



Klubbträff 23 febr 2000

Ragnar - frigolitvinge

Ragnar och frigolitvinge

Under en klubbträff 23 febr 2000 i flygmuseet visade Ragnar Eriksson hur man enkelt skär ut en frigolitprofil, plankar den med balsa och inom några timmar står där med en färdig vinge.

Ragnar inte bara visade, utan gick också mycket pedagogiskt tillväga genom att i förväg demonstrera material och visa verktyg och arbetsmoment med hjälp av overheadbilder.

En plankad frigolitvinge går snabbt att göra, den är styv, den kan lätt göras skrånkt, och den är mycket lätt att laga.

Medan kontaktlimmet lufttorkade kunde vi med kaffemugg i hand dessutom se makalösa storskalamodeller på video.

Frigolit skräpar - ni kan inte tro så Ragnar såg ut när stod där med en ny vinge handen.

Lycka till, säger Ragnar

Tack säger vi för en bländande uppvisning.

Så här går det till:

Material

På byggmaterialfirmor finns frigolit i olika tjocklekar och med olika densitet.

För kvällens övning hade Ragnar valt den näst lättaste kvaliteten som också visade sig vara mycket tät. Poröst gods innebär att man vid limbeläggning får in en massa lim i den poriga ytan, något som inte bidrar till bindningen men väl ökar vikten på den färdiga vingen.

Balsaflak - Ragnar föredrar att plank sina vingar med 1 mm balsa.

Kontaktlim i burk t ex Bostik 1346 samt pensel för d:o.

Dubbelhäftande tejp dels tunn att fästa spryglarna med i frigolitblockets ändar och dels tjock dubbelsidig skumplasttejp att fästa blocket mot underlaget - de tejpar som finns hos Biltrema är prima (art nr 29-300 resp 29-320).

Vanlig tejp, skalpell, kniv, pappskiva eller motsvarande som underlag för ihopfogning av balsaflak, limbeläggning etc.

Ragnar - frigolitvinge

Verktyg

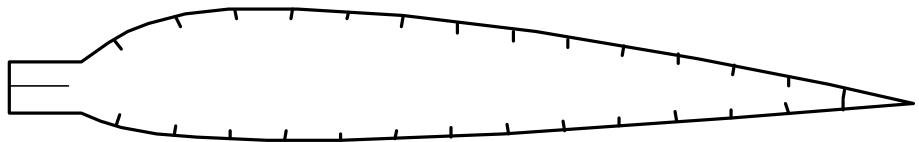
Frigoliten skärs med en tråd som hålls inspänd i en båge, som måste ge möjligheten att spänna efter tråden när denna värms med ström.

Som tråd kan motståndstråd 0,2 (från Kanthal) som finns att köpa hos Micro-Kit Elektronik AB (Humlegatan 37) eller rostfri ståltråd 0,4 mm från Sundströms användas.

Tråden hålls isolerat inspänd i en båge och värms med ström ca 2,5 A från bilbatteri eller annan strömkälla. Huvudsaken är att man kan variera strömmen antingen med förkopplingsmotstånd på några ohm (som också finns hos Micro-Kit) eller variator. En för varm tråd medför lätt ursmältningar pga strålningsvärme så snart tråden av någon orsak stannar upp i sin vandring genom frigoliten.

Bågen formar man av två rör, det ena skall kunna stickas in i det andra och låsas till detta. Båda rören bockas som ändarna i en bågsåg och förses med isolerande fästen för tråden.

En variant är att bygga en gammeldags såg av trä, den typen ni vet i vilken man spände sågbladet genom att tvinna ett snöre med hjälp av en pinne.



Spryglar för vingens mitt och ytterände sågas ut i plywood. I framkanten förlängs spryglarna med en "tapp" just i läget för framkantlisten.

Spryglarna förses runt över och underkant med lika många numrerade markeringar.

Tillvägagångssätt

Skärning av frigolitblock

En lämplig del av frigolitblocket skärs ut med ca 3-4 cm extra material kring den färdiga vinghalvans storlek.

På frigolitblocket dras linjer för fram- och bakkant för att markera var spryglarna skall fästas.

Spryglarnas fäst med dubbelhäftande tejp och säkras med stålspik. Nära bakkanten är det viktigt att spiken precis följer den tänkta bakkanten - skjuter den ut utanför profilen lyfts skärtråden upp eller fastnar.

Ragnar - frigolitvinge

Man kan ju alltid vinkla spiken en smula in mot vingens mitt för att skapa mera frigång.

