

Kajakkonstruktion – Materialer

Her er en gennemgang af de oftest brugte materialer til kajaker og formens betydning for kajakkens egenskaber på vandet.

Plastik

Havkajaker i plastik er generelt hårdføre, holdbare, billigere og ofte tunge. Der er stor sandsynlighed for, at kajakproducenterne producerer deres begynderkajaker i plastik, da det er det billigste materiale. Der er dog efterhånden kommet en række nye teknikker inden for plastik, der gør, at nogle producenter også laver variationer af deres high performance modeller i plast. Disse både er foretrukket af roere, der ofte ror i stenfyldte farvande eller benytter kajakken i brændingen. Plastkajaker er oftest lavet i rotationsstøbt polyethylen (PE). Der findes en række variationer herunder "cross-linked", "super-linear", og "blowmolded" polyethylen. Rotationsstøbningen er en proces, hvor polyethylen granulat kommer i en opvarmet kajakform, og hele formen bliver spundet og drejet i alle retninger for at distribuere plastikken jævnt. "Cross-linked" og "superlinear" typerne har en andenledes kemisk struktur, der resulterer i en stivere og sommetider lettere plastik-kajak. Blowmolding bruger den samme polyethylen som rotationsstøbning, men her er det en flydende masse af polyethylen, der med varm luft presses ind i en kold form. Når den flydende masse kommer i kontakt med den kolde form, køler den hurtigt ned, og det giver en hårdere og stivere finish. For at opnå en acceptabel stivhed laves plastkajaker med tykkere vægge end fiberkajakerne, hvilket resulterer i en tungere kajak. Polyethylen er meget billigere end glas-, kul- og kevlarfibre, hvilket normalt medfører, at bådene også er billigere. Plastkajaker er meget robuste og overlever de fleste sammenstød med sten, hvor tilsvarende knubs ville beskadige en fiberkajak. Når det er sagt, skal det dog understreges, at plastkajaker kan gå i stykker mod hårde overflader, ligesom alle andre kajakmaterialer.

Generelt vil de kunne udsættes for slid i en længere periode. Når de endelig går i stykker, er de dog betydeligt sværere at reparere end glasfiber. Plast kan deformeres af varme, ved for hård tilspænding til tagbagagebærer eller ved opbevaring. Så opbevar din båd skærmet for sollys og varme og benyt holdere, der fordeler trykket over så stort et område som muligt. Plastkajaker koster typisk fra DKK 5.000 – 14.000.

Glasfiber

Der var engang, hvor de fleste havkajaker var lavet af glasfiber (forkortes som GF). Nu er det hovedsageligt kajaker i midten til den øvre del af spektret, der laves af glasfiber. Glasfiberkajaker er relativt lette vægtmæssigt, stive og rimeligt holdbare og kun medium rent prismæssigt. Glasfiber er et kompositmateriale (komposit: en kombination af to forskellige materialer) ligesom kulfiber, kevlar og andre materialer. Glasfiber er rent faktisk et tyndt lag glasvæv, der udgør selve kajakken. En lim bruges så til at lave den færdige glasfiber med. Af lim bruges ofte en polyester- eller epoxylim. Af og til bliver polyesterlim fejlagtigt benævnt "glasfiber", fordi det er den mest almindelige type lamineringslim. Polyesterlim kan benyttes i en Kevlarkajak, uden der er en eneste "glasfiber" i hele kajakken. Epoxy og vinylester er to andre typer af lim, der

kan benyttes i en kompositkonstruktion. De er hårdere, stærkere og dyrere end polyester- lim. De fleste kompositkajakker er dækket med et lag "gelcoat." Gelcoat er et lag uigennemsigtigt, hårdt skinnende lag lim, der sprøjtes ind i formen, før fibrene lægges i. Fibrene lægges i, når coatingen "gelerer", deraf navnet gel-coat. Gelcoat beskytter også fibrene og limen i den færdige kajak mod UV- stråler og slitage.

Glasfiberkajakker er enten "lagt op i hånden" eller fremstillet med vakuumteknik.

