

Hærde, høvle, lime, linde og skrabe...

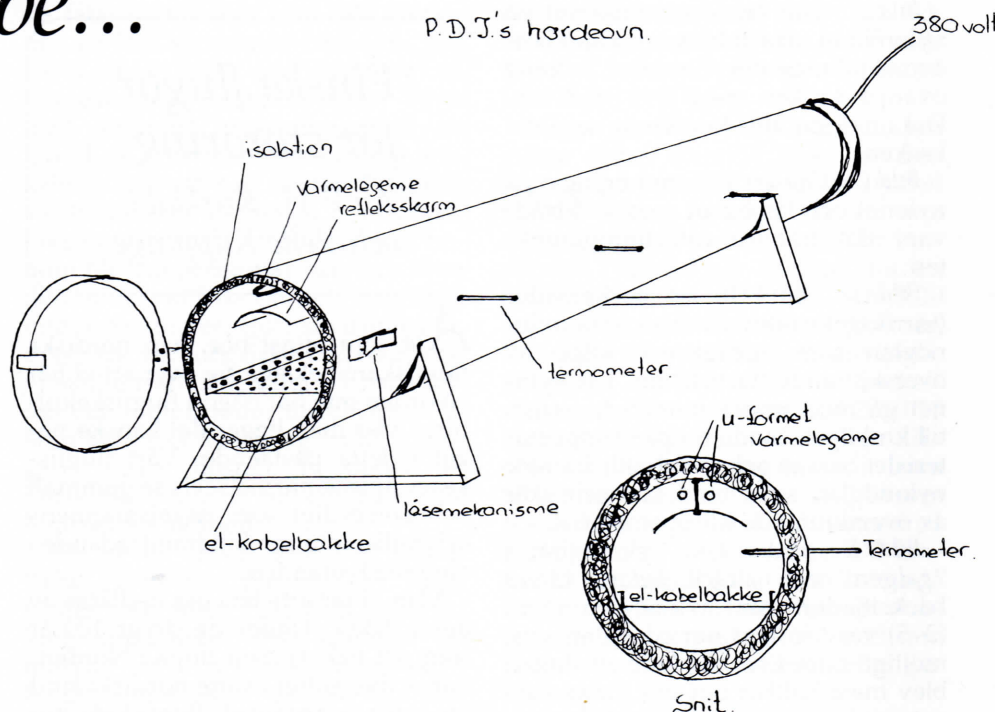
Af Preben Torp Jacobsen

Nogle stangbyggere bruger ikke flammebehandling direkte på stokken – de har den anbragt i et rør. En anden dansker, der har skrevet mere indgående om stangbygning, Poul Buch Jensen, bruger et 75 cm langt støbejerns afløbsrør (10 cm i diam.), hvor der midt på er udboret et 4-5 cm stort hul, hvorigennem gas-brænderen stikkes under rørets opvarmning. Den øvrige del af røret er omvundet med en tæt bevikling af asbestsnor, så man kan tage på det selv, når det er meget varmt. Bambusrøret stikkes ind og varmes hærdes, idet man drejer og skubber det frem og tilbage inde i røret, medens man holder brænderen neden under hullet. Da røret ikke er mere end en god meter langt, må man efter, at den ene ende af røret er hærdet vende det og umiddelbart efter hærde den anden halvdel.

Som sagt er der mange professionelle såvel som amatører, der flammehærder bambusstokken som den første proces, men nu om dage er de fleste af den opfattelse, at det er bedre at hærde, når splitterne er råhøvlet. Det gælder f.eks. Garrison. Han byggede en gasopvarmet ovn, og da varmen ikke var jævnt fordelt i hele ovnen, måtte han med passende mellemrum dreje sine stangemner og midt i hærden også vende dem, så den del, der var inderst i den varmeste del af ovnen kom yderst imod lågen.