Frigolitblocket fäst mot en bordsskiva med små bitar av den tjocka dubbelhäftande tejen - en i varje hörn och en bit på mitten.

Skärtråden kopplas till spänningskällan.

Två personer måste hjälpas åt att föra tråden genom frigolitblocket.

Börja med att stödja tråden mot tapparna.

För sedan tråden utmed spryglarna överkant. Den ene trådföraren tar kommandot och räknar högt allt eftersom markeringarna passeras - den andre måste givetvis hålla samma tempo.

När man nått sista markeringen gäller det att göra en kort paus. När tråden dras genom frigoliten böjs den ut en aning, och under uppehållet ger man trådens mitt möjlighet att komma ifatt ändarna.

Därefter gäller det att räkna mm för mm och långsamt föra ut tråden rakt ut från sprygeln bakkant.

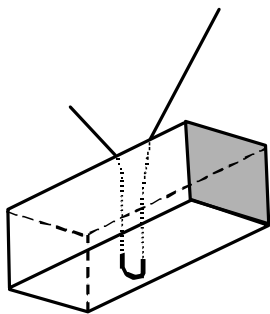
Därefter börjar man om och för tråden utmed sprygeln underkant.

Här är det än mer viktigt att se till att tråden förs rätt ut från bakkanten, eljest blir denna krokig.

Uppstående ojämnheter putsar av med sandpappersbelagd klots.

Lokala fördjupninga är dessvärre ingenting att göra åt - de lämnas utan åtgärd.

Preparation av spår för stötstång till skevroder



Genom hål i en träbit dras motståndstråd som på undersidan formas till en ögla lagom stor för en nylonstötstång.

Tråden ansluts till spänningskällan, nu erfordras ett större förkopplingsmotstånd eftersom denna tråd är kort och i sig har litet motstånd.

Ett lämpligt spår tas upp på frigolitvingens ovansida i en lämplig båge från mitten och fram till läget för skevrodret, dock inte ända fram till bakkanten.

Ett lämpligt rör eller ståltråd värms och spåret förlängs genom vingen till dess undersida.

Ragnar - frigolitvinge

Plankning

Lämpligt antal balsaflak läggs samman och hålls ihop med tejp på ena sidan.

Det är inte alls nödvändigt att limma ihop flaken kant mot kant.

Lägg tillbaka den utskurna frigoliten i den del som finns kvar på bordet, den kommer nämligen att fungera som stöd då balsan skall fästas.

Med pensel stryks kontaklim ut över ytorna.

Det gäller att sno på så att inte limmet tjocknar till och korvar sig när man ger sig på tjocka ansamlingar av lim.

Kanterna är naturligtvis extra viktiga att få lim på.

Limmet lämnas att torka enl anvisningen på burken (20 min).

Därefter gäller det att placera balsaflaket rätt inriktad på frigoliten - man har bara en chans, limmet hugger nämligen direkt.

Tryck fast balsan med händerna med början från mitten och utåt och vidare ut mot fram och bakkant.

Intill bakkanten skärs överkjutande balsa bort så när som på en lämplig bredd som nu fasas med sandpapper för att följa översidans profil.

Gör ett märke på bakkanten var utgångshålet finns och skriv på ovansidan hur många mm från bakkanten det är beläget.

Vänd frigolitvingen och lägg den i den lösa skrotbiten av frigolit.

Upprepa proceduren med lim och fastklämning av undersidans balsaflak.

Se bara till att lim inte i onödan kommer ned i spåret för stötstängens.

Skär bort överskjutande bitar av balsaflaket

Putsa fram och bakkant och ändar.

Limma fast framkantlist och den balsaklots som sedan formas som vingens ytterände.

På ovansidan vid mitten skärs lämplig lucka ut ur plankningen och erforderlig grop skärs ut i frigoliten med varmtrådsbåge i träklots eller skalpell.

Vinghalvorna limmas samman och skarven förstärks med nylonband (hårband) eller glasfiberväv som limmas med epoxi. Används glasväv måste den vara tät för att man skall komma undan med rimlig mängd spackling.

I servogropen limmar man in trä som servot kan skruvas fast i.

Ragnar - frigolitvinge

Nylonstötstängerna lirkas fram genom sina kanaler - det underlättar att knäcka stångens ände en smula - då löper den lättare igenom kanalen. Stången förses med gängad skruv som gängas in i servots kullänk vilken försetts med dubbellink (finns hos t ex Zetterlunds)

Nu återstår bara ytbeläggning efter vars och ens smak.

Ragnar grejar en komplett vinge på en kväll - vi andra borde klara det på två.

Vid pennan / Bengt Alenfelt