

modellflyg^{nytt}

4²⁰¹³



SVERIGES MODELFLYGFÖRBUND • PRIS 60:- • MOMSBEFRIAD



***Emil Broberg ny
Juniorvärldmästare!***

Magnus Hammarkinds
Heli Baby



- **Skala-SM i solsken**
- **Göteborg Aero Show**
- **Midnight Sun i Luleå**
- **Arboga storskalaträff**

Sveriges Modellflygförbund



Gör PR för modellflyg

Modellflyg är en kul och meningsfull hobby. Vi vill naturligtvis att många skall upptäcka denna härliga fritidssysselsättning. Därför har förbundet tagit fram en del material som kan hjälpa klubbar att jobba med medlemsrekrytering samt att sprida information om vår verksamhet. Du kan exempelvis beställa affisch och broschyr från förbunds-expeditionen (kommer även att finnas på hemsidan för att printa ut) samt att fem roll-ups finns att låna från våra världklubbar, som är utspridda runt om i landet.



Svergies Modellflygförbund (SMFF) är en sammanslutning av ca 220 klubbar och 4700 medlemmar.

MODELLFLYGNytt är organ för Sveriges Modellflygförbund

SMFF ordförande
samt ansvarig utgivare:

Ingela Persson
070-627 43 03
ordforande@modellflygforbund.se

Ansvarig distribution, prenumeration eller vid utebliven tidning kontakta

SMFF, Box 750, 521 22 Falköping
Telefon 0515-371 54
Telefax 0515-371 58
Pg-konto 51 81 65-6
Hemsida: www.modellflygforbund.se
e-mail: kansli@modellflygforbundw.se

Prenumeration/helår/400:-
Tillk. porto utlandsboende 100:-

Redaktion och annonser:
E-post: red@modellflygnytt.se

Grafisk formgivning:

Conny Carlsson
Stenserydsvägen 1b 598 91 Vimmerby
0492-12925 070-694 62 12
conny@bildomedia.se www.bildomedia.se

Ring, faxa, e-posta eller skriv för att få aktuella annonspriser.
Redaktionen hjälper med glädje till med annonsutformning mm till låg självkostnad!

Redaktionsrådet
VO Bredd
red@modellflygnytt.se

Beträffande annonsbokning manusstopp kontakta redaktionen i förväg!
Annonsunderlag i digital form, pdf- eps- X-ad- eller tif-format normalt 4 veckor före angiven utgivning.

Preliminär utgivning

Modellflygnytt nr 5/13 25 okt
Tidningen beräknas postas angivna veckor
Ordinarie manusstopp är 4 veckor före angivna utgivningsdagar, efter avtal kan senare lämning ske.

Skicka gärna manus i god tid!
Försenade manus försenar tidningen!
Manusstopp är 4 veckor före utgivning.
Redaktionellt material skickas till:
red@modellflygnytt.se
Annonser skickas till:
conny@bildomedia.se

Tryck: V-TAB Vimmerby, 2013
ISSN-0345-813X



Copyright Modellflygnytt
För insänt, av redaktionen ej beställt material ansvaras ej!

INNEHÅLL NR 4/2013

- Emil Broberg, ny juniorvärldsmästare! 6
- Arboga storskalaträff 7
- Göteborg Aero Show 10
- Skala-SM med solsken i blick 13
- Gräns cupen Nostalgi 2013 18
- Midnight Sun Fly-In i Luleå 22
- RM i Friflygande Skala 24
- Lilla Majtävlingen i Skogstibble 26
- Sebnitz, ett barndomsminne 29
- Australien Free Flight Tour 32
- Back to basic, Heli Baby 36
- T-Rex del 3 39
- Bygg ditt eget modellflygplan del 2 42
- Meeting 47



7



10



22



36



Ingela Persson
Ordförande

år har vi haft en fantastisk sommar och jag hoppas att ni alla fått flugit mycket. Den har bjudit på många positiva saker och möten. Jag kan glädjande nog säga att flera klubbar som haft bekymmer men grannar/kommun fått hjälp och tips och kunnat driva sina ärenden med positiv utgång. Dessa klubbar kan nu hjälpa andra med sin erfarenhet. Och dokument finns sparade för framtida stöd.

Vi har haft många tävlingspiloter i olika grenar som varit aktiva både nationellt och internationellt där man även deltagit i stora mästerskap.

Med stolthet kan jag meddela att enligt de rapporter som kommit in så har vi idag ett F3K-lag som kan kalla sig Världsmästare, Stort Grattis till er allihop. På samma mästerskap så lyckades även Jonas Ekman med bedriften att knipa ett individuellt brons. Bra jobbat!!

Men den största nyheten måste nog ändå vara att 15-årige Emil Broberg från Pålshoda numera kan titulera sig Juniorvärldsmästare. Han erhölet guldmedaljen på F3D-VM i Holland. Stort grattis till dig med Emil!

Många andra lag har varit iväg och vi hoppas på positiva resultat även från deras resor. Jag har nyss avslutat ett besök på Elefantastiskt i Ljungby tillsammans med många elflygare.

Där fick jag möjligheten till samtal med både medlemmar och presumtiva medlemmar. (Enligt färsk rapport så registrerades det 4 nya medlemmar, bra jobbat av klubben)

Där fanns piloter från Malmö, Landskrona, Kungsbacka, Göteborg, Danmark, Belgien och olika delar av småland. De flögs med allt från små depronmodeller till stora plan, helikoptrar, multikoptrar och FPV.

Vill även nämna att breddgänget nu efter sommaren kommer att köra informations-träffar för klubbarna, distrikt för distrikt. Mer om dessa och var man startar berättar breddgänget.

Önskar er en bra höst.

Flyg högt, flyg väl, flyg länge.

Ingela Persson
Förbundsordförande
ordforande@modellflygforbund.se



Styrelsen SMFF 2013



Funktion

Ordförande
Vice Ordförande
Kassör
VO-Elit
VO-Bredd
Suppleant

Namn

Ingela Persson
Patric Holmström
Robert Sundström
Roland Brebäck
Christer Malmesäter
Ulf Höglén

E-post

ordforande@modellflygforbund.se
viceordforande@modellflygforbund.se
kassor@modellflygforbund.se
viceordforande@modellflygforbund.se
ordf_vobredd@modellflygforbund.se
suppleant@modellflygforbund.se

Tel

070-627 43 03
070-818 93 92
070-731 62 80
076-115 21 46
070-695 49 64
070-478 45 74

Verksamhetsområde Bredd

Funktion

Chef
Vice chef
Ledamot
Ledamot

Namn

Christer Malmesäter
Sture Kinell
Inge Sundstedt
Åke Karlsson

E-post

ordf_vobredd@modellflygforbund.se
vordf_vobredd@modellflygforbund.se
familjen.sundstedt@spray.se
rc-pilot@bktv.se

070-695 49 64
070-572 71 64
073-5350508

Verksamhetsområde Elit

Funktion

Chef
Vice chef
Ledamot Radioflyg
Ledamot Linflyg
Ledamot Friflyg

Namn

Rolle Brebäck
Magnus Östling
Vakant
Bengt-Olof Samuelsson
L-G Olofsson

E-post

ordf_voelit@modellflygforbund.se
vordf_voelit@modellflygforbund.se
ga_linflyg@modellflygforbund.se
ga_friflyg@modellflygforbund.se

076-115 21 46
070-585 24 74
070-267 59 14
070-565 65 13

Revisorer

Revisor
Revisor

Namn

Anders Eriksson
Sten-Åke Aspenby

E-post

anders.s.eriksson@yit.se
stenlampa@msn.com

Till klubbar !