Vakuumteknikken går ud på at lægge gennemvædet glasfiber i en form, der er placeret inde i en "vakuumpose". Herefter lukkes posen, og der dannes vakuum inde i den ved hjælp af en pumpe. Herved suges al luft og overskydende lim ud af konstruktionen, hvilket resulterer i en lavere vægt. Håndoplagede kajakker er produceret uden vakuumposen og er derfor ofte lidt tungere som følge af den overskydende lim. De kræver dog mindre bearbejdning og udstyr og kan som følge deraf være billigere. Glasfiberkajakker kan enten have tynde letvægtsskrog eller tykke, stærke og tunge skrog, afhængig af deres forventede brug. Glasfiberkajakker er mere modtagelige for skader, hvis de tabes eller trækkes, så du bør passe godt på din glasfiberkajak. Gelcoaten vil absorbere de fleste mindre stød uden at give gennemgående skader. Denne type kajakker er nemme at reparere med ny lim og glasfiber under forudsætning af, at skaden ikke er for omfattende. I de senere år er globaliseringen så småt også slået igennem på kajakmarkedet. Resultatet er, at glas-, kul- og kevlarfiberkajakker produceret i Østeuropa og andre lavtlønsområder nu kan fås til meget fornuftige priser. I nogle tilfælde billigere end plastkajakker fra vesten. Et eksempel på dette er Eastpole kajakkerne, som vi selv importerer. Glasfiberkajakker koster typisk fra DKK 8.000 til 25.000.

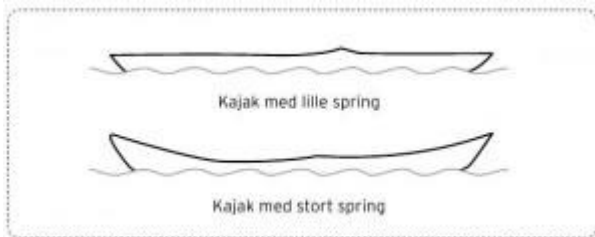
Kulfiber

Kulfiber-/carbonkajakker er ekstremt stive, lette, flotte, skrøbelige og dyre. Kulfiber (forkortes som KF) er stadig ikke særlig udbredt inden for havkajakker, men ses ofte i de bedste kaproningskajakker til konkurrencebrug. Kulfiberkajakker konstrueres med den samme lim og efter de samme metoder som glasfiberkajakker. Kul fibre er ekstremt stive. Resultatet er en meget stiv kajak, der ikke kræver nogen videre skrogtykkelse. Den samme stivhed giver også en mere skrøbelig kajak, der skal behandles med stor påpasselighed. Ligesom glasfiber er det relativt nemt at reparere kulfiberkajakker, men fibermaterialet til reparationen koster mere. Kulfiberkajakker koster typisk fra DKK 20.000 til 30.000.

Kajakkens form

Kajakkens form Kajakkens form har betydning for, hvordan den opfører sig på vandet. En super hurtig kajak skal helst være slank og strømlinet som en "raket" og kan på samme måde ikke være super stabil på vandet. Et godt design giver præcis de egenskaber, som du har brug for – fart, stabilitet, manøvre dygtighed, retningsstabilitet og lasteevne. Kajakdesigns er kompromiser mellem forskellige egenskaber. Der er således "skruet" på de forskellige variabler, såsom: længde, bredde, spring, bundform.

Spring og vandlinie



Spring – Hvor høj kajakken er i for- og bagenden. Jo større spring des mere ”banan”formet ser kajakken ud.

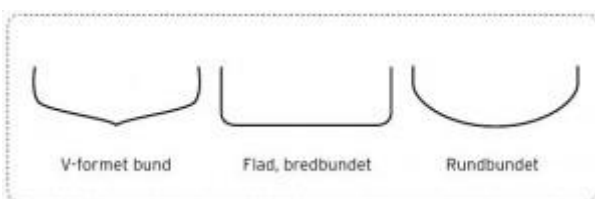
Vandlinie – Hvor meget af kajakkens fulde længde befinder sig i vandet. Kajakker med stort spring har en forholdsmæssig kortere vandlinie i forhold til kajakker med lille spring.