Gennem års erfaring nåede han frem til følgende tidsskema for sin varmhærdning – tiderne er opgivet i minutter:

	Stanglængde					
	6'9"- 7'0"	7'6"	7'9"- 8'0"	8'6"	3-delt 9'0"	10'0"
Splitterne ind:	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
drejes:	1:45	1:45	1:45	1:45	1:45	2:00
vendes:	3:30	3:30	3:30	3:30	3:30	3:30
Toppene ud:	5:15	5:15	5:30	5:50	5:15	6:30
Midterstykke ud:					6:45	
Bundstykker ud:	6:30	6:30	7:00	8:00	7:45	8:30



Idealtemperatur: 176°C

Nedanstående tider er det klogt at rette sig efter i begyndelsen – senere, når man får lidt mere føling med bambussen og eventuelt får muligheder for at måle dens fugtighedsprocent, der afhænger af opbevaringsmåde og -tid, vil man selv kunne bestemme varigheden af varmebehandlingen, og hvor højt op man skal gå i varmegrader. Garrison opvarmede som sagt sin ovn med en propangas-brænder og lod temperaturen stige til 190°C inden han placerede sine splitter i ovnen – ved åbningen af lågen ville temp. synke til de 176°C (350°F), som han betragtede som idealtemperaturen.

På tegningen er vist den ovn som min stangbygger-kollega Preben Dorph Jørgensen har ladet bygge. Den er meget lig Garrison's ovn, men med den forskel, at den bliver opvarmet af et dobbelt-lagt varmelegeme gennem hele sin længde, og efter råd fra Kenneth Boström placerede vi under gløderøret et vareskold for at hindre direkte strålevarme ned på stangemnerne. Yderligere ligger disse i 'skuffer' bestående af gennemhullede el-montagerammer, så man nemt kan tage dem samlet ud, vende rammen og skyde den ind i ovnen igen. Til at kontrollere temp. er der langs siderne boret tre huller ind i ovnen, og herigennem kan vi stikke termometre, der kan måle op til 250°C. Temperaturen reguleres så ganske enkelt ved at tænde og slukke manuelt for varmelegemet – dog skal man tænke på, at så langt et varmelegeme har en stor 'egenvarme', så selv efter at der er slukket stiger temperaturen indtil 10°C.

Garrison var af den formening, der også er rigtig, at splitterne vil 'skrumpe' under varmebehandlingen, og derfor må det være rigtigst at foretage hærden efter at de utåperede splitter er blevet høvlet og

inden den endelige færdighøvling. Splitterne bliver snøret sammen (se senere) og man skal endelig huske at fjerne klisterpapir og tape, som man har brugt til at holde splitterne sammen med inden snøringen, da de ellers vil blive 'brændt ind' i emaljelaget under hærdeningen.

