

Frihängande roder på S3368 Tindra

eller ”Hur man tillbringar en vinter under ett plastskynke”

Bakgrund

Hösten 2004 skadades vår båt vid uppdragningen, eftersom traktorvagnens lyftbalk placerades för långt bak. Hela belastningen kom därmed på roderbladet, vilket gav en del oönskade effekter... Jag hade redan tidigare haft lösa tankar på att bygga om till frihängande roder, eftersom jag upplevde Svean som ”slingrig” vid segling. Dessutom var ju manöveregenskaperna i hamn för motor inte mycket att skryta med. Åtskilliga är nog de som satt lunchen i halsen när man kommer ångande i 5 knop i hamnen för att kunna styra en båt vars propeller sitter monterad *bakom* roderbladet.

Sagt och gjort; frihängande roder fick det bli. Ett stort tack går till min far *Sven Aldrin*, utan vars hjälp och råd jag nog inte hunnit klart! Tack också till *Peter Mattisson* på Plastskador & Montage i Svinninge för många värdefulla råd.

Så här gick det till.

Demontering

Jag började givetvis med att ta bort det gamla roderbladet. Det var ett rätt enkelt arbete; bara att lossa rorkultsbeslaget däruppe och sedan ta loss järnskon i kölens/rodrets underkant. Därefter gick det elegant att föra ner bladet tills moder jord tog emot. Då togs den outhärliga kapskivan fram, och 25 mm rostfri homogen stång gav upp på 30 sekunder.

Därefter kapades röret som gamla hjärtstocken gått i. Det var saftigt inplastat i botten, så får att inte förstöra båten för mycket kapade jag av det i nivå med skrovets insida, och fyllde kvarvarande stump med POT (min benämning på Plast & Talk som blandats till en styv massa. Mycket praktisk att arbeta med!) Den nu igenplastade rörstumpen hamnar senare inne i den nya kölavslutningen, så det finns ingen risk för läckage.

Etta utan kokvrå

För att kunna göra plastarbetena utan att vara så beroende av väder och vind byggde vi ett litet skjul runt aktern på båten. Kåken gjordes av lister och en massa gamla stora wellpappkartonger, vänligen skänkta av den lokale cykelhandlaren. Huset försågs med elektricitet, och inreddes hemtrevligt med ett par industrilysrör och värme i form av en byggfläkt.



Vinterbostaden under byggnad. Vägghöjderna ligger bredvid än så länge.

Nytt avslut av kölen

Lite otippat var det här nästan det största enskilda arbetet. Avslutningen ger fin strömlinjeavslutning på kölen, som annars ser konstig ut där rodret suttit tidigare.

Jag började med att med bandslip fasa av kölens bakkant på en sträcka av ca 30 cm. Längs bak på kölen togs ca 15 mm plast bort, och i framkant av 30-sträckan togs nästan ingenting. Kölen blev av detta alltså ”spetsigare”, och anledningen är man inte vill få en bulle av alla plastlager som kommer att läggas på för att fästa den nya avslutningen.

Bandslipen har kört av material från bakkanten och ca 30 cm framåt.



Så var det dags att göra en snyggt format kil/plugg att montera där det gamla rodret hade suttit. Pluggen används för att plasta på sedan, och har inget med styrkan att göra. Håller bara formen under jobbet. Pluggen gjordes av Bonocell, ett kul material som är jättelätt att forma med fogsvars, slippapper, brödkniv eller annat lämpligt tillhygge. En hel del statiskt damm skapas av Bonocellen, vilket ger en extra dimension åt sliparbetet.

Det är ganska noga med att pluggen blir symmetrisk; man vill ju att vattnet strömmar likadant på båda sidorna. Jag ritade ett rutnät med stömlinjer på Bonocellen, och slipade sakta in den till önskad styrka och smak. Sedan limmades hela pluggen fast med det outhärliga POT (Plast & Talk), stöttades och späades ihop med lite band, och fick härda fast.



Bonocellpluggen limmad och stöttad

Ny hjärtstock

Den nya hjärtstocken lät jag efter moget övervägande tillverka i Danmark av Jefa A/S (www.jefa.com). De verkade ha bra grejer, och hela beställningen och kommunikationen har funkade perfekt. Deras ÅF i Sverige är Båtsystem (www.batsystem.se) i Göteborgstrakten, och de var som sagt lätta att ha att göra med.

Efter lite funderande och rådfrågande beslutade jag mig för en hjärtstock i aluminium(!). Jefa gör den i en specialaluminium (EN6082) som inte korroderar i vattnet. Det finns också en annan aluminiumsort för mer extrem racing. Den måste dock eloxeras för att inte korrodera. En skada i eloxeringsskiktet medför då att korroderingen sätter igång, så det var inget för mig, tyckte jag.