Modellflygmärken, brons, silver och guld 25:-
Prov skall avläggas
Distansmärken 1. 2. 5. 10. 20 mil 20:-
Kontrollant erfodras

Beställningar från klubbar & skolor faktureras
– övriga leveranser sker mot postförskott.
OBS Angivna priser gäller endast medlemmar i
SMFF, för övriga - ring och fråga om priser.

SMFF:s expedition

Box 750
521 22 Falköping
Tel 0515-371 55
Telefax 0515-371 58
Pg-konto 51 81 65-6



Förbundsmärke, blazermärke

10:-



Mygga, introduktionsmodell, byggsats 15:-



Slipsklämma med förbundsmärke

40:-



Thermal Dart, lite större AMA Cub 60:-



Pins

10:-



Flygmaskinen, byggsats 30:-



SMFF-dekal

5:-

Linus, linmodell enbart ritning 30:-



SMFF-dekal, 8 st på karta 30x30 mm 10:-



Handbok, Modellflygets grunder 20:-



Lucy, byggsats

35:-

Handbok, Vi modellflyger, 2 delar 20:-

Registreringssiffror, ark

60:-

Handbok, Att vara modellflygledare 20:-



Sveriges Modellflygförbund

VO Bredd i SMFF

Hej alla modellflygare

Vårt pilotprojekt med en informationsträff för klubbar i Dalarna skulle ha ägt rum den 16 juni. Men klubbarna i området tyckte att det var fel årstid. Därför skjuter vi på denna träff.

Sture och Claes som representerar Bredd gör ett nytt försök att samla klubbar nu under augusti månad i Dalarna och Värmland.

Dessa träffar kan ses som ett pilotprojekt med målet att skapa bättre förutsättningar för kommunikationen med SMFF anslutna klubbar, informera om SMFF o VO Bredds planerade aktiviteter, möjliga aktivitetsstöd som t ex SISU. Vi kommer att rapportera i nästa nummer av modellflygnytt hur det fortlöper.

Om denna satsning intresserar fler klubbar i andra SISU-distrikt kommer vi i Bredd att ordna fler möten på fler ställen. Hör gärna av er direkt till oss i Bredd om ni är intresserad och när det skulle passa er inom klubben.

VO Bredd ska försöka att bli mer "synligt" genom att hänga med ute på olika forum och svara på konkreta frågor som berör Bredds verksamhet. Men vi har ingen möjlighet att följa allt som skrivs på alla forum som internet kan erbjuda. Vi i Bredd arbeta vidare för att vår del av hemsidan ska bli mer aktiv och aktuell.

Är det någon som känner sig manad att jobba ideellt med tidningslayouten och kontakten med annonsörerna får ni gärna höra av er till ordförande Christer.

Ta vara på resterande säsong av sommaren och flyg mycket. Snart är det mörkt och kallt.



Christer Malmesäter
ordförande SMFF Bredd

VO-bredd består av följande personer:

Verksamhetsområde Bredd

vobredd@modellflygforbund.se

Funktion	Namn	E-post
Ordförande	Christer Malmesäter	ordf_vobredd@modellflygforbund.se
Vice ordf	Sture Kinell	vordf_vobredd@modellflygforbund.se
Ledamot	Inge Sundstedt	familjen.sundstedt@spray.se
Ledamot	Claes Wahlund	claes.wahlund@telia.com
Redaktör	Åke Karlsson	rc-pilot@bktv.nu

Klubbledarpärm



Det har under åren visat sig att många olika frågor dykt upp från klubbarna, varför SMFF-Bredd tagit initiativet att skapa en klubbledarpärm

Denna klubbledarpärm riktar sig till klubbar som är anslutna till Sveriges Modellflygförbund.

Innehållet skall ge information, riktlinjer och förslag till ett framgångsrikt klubbarbete.

SMFF-Bredd hoppas att innehållet i denna pärm kommer att vara till stor nytta och hjälp i ert klubbarbete.

Meningen är också att klubben kan använda denna pärm för att föra in sina egna dokument under respektive flik.

Klubbledarpärmen hittar ni på förbundssidan under Bredd.

Information om insänt material

Till er som skickar in material till ModellFlygNytt för publicering.

Om det skickas till red@modellflygnytt.se så generas med automatik ett mail till Conny Carlsson, conny@bildomedia.se som har ansvaret för den grafiska formgivning och tar hand om allt material som kommer in.

Om materialet skickas direkt till Conny Carlsson, conny@bildomedia.se ber vi er vänligen att också skicka ett mail till red@modellflygnytt.se



Emil Broberg ny junior- världsmästare i F3D!

Vid 2013 års upplaga av VM i F3D som i år hölls i Deelen Holland fick vi en ny juniorvärldsmästare. I F3D tävlar juniorer och seniorer ihop och Emil Broberg från Pålsboda modellflygklubb placerade sig åtta av totalt 50 deltagare vid sitt första VM vilket är en bedrift bara det.

Emil började tävla i Q-500 som 13-åring 2011 där han kom tvåa i cupen första året han var med. 2012 vann han Q-500, kom tvåa i SQ-500 och vann F3D cupen. Trots att Emil inte flugit F3D längre än ett år har han redan hunnit med att vinna cupen, bli uttagen till landslaget och nu blivit juniorvärldsmästare. Att säga att det finns talang är väl närmast en underdrift.

Tredje snabbaste tid

I tredje heatet satte Emil tävlingens tredje snabbaste tid på 57,36. De två snabbare tiderna tillhör Chris Callow som blev världsmästare.

Vi kan nog vara säkra på att det här inte var sista medaljen som Emil tänker ta hem.

En mer utförlig beskrivning av hela tävlingen kommer senare under hösten.



Lagguld i VM F3K

Nu har vi precis avslutat VM i F3K i Danmark med otroligt fina resultat.

Sverige tog hem Lagguldet i F3K VM och ett individuellt Brons till Jonas Ekman.



Arboga storskalaträff

Blir större för varje år



Olika modeller fanns att se. Förutom storskalamaskiner finns även jet, både turbiner och elektriska aggregat, pylonmaskiner, segelmodeller och så vidare.

Storskalaträffen i Arboga växer sig allt större för varje gång. Nu börjar även modellflygarna från Norge att komma. Även allmänheten har fått upp ögonen för arrangemanget. Förutom storskalamaskiner finns även jet, både turbiner och elektriska aggregat, pylonmaskiner, segelmodeller och så vidare.

