



# RIBB-&-DUK-KAJAK

## BJÖRN THOMASSON LÄR DIG BYGGA EN EGEN KAJAK

### Material

Du som följt mina artiklar om kajakbygge kommer kanske ihåg att jag nämnde att ribb-och-duk-kajaker kräver lite högre kvalitet på virket än stripkajaker. Där stripkajaker är ett homogent skal är ribb-och-duk-kajaken summan av ett antal enskilda ribbor, surringar och väv, där helheten inte är starkare än den svagaste länken. Det innebär att man får vara lite extra kräsen på brädgården.

Den viktigaste träbiten är den eller de som skall bli apummaqs eller relingsvägare. Den bör vara tämligen kvistfri och med någorlunda regelbunden ådring – helst gran, men oftast får det bli fur trots något högre vikt. Leta upp antingen en 45x95 mm som klyvs till två 20x95 mm, eller en 22x170 mm som delas till två 22x80 mm. Det är viktigt att de båda relingarna är ungefär lika styva för att kajaken skall bli rak – därför är det bäst att säga dem ur samma bräda. Längden bör vara minst 5100 mm.

De raka däcksbalkarna är ca 18x37 mm och 18x45 mm och kan sägas ur i stort sett vilken gran- eller furuplanka som helst.

De båda böjda däcksbalkarna kan antingen lamineras av flera tunna fanérbitar, sågas ur en krokvoxen gren eller basas (böjas med ånga) och kräver virke av god kvalitet – helst lövträ (ask, lönn) om du väljer att basa.

Spanten sågas ut till ungefär 6x20 mm och basas till rätt form - bör därför vara i lövträ (till exempel ask, lönn eller ek).

Köl- och slagribbor är samma virke som rel-

ingarna, sågat till ca 22x18 mm – eftersom det är rätt klenta dimensioner bör de vara kvistfria och rakfibriga.

Stävorna är inte lika kritiska. De kan sågas ur en gran- eller furuplanka och hyvlas ner till ungefär 18 mm tjocklek.

Sittbrunnssargen kan basas av en 6x35 mm bit ask eller lönn (lite drygt två meter behövs) eller lamineras av flera lager tunn fanér till motsvarande dimensioner.

Lite gran eller furu, ungefär 12x22 mm, behövs till däckstringers (längsgående lister framför och bakom sittbrunnen).

För att surra ihop träbitarna behövs nylonlina – antingen flätad fiskelina, nylonsena (strängtråd för badmintonracketar) eller tandtråd. Tråden bör ha en brottgräns kring 45-50 kg och ungefär 200 meter går åt. För att sy väven behövs ungefär 150 meter nylon eller polyestertråd för segelsömnad – ca 15 kg brottgräns.

Väven kan vara bomull, linne eller, som numera är vanligast: nylon. Naturmaterialen har lite sämre livslängd än nylon men fungerar bra och är lättare att få tag i. Sikta på 340-400 gr/m<sup>2</sup> tätvävd markisväv. För nylon räcker det med 200-250 gr/m<sup>2</sup>, även den tätvävd och stadig. På 150 cm bredd räcker det med en våd som är ca 20 cm längre än kajaken. I avsnittet nedan om att sy har jag utgått från att du använder syntetisk väv. För att skära och sy naturmaterialen rekommenderas någon av böckerna i faktarutan i slutet av artikeln.

### Mått

En traditionell kajak byggs efter kroppsmått. Men dessa mått är bara ett riktvärde. Varje region och varje jägare ändrade sedan efter sina egna erfarenheter och behov. Men den första kajaken man bygger kan med fördel hålla dessa antropometriska mått. Ändra längd och/eller bredd om du tycker att det behövs men ändra inte höjden. Tycker du att du behöver mer utrymme för fötter kan du höja däckets av aning. Gör ett större sittbrunnshål om du är ovig eller har problem med rörligheten. Men är det mycket du tycker du behöver ändra på är det kanske bättre att du bygger en västerländsk stripkajak istället.

Längden är normalt ca tre gånger kroppslängden. Bredden ungefär höftmättet plus åtta fingrar. Höjden bakom sittbrunnen en knuten näve med tummen upp. Gör så här för att hitta rätt mått kring sittbrunnen: sitt på en bräda som vilar på en ribba – hitta balansen, och notera var balanspunkten finns, och var balkarna skall sitta.

### Bygg däckets

En traditionell kajak byggs med början från relingarna. kajakens rvgograd, som övriga delar är



monterade mot.

