdug kom på markedet omkring 1900. Af en oprindelig serie dug fra 0 til 10 kan seilmagerne i dag typisk levere dug i tykkelserne 3 og 4. Dugens kvalitet er svingende, og der gælder de samme forhold som for bomuld.

HØR

Sejldug i hør kan også stadig leveres. Også denne sejldug var almindelig, indtil bomuldsdug kom på markedet omkring 1900. Skandinaviske skoleskibe, f.eks. skoleskibet DANMARK, brugte håndsyede sejl af hør helt frem til slutningen af 1970'erne.

«ROYAL NAVY FLAX» er handelsnavnet på en imprægneret sejldug af hør, produceret af Richard Hayward & Co. i Devon, England. Den leveres i en tung og en let kvalitet, nogenlunde tilsvarende de gamle tykkelser nr. 4 og nr. 7. Navnet indikerer, at den er fremstillet efter den engelske orlogsflådes århundredegamle specifikationer. Den er en såkaldt ”alen-dug” (ca. 62 cm bredde).

Det er blevet påstået, at dugen ikke bliver angrebet af jordslag, men erfaringerne viser desværre noget andet.

«DURADON»

Denne dug blev i sin tid fremstillet af det skotske væveri Francis Webster Co. for at erstatte firmaets produktion af hør-dug. Den var frem til for nogle få år siden den foretrukne dug for traditionelle sejl og både så og følte som traditionel dug fremstillet af naturfiber, men var vævet af (meget fleksibel) polyestertråd. Dette faktum stillede store krav til seilmageren i fremstillingen af sejlene. Da det engelske væveri gik konkurs i 1990'erne, blev produktionen indstillet, og vævene blev solgt.

Efter et stykke tid begyndte den gamle producent igen at væve sejldug. Den nye dug blev også solgt under navnet DURADON, men nu fremstillet af en anden type polyestertråd end tidligere. Dugen fremstilles i flere kvaliteter (let og ekstra). Egenskaberne i den nye dug ligner meget den gamle, i følge seilmagerne. Der hævdes, at ingen dug er så god mod mekanisk slid som DURADON.

”CLIPPER CANVAS” og «CLASSIC”

Køberen af de gamle DURADON-væve, væveriet Richard Hayward & Co. i Devon, England, startede i 1997 produktion af en ny type dug, vævet med polyester-garn, vistnok i et samarbejde med et norsk seilmagerfirma. Denne dug bliver solgt under varenavnet Clipper Canvas, mens den i Norge hedder Classic. Dugen fyldte hullet i markedet efter DURADON. Den skal være jævner vævet og mere formstabil end Duradon. Enkelte seilmagere her hjemme har hævdet, at dugen kun bliver leveret i to tykkelser, men dette er ikke korrekt. Den danske generalagent lagerfører faktisk fire tykkelser i farverne brun og natur (creme). Alle fås nu i 60 cm bredde, tilnærmet den gamle alen-brede dug.

”OCEANUS”

Det amerikanske firma North Cloth, som tilhører den verdensomspændende seilmagerkæde North Sails, introducerede i 1997 en ny type dug i polyester til det stadigt voksende marked af klassiske skibe i USA. Dugen kaldes Oceanus og leveres

i to udgaver, ”Yacht” og ”Ship”, i til sammen seks tykkelser. Farverne er brun og ”ubleget” hvid. Dugen fremstår umiddelbart noget glattere og mere ”Dacron-agtig” end Duradon og Clipper Canvas.

North Sails ønsker i udgangspunktet selv at sy sejlene på sit loft for traditionelle sejl, som ligger i Spanien. Vi er ikke vidende om danske skibe har fået syet sejl i denne type dug.

SKIBSBEVARINGSFONDEN har, for at kunne vinde erfaringer om de forskellige sejlduge og deres egenskaber, givet lån til fremstilling af flere stel sejl. Her skal nævnes hvilke produkter, der har været anvendt, og hvilke skibe der er tale om. Så kan man altid kontakte skibsejerne for at høre om deres erfaringer.

Duradon (polyester) med ligtov af *Spunflex*: Snurrevodskutter GRØNNE ERNA. Syet i Danmark 1999.

Classic/Clipper Canvas (polyester) med ligtov af tjæret hamp: Jagt JENSINE. Syet i Norge 1999.

Royal Navy Flax (hør) med ligtov af tjæret hamp: Skonnert META og sluppen RUTH. Begge stel syet i Norge 1999.

Clipper Canvas (polyester) med ligtov af *Spunflex*: Galease HJALM. Syet i Danmark 2001.

Ordliste

Barm: Hjørne på et sejl, f.eks. halsbarm.

Bane: En bredde dug i sejlet.

Bolt: En fordobling, der lægges visse steder på sejlet for at styrke det.

Brille: Et smedet eller støbt metalbeslag, der er syet ind i skødbarmen. Består af en bøjle og to ringe, som med lidt god vilje kan ligne på en brille. Ringene er udstyret med hjertekovser som henholdsvis agterligtovet og bomligtovet er splejset til. Skødet er fæstet til bøjlen.

Fartøjssejl: Spryd-, lugger- eller latinersejl.

Fordobling: Se bolt.

Gilding: Ligets indsvingede form, specielt tydeligt på råsejl.

Kappe: Underligets nedbøjede form.

Klåde: En rund kovs af hårdt træ f.eks. pokkenholt, til stagfoksørefigen, eller najet på vanterne og til skødvisere.

Kovs: En ring af metal der er splejset til ligtovet med en måtte, f.eks. en rebkovs.

Lig: Tovværk, der sys rundt langs kanten af sejlet, for at styrke det.

Løjert: Ring eller bøjle af træ eller smedet jern. Løber på stag eller lejder og er najet fast til stagejlet.

Måtte: En splejsning i kanten af sejlet, hvor i der kan sidde en klåde eller kovs.

Nåd: Sejlene sys sammen af dug i baner, og sammensyningen kaldes nådder. *Brednåd* kaldes nådderne, når de bliver bredere (eksempelvis i kappen i underliget).

Rebningsbånd el. rebstreng: Indsyet forstærkning på tværs af sejlet, der forsynes med huller til rebknyttelser/rebstjærter.

Runding: se kappe.

Sejltægning: En målsat tegning, der viser sejlens placering og form. Det er efter denne tegning at sejlmageren beregner sejlens færdige størrelse med hensyntagen til stræk og krympning, inden de bliver syet.

Stutlap: Dobbelt lag sejldug langs sejlets lig.

Relevant litteratur

Div. forf.: *Fra mast til køl. Maritim håndbog*. Lademann 1976.

Morten Gøthche: *Sejlmageri*. I: ”*Maritim Kontakt*” nr. 10

Jens Kusk Jensen: *Sømandsskab for Baade, Lystfartøjer og Motorbaade*. Nyoptryk København 1988

Jens Kusk Jensen: *Håndbog i praktisk Sømandsskab*. Nivå 1924

Darcy Lever: *The young Sea Officer's Sheet Anchor*. London 1819. Optryk Dover 1997

F. W. J. Paulsen: *Lærebok i praktisk sjømannsarbeide*. Kristiania (Oslo) 1924

Tom Rasmussen: *Flytende kulturminner. En innføring i fartøyvern*. Oslo 1999

Harold A. Underhill: *Sailing ship rigs and rigging*. Glasgow 1978

C. H. Valeur: *Haandbog for Seilmagere*. Christiania (Oslo) 1858