Arboga Flygklubb har anor sedan 1930-talet. Klubben har förstås nytta av den fd militära flygplats som CVA, Centrala Verkstäderna Arboga, förfogade över. En lång asfaltbana av god kvalitet och fina gräsytor intill...

Lördagen 20 juli var huvuddag för Storskalaträffen. Allmänheten var inbjuden, hobbyhandlare fanns på plats, det förekom "bakluckeloppis" och en speaker, Per Nilsson, informerade om vad som hände. Jonas Hagberg från Arboga-klubben höll i säkerheten. Modellerna ställdes upp på linje utanför depån i väntan på att startas i tur och ordning. Omkring 40 modeller fanns på plats.

Vi har följt några modeller och deras ägare, bland annat den B-24 Liberator från Norge som Vidar Tolfen äger. Den har en

spännvidd på 4,15 meter, har infällbart landställ och fowlerklaffar. Fyra bensinmotorer på 26 cc av typ Zenoa driver modellen. Skalariktigheten underströks av alla de "nitar" som finns. Nitarna är gjorda av vitlim.

– Jag har hållit på med RC flygning i 40 år nu, säger Vidar.

Man kan undra hur besvärligt det kan vara att starta 4 motorer inför en flygning? Ofta ser man ivriga startförsök under en längre stund, men Vidar lyckades ha alla motorerna igång efter 20 sekunder...

Liberatorns flygningar över Arbogafältet var mäktigt.

Kent i Vedum

Idag är det populärt att köpa mer eller mindre färdigbyggda modeller, ARF, BNF och så vidare.

Redan på 1980-talet började Kent Johansson från Vedum, därav namnet "Kent i Vedum" bygga P-51 Mustang i glasfiber och andra kompositmaterial som kolfiber, kevlar samt distansmaterial. Det rör sig om storskalamodeller i 1/4.

Man kan få "allt" även öppningsbar huv och komplett cockpitrledning. Han kan leverera helt färdiga modeller, målade och klara för flygning.

– Jag har väl bygget cirka 25 kvartsskala-Mustanger, säger Kent som hade två maskiner med till Arboga.

Allt slags modellflyg är välkommet till Storskalaträffen i Arboga, även "normala" modellflygplan, men man inriktar sig främst på de stora modellerna.

Den största eldrivna maskinen var en Extra300 från Extreme Flight. Spännvidd 3,25 meter, 21 kilo och en motor på 13 kilowatt. Den drivs med ett batteripaket på 14 celler, alltså närmare 52 volt.

Den här maskinen är till för konstflygning. Det är imponerande att se Extra 300 när föraren hoverar ett par meter över marken. Ett haveri ligger nog inte långt borta.

Det här var sjätte året som man ordnade en Storskalaträff.



Konstflyg på hög nivå.



B-24 Liberator med 4 Zenoa bensinmotorer.

En stor elmaskin 3,25 m i spännvidd. Per Vässmar från AutoPartner visar.





Bo Gustavsson med sin JA37 imponerar alltid...



Cirka 25 P-51 har byggts av Kent i Vedum.



Hans Fällgren från 3F Hobby Service har haft firman i snart 30 år



Lasse Palm och Per Vässmar med Lasses Ultra Bandit.

Göteborg Aero Show 2013 – flygfest i dagarna två



Flygfest i dagarna två bjöds när Aerozeum än en gång höll i arrangemanget Göteborg Aero Show.

– Tanken är att arrangera en uppvisning av det här slaget vartannat år, berättar speakern innan flygdagen brakar loss med buller och bång.

Den som spanat in programmet innan flygdagen tog sin början hade alla anledning att ha högt ställda förväntningar. Förutom flyg bjöds på start av en Bristol Siddley-motor, en dubbelstjärna som drog 3 liter bränsle per minut, mc-show med galne Stunt Sune och bilkörning med den tidigare rallyvärldsmästaren Stig Blomkvist.

Vad som däremot saknades var modellflyg. Synd! Flygbanan låg så till att en uppvisning med till exempel en helikopter eller F3A-kärra hade passat perfekt in i programmet. Arrangörer av flygdagar förefaller väldigt stelbenta och glömmar lätt bort vår hobby men kanske har det med försäkringsfrågor att göra. Att "spjuta" en modell rakt genom en "million

dollar baby" är inte rekommendabelt men i så fall finns ju linflyg att tillgå! Med detta sagt skall dock här påpekas att man sannerligen inte måste vara skalafantast för att uppskatta en flygdag av det här slaget. Att se en hopar klassiska flygplan i sitt rätta element är aldrig fel.

Publiken fick se en "dog fight"

Som vanligt kom en stor publik. För antingen är flygintresset större än man kan tro eller så kom många för att se vad deras skattepengar har gått till genom åren, militärflyget stod nämligen som vanligt i centrum.

Åldersmässigt spände årets show över i stort sett ett helt sekel av flygutveckling. Äldsta deltagande typen var Mikael Carlsons egenbyggda Tummelisa, vars rötter stammar tillbaka till 1916. Mikael kom dessutom till flygdagen med ännu en gammal dubbeldäckare, nämligen en Fokker D VII av 1918 års modell, även den byggd av Mikael. Tillsammans med



en kompis till Mikael flögs dessa båda dubbeldäckade plan i en låtsasstrid, en så kallad "dog fight".

– Vi försöker återskapa hur det kan ha sett ut i luften under första världskriget men utan vapen, för det skulle ha varit för farligt, säger piloten en stund innan start i samband med att han berättar lite om alla de flygplan han byggt eller renoverat under åren.

Tummelisan påbörjade han exempelvis endast 19 år gammal.

– Jag var för ung för att förstå bättre, säger han självironiskt om bygget och man förstår därmed alla de svårigheter han tvingats att gå igenom.

Mäktigt ljud från Rolls-Royce Merlin

En smak av flyget från tiden runt andra världskriget bjöds också då två av den tidens mest berömda flygplanstyper P-51 Mustang och Spitfire förevisades i sitt rätta element. Och att höra det mäktiga ljudet av två Merlinmotorer, om vardera 27 liters slagvolym och drygt 1500 hästar, i dessa plan gav varje flygtokig åskådare stäpn över hela kroppen.

Ingen flygdag är komplett utan konstflyguppvisning. En hel del sådant bjöd Göteborg Aero Show 2013 på. Exempelvis flög Jan Emilsson sin Sukhoi till musik och avslutningsprogrammet stod gruppen Royal Jordanian Falcons för i sina fem Extra 300 plan.

Conny Åquist



Göteborg



Skala-SM med solsken i blick!

Det kom fem startande i museiskala klassen F4C. Det kan tyckas vara få tävlande. Kraven på modellerna i den klassen blir allt högre och de, som klarar av att bygga och flyga en modell av den arten måste vara mycket noggranna byggare kombinerat med en flygskicklighet, som få behärskar.



Valet av förebild är också viktigt. En tävlande med en modell med mängder av detaljer har stor chans att dra åt sig några "extrapoäng" hos de "statiska" domarna. En modell med få poänggivande detaljer kommer lite i skuggan vid den statiska bedömningen.