Havkajakker med stort spring bruges ofte i bølger, hvor de er meget medlevende og har nemmere ved at ”følge” og skære igennem bølgen, men der er også større sandsynlighed for at blive slået ud af kurs. De er ofte karakteriseret ved at have en relativ kort vandlinie.

En havkajak med en lang vandlinie vil have en tendens til at blive løftet op af bølgerne, og i en bølgedal kan vand løbe ind over dækket. I forbindelse med rul, kan kajakker med stort spring være lette at rulle i på grund af den volumen, der bliver trykket ned i vandet, når kajakken har bunden i vejret. Kajakken ender vil derfor søge opad mod vandoverfladen, og dermed hjælpe roeren til at rulle kajakken.

Havkajakker med lille spring bliver mindre påvirket af vind og er ofte mere retningsstabile pga. den lange vandlinie.

Bundformer – skarpt karikeret



- V-formet bund – ofte smalle og hurtige kajakker. V-formen giver retningsstabilitet.
- Flad, bredbundet – ikke så hurtig, men stabil på fladt vand. Den flade bundform giver en god førstestabilitet.
- Rundbundet – den runde bundform giver minimal turbulens langs kajakkens skrog. Ofte de hurtigste kajakker.
- Knækspant – En anden term som bruges om visse bundforme er knækspant. Typisk har en grønlanderkajak knækspant (spanter er de træstivere, der løber langs kajakken og er med til at definere skrogets form). Knækspant giver større førstestabilitet og gør kajakken lettere at styre ved kantning.

Nogle moderne havkajakdesigns er også lavet efter samme princip og kombinerer en V-formet eller rundbundet kajak med nogle kanter i siderne (knækspant), hvorved man kan tilføje kajakken ekstra manøvreegenskaber og stabilitet.

At manøvrere sin havkajak

De fleste havkajakker er designet til at dreje væk fra den retning, de tiltes. Det vil sige, at kajakroeren har mulighed for at korrigere kursen ved alene at læne kajakken til siden.

En kajak i bevægelse vil altid søge op mod vinden. Dette skyldes, at kajakspidsen fortil er påvirket af vandpres fra begge sider, mens resten af kajakken driver lidt i vindens retning. Dermed bliver bagenden skubbet væk fra vind- retningen, og forenden af kajakken drejer op mod vinden.

Nedsænkbare finner

En finne, der nedsænkes bagerst på kajakken, sørger for at fastholde bagenden på samme måde som forenden og dermed undgår, at kajakken svinger op mod vinden ved at give bagenden "bid" i vandet, så den ikke driver i vindens retning. Finnen kan nedsænkes helt eller delvist, alt efter hvor kraftig sidevindspåvirkningen måtte være. Nedsænkningen af finnen styres fra cockpittet, ofte ved en justerbar skinne på siden af kajakken.

Ror

Forbundet med snor eller wire til sædvanligvis fodstøtter på en skinne kan man styre roret og dermed kajakken nemt ved at presse med enten højre eller venstre fod, som dermed arbejder modsat hinanden. Modstandere af roret fremhæver ofte den mistede kontakt med kajakken og fodsparket, pga. de forskudte bevægelser et ror kræver. Nogle nyere rorsystemer, som begynder at vinde indpas på markedet, kommer uden skinne, hvor fodsparket er en stor pedal, som kan vrikkes let frem og tilbage. Med snoren eller wiren bundet ind øverst på pedalerne i begge sider, er det nok til, at man bibeholder den faste kontakt til kajakken samtidig med, at man benytter roret.

Længerevarende ekspeditioner i havkajak bruger ofte både finne og ror, da lange stræk ofte tilbagelægges dagligt, og man med bølger i ryggen må ligge og korrigere meget uden hjælp fra et ror.

Kilde: <http://kajakbibliotek.dk>