

Klassisk
TRÆBÅD

Nr 141 vinter 2019/20

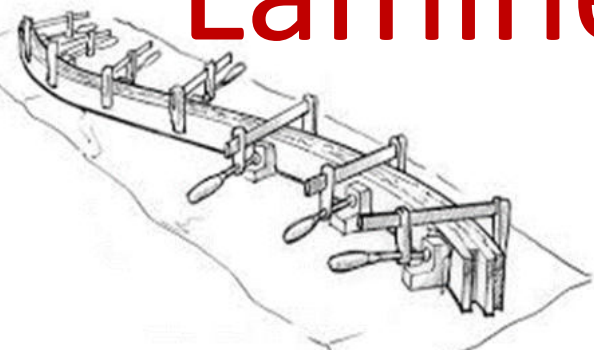
Træbåde, højt humør
og masser af pionérånd

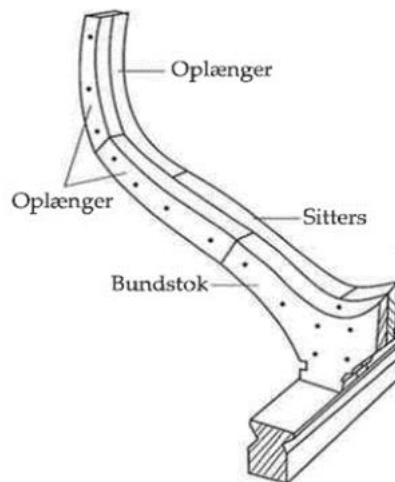
Vi besøger Hal 16 i Helsingør



Skriventens egen båd, Strix, da den blev bygget i1977. Laminerede stævn og herimellem dampbøjede svøb.

Laminerede stævn og spanter





Herover t.v. princippet for fremstilling af lamineret spant, og t.h. et kæmpespant udført på et norsk værft. (Hansen & Arentsen). Til sammenligning et spant af groet tømmer med lasker over alle samlinger.

Af Ole Olsen

Vi er jo en del sejlere der har laminerede konstruktioner i vores både. Det kunne være interessant at se lidt nærmere på disse dele.

De laminerede konstruktioner kom – i al væsentlighed – til Danmark i 1960'erne, men der er enkelte tidligere tilfælde. Før lamineringen satte ind var alle spant skåret af krumvokset tømmer – oftest eg, men f. eks i England anvendtes "Rock-Elm jævnligt, og vi har jo en del engelsk byggede både herhjemme. I de øvrige nordiske lande har man ikke sjældent anvendt fyr eller gran.

Selv L. Francis Herreshoff (1890 – 1972) nævner i beskrivelsen af en af sine mest berømte både – "Ticonderoga", en 110 fods skonnert fra 1936, at de forreste spanter kan udføres dampbøjet eller lamineret af 6 lag eg. Her blev lamellerne blot nittet sammen uden lim.

Mangel på krumvokset træ

Lamineringen blev aktuel af flere grunde: Dels var ønsket om nye lystbåde meget stort, og mængden af egnet krumvokset træ begrænset, dels var der ønske om konstruktioner med så meget "svaj" i at det var yderligere vanskeligt at finde groet tømmer, og endelig var ønsket om at spare på vægten også en betydelig faktor. Sidst men ikke mindst var det nu muligt at få en stærk, holdbar og vandfast lim

Det er let at se at det traditionelle groede spant er betydeligt tungere end et tilsvarende lamineret spant vil være. Dels er styrken af lamineret træ typisk 25 % større end groet – (opgjort pr rumfangsenhed) hvilket medfører at dimensionen kan være mindre, dels slipper man for de laske-stykker, som reelt gør spantet dobbelt.

Ved udførelsen af et lamineret spant, kræver det selvfølgelig at spantet kan optegnes nøjagtigt, og i målestok 1:1 på et plan. Dette plan var oftest gulvet i værkstedet, hvor et

antal tynde krydsfinerplader blev lagt ud, og spant-tabellens mål overført til planet meget minutøst. Afvigelser på mere end et par millimeter er /kan blive kritiske. En god linietegning, en spids passer, en hel del rutine sammen med meget omhyggelig målsætning kan også gøre det.

De første limtyper

Limene i 1960'erne var væsentligst en type der hedder fenol-recorcinol lim. Der var flere forskellige fabrikanter på markedet, men Casco's "Cascofen 1701" og Cascosinol 1750 var meget anvendt. Limen blev blandet af to komponenter og var en sej, klistret masse, som "løb" som bare pokker når den blev påført en lodret flade. Limen krævede meget tætte fuger mellem lamellerne (ikke spaltefyldende), men var kanon stærk. Desværre blev man meget sort på fingrene hvis man fik stadset på sig, - og det gjorde man!

Limtypen kendes let på en meget mørk – sort eller mørk rød limfuge.