Poänggivande detaljer

Jag minns en av bröderna Strömqvist, som deltog vid ett VM – jag har glömt när det var – med en otroligt fint byggd Thulin N. Med avsaknad av de där extra detaljerna – som ju inte fanns vare sig på full-skalförebilden (som för övrigt hänger i taket i Landskrona museum) eller på modellen,

så blev det inga extra bonuspoäng debången. En av stat-domarna, som jag talade med, sa, att släta duktytor, släta plåtytor ger tyvärr inte många poäng. Den fina Thulinare blev en bevikelse! Det ovan skrivna kom till som en förklaring till resultaten i F4C, där hela fyra tävlande fick över 2.000 poäng i den statiska bedömningen.

Hans statiska tog det!

Totalslutsgraren Sivert Björks Fairey Swordfish Mk I nöp åt sig hela 2.712 p, nära 200 p mer än tvåan Sören Fredrikssons Stearman PT-17 och nära 400 p före slutgiltige tvåan Stefan Olsson

med sin Sopwith Pup.

Utan att gå in på detaljer (!) så ser jag den bedömningen av "Svärdfisken" som ett resultat av Siverts otroliga detaljrikedom på sin modell. Där fanns mängder av detaljer, som gav poäng! Detaljer, som förebilden bjöd på!

Skalaveteranen Stefan Olssons Pup är suveränt byggd, men saknar enligt min personliga mening det där lilla extra, som kan bjuda på pluspoäng. Det gäller alltså – som jag ser det – att välja en förebild med många detaljer, och det är vad Sivert Björk gjort. Och det var nog det, som gjorde honom till segrare.

Pup-Stefan flög bäst!

Siverts 400 p-ledning efter den statiska bedömningen hade krymt efter de tre flygomgångarna, som Stefan Olsson rodde hem med 18 p övervikt. Men Sivert stod som slutsegrare med totalpoängen 5072,6 mot tvåan Stefan Olsson med 4713,8 p, som därmed kom knappt före Sören Fredriksson, 4661,3.

Börje tävlade och dömde!

Börje Sebring – som också deltog som domare i F4H, kom på fjärde plats med 4132,5. Femteplatsen knep arrangörsklubbens ordförande Christer Persson med sina 4006,1 p.

F4H – byggsatssklassen

F4H "byggsatsskalaklassen" som någon kallade klassen, gick slutsegraren Michael Strand med sin Raven igång med mediokra 915 p i den statiska bedömningen, men

Segraren i klass F4H med sin Raven



flög upp sig, där alla hans tre flygningar toppade. Han slutade på 3338,3 dock bara 45 p bättre än tvåan Alexander Olsson med sin Clipped Wing Cub.

Sånt som gjorde intryck på Sture Tingwall, den Gamble Redaktören Så löd rubriken på en av Hallandspostens förstasidor inför den kommande SMveckan i Halmstad. Rubriken var rätt formulerad och med rätt tonart. SMveckan blev en succé. Allt berodde naturligtvis på att Hökaklubben med sedvanlig ackuratess genomförde sitt andra SM i skalaflyg de soliga dagarna 7-8 juli.

Mängder av atleter!

Under SM-veckan, som arrangerades av Svenska Idrottförbundet tävlade cirka 8.000 aktiva av vilka det ska koras runt 175 svenska mästare. Alltså ett stort arrangemang, som sträckte sig över en vecka och SM-veckan större än OS! stängde vissa delar av Halmstad centrum

– närhet till publiken!

För oss modellflygare råder ingen tvekan – Hökaklubbens funktionärer gjorde idrott-Sveriges SM-vecka till en höjdare! Andra må ha annan uppfattning!

En repris från 1981

Vi, som var med 1981, då samma klubb på samma plats arrangerade SM i F4C får nog konstatera, att 2013 års upplaga i det mesta överträffade tävlingarna för trettio år sedan. Men så brukar det ju oftast vara. Jag tror till och med att publiktillströmningen var större denna gång.

Vid en pratstund med skala-nestor Lars Helmbro, som för övrigt belade en andraplats SM 1981, kunde vi konstatera, att under dessa trettio år har det skett en rejäl utveckling inom skalaflyget med ökade krav.

Större modeller bättre

Modellerna har blivit större, vilket erbjuder inte bara mer realistisk flygning utan också större möjligheter till ökad och poänggivande detaljering. De modeller som deltog i årets SM var alla läckerbitar, om nu det uttrycket kan tillåtas.

För att släppa fram lite nostalgi måste nämnas, att bland dagens tävlande i F4C återfanns Sören Fredriksson, en skala-räv, som jag första gången träffade i Paris, då också Bengt Holmer var lagledare. Det var inte förvånande, att Sören även denna gång höll sig till sin favoritmaskin – Stearman PT-17.

Bland publiken återfanns två piloter från SM-skalan 1981 – redan nämnde Lars Helmbro och hemmasonen Arne Brorsson. Inte ens i publiken återfanns F4C-stjärnorna Michael Carlsson och Tjälle Elofsson?



Swordfishern startar med potent torped under buken.



Sedan hem efter lyckat uppdrag.



Besättningen på Swordfishen.



Segraren Sivert Björks Swordfish med bakåtfällda vingar i väntan på flygning.



Tvåan Stefan Olsson intervjuas av TV just före andra flygningen.

Å propos publik, så bör nämnas, att denna SM-tävling uppvaktades av TV i form av en idog dame, som inte bara filmade aktiviteterna utan också gjorde intervjuer med Hökaklubbens ordföranden Christer Persson/Bellanca Decathlon och Stefan Olsson/Sopwith Pup.

Brasiliansk jiuitsu – vaddå?

Det där med SM-vecka kräver sin förklaring. Under den omtalade SMveckan genomförde man i Halmstad ett stort antal Svenska Mästerskap. Där förekom de etablerade som friidrott, simning, tyngdlyftning, badminton till de mer spektakulära grenarna, cykel, inline-hockey, brasiliansk jiuitsu (vad nu det kan vara?) styrkelyft, dragkamp, rodd, rullskidor (där Charlotte Kalla rullade sig till en överlägsen seger), triathlon, boule, vindsurfing och beachhandboll.

Nog finns det att bli trött och svettig av! Som elvgäst bjöd Gyllene Tider på kvällen en otrolig konsert till alla tävlande och övrig publik!

Konstflyg i fullskala

Vid sidan om dessa svettigande övningar kom så de eleganta och njutbara precisionsgrenarna konstflyg – fullskala motor och segel – samt naturligtvis vår käpphäst modellflyg, som utgjorde en suverän avslutning sista dagarna av idrottsveckan, SM-veckan i Halmstad.

Där satte arrangörsklubben Hökaklubben med skalaflygets F4C och F4H ribban högt och gick över den med råge!

Modell framför fullskala!

Det bör nämnas, att delar av den talrika publiken, som dök upp på Hökafältet hade tidigare på dagen beundrat fullskalaflygets konstflygerier vid forna F14:s

banor. Deras utsago var unison: Skalaflug med modellplan är bättre och publikvänligare än fullskala konstflyg.