### Apummaq eller relingsvägare

Klyv eller dela din planka till två bitar, ungefär 20x80 mm. Lägg dem på ett par bockar och kolla att de böjer sig ungefär likadant. Annars hyvla försiktigt på den styvare tills de betar sig snarlikt. Kapa dem till rätt längd - ungefär 40-50 cm kortare än den färdiga kajaken (stävorna lägger till ungefär så mycket). Fäst ihop båda bitarna med skruvtingar. Nu är det dags att mäta in din sittställning. Placera din balanspunkt ca 5 cm akter om mitten på apummaqs. Notera var du har sittbenen och hälarna. Rita in ett spant 7,5 cm framför och bakom dessa markeringar. Fördela sedan de övriga spanten med ungefär 15



cm mellanrum längs resten av apummaqs. (bild av håltagning)

Ta upp hål för spanten vid markeringarna – borra tre hål i rad (18-20 mm djupa) och skär rent med ett stämjärn. Sedan kan du antingen göra hålet rektangulärt eller runda spanten. När du är klar har du en rad hål för drygt 30 spant på undersidan av var apummaq.

Dags att höja stävorna en aning. Ett par raka apummaqs som böjs till rätt form kommer att ge intryck av slokande stävar. Istället för att börja med 15 cm plankor föredrar jag att limma på ett par kilar i ändskeppen för att korrigera relingslinjen. Kilarna kan vara dryga metern långa och ungefär 7-8 cm hög i fören och 5-6 cm i aktern. Limma fast dem på relingsvägarna och hyvla dem till en mjuk elegant kurva. Kapa ändarna enligt bilden, eller välj en annan lutning på stävorna.

### Forma däckets

Fäst de båda relingarna i mitten med en plywoodform med spår som håller dem i rätt vinkel (ungefär 73° brukar vara lagom) och i den valda bredden. Håll ihop ändarna med liknande plywoodformar. Markera och hyvla bort de nedre hörnen av relingsvägarna i båda ändarna så att kontaktytan blir ca 4-5 cm bred.

Sätt ihop med formarna igen. Drag en lina från för till akter och kontrollera att kajaken blir helt



symmetrisk. Om inte, hyvla försiktigt på den styvare av de båda relingarna tills de är rimligt symmetriska (men tänk på att detta är hantverk med naturliga levande material – strävar du efter precision på tiondelar av millimeter lär du bli gråhårig långt innan kajaken är klar).

Den traditionella metoden var att med en kniv göra vertikala repor vertikalt på insidan av den styvare listen – men eftersom detta kan fungera som brottanvisningar föredrar jag att hyvla eller slipa.

### Däcksbalkar

Däcksbalkarna fästs mot relingarna med tappar, d v s en utsågad tapp i änden på balken (halva balkens tjocklek) passar i ett urtag i relingen. Detta urtag bör helst bara gå halvvägs genom relingsvägaren för att inte försvaga den för mycket (alternativ är att tappen är genomgående eller att balkarna fästs med träpinnar som borras in i balken genom relingsvägaren).

Börja med en kraftig balk akter om sittbrunnen, ungefär 20x50 mm och placerad med förliga kanten 40 cm bakom mitten och med ovankanten 20 mm under överkanten på relingsvägaren. Denna balk är lite bredare än de övriga, dels för att sittbrunnssargen skall vila not den och dels för att den belastas hårt när man går i och ur kajaken. Övriga däcksbalkar är ungefär 20x35 mm.

Nästa balk är den första raka balk framför sittbrunnen – mycket viktig att placera rätt eftersom det är den som blir ditt fotstöd. Med ryggen 3-4 cm framför den aktra balken och benen raka och fötterna lätt framåtvinklade skall du nå fram till fotstödet med tårna.

I aktern placerar du sedan en balk ungefär 60 cm från akteränden av relingsvägarna, och ytterligare två eller tre mellan denna och sittbrunnsbalken.

I förskeppet placerar du en balk ungefär 60 cm från förändan av relingslisterna och ytterligare en eller två mellan denna och fotstödsbalken.

De två böjda balkarna framför sittbrunnen väntar vi med så länge.

När alla hål och tappar är borrade och skurna monteras däckets ihop och alla delar surras.



### Surra däckets

Surringar är den traditionella metoden att hålla ihop ett grönländsskrov, Ursprungligen användes senor eller tunna remsor av sälskinn eller valbarder. Vi använder flätade linor av nylon eller dacron, eller tandtråd. Traditionellt försänktes surringarna för att de inte skulle trycka ut skinet i små lokala bulor – sådant skapar frik-

tion, ökar ljudnivån när skrovet rör sig genom vattnet och ökar slitaget på skinet. Med nylonväv spelar det ingen större roll för slitaget och det går alltså att göra som man vill med detta.