Barne's metod

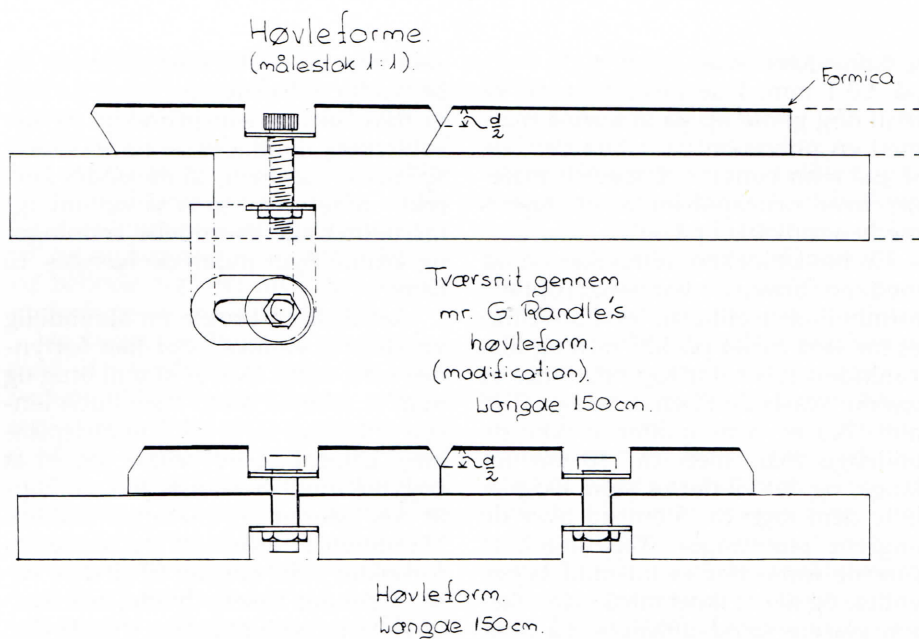
Amerikaneren George W. Barnes bruger varmhærdning efter at stangen er færdighøvlet. Han opvarmer et 150 cm langt jernrør med en diameter på 4 cm ved hjælp af en propanbrænder og heri anbringer han sine stænger, idet han hele tiden drejer røret under varmhærdningen. Røret er i begge ender forsynet med træpropper, hvori der er boret et 3 mm stort ventilationshul. Han har røret ophængt 1/2 meter fra loftet i et par metalbånd. Efter et kvarters opvarmning, hvor man hele tiden fører propanbrænderen frem og tilbage langs røret, vil der komme dampe ud af ventilationsåbningerne, og han fortsætter yderligere et kvarter, hvorefter han ophører med opvarmningen, men lader stangemnerne blive i ovnen, der stadig drejes rundt for at undgå brænding. Metoden rummer den store ulempe, at man ikke kan kontrollere, hvor meget splitterne er blevet hærde, og de tynde splitter skal ikke have ret meget varme, inden de er totalt ødelagt. Jeg turde ikke bruge metoden!

Vil man kun bygge et par enkelte stænger vil jeg mene 'frihåndsflemmhærdningen' må være den bedste, nemmeste og billigste. Tænk man derimod på at bygge flere stænger, eller man er flere om at bygge sammen og kan dele udgifterne, da må en hærdeovn være det absolut bedste.

Under varmhærdningen bliver råsplitterne meget bløde, og man skal derfor umiddelbart efter, at de er taget ud af ovnen, hænge dem op, så de ikke får uønskede krumninger etc.

Lad dem hænge til de er helt afkølede og fjern så bindetråden. Det kan gøres som Garrison morede sig med at gøre det, ved at placere splitterne i et rør og så trække snoren af, medens splitterne svirrer rundt!

Nu skal splitterne høvles til deres endelige mål, og dertil er det nødvendigt med en høvlelære. Det enkleste er at lade en maskinsnedker fræse 60° furer i en knastfri, vellagret 1 1/2 meter lang bølgeplanke, som



han forinden lader gå gennem afretteren, så alle fire flader er absolut plane. Opgiver man så til ham de mål furens dybde skal have og afstanden mellem målene, vil han kunne klodse planken op og med en tværfræser lave præcise furer. Lader man planken have en bredde på 8 tommer og en tykkelse på 1 1/2 tomme vil man på den ene flade kunne få fræset furer til såvel bundsom topstykke og på den modsatte flade tilsvarende furer til en anden stang. Fodnote: Det er bedre at fræse kanterne og så lime eller spandede to planker sammen. Vil man ofre lidt ekstra er det klogt at bruge lamineret træ, der ikke slår sig, og er man gode venner med snedkeren og kan få ham til øverst at laminere med 'formica' vil man få en virkelig god høvleform.

Vi begynder høvlingen i den dybeste furer, der jo giver os den bedste støtte af råsplitten. Det vil sige, at vi høvler alle splitter ned til de dimensioner bundstykkets splitter skal have. Da vi har furer, der er 25-30 cm længere end de endelige mål på splitterne til vores 8'0" stang, vil vi til at begynde med have fordel af at trække splitterne helt ned i den ende af planken, hvor furen er dybeste.