Man gör i de två disciplinerna i stort sett samma manövrar och fullskalaplanen flyger på högre höjd och på större avstånd från publiken, så vad är skillnaden?

För åskådaren är upplevelsen densamma, men med flera plustecken för modellflyget. Kul att höra!

<http://www.svtplay.se/klipp/1334311/miniflygplanens-mastare>

Se SM-skalan: <http://www.svtplay.se/klipp/1334311/miniflygplanens-mastare>

De tolv suveräna skalapiloterna såg till att publiken slapp uppleva deprimerande haverier. Det enda som hände bortsett från att ett landställsben vägrade fällas ut, var att Tommy Christianssons Sk15 fick en liten torn på ena stabben. Lätt lagat! Rätt lagat!



Det behövs en speaker vid ett sånt här evenemang. Hökaklubbens Göran Drysander var otrolig. Han presenterade de tävlande och vad tävlingen gick ut på. Han förklarade för den talrika

publiken hur domarna satte sina poäng vid den statiska bedömningen och vid flygmomentet. Här ovan drar han allt om skalaflygning med Sivert Björks Swordfish. Han inbjöd dessutom intres-



serade att dyka upp på Hökaklubbens tisdagkvällar, då skolning sker. Göran var toppen – helt i klass med välkände Thomas Leijon!



Börje Sebring med sin Sk16 taxar in efter fullgjord flygning. Börje fick sno sig – var också domare i F4H!



Hökaklubbssordf. Christer Perssons Bellanca Decathlon i väntan på första flygningen sedan vänster skedroder fått sig en putsning.

En diskussion på fältet

Någon tyckte det är fel, att man avslöjar delresultaten (poängen vid den statistiska bedömningen, och poängen för vardera av de tre flygomgångarna innan tävlingen är avslutad). En annan tyckte, att det bara var bra, om man fick veta delresultaten för att därigenom eventuellt kunna skärpa sig lite extra vid de avslutande flygningarna. För egen del kan jag inte påstå annat än att i exempelvis idrottens tiokamp får såväl tävlande som åskådare veta hur varje tävlande ligger till poängmässigt efter resp. genomfört delmoment. 4

*SM-kåseriet nedknappat
av Sture Tingwall.*

Bilder Sture Tingwall och Peter Gårdö, som ansvarade för att vädret blev som det blev, dvs toppen!

Hur han nu gjorde?

Resultat • F4C

	Stat.	Flyg.	Totalt
1 Sivert Björk/Fairey Swordfish Mk1	2712,0	2360,6	5072,6
2 Stefan Olsson/Sopwith Pup	2335,5	2378,3	4713,8
3 Sören Fredriksson/Stearman PT-17	2537,3	2124,0	4661,3
4 Börje Sebring/SK16	2076,0	2056,5	4142,5
5 Christer Persson/Bellanca Decathlon	1977,8	2028,4	4006,1

Resultat • F4H

	Stat.	Flyg.	Totalt
1 Mikael Strand/Raven	915,0	2423,3	3338,3
2 Alexander Olsson/Clipped Wing Cub	1015,5	2277,0	3292,5
3 Mats Olsson/Spitfire MkIX	1165,5	2082,8	3248,3
4 Tommy Christiansson/Sk15	1048,5	2124,4	3172,9
5 Anders Brandt/P-51D Mustang	891,0	1979,6	2870,6
6 Kennerth Lodner/Spacewalker	891,0	983,8	1874,6
7 Jan Lilja/Fairchild PT-19	910,5	695,3	1805,8



Alla SM-veckans alla tävlingsplatser uppvaktades av TV. Så även naturligtvis hos Hökaklubbens suveräna event SM i F4C och F4H. Det var inte bara att skjuta några rullar över nejden, utan här

gjordes också intervjuer med några av tävlingsde tagarna.

Här ovan till vänster ses den välutrustade TV-damen göra en intervju



med Stefan Olsson och till höger filmar hon i ready-boxen med slutsegraren Sivert Björk, som här förbereder sin första flygning på lördagsförmiddagen.



Jan Liljas Fairchild PT-19, gul & blå, som dessvärre bara genomförde en enda flygning!



Tommy Christianssons F8-märkta Klemm 25 – Sk 15 här i Sverige!



Mikaels Strands Raven.



• F4H-tvåan Alexander Olssons blåvita Clipped Wing Cub.



Anders Brandts P-51D Mustang.



Kenneth Lodnerts gulröda Spacewalker, hade också vissa problem under ett av flygpassen.



Tommy Christianssons Sk15 fick en liten törn på ena stabben.



Trean Mats Olsson stegar ut för start med sin Spitfire Mk IX.

Gränscupen Nostalgi 2013 vanns av en norrman med Curare

De slår oss i skidspåren, våra skidskyttar är rena skitskyttarna i förhållande till deras, landets BNP är bättre än hos värsta arabemiratet och nu klår de oss till och med i nostalgi-F3A. Vi snackar om norrmännen, förstås! Ni vet de där hurtigruttsguttarna i lusekofter och käckä hemstickade tofsmössor som har hela Nordsjön full av olja, stortorsk och fetsill, samtidigt som vi svenskar bara har några ynkans små ulkar simmandes runt i Kattegatt.

Redaktören för tidningen Modellflyinformatjon, Jon Gunnar Wold, kom från andra sidan gränsen och tog hem priset i årets upplaga av Gränscupen Nostalgi med sin Schweighofer Curare utrustad med en OS 55 AX i nosen och en avstämd lydepotte. Men motorn hans gick faktiskt som våra inhemska skidskyttar mot slutet, alltså som en potta sk*t, men det räckte ändå till vinst i Gränscupen Nostalgi 2013.

– När jag skruvade ur glödstiftet var det fullt med metallspån. Motorn är helt slut så jag skall byta ut den så fort som möjligt, säger den gode herr Wold efter sin första seger någonsin i en modellflygtävling.

Till slut kom det folk

Innan tävlingen hade jag ringt runt till alla jag kände som jag trodde kunde ställa upp i nostalgitävlingen men inte fått speciellt många napp då flera kändisar var bortresta. Tidigt på tävlingsdagens morgon fanns därför bara direktör Svensson, grosshandlare Lundin och potatishandlare Åquist (d.v.s. undertecknad) på plats. Jag hade visserligen fått förhandsinformation om att redaktör Wold skulle komma men han syntes inte till.

”Va trist”, tänkte jag eftersom jag hade förväntat mig en minst lika stor uppslutning som förra året, helst ännu större.

Men så började den ene gubben efter den andre dyka upp och då plötsligt kändes inte läget så dumt. Dessutom kom en del publik eftersom jag skrivit



Några av modellerna som deltog i tävlingen Gränscupen Nostalgi 2013. Mannen på bilden är Ola Maltesson, som tävlar för AKMG.

två stora pressreleaseartiklar med tillhörande bilder för de aktuella lokaltidningarna. Detta publicerades och därtill kom en skribent från samhällsföreningen och gjorde reportage för deras magasin Fjällbackabladet.

