

Poul Skjodt &
Dorte Wittchen

Projektet

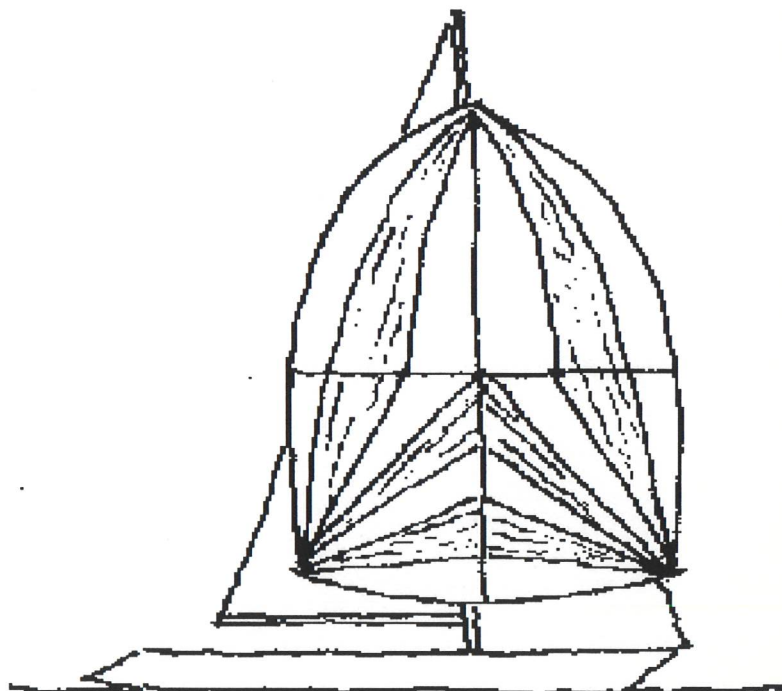
- om forstærkning af Maxi 77' erens forskib



Københavns Tekniske Skole, Vinter '93

Indholdsfortegnelse

Forord	2
Nye skot i forskib	3
Skabeloner	3
Trapezplader	3
Skot	3
Glasning	4
Røstjærnsforstærkninger	4
Befæstigelse af forstag	7
Brugerflade	8
Vurdering	9
Bilag tegning nr. 1. 2. 3. & 4.	



FORORD

Ideen til projektet kom efter en samtale med en Maxi 77-ejer, der har udført de her beskrevne forbedringer på sin båd.

Bådejeren ytrede ønske om at få et materiale der kunne indgå i et idehæfte for Maxi 77-ejere. Vi har her af tidsnød begrænset os til at beskrive de ændringer på båden, som umiddelbart har størst effekt i styrke, og afledt heraf, også sejlmæssig henseende for Maxi'en.

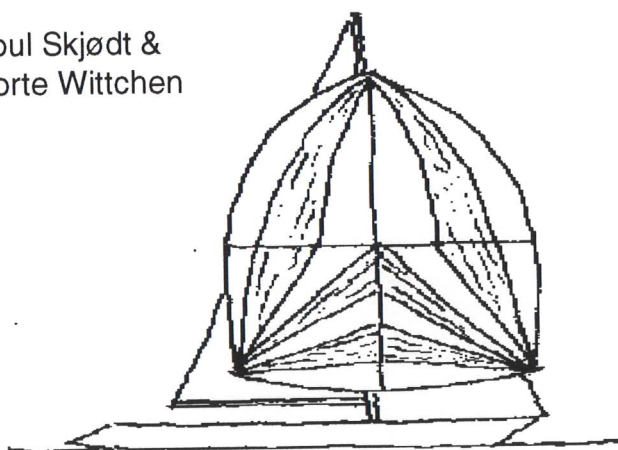
Materiale til opgaveløsningen er indhentet dels ved opmåling af båden, dels ved originaltegninger og stof fra ovennævnte idehæfte. Desuden har en Maxi-ejer været til stor hjælp ved spørgsmål der er opstået under projektarbejdet.

Alle tegninger er tegnet af Poul. Projektet er gennemført ved hjælp af Auto-Cad, scanning, CorelDraw samt PageMaker.

Poul har arbejdet med AutoCad, Dorte har arbejdet med scanning, CorelDraw, samt PageMaker

København, december

Poul Skjødt &
Dorte Wittchen



NYE SKOT I FORSKIB

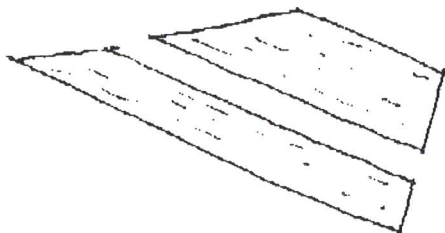
(Se tegning nr. 1) Det har vist sig at Maxi 77 har en svaghed i forskibet under vandlinien. Denne svaghed viser sig ved revnedannelser af ca. 20. cm længde i vandret retning, på begge sider af skroget. Dette kan afhjælpes ved isætning af nye skot under kistebænkene i forskibet.