En anden meget anvendt lim – også fra Casco Nobel – hed "Cascorit 1201 og også 1250. Limene er hhv. uden og med fyldstoffer. Begge limene har vist sig at være mindre vandfaste end ønskeligt, men var meget nemme at bruge, og gav ikke de mørke limfuger, så der er nok en del både der sejler med laminerede konstruktioner limet med denne lim.

Jeg ved at der blev limet mange master med Cascorit-lime pga. den lyse limfuge, og på en fint lakeret mast er problemet nok til at overse, men hvis f. eks bunden af en limet mast står i en "spand vand", så er det kritisk.

En meget grundig norsk undersøgelse fra "Norsk Treteknikk

Det kræver en del skruetvinger at laminere en stævn.





Laminering med epoxylim.

Institut” har undersøgt lime fra 1960 – 1995, og konkluderer at fenol-recorcinol lime er velegnede til udendørs anvendelse uden yderligere beskyttelse, medens Urea-lime som f.eks. Cascorit typerne, kun bør anvendes indendørs. Lim af syrehærdende type, som Cascofen 1701 har meget varierende – ustabile- testresultater.

Epoxylimen lod vente på sig

Set i bakspejlet kan det godt undre hvorfor epoxylimene ikke var slået igennem. Selvfølgelig var de fulde af organiske opløsningsmidler, men det var Cascofen sikkert også. Epoxyen – eller nogle af epoxyprodukterne i alt fald - havde den store fordel at limfugen var en anelse mere elastisk eller ”tilgivende”.

Jeg har talt med en dansk bådbygger, som i 1940’erne var med til at bygge motortorpedobåde på den amerikanske

vestkyst. De blev bygget i 4 lag ”Yellow Pine”, limet med epoxy. De brugte ikke laminerede spanter fordi det var knækspantbåde de byggede, men de limede med epoxy. Lamellerne blev holdt sammen med søm som eneste preskraft.

Nogle af disse både sejler stadig !

Nå – men vores stævne og spant blev ikke limet i epoxy, og det har vist sig at netop Cascosinol-limen bliver glashård med tiden. Dette er ikke noget problem hvis båden er fuldstændig stiv, men hvilken træbåd er det ?

Vandfastheden er sublim, men hvis der er meget spænding i træet, og især, hvis der har været for tyk limfuge, så ser vi nogle laminerede spanter der går ”fra hinanden” i dag. Dette er naturligvis særligt udtalt nede mellem bundstokkene, og i både hvor der lejlighedsvis har stået bundvand i længere tid.

Hvordan reparere limede spanter?

Mest interessant for ejere af gamle både med limede spant er vel hvordan vi reparerer dem.

Indledningsvis må der sandsynligvis fjernes lidt/noget af apteringen som køjer o.l.

Hvis et spant skal udskiftes i hele længden, er det almindeligst nemmest at starte med at fjerne skruerne gennem klædningen. Dernæst vrides/brækkes det skadede spant ud.

Lyder ret nemt, men kan være meget bøvlet.

Fra nu af behøver du handsker!

To lameller – lidt tyndere end de oprindelige – fordi dit presstryk er meget mindre end hvad store skruetvinger kan – tilpasses i længden. Mod klædningen limes med 3M Marinebedding 5200 evt. 5200 FC, der hærdet lidt hurtigere, ellers limes med epoxy mellem de nye lameller.

De to lameller lægges på plads og skrues sammen med alm. træskrue – altså dem med ”skaft”, så træet presses sammen. Skrueafstand må afpasses det aktuelle spant, men ikke over 10 cm. Når limen er hærdet, kan skrues skrueerne ud, men det er ikke absolut nødvendigt. Herefter to yderligere lameller i epoxy, som skrues fast som de første. Fortsæt sådan indtil spantet er genopbygget. Den yderste lamel skrues gennem en ekstra lamel, men uden lim – måske med et stykke mad-folie imellem, så den ikke hænger fast. Husk hver gang at tørre lim af udenfor spantet – det er noget nemmere end hvis limen er hærdet.

Skrueerne i klædningen genmonteres og proppes som de eksisterende, men du må nok være forberedt på at gå en prop større op, for at få en skarp hulkant, og dermed pæne propper.

Yderkanten af spantet rundes eller affases som de gamle spant, slibes og gives 4 -5 gange god lak eller hvad båden nu er behandlet med indvendigt.

Er der tale om mange spanter, så lav hvert andet spant ad gangen – sådan har du stadig styr på klædningen.

Er problemet kun f. eks den nederste ½ meter, så er princippet det samme, men du skærer det gamle spant over med en kort finersav i ”trapper”, hvor hver af de gamle lameller er et trappetrin. Lasse længden bør være ca. 8-10 cm ved normale spant og lamel dimensioner.



Simon Bordal Hansen

Et linolie-system til træbåde

Håndbog med anvisninger og opskrifter. Et samlet system til bådens vedligehold og mindre reparationer.

Bogen om at bevare båden

Udgivet af DFÆL Forlag. Kan købes som e-bog hos Saxo.dk. Søg på forfatterens navn. Pris 75,-