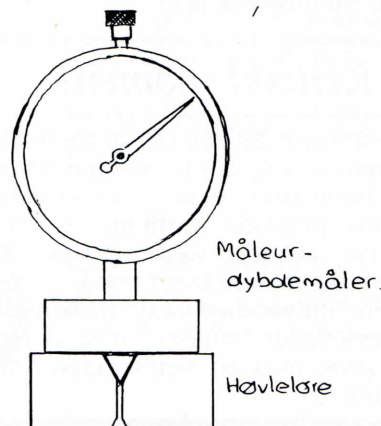
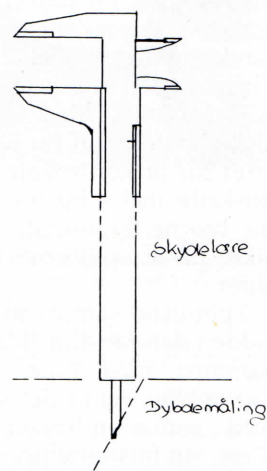
Nu holder vi hele tiden hånden bagved høvlen, for at kunne høvle bort fra det punkt, hvor splitten holdes fast. Vi indstiller høvlen og spånhullet så vi kan tage spåner med en tykkelse på c. 0,15 mm. Vi vender stadig splitterne, så vi tager lige meget af begge sider, og når vi er nede i nærheden af høvleformens overflade flytter vi splitten op, hvor den skal ligge placeret for at få de endelige mål.

Två måtinstrument

Vi er altså nødt til at kunne måle dybden på furen, for at vide indenfor hvilke grænser vores splitter skal placeres for at få de ønskede mål.

Dertil kan bruges en universalskydelære, hvor man har tilslebet dybdemåler-"tungen" så den har en vinkel på 30°. Med nogen øvelse vil man kunne måle med en nøjagtighed

forts. å nästa sida



forts från föreg. sida

på ± 0.1 mm. I de fleste tilfælde vil man dog gerne op på at kunne måle med en præcision på ± 0.01 mm, og så må man benytte et specielt måle-ur, hvor målespidsen er en konus med en topvinkel på 60° .

På høvleblokken afmærker vi så med en blyant, hvor langt oppe i formen bundsplitterne skal anbringes for at få målet på 3.25 mm og tilsvarende i furen for top-splitterne et mærke svarende til en dybde på 0.98 mm. Nu er vore splitter jo ikke de endelige mål, men ca. 10 cm for lange, og det vil derfor være klogt at lade dem rage ca. 5 cm ud over de angivne placeringer. Taperingen af furerne fortsætter jo ud mod begge ender, og har vi ladet maskinsnedke- ren placere mindstemålene på henholdsvis 0.98 og 3.25 mm omkring 10 cm inde på planken, vil vi have plads nok til at lade de for lange splitter rage 5 cm foran endemålenes placering. Vi skal så blot afmærke, hvor splitterne skal placeres og efter tilendebragt høvling på disse markere, hvor de har de rette endemål.

Efterhånden som vi får høvlet splitterne ned og nærmer os formens overflade stiller vi høvlstålet til at tage finere og finere spåner (og justerer spånhullet tilsvarende), så vi til slut tager spåner, der er som det tyndeste silkepapir. Har man slebet sit høvlstål, så det har en ganske svag konveks skærekant, vil man kunne høvle splitterne helt i niveau med formen uden at arbejde sig for meget ned i denne. Med en mikrometer-skrue måler man nu samtlige splitter efter for at kontrollere, at de har de ønskede mål – og husk at måle alle tre hjørne/flade-mål, så vi også er sikre på at splitterne har lige lange sider.

Splitterne samles nu som de skal sidde i den færdige 'blank' og holdes sammen med tape – til de fine top-splitter egner det såkaldte 'silkehud', som man bruger på bl.a. sygehuse, sig fortræffeligt.

Kritisk moment

Limningen er den del af fremstillingsprocessen, der for mange – mig selv indbefattet – er den mest kritiske og nervepirrende. Indtil nu har intet af vort arbejde været præget af hastværk, snarere tvært imod.