SKABELONER

For at fremstille skottene, er det nødvendigt at lave skabeloner i pap. Skabelonerne er nødvendige, dels fordi det letter arbejdet betydeligt, dels fordi målene ikke er helt ens på alle Maxi 77'er.

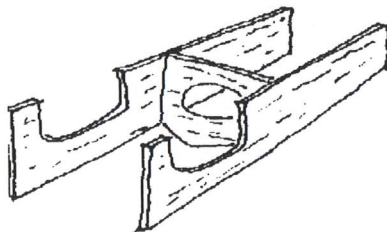
TRAPEZPLADER

For at kunne fastgøre skottene oppe under kistebænkene, skal man montere 2 stk. trapez-lignende plader (se nr. 1. og 2. på tegning nr. 1). Disse plader fastgøres med polyurethanlim efter grundig afrensning af glasfiberen med acetone. Derefter limes og skrues der to langsgående lister på undersiden af trapezpladerne.



SKOT

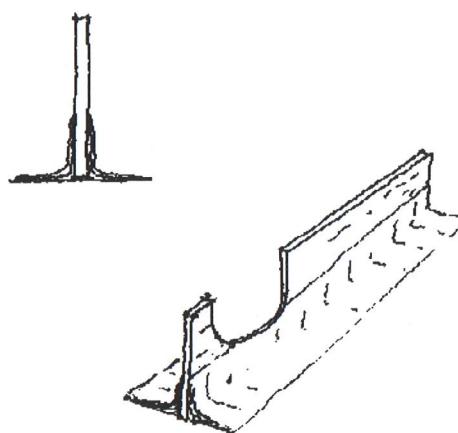
Før man monterer de 2 langsgående skot, og tværskottet (se nr. 3. og 4. på tegning nr. 1), skal monteringsstedet i bunden af båden afrenses grundigt. Da skottene skal glasses fast til bunden af båden, er det nødvendigt at slibe ned til glasfiberen og derefter rense med acetone. De to langsgående skot kan nu fastgøres foroven til listerne, med et passende antal skruer og polyurethanlim.



GLASNING

Derefter fastgøres skottene forneden ved glasning. Man smører et lag af en polyesterblanding ca. 10 cm ud fra underkant af skottet og ca. 10 cm op ad skottet, og lægger en strimmel glasvæv på. Denne strimmel bearbejdes så med en tandrulle for bedre vedhæftning. Arbejdsgangen gentages til man har lagt 3 lag på begge sider af skottet. Herefter monteres tværskottet med samme fremgangsmåde.

De eksisterende skot i båden kan med fordel behandles på samme måde.



RØSTJERNS- FORSTÆRKNINGER

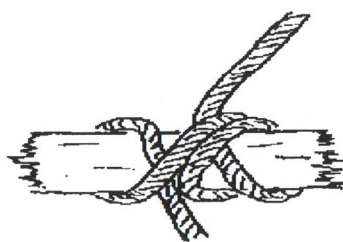
(Se tegning nr. 2 og 3.) Følgende beskrivelse af isættelsen af de såkaldte »stringers« i Maxi 77'ere bør udelukkende tages som en vejledning, idet der naturligvis findes andre metoder. Når man skal montere stringers skal man først og fremmest bestemme fastgørelsespunktet i bådens bund. Dette gøres ved hjælp af en tegning af en Maxi 77. På tegningen forlænges såvel topvant som undervant til skæring af bunden, hvor denne »knækker« for at gå op i fribordet, herved findes to punkter, og fastgørelse af stringeren skal være midt mellem disse to punkter. Dette punkt mærkes af på bådens udvendige side, idet man ved hjælp af tegningen bestemmer afstanden fra f.eks. stævnen til fastgørelsespunktet.



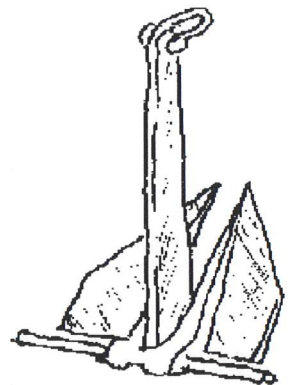
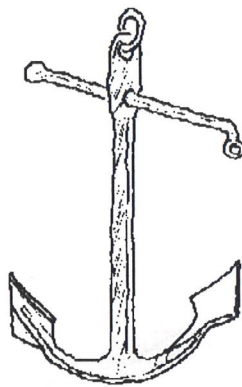
For at få et indtryk af bundens tykkelse i fastgørelsespunktet og afstanden mellem køjens bund og skroget bør man bore et lille (ca 3 mm) hul fra ydersiden, der hvor den ene af boltene til bundpladen senere skal sidde. Dernæst skæres et passende hul i køjebunden, således at det vinkeljern, der skal placeres indvendig kan passere frit, herefter kan hullerne til bundpladens bolte bores op, og bundpladen og det indvendige vinkeljern monteres - foreløbig uden brug af lim eller andre tætningsmidler.



