



Anna Møller er kravelbygget



Egetræsplanke



Varmgalvaniseret spir



Spanter er slethøvlet



Trækstok sættes efter  
rigpunkter

## Klædning og slutplanke

Et skib siges at være **kravelbygget**, når skrogplankerne er monteret kant mod kant og er fæstnet til et kraftigt skelet af spanter, der giver skroget styrke. I modsætning hertil er et **klinkbygget** skib, hvor det er skrogets planker, der giver skroget styrke, idet de er forbundet med hinanden i overlap i hele længden. Her sættes skrogplankerne op forbundet til hinanden indtil skrogets færdige form og først herefter indsættes skibets skelet – spanterne. Klinkbygningsmetoden er ældgammel i Norden og blev bl.a. brugt ved bygning af vikingetidens skibe. Metoden kan imidlertid kun bruges til skibe op til en vis størrelse, idet det er begrænset, hvor tyk en egeplanke kan være, før den ikke længere kan bøjes og skabe skibets form.

Da skibene i slutningen af middelalderen nåede klinkbygningsmetodens maksimum, kom en ny skibsbygningsmetode (kravelbygning) fra Middelhavet over den Iberiske halvø og nåede Nordeuropa i 1460'erne. Den var opkaldt efter de store spanske, tremastede skibe, "karaveller", der begyndte at besøge Nederlandene på dette tidspunkt og der gik ikke lang tid, før metoden med dens fordele spredte sig til Skandinavien. Således ses det i en opgørelse over Kong Hans's skibe i 1474, at han har fem "kraveller" og en "Hollandsk Mester" ansat til at vedligeholde dem. Kort tid efter tog kravelbygningsmetoden over også i det private skibsbyggeri og blev enerådende for større fartøjer.

**Totalstation** er et præcist opmålingsapparat, der kombinerer landmålerens optiske vinkelmåler, med en elektronisk laser afstandsmåler og dermed kan man registrere både vinkel og afstand til et punkt. Totalstationen affyrer tusindvis af laserskud, der hver gang er rykket ganske lidt i forhold til det forrige, og kan dermed danne et nøjagtigt elektronisk 3-dimensionelt billede af fx et skibsskrog.

**Egetræ.** For at træets saft skal fordampe og dermed ikke udgøre næring til svamp og råd, skal egetræ henligge et år efter fældning. Ved denne fordampning bliver tømmeret også hårdt og anvendeligt til byggeri.

**Slethøvle.** At tilpasse en planke med høvl, så den passer til skrogets buede form.\*

**Barkholt.** En eller flere planker, der sidder i toppen af skibets klædning og som regel er



Filmen har en varighed på 11:30 minutter og ligger i 4K resolution 3840x2160 pixel. Filmen om wiresplejsning og master kan ses på [maritimehaendvaerksfilm.dk](http://maritimehaendvaerksfilm.dk) og på [YouTube](https://www.youtube.com).

**PRODUCERET AF** Chroma Film ApS: [chroma.dk](http://chroma.dk)

Projektet er udviklet i samarbejde med Søfart og Maritime Håndværk under Nationalmuseet. Se [Facebook](https://www.facebook.com).

lidt tykkere end resten af skrogplankerne. Ordet kommer fra hollandsk "berghout", hvor hout betyder træ og "berg" betyder at bevare eller forstærke noget. Barkholtet forstærker altså skibsskroget og er et af skibets langsskibs styrkeelementer.

**Rig.** Når skibstømreren vil tage mål til den næste planke, bruger han en rig, som er en tynd planke, der fastsømmes på spanterne et stykke neden under den sidste planke. Herfra måles der op til undersiden af den allerede monterede planke og målene indikeres med små stykker træ, monteret vinkelret på den lange tynde planke. Herefter kan riggen fjernes, lægges på et nyt stykke planketømmer og plankens øvre kant aftegnes direkte.

**Mahlen** er den vinkel, som kanten på den sidst opsatte planke har til underlaget af spanterne. For at mellemrummet imellem skrogplankerne skal være så lille altså tæt som muligt, skal denne vinkel overføres til den nye planke.

Nederst i bundstokke og sitters er udhugget **sandsporet**, der lader vand til pumperne løbe under spanterne.

**Varmgalvanisering** er en metode til beskytte jern og stål mod rust og galvanisk tæring ved at nedsænke emnet i 450 grader flydende zink, hvorved en stærk metallisk binding opstår, som sikrer holdbarhed og katodisk beskyttelse.

**Geerplanken.** Er den ekstra planke, der skal kiles ind imellem plankerne i bunden eller siden af skibet, der hvor det er meget krumt. Og for at dække denne krumme "huling" i plankelaget indsættes en geerplanke, der ikke går til skibets stævne. Geer er et hollandsk ord for tunge.

#### **PRIMÆRE KILDER TIL FILM OG FAKTAARK**

[jmarcussen.dk/maritim/ordbog/index.php](http://jmarcussen.dk/maritim/ordbog/index.php)

[ts-skib.dk](http://ts-skib.dk)

[ring-andersen.dk](http://ring-andersen.dk)

[skibsbevaringsfonden.dk](http://skibsbevaringsfonden.dk)

[asiaq.dk/splejsning.htm](http://asiaq.dk/splejsning.htm)

[pernielsen.eu/mineskibe/jolleskole/praktisk/praktiskoemandskab.htm](http://pernielsen.eu/mineskibe/jolleskole/praktisk/praktiskoemandskab.htm)

Samt: "Haandbog i Praktisk Sømandsskab" af Jens Kusk Jensen

#### **FILMEN ER PRODUCERET MED ØKONOMISK STØTTE FRA**

A.P. Møller Fonden, Lauritzen Fonden, D/S Orient's Fond,  
Codan Fonden samt af Børne- og Undervisningsministeriet.