Den "indvendige kant" mellem de to høvleflader "rundes" med et enkelt strøg med en sletfil inden limningen!

Men de limner vi bruger i dag har

som rege en relativ kort tid inden de begynder at hærde – og inden da skal vi have smurt dem grundigt på alle splitternes limflader – have snøret splitterne sammen, så de sidder korrekt – rettet dem, så vi så vidt muligt får fjernet alle eventuelle snoninger og krumninger inden de hænges 'til tørre'.

Henrik Bech brugte en almindelig vandfast 'Lymacol', der kan fortyndes med vand. Den er klar til brug og nem at arbejde med. Poul Buch Jensen anbefaler en hvid kunstharpikslim, 'Difacol'. Selv brugte jeg til at begynde med en fransk 'Rakoll Duplit AN', der er en to-komponentlim. Hærderen er mørkeblå og tilsættes i forholdet 1 del hærder til 20 dele base. Grundet basens hvide, mælkeagtige farve og hærderens dyblå dito er det nemt at se, når de to dele er grundigt blandet og blandingen får en grå ensartet farve. Fra blandingen er foretaget har man et par timers tid at bruge den i inden den begynder at hærde.

Nu bruger jeg en ganske tilsvarende dansk lim fra Dansk Limfabrik i Køge: DANA PVA_c-Lim V8.

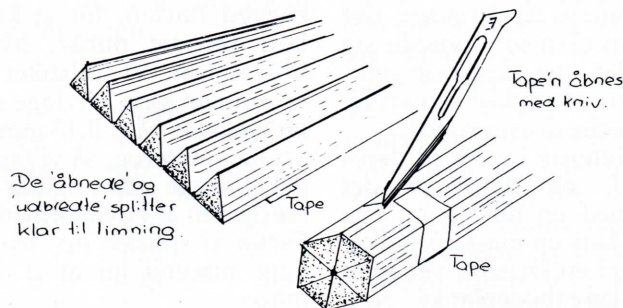
Det er meget afgørende, at man afmåler mængderne af base og hærder med stor nøjagtighed. Basen måler jeg ud i et måleglas og den tilsvarende lille mængde base trækker jeg op i en 2 ml eengangs-injectionssprøjte (kan købes på apoteket). Base og hærder røres grundigt sammen i en lille plastbeholder (f.eks. kasserede emballager, der har været brugt til Crème fraîche, Youg-hurt eller salater).

Tapen omkring splitterne skæres forsigtigt op med en barberblad i furen mellem to splitter, og man 'breder' splitterne ud på et bord. For at undgå et senere stort rengøringsarbejde er det klogt at have et underlag af f.eks. en spåntexplade. Medens man holder i den tykke ende af splitterne påstryges limen grundigt med strøg ud mod spidserne. Sørg endelig for at alle høvlede flader dækkes overalt med lim – gå eventuelt en ekstra gang over med penselen. Da

limen er ret tyk og klæbrig skal man benytte en meget stiv pensel – en 'korthåret', brugt pensel er ideel. Derpå samler man atter splitterne og ser til at de tynde splitter ikke tvinder sig eller vrides.