For at få plads til stringerne under røstjernene skal der skæres et hak i loftpladerne. Dernæst afmonteres de møtrikker, der holder rundjernet under røstjernet. Dette rundjern skal evt. rettes ud, da det kan være blevet skævt af vanternes påvirkninger. Herefter monteres det hele idet man skal sørge for, at der er rigeligt med tætningsmiddel, og vinkeljernet til fastgørelse af stringeren på de 4 bolte, således at stringeren får fat i såvel top som undervant.



Da den rette linie mellem de to fastgørelsespunkter passere midt igennem hylderne skal dette skæringspunkt findes. I første omgang benyttes øjemål og »sjette sans«, og et ganske lille hul (max. 2 mm) bores. Herefter trækkes en sytråd gennem hullet og strammes op mellem de to fastgørelsespunkter, således at man på sytrådens knæk i hullet kan se, i hvilken retning skæringspunktet skal findes. Hvis sytråden har et kraftigt knæk igennem hullet gentages proceduren med det lille hul i den retning sytråden viser. Kan skæringspunktet derimod bestemmes nogenlunde præcist ud fra det lille hul bores et større hul (ca. 12-15 mm) med centrum i det eksisterende skæringspunkt, og stringeren kan monteres (muligvis vil en mindre justering af hullet være påkrævet).



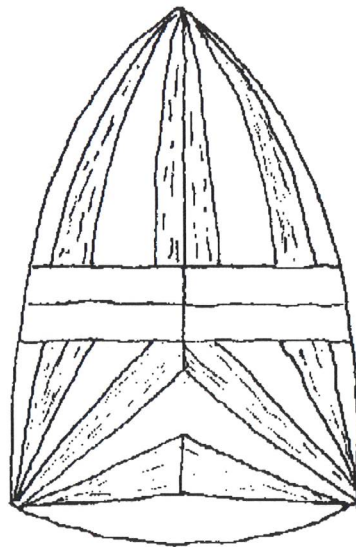
Endelig kan bundpladen og det indvendige vinkeljern fastgøres permanent. Til denne fastgørelse bør man bruge en tokomponent lim, der efter hærdeningen beholder en vis elasticitet (Hempel's Hempadur kan anbefales).



Idet man skal være opmærksom på, at skroget ikke kan tåle de påvirkninger der opstår, hvis man benytter værktøj til at spænde vantskruen, brug derfor altid kun hænderne, når du justerer på disse vantskruer. Du kan derimod spænde vantskruerne til vanterne ekstra hårdt, når du har monteret stringere i båden.

BEFÆSTIGELSE AF FORSTAG

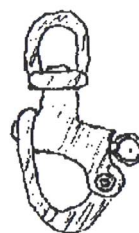
Da det har vist sig at forstaget, har den samme tendens som røstjernene, skal du få fremstillet en plade med to gennemgående bolte, som bliver monteret 30 cm under fenderlisten, lige i stævnen. Indvendig i ankerbrønden bliver disse to bolte, ved hjælp af et par beslag, forbundet til forstagsboltene med en vantskrue. vantskruen bliver derefter spændt, og skrog og dæk er nu sammenspændt. (Se tegning nr. 4.) Forstagsbefæstigelsen fra Maxi 84 eller Maxi Fenix kan bruges.



BRUGERFLADE

Det valgte projekt henvender sig primært til Maxi 77 ejerne, men kan i princippet også anvendes til andre bådtyper, da det har vist sig at problemer med f.eks. revnedannelser ikke blot er et Maxi 77 fænomen.

De øvrige elementer i projektet er velkendte af bådejere, og har derfor en bred brugerflade.



Vurdering

Ved udarbejdelse af projektet har der været en del problemer. Teksten blev først skrevet og sat op i WordPerfect, men det viste sig at opsætningen ikke direkte kunne overføres til PageMaker, og derfor måtte opsættes endnu engang i PageMaker. Desuden blev der fra start anvendt grafik fra WordPerfect, dette kunne PageMaker slet ikke finde ud af at håndtere.

Det har været vanskeligt at arbejde med scannede Tiff-filer i PageMaker, da programmet, uvist af hvilken grund ikke altid viser grafikken på skærmen.

Da projektet, eller en del af del, skal indgå i det i forordet omtalte idehæfte, har vi måske ikke gjort så meget ud af »udsmykningen« i opgaveløsningen, som det kunne forventes.

AutoCad har været et godt tegneredskab til det valgte projekt, men vil sikkert ikke blive anvendt til lige netop den slags tegninger og skitser, idet de sædvanligvis udføres af sejlere som »hen ad vejen« får ideer til forbedringer af deres både, hvorefter de så laver skitser som så sættes ind i Maxi-Nyt, som løsblade.

Løvrigt har vi ved samtale med mindre arkitektfirmaer, i forbindelse med praktikpladssøgning, erfaret at man ofte har AutoCad installeret, men ikke anvender det.

Argumentationen herfor er typisk at systemet ikke passer ind i firmaets struktur og arbejdsmetode. Dog skinner det igennem at man er usikker på Auto-Cads anvendelsesområder, og at man mangler kvalificeret arbejdskraft på området.



Konklusion: Det er vores indtryk efter 3 ½ måned på kursus, at det er nødvendigt med en massiv efteruddannelsesindsats på de her anvendte EDB-områder.