Efter en del måttande, t.ex avstånd från båtens botten till däckets överkant (= 1 meter på min båt), kunde jag göra en ritning på hur jag ville att axeln skulle se ut. Ritningen skickades sedan till Jefa för tillverkning.

Jag gjorde f.ö en stor ritning också, i skala 1:1. På den fanns ett utsnitt av båtens intressanta del, samt lager, mellanlägg och allt med i naturlig storlek. Lite opraktiskt att gå omkring med kanske, men mycket praktiskt för att kolla att allt verkade stämma; bara att lägga grejorna på ritningen direkt.

På denna ritning skissade jag också upp roderbladets önskade form. Då såg man direkt att hjärtstocken "fick plats" i roderbladet, och att det såg proportionerligt och snyggt ut.

Ritningen gjorde jag på vanligt underlagspapper för målning. Finns på rulle i en meters bredd.

Ingående delar

På Jefa köpte jag förutom själva hjärtstocken (som ju specialtillverkades) även en del standardkomponenter. Jag tyckte det var praktiskt att köpa allt på ett ställe, så allt passar ihop. Vissa saker kan ju den händige rätt enkelt tillverka själv, men det här var ännu enklare...

- Nedre rull-lager 41065
- Rör som hjärstocken går i..... 90 mm diameter
- Däcklager/-beslag med stoppfunktion 42040
- Rorkultsbeslag..... 47040
- Delringingar för lagring uppe/nere Ingår i lagerköpet



Hjärstocken, som gick under arbetsnamnet till Mr Jim, kom paketerad i ett orange kasslernät för att inte repas. Lagerytorna är mycket fint slipade, och precisionen mot lagren är perfekt; inte tillstymmelse till roderglapp! Nätet fick sitta på ända till den slutliga monteringen.

Mr Jim åker bil

Borra hål i båten!

Så kom det läskiga momentet när jättehålet skulle göras i botten. Den nya roderaxeln kommer upp på däck på exakt samma ställe som tidigare, men går nu rakt ner, vinkelrätt mot däck. Det gör att den nya axeln kommer ut ca 140 cm bakom det tidigare hålet (som ju plastades igen tidigare).

I min finlandsbyggda båt finns ett innergolv i plast i akterluckan. Det fick jag såga bort, för att kunna se själva skrovet. Jag lät en del av durkens kanter sitta kvar, för att enklare kunna återmontera den.



Det diamantformade hålet i durken, och det nya roderhålet. Även 'The Thing' kom på besök.

Jag kollade att båtens vattenlinje stod i våg, och tog sedan ett lod och hängde ner mitt i hålet på däck. På så vis fick jag reda på var hålet i botten skulle tas upp. I båtens tvärled är det enklare, eftersom båten har en kraftig spetsform mitt i. Jag sågade helt enkelt mitt i denna. Från tanke till handling; fram med stora hålsågen, 102 mm, och borra upp ett jättehåll i botten på båten.

Fukt i akterdäcket

Så skulle då bara däckanslutningen putsas lite... Det gamla hålet behövde förstöras en del för att rymma det nya beslaget/lagret. Däcket är som bekant gjort av två rätt tunna plastskikt med balsa som distansmaterial. En glad överraskning visade sig då, när hålsågen var blöt efter att hålet förstörats! Borrade försiktigt ett hål från undersidan ca 5 cm bort för att kolla. Lika blött... Sågade upp en 15 x 15 cm stor bit underifrån för koll. Lika blött...

Genom att vid bygget (?) bara borra hål i däck, och dra fast roderbeslaget och ett par ventiler med plåtskruv i plasten, hade man på ett mycket effektivt sätt lyckats fylla större delen av akterdäckets innandöme med vatten.

Hur detta reparerades kan jag återkomma till i en annan skrift. Det var inte så svårt, men inte direkt det man ville hålla på med just nu, med sjösättningsdagen krypande allt närmare. Det slutade hur som helst med att jag fick ta upp ca 80x50cm innan jag kom upp på torr mark igen.



Livet leker! Ny balsa i akterdäcket

Utjämningsplatta på däck

Precis som tidigare är det tvunget att ha en kilformad träplatta eller liknande under däckslagret, eftersom däcket börjar gå i uppförsbacke upp mot sittbrunnen. Roderaxeln kommer ju numera upp vinkelrätt mot däcket.

Jag satsade på en snobbigt lackad teakbit. Under den ligger tvåkomponents tätmassa, som fick härda under viss belastning av roderbeslaget/-axeln, för att på så vis få fast den i exakt rätt vinkel.



Gammalt och nytt möts

Plasta roderbladet

Så var det dags att tillverka roderbladet. Efter mycket spionerande på båtar på varvet slutade det med att jag tog underdelen av ett jätteroder till en Ferr 40. Peter Mattisson hade en sådan form, och den undre delen av det rodret stämde rätt väl med vad jag tänkt mig.