Borra två hål (ø 3 mm) för linan ungefär 35 mm framför och bakom balkarna och ungefär 15 mm från relingsvägarens underkant (kolla så att du inte sätter något hål precis där spanten skall sitta). Sätt de båda hålen lite olika i höjd så att de inte ligger på samma årsring – detta för att inte dra sönder träet när du spänner linan. Borra ett hål genom balken ungefär 35 mm från relingsvägaren. Börja surra med en pålstek, trä linan fyra gånger genom de tre hålen och avsluta med fyra varv runt linorna på undersidan av balken. (bild av surring)



Sist hyvlas ovankanten av relingsvägarna horisontella. Passa på att titta på relingslinjen i olika vinklar och se till att den visar en mjuk kurva. Justera eventuella ojämnheter, men hyvla bort så lite som möjligt för att behålla styrkan i skrovet. Runda relingskanten där väven kommer att ligga an.

### Spant

Spanten basas och böjs till rätt form. Därför bör de göras av ek, ask eller liknande som går att böja utan att spricka. Bäst är att använda grönt virke, d v s virke som inte är torkat. Sämst är ugnstorkat virke. Något bättre blir det om det torkade virket får ligga i blöt ett par dagar innan det skall basas, men kan du få tag i nysågat virke blir allting väsentligt lättare.

Basningsapparaten bygger du själv. Ånggenerator är en vattenkokare med pip där det går att koppla en slang (till exempel en kork med ett hål för slangen). Basningstrumman är som enklast en bit avloppsrör i plast ungefär 10 cm i diameter och drygt två meter långt, med ett lock i ena änden och ett hål för slangen. Luta röret lite – locket och slangen i den lägre änden.

Spantens dimensioner är ungefär 6x20 mm. Längden beror på skrovets totaldjup – oftast ungefär 15-17 cm: den mindre höjden för en rollvänlig dagturskajak, den större för en långturskajak. Behöver du mer höjd än så – bygg en stripkajak av vanlig havskajaktyp istället.

Såga ut en form i tjock spånskiva för det mittersta spantet och montera på relingsvägarna. Såga även ut de näst sista och de näst första spantformarna. Dessa bestämmer språnget på kölen och kursstabiliteten på den färdiga kajaken. En rimlig kompromiss mellan alltför kursstabil och alltför lättsvängd kan vara ungefär 6-7 cm höjdskillnad mellan mitten och de yt-





tre formarna. Kolla med en tillfällig kölribba att linjen ser bra ut.

Såga nu ut ett spantämne. Ett enkelt sätt att prova ut spantlängden är att använda en bit blymantlad elkabel som mall. Basa spantämnet ta ut det och böj det över formen. Känns det styvt, basa en stund till. Det är svårt att ange en bestämd tid, eftersom det beror både på mängden ånga, temperaturen och på träets fukthalt mm. Trial-and-error är tyvärr enda sättet. Börja med ca 10 minuter och provböj. När ett spantämne bryts ger brottets utseende en fingervisning om var som är fel. Brott på utsidan av böjen indikerar för kort basningstid. Skador på insidan av

böjen (dragspelsveck) indikerar för lång tid. Ett ämne som bryts rakt av har sannolikt kokats alldeles för länge – prova med halva tiden. Idén med basning är att värma upp ligninet så att cellulosafibrerna kan glida mot varandra i inner och ytterkant av böjen och sedan stelna i den nya formen.

Ha läderhandskar när du hanterar det varma spantet, böj det snabbt men varsamt över formen. Flytta det förböjda spantet snabbt över till kajaken och tryck ner det i sina håll. Kolla att det ser symmetriskt ut, annars böj det rätt medan det är varmt. Se till att de behåller sin plana botten – en tillfällig surring, lite tejp eller en tyngd.

När första spantet är på plats, kolla höjden och vid behov justera.

Övriga spant görs på samma sätt. Är du ambitiös kan du såga ut en form för varje spant. Alternativt kan du ha ett par formar och sedan såga/hyvla ner dem till rätt storlek efterhand som spanten blir mindre och mindre ut mot stävarna. Det finns också bra idéer om justerbara spantmallar – kolla på internet och i de byggböcker som finns i faktarutan i slutet av artikeln. (bild av spant på plats)

De allra sista spanten går inte att böja på plats – de kan göras av två raka bitar.

#### LÄS MER:

*Building a Greenland Kayak*, av Mark Starr (SOF)

*Building the Greenland Kayak*, av Christopher Cunningham (SOF)

*Building Skin-on-Frame Boats*, av Robert Morris (SOF)

*Qaanniormut Ilitsersut: Instruktion i Kajakbygning*, av H C Petersen (SOF)

*The Aleutian Kayak*, av Wolfgang Brinck (SOF)

*yostwerks.com/ (SOF á la Thomas Yost)*

<http://www.ckf.org/Articles/BuildingGreenlandKayak.htm> (Brewery Creek kajakbygge)

<http://www.capefalconkayak.com/valleyforgeclass.html> (Cape Falcon kajakbygge)

<http://web.mac.com/zackrisson/iWeb/Niklas/Q-Blog/Q-Blog.html> (Niklas bygge)

<http://www.kajak.nu/bygge/sjsof/index.php> (Stefans bygge)

**Fortsättning följer i nästa nummer**