En av de nygamla i tävlingsgamet var Ola Maltesson från Göteborg. Han kom med sin Schweighofer Curare, som bara

hade ett fåtal flygningar under bältet.

– Jag trodde inte man fick vara med om man hade elmotor men när jag fick reda på att det var okay så jag till tanten där hemma att det vore kul att testa på att tävla igen. När hon gav sitt samtycke stack jag hit, berättar han.

På tiden då det begav flög han Ola bland annat Bengt Lundströms konstruktion, DFH, men efter många års

uppehåll är han nu tillbaka i hetluften och det med besked.

– Jäkligt kul men nervöst, kommenterade han debuten i Gränscupen.

Priser i mängder

Innan tävlingen fanns en idé om att skicka ner en träpropeller som jag hade liggandes till Österrike och få den signerad. Detta för att få ett värdigt pris i denna nostalgitävling. Sagt och gjort. Jag ringde allas vår vän Prettnar i Klagenfurt och framförde mina tankar.

– Inte behöver du skicka någon propeller. Det har jag massor liggandes så jag fixar det för dig, sa mannen som inte bara är en av världens genom tiderna mest framgångsrika modellflygare utan även en av världens vänligaste.

Ett par veckor innan tävlingen kom så en låda med en jacka, två kepsar, ett par solglasögon samt massa propellrar. Samtliga dessa grejer var signerade av mästaren Hanno själv. Priserna räckte till alla deltagare och därmed kunde vi arrangera en gratistävling!

En av propellrarna var en Asano! Ni vet den där laminerade suuperpropellern som kostade 350 kronor på den tiden en vanlig kostade typ 40 spänn! Fattar ni hur lycklig Jon Gunnar blev när han i förstapris fick motta jackan och den dyra proppen?

Värdig vinnare trots mutad domare

Tävlingsprogrammet som flögs omfattade tio olika tidstypiska manövrer och dömdes av den eminente domaren, honorärkonsul Mikael Nabrink. Innan tävlingen uppmärksammade han oss på att mutor kan löna sig. Helst ville han ha kubanska Castrocigarrer tjocka som falukorvar. Av herr Maltesson fick han då en cigarill, av mig fick han en lyxtidning om Bentleybilar och av direktör Svensson en kopp kaffe med tilltugg men vad han fick av de andra vet jag inte. Dessa oförblommerade försök till mutor hjälpte dock inte, Mikael dömde absolut rättvist, 2012 såväl som 2013. Värdigare vinnare av Gränscupen Nostalg i än Benny Kjellgren förra året och Jon Gunnar Wold i år får vi leta efter.

Lite om deltagarnas modeller

Nuförtiden finns flera olika passande modeller att köpa i Arf-utförande. Av



Ingmar Svensson hjälper Jon Gunnar Wold, segraren i Gränscupen Nostalg i 2013, att komma i luften.



Han kom, han såg, han segrade! Vi pratar här om redaktör Wold från Moss, på andra sidan gränsen.

de tre Curareplanen som deltog var två sådana, båda från Sweighofer. Segraren körde, som tidigare nämnts, med förbränningsmotor. Cigarillrökaren Maltesson flög med el och direktör Ingmar Svensson lösvirkesplan drevs av en Webra 61 Speed som han plockat ihop av gamla reservdelar.

Grosshandlare Lundin kom med två plan, dels en Sly Bird med en OS

Hanno Special i nosen och dels en Nova IS som utrustats med en pigg Ops. Denna motors riviga egenskaper kommenterades av Ingmar Svensson.

– Jag har nog flugit igenom 1000 liter soppa i Ops-motorer och de har fungerat jättebra. Slidförgasaren är perfekt.

Undertecknad använde sig av en Matt Saphir, byggd från en Robbe-byggsats

Gränscupen

för många år sedan. Som drivkälla användes här en nyrenoverad OS 61 Hanno Special.

Lite problem dök emellertid upp. Wold hade kraschat några dagar tidigare och led därför av motorproblem. Finliraren och pedanten Svenssons tank hamnade på sniskan och herr Maltesson kom till tävlingen med bara en enda propeller, som knäcktes i första landningen! Han fick därför låna en träpropeller ur prislådan med signerade propellrar. Även denna propeller knäcktes i landning nummer två!!! En flygkompis lånade därefter ut en osignerad plastpropeller till honom och den överlevde den tredje och sista landningen.

Stort tack till alla

Avslutningsvis vill jag rikta ett stort tack till alla som gjorde detta möjligt. Det vill säga alla, ingen nämnd och ingen glömd, som deltog, samt inte minst alla de som slet med att klippa gräset, krattade banan till perfektion och allt annat praktiskt.

Hoppas vi ses igen nästa år, på samma plats och med samma strålande högsommarväder. Väl mött alltså inför Gränscupen Nostalgi 2014 – jag längtar redan dit!

Text och foto:
Potatishandlare C. Åquist



Jon Gunnar Wold, en värdig segrare, som blev väldigt glad över att ha fått priser i form av en jacka samt propeller, båda signerade av ingenjör Hanno Prettner.



Ingemar Svensson håller i briefingen. Han flög en Curare, byggd av lösvirke efter en gammal ritning. Motorn är en Webra 61 och radion en Graupner 6014 från tidigt 80-tal, som Ingemar konverterat till 2,4 gigantiska Hertz. Till höger i bakgrunden syns hattprydda Daniel Bergqvist, som utförde ett hästarbete med att bland annat iordningställa banan.

