



Mikael Ericsson, ericsson@kth.se

Övergripande beskrivning av modellbygge

Inledning

En seglingsbar modell av farkosten skall byggas i skala 1:2. Modellen skall i möjligaste mån följa den preliminära designen. Avsteg från den preliminära designen görs då detta bedöms lämpligt och ej påverkar modellens principiella egenskaper. Modellen byggs i syfte att:

- Verifiera att farkosten principiellt fungerar och seglar så som den beskrivs i den preliminära designen
- Erhålla erfarenheter och utvärdera tillverkningsmetoder inför byggandet av fullskalefarkosten
- Identifiera eventuella problem och svagheter i de lösningar som beskrivs i den preliminära designen

I de följande avsnitten beskrivs kortfattat de idéer och lösningar som har diskuterats vid planeringen av modellbygget. För en mer detaljerad beskrivning hänvisas till den preliminära designen.

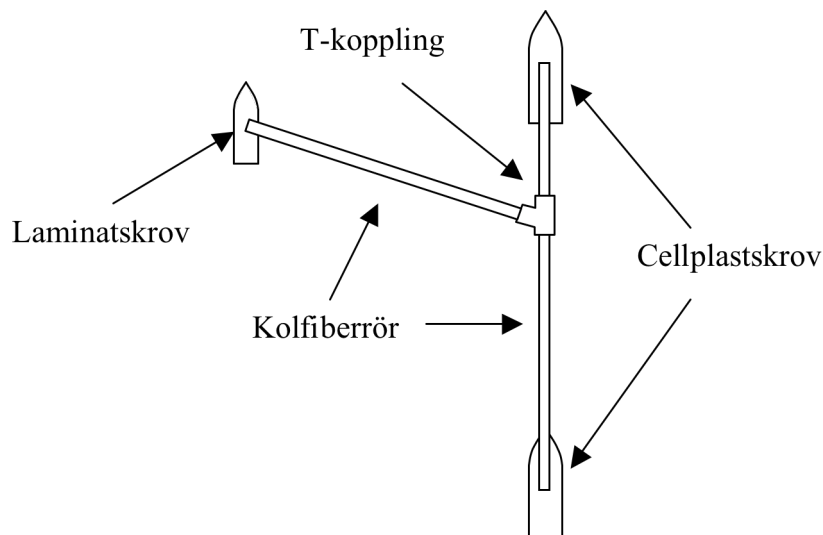


Mikael Ericsson, ericsson@kth.se

Utformning och tillverkning

Balk och bom

Balken mellan skroven, samt den tvärgående bommen tillverkas av befintliga 30 mm kolfiberrör som fogas samman med hjälp av en t-koppling. Denna tillverkas av ihåliga aluminiumprofiler med cirkulärt tvärsnitt som kapas till och svetsas samman. Kolfiberrören limmas sedan fast på insidan av kopplingen. Bommens vinkel samt placering i längskeppsled erhålls ur den preliminära designen. Figur 1 visar de ingående delarna.



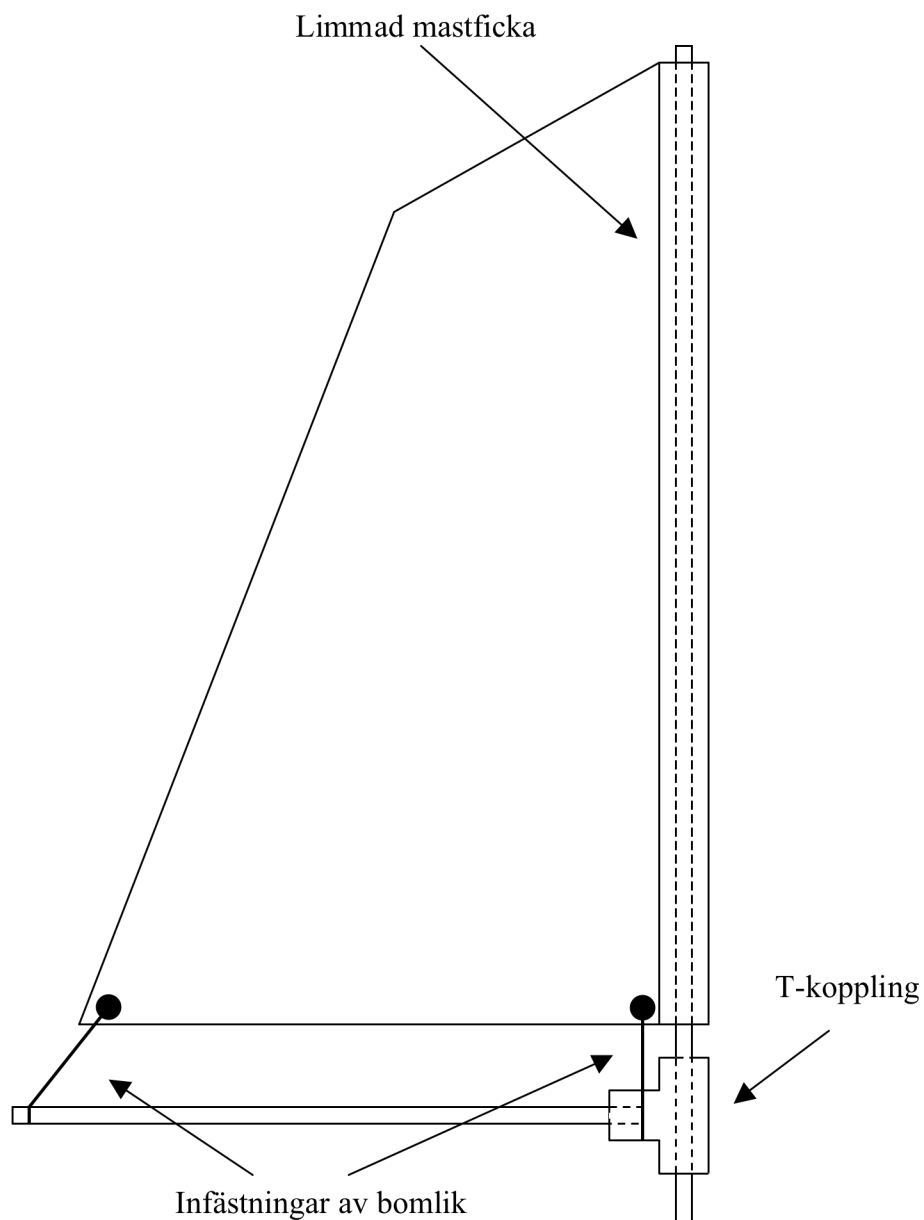
Figur 1 Principskiss av farkostmodell (ovanifrån)