Lindningen

Nu skal splitterne snøres solidt sammen. Det enkleste er at bruge en 1 mm tyk, snoet bomuldstråd, hvor vi skal bruge et stykke ca. 5–6 gange så langt som stangemnet. Den ene ende bindes fast i noget solidt, f.eks. en radiator, og den anden ende bindes med to halvtik fast i den tykke ende af stangdelen. Man går nu så langt væk fra radiatoren, at snoren holde stram, og ved at dreje stangen vikler man snoren på skrå op over den, så beviklingen kommer til at danne en stram spiral med ca. 2–2 1/2 cm mellem viklingerne. Nået ud til den tynde ende lægger vi et par stramme tårn om denne og vikler nu igen i spiral den modsatte vej, så stangen får en dobbeltbevikling af krydsende snore. Vi slutter med et par halvtik. For at undgå den meget ubehagelige lim på fingrene vil det være klogt at bruge nogle billige eengangs-plasthandsker. Stangen gnides nu over med en fugtig klud så det meste af den overskydende lim fjernes. Vi ser så på stangen – har den vredet sig må vi med det samme rette den, så alle splitter løber parallelt. Derpå skal vi fjerne de skævheder den har, og det gøres nemmest og bedst ved at rulle den mellem de ru flader fremh. på to f.eks. 60×130 cm store masonitplader. Den øverste plade som vi ruller med, må vi bevæge 'som om vi skulle køre om et hjørne' – stangen er jo tilspidset og derfor bevæger den tykke ende sig mere for hver omgang end den tynde ende! Bliv ved til stangen er absolut lige. Er man omhyggelig, kan man spare megen tid senere, da man kan undgå helt at rette den efter at limen er hærdet – ellers skal man til at varmerette den sammenlimede stang-



del, og det kræver stor tålmodighed og fingerfornemmelse, og stangen vinder absolut ikke ved fornyet varmemåvirkning.

Stangemnerne hænges nu til færdighærdning af limen. Efter et døgn kan man tage dem ned, fjerne beviklingssnoren, og nu er der blot tilbage at fjerne overskydende lim på bambusoverfladen. Det kan gøres på mange måder. Selv bruger jeg en 'SKARSTEN' Trim-Line Scraper no. 35.

Hvad lige så vigtigt er, at have et absolut plant og fastliggende underlag – en svær butiksrude med målene ca. 40×80 cm og en tykkelse mellem 6–8 mm. Skraberens bruges normalt til at fjerne gammel maling med, og man fører den så skæret går imod overfladen. Jeg bruger den så skæret føres med overfladen – altså på en mere skånsom måde – og yderligere holder jeg den med de tre første fingre således at tommelfingeren og 'langemand' styrer den, idet de glider på glasset. Har man som jeg ikke længere så godt et nærsyn, vil det

være klogt at bruge briller (eventuelt som jeg selv bruger det, en bino-kulær pandelup), da det er af afgørende betydning, at man klart kan se emaljelag, fibre og flader. Har vi ikke allerede på et stadie under forarbejdningen fjernet emaljelaget, vil det nu komme os til gode, idet det vil befinde sig mellem limen og de underliggende værdifulde fibre.

Jeg lægger stangen på glaspladen med den tynde ende pegende imod venstre. Med venstre hånd presser jeg stangen imod glasset, medens jeg med den højre med kort strøg imod venstre fjerner lim og emaljelag med skraberens. Det er klogt at tage lidt ad gangen og se til at man fører skraberens parallelt med stangoverfladen. Ved de tre første flader kan det volde lidt besvær, da den modsatte flade, der ikke endnu er behandlet, absolut ikke er jævn og plan. Især ved den tynde ende af toppen må man gå frem med yderste varsomhed – ellers ender man nemt med en afrundet top! Når man har fjernet alle spor af lim og emaljetørrer man stangen af

med en renklud og så hærge den til side.

Vi skal hele tiden huske på, at fra det øjeblik vi tilendebragte varmemhærdningen af vore splitter og til stangemnerne dækkes af et beskyttende lag lak, er de nærmest at betragte som en svamp, der suger al den fugtighed til sig, den kommer i nærheden af. Derfor må splitterne opbevares absolut tørt og ikke hænge længere ned højst nødvendigt inden de færdiggøres. Mange stangbyggere giver derfor de færdige stangemner en første gang lak lige efter at de er skrabet rene – men inden da skal man meget nøje have inspiceret dem, og først når man har forsikret sig om, at de er fuldstændig lige og uden mindste snoning, kan man lakere dem. Derefter er enhver varmebehandling m.h.p. retning af skævheder udelukket. Nu har vi altså de færdige blanks, og vi skal så måle dem efter, både hvad angår flade til flade mål og længde, hvorefter vi kan afkorte dem til de endelige mål, som blev opgivet tidligere.