Nostalg F3A Gränscupen SMFF Konstflyggrenen 2013-07-19

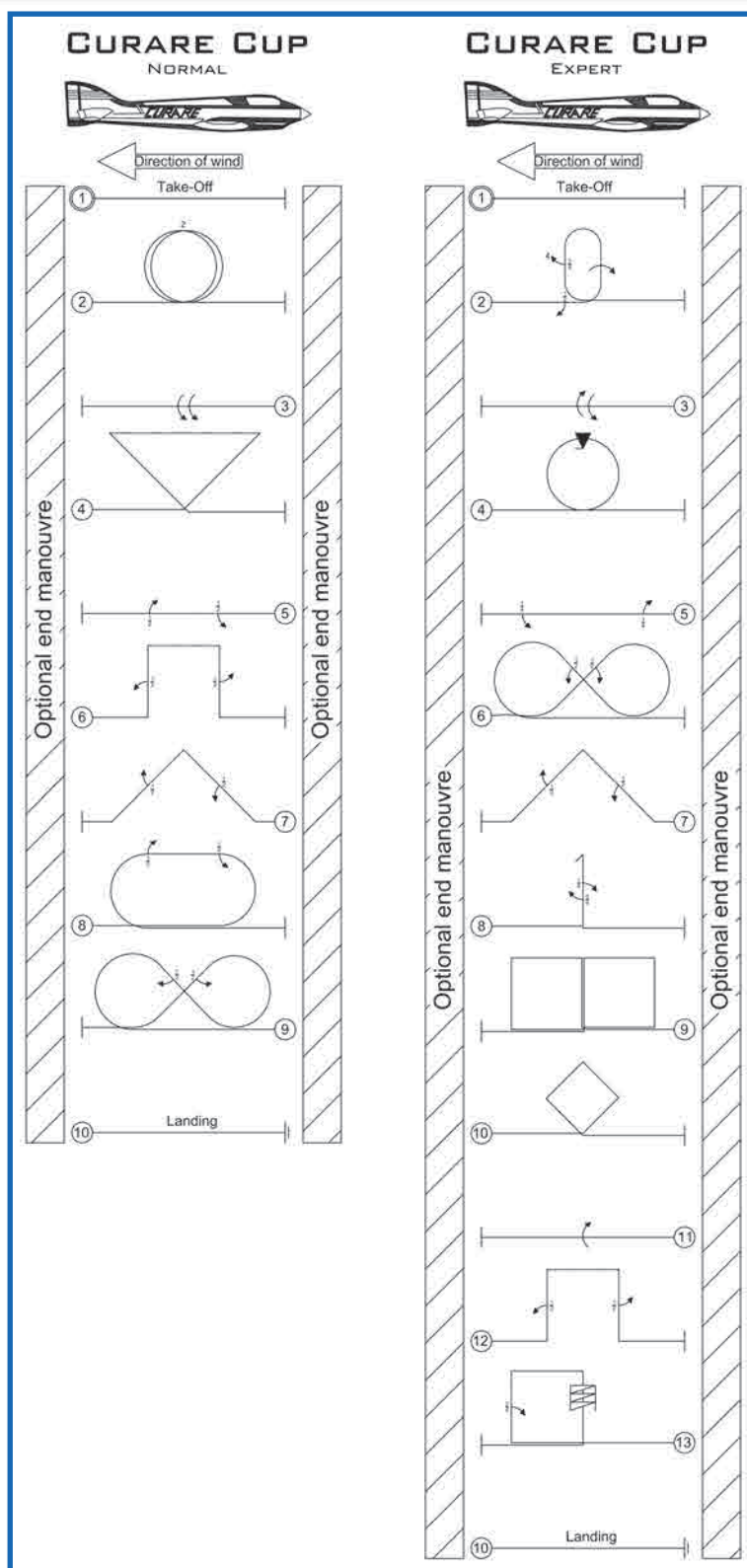
Placering	Namn	Klubb	Omg.1	Omg.2	Omg.3	Totalt
5	Jon Gunnar Wold	Vingtor RC-Club	174	182	86	356
3	Lars-Åke Lundin	Ludvika MFK	166	174	167	341
1	Ingmar Svensson	Stranda MFK	143	130	172	315
4	Conny Åqvist	AKMG	151	154	147	301
2	Ola Maltesson	AKMG	96	108	127	235



Ola Maltesson kom till tävlingen med bara en enda propeller i bagaget. Den knäcktes i första landningen! Han fick därför låna en träpropeller ur prislådan med Hanno Prettner-signerade propellrar. Även denna propeller knäcktes i landning nummer två!



Herr Lars-Åke Lundin från Ludvika MFK deltog med en Nova framdriven av en grymt vass Ops. På bilden pillar han emellertid med sin Sly Bird och OS Hanno Special.



Midnight Sun Fly-In i Luleå



Deltagarna njuter och kopplar av i värmen.

MFK Jupiter i Luleå genomförde för femtonde året i rad Midnight Sun Fly-In. Evenemanget pågick som vanligt traditionsenligt första veckan i juli med flygning dygnet runt på asfalt, gräs och vatten på klubbens modellflygfält och modellflygsjö i Luleå.

Evenemanget började redan lördag 29 juni men många hade kommit i förväg. Parkeringen rymmer ett 40-tal husbilar, husvagnar med tält och det gäller att vara ute i god tid för att få välja den bästa uppställningsplatsen, 10 meter till kiosk, WC, varmvatten dusch och till depå! Några överbelägningsplatser togs också tas i bruk för att alla skulle få plats.

80 piloter

Cirka 80 piloter från ett 30-tal klubbar/orter har besökt årets Fly-In. Piloterna har kommit förutom från Sverige (t.ex. Granninge, Gällivare, Kungälv, Skellefteå, Stockholm, Sundsvall, Söderhamn och

Utö) även från exempelvis Norge (Mo i Rana, Bodö, Vesterålen, Tromsø, Narvik, Waldres, Harstad och Oslo).

Alla gäster hälsades välkomna vid en briefing i början av Fly-In där det bland annat togs upp praktiska saker som hade med camping att göra men huvuddelen bestod av genomgång av säkerhetsbestämmelser. MFK Jupiter har sedan tidigare tagit fram lokala flygsäkerhetsregler och där regleras t.ex. No-Fly Zone, depå, pilotplatser, brandsläckare och motorkörningsplatser. MFK Jupiter har en mycket stor och avancerad bygglokal inne i stan och om deltagarna hade behov av den för underhåll eller reparationer så fick de gärna hjälp att utnyttja den. Flygsäkerheten var dock mycket hög och inga större reparationer behövdes göras.

Dygnet runt

Flygning är tillåten dygnet runt vilket även framgår av namnet på meetinget, Midnight Sun Fly-In. Visserligen är det inte formellt midnattssol i Luleå eftersom polcirkeln går ett antal mil norr om Luleå men det är fortfarande så ljust att det går att flyga dygnet runt. Många piloter är lyriska när de flyger mitt i natten i den uppåtgående

solen. Alla som flyger över midnatt får ett särskilt diplom från klubben för genomförd midnattsflygning. I år var det 27 flygare som kvalificerade sig för diplom.

Trenden från tidigare år verkar fortsätta att små och medelstora flygplan görs eldrivna medan förbränningsmotordrivna flygplan blir allt större och större och drivs av bensinmotorer. Dessa stora flygplan har dubbla mottagare och många digitala servon med hög dragkraft. Vid årets meeting fanns 4 modeller i skala 1:2, Mats Karlsson från Malung med Bellanca Decathlon och Yakovlev Yak-54, Svante Thörnberg från Härnösand med Schleicher Ka 8 och Jörgen Balkefors med Ö 1 Tummelisa.

Flyguppvisning

Under söndagen genomfördes en tre timmar lång flyguppvisning med deltagarna i Fly-In. Efter uppvisningen delade Marcus von Elling ut priset Best In Show Midnight Sun Fly-In till Peter "Wiken" Wik för hans makalösa helikopterflygning.

Sjöflyg är alltid spännande har sin egen speciella charm. Här behövs ingen brandsläckare som vid turbinmotorer och bensinmotorer, snarare tvärt om,

en båt underlättar. MFK Jupiter har en egen modellflygsjö. Förr eller senare så stannar en motor vid landning och då är det inte bara att gå ut och hämta kärran. En båt känns bra att ha. Modellflygsjödjuret, troligen i form av en stor gädda, brukar skrämma sjöflygarna genom att åstadkomma bitmärken i pontonerna. I år syntes den dock inte till men det kändes i alla fall tryggt att sitta mitt i båten.