Peter hjälpte till med plastandet av de två roderhalvorna. De försågs sedan i sin periferi med en 'uppspacklad kant', för att få lite mer limyta vid sammanfogningen. Utan denna kant skulle det ju bara bli plastens tjocklek som limyta, vilket kändes väl klent.



Här ser man formarna med sina grågröna plastade roderhalvor liggande kvar i nedre delen av formen. Man ser även den omtalade uppspacklade kanten (ljusgrå), som skall användas vid hopmonteringen.

Montering av roderaxel

Det är bra om roderaxeln kommer rakt när man monterar den. Därför var det upptagna hålet i båten gjort med ca 10 mm extra justeringsmån. Röret för roderaxeln är ca 90 mm, och hålet gjordes 102 mm som hålsågen råkade vara.

Torrmonterade hela axeln med alla lager och delringar och "hängde" den i däck. Efter mycket syftande bakifrån hittade vi ett läge som såg bra ut, och nedre lagret låstes i hålet med träkilar. Därefter satte jag tejp i glappet mellan båt och lager, och hällde i lättflytande POT uppifrån. Efter härdning satt lagret som gjutet, och fixeringen var klar. Den insiktsfulle har nu också noterat att det inte längre går att få Mr Jim fri; marken tar i. Men det gör ju inget eftersom man planerat klart.



Plasta, plasta, plasta...

Nu börjar evighetsarbetet med att plasta fast lagret ordentligt inifrån. Man inser snabbt att det inte är någon idé att försöka vara tuff och lägga på stora sjok i taget på runda och dubbelkrökta ytor... Gjorde istället så att jag rev glasfibermatta i decimeterbredda remsor och ca 10 cm längd. Plastade sedan fast fyra sådana; en i varje "väderstreck" runt lagret och axelröret. Var noga med att få bort all luft ur plasten hela tiden. Efter en stunds härdning kan man lägga på ett varv till, denna gång i "nordvästlig" riktning, dvs 45 grader vridet. När även detta härdat har man en fin kaka runt hela röret, med god infästning och utan luftbubblor.

Sen är det bara att upprepa proceduren, varje gång med lite längre remsor, så att de nya remsorna täcker de gamla och dessutom går ut lite längre, både på skrovet och upp på röret. På så vis får vi en stark fog med ordentlig utlastning mot alla ytor.

Jag lade 10 "helvarv" enligt ovan, enligt någon sorts känsla att det verkade lagom.

Montering av roderblad

Så var det då "bara" att smacka på roderhalvorna runt axeln. Jag borrade ett 6.5 mm hål i två av "ekrarna" på axeln (se bilden ovan). Därefter höll jag en roderhalva i önskad position på roderaxeln, och borrade hål på motsvarande ställe i roderhalvan. Upprepade proceduren för den andra roderhalvan. Därefter kunde man sticka igenom en M6-gängad stång, och sätta vingmuttrar på var sida om roderhalvorna. Då hängde de snyggt och fint på plats, och man hade ett fixerat läge när all kletig plast skall på. Då är det knappast läge att börja försöka passa ihop sakerna...



Många tvingar blir man glad av



Uppmätta avstånd till skrovet

Så på med stor mängd POT längs de tidigare nämnda uppspacklade kanterna, och smacka ihop paketet med roderhalvorna, och i med M6-stängerna för att låsa. Hela paketet fixerades sedan med ett gäng tvingar under härdningen.

I bladets överkant var det ju nu öppet, efter hoplimningen av de två halvorna. Som synes på bilden ovan hade jag lämnat ett hyfsat avstånd mellan roderbladet och skrovet. Där petade jag nu ner en ”mössa” av Boncell, som sedan plastades fast på roderbladet. Därmed blev springan lagom stor och rodret tätt upptill.

Sen var det bara epoxi- och bottenfärgsrundorna kvar, och så här såg det ut när allt var klart. (nästa år skall hela båten bli svart under). Framför propellern ser man den likaledes svarta nya kölavslutningen.

Glöm inte att bora ett eller två hål i underkant av rodret så att vattnet kan rinna ut till hösten. Annars blir det frostsprängning.



Hur blev det då?

Vilken skillnad! Nästan som att segla jolle! Slingrigheten är som bortblåst, och det verkade som om rodergissningarna gick hem hyfsat; båten svarar mycket fint och man kan släppa rodret och båten behåller kursen. Manövrerbarheten i hamn skall vi inte tala om. Lägg om rodret och gasa till; båten snurrar nästan kring sin egen axel runt, runt.

Sammanfattningsvis ett ganska stort jobb. Kul efteråt, och man lär sig mycket på vägen. Inte så svårt, men man måste vara noggrann. Priset för Jefa-grejerna blev ca 13.000:-.

Har du synpunkter, idéer eller frågor? Hör gärna av dig!