Mikael Ericsson, ericsson@kth.se

Segel

För att förenkla tillverkningen utformas modellens segel som ett traditionellt triangulärt segel med mast och bom som spänner upp en segelduk. Mast och bom tillverkas av 30 mm kolfiberrör. Även dessa sammanfogas med hjälp av en t-koppling, se figur 2. Segelduken viks sedan runt masten och sammanfogas med lämpligt lim. Seglet fästs i för- och akterkant av bommen med hjälp av tampar. Detta för att kunna spänna upp seglet så att önskad "form" erhålls.



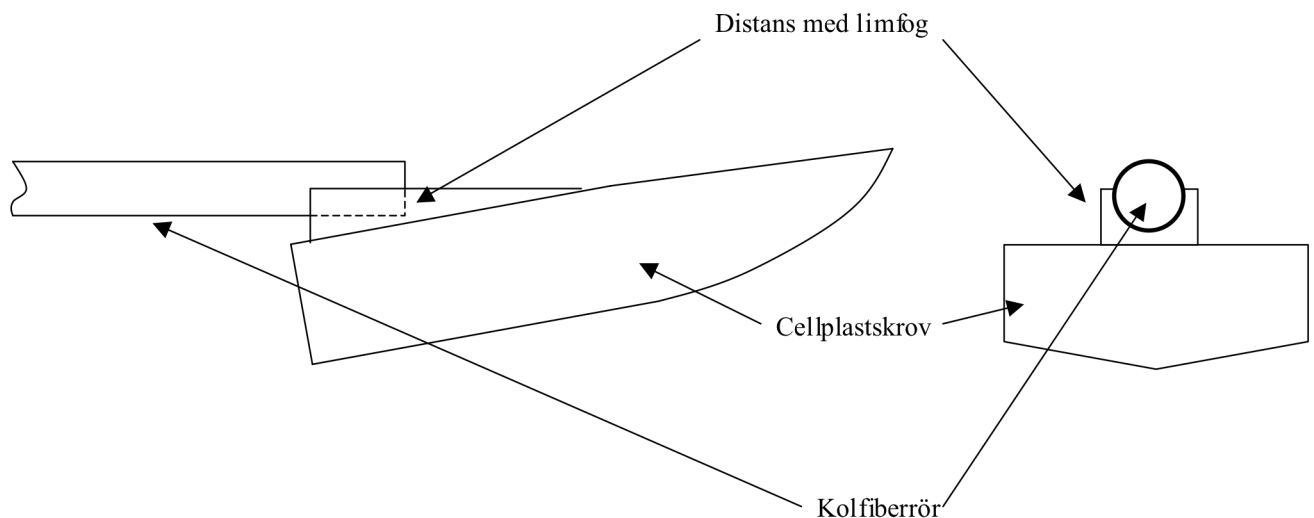
Figur 2 Principskiss av segel med mast och bom



Mikael Ericsson, ericsson@kth.se

Huvudskrov

Som huvudskrov används de befintliga cellplastskroven som tillverkades i samband med släpförsöken. Dessa monteras stelt i balken med tio graders trimvinkel. Detta görs genom att en distanskloss med ett halvcirkelformat uttag monteras på respektive skrov, se figur 3. Kolfiberbalken limmas sedan fast i uttaget.



Figur 3 Principskiss av infästning av balk mellan de två huvudskroven (vy från sidan och från aktern)

Sidoskrov

För att erhålla viss färdighet i lamineringsarbete samt att verifiera tillverkbarheten av den skrovdesign som valts tillverkas sidoskrovet som det beskrivs i den preliminära designen. Detta torde vara den mest omfattande delen i modellbygget.

Fenor

Modellen tillverkas för enkelhetens skull utan möjlighet till fjärrstyrning. Rodret utgörs här av en fena av samma typ som den förliga fenan. De båda fenorna tillverkas av aluminiumplåt med nedskalade dimensioner enligt den preliminära designen. Fenorna fästs lämpligen i en skåra i respektive skrov med hjälp av lim.

Övrigt

Nu återstår endast mastens infästning i farkosten. Då denna bör vara justerbar, för att kunna utvärdera olika skotvinklar, kan man här tänka sig en infästning med någon form av splines. En profil med utvändiga splines som monteras på masten och en profil med invändiga splines som mastföt. För att hantera det vridmoment som uppkommer i mastfoten till följd av kraften i seglet kan man tänka sig ett stag (tamp) från akterkant på bommen in till balken mellan de två huvudskroven (Jmf storskotet på en konventionell segelbåt).

Vidare bör modellens flytkraft verifieras på lämpligt sätt innan tillverkning och montering av de ingående komponenterna sker.