Norrbottnens flygflottilj F 21 har ett bra förbandsmuseum och många modellflygare passade på att besöka museet på lediga stunder.

Fun-Flight

En nyhet i år var en Fun-Flight tävling (Limbo 2013) där en streamer var sträckt över banan. Piloterna skulle flyga under streamern. Redan på 120 cm höjd började agnarna sållas från vetet. Sluthöjden blev 40 cm och då var prispallen klar. Segrade gjorde Thimmy Nilsson, tätt följd av Mathias Nordhus och Mattias Ericsson. Emil Persson fick pris för bästa multirotor. Förutom pokaler för prispallen så fanns det ett gediget prisbord där alla 18 deltagarna fick välja sitt pris i lottad ordning.

Deltagandet i meetinget är helt kostnadsfritt. Parkering av husbilar, husvagnar och uppsättning av tält får ske så länge det finns plats. Klubben tillhandahåller utan kostnad varmvattendusch, WC samt el för laddning. Klubben arrangerar också ett gemensamt party en kväll och grillar till alla. I år var det cirka 100 deltagare som serverades grillat.

MFK Jupiter håller på och anlägger en bana för modellbilar. Till nästa år ska modellbilbanan vara klar tills tillsammans med en ytterligare utökad parkering.

Pristagarna i Fun-Flight (Limbo 2013) Midnight Sun Fly-In från vänster 1:a Thimmy Nilsson, 2:a Mathias Nordhus, 3:a Mattias Ericsson samt Emil Persson för bästa multirotor.



Marcus von Elling delar ut priset Best In Show Midnight Sun Fly-In till Peter "Wiken" Wik.

Gemytlig stämning

Den som så önskar får gärna lämna ett frivilligt fältbidrag men det finns inget kommersiellt intresse i anordnandet av Midnight Sun Fly-In. Det som prioriteras är att modellflygare ska få möjlighet att mötas, utbyta erfarenheter och inspireras av varandra under gynnsamma modellflygförhållanden. Många gäster återkommer för det goda kamratskapet och de goda flygförhållandena. Det var en mycket gemytlig stämning bland alla deltagare. MFK Jupiter tackar alla årets besökare och önskar gamla och nya besökare åter nästa sommar. En del besökare har redan hört av sig och sagt att de återkommer igen nästa år. Vi inom MFK Jupiter kommer

att fortsätta att göra allt för att du och din familj ska trivas hos oss på Midnight Sun Fly-In i Luleå i norra Sverige.

Det finns cirka 300 bilder från Midnight Sun Fly-In 2013 i MFK Jupiters fotoalbum. Följ gärna länken nedan och se fler bilder.
<http://mfkjupiter.se/gallery3/index.php/Midnight-Sun-Fly-In-2013>

Det finns även filmklipp. Använd länken nedan:
http://mfkjupiter.se/msfi/msfi2013/msfi_filmer_2013.htm

Håkan Holmvall
Sekreterare MFK Jupiter

Dubbelkommando är viktigt i början modellflygandet.



Skalamodeller och Riksmästerskap

Friflygande skala och Riksmästerskap, vad är det? Jo, för ett antal år sen var vi några i Svenska Modellflygares Oldtimersällskap, SMOS, som tyckte att det låg för många obbyggda skalamodeller i byrålådorna. Så kunde man inte ha det tyckte vi, skapade ett regelverk, byggde och tävlade med nybyggda och äldre skalamodeller. SMFF godkände regelverket och sen fyra år har vi ett Riksmästerskap med två, egentligen 4, klasser: gummimotordrivna respektive "annan framdrivningskälla".

Sjätte juli var det alltså dags för det 4:e RM:et, arrangerat av Aeroklubbens i Malmö modellflygsektion och SMOS. Under värdskap av Bengt och Åsa Stibner assisterade av Gun Hansson, samlades vi på Fedinghults flygfält i Skånes Fagerhult på förmiddagen, briefade och satte igång skalabedömningen. Tycho Andersson och Bengt Stibner dömde med mig som sekreterare.

Det var åtta modeller i gummiklassen, sju med "annan framdrivningskälla" = dieselmotor, elmotor, CO2 och raketdrift. Typvariationen var stor, från Blackburn 1912 till Hawker Hunter och Suchoi. Efter skalabedömningen låg vinden på 5-6 m/sek med byar. Lunchen, sponsrad av AKM, blev därför lång i väntan på svagare vind. Under tiden dök ett glatt reportage-team från Helsingborgs Dagblad upp och vi hade en trevlig pratstund. Snygga bilder blev det också.

Blåsig

Fortfarande blåsig, så kaffepausen fick bli tidsbuffert och Johan kunde bygga in i det sista på sin DH Moth Minor. Först vid 20-tiden blev det mera riskfritt att flyga och Intensiv flygaktivitet utbröt. Fältet är relativt litet och vinden gjorde att maxtiden sattes till 60 sek. Fältet var tyvärr nyklippt, vilket fick konsekvenser. Kytig luft ställde till det med plötsliga nervindar men det fanns också termik, som Andrea, Lars och Johan hittade. Ledsamt nog gjorde Lars-Eriks Blackburn en realistisk störtdivkning och knäckte en vinge, därmed var den flygningen avslutad, det gällde också Thulin D, man fortsätter inte att flyga med spräckt motorspant.

Sten P:s vackra Desoutter Monoplane tog hem kvällen med majestätiska, stabila flygningar. Varken K-jagaren eller Mr



Mulliner kom till start, trimsvårigheter och nergångna batterier låg bakom. Stens Hunter fräste iväg, realistisk flygbild och d:o ljud till en början men ack, trimmet var fel och Huntern bet i gräset, vinterförvaringen hade inte varit skonsam. Suchoien var oflugen och vinden uteslöt trimflygningar. Johans snabbybyggda Moth Minor (lågvingad!) flög däremot riktigt bra. Kl 2140 avslutades med en masstart till publikens jubel. Gummivinnare blev rättvist Johan med Stockholmstidningens reportageplan, ASJA Viking, följd av Andrea med Lacey M-10 och Lars med sin åldriga men välflygande Piper Cub J3. Sten var självklar vinnare i klass 2 med

den mäktiga Desouttern. Mästerskapet avslutades med prisutdelning, kaffe och tårta och glatt prat till sena kvällen.

Högvingade

Alla tre medaljkärrorna i gummiklassen är högvingade och i peanuttstorlek, väl detaljerade och vältrimmade. Även den stora Desouttern är högvingad med en relativt låg "thrust line". Lätta modeller överlever halsbrytande manövrer och hårda landningar, tyngre modeller måste vara vältrimmade för att inte råka illa ut. Grundförutsättning för stabilitet är rätt förhållande mellan vingens och stabbens anfallsvinklar och rätt tyngdpunktläge, ett



Resultat RM Friflygande skalamodeller 2013.

Klass 1

Tävlande	Klubb	SMFFnr	Modell	Skalapoäng	Flygpoäng	Totalpoäng	Totalplacering
Johan Wallin	Solna MFK	66069	ASJA Viking 1	109,5	96	205,5	1
Andrea Hartstein	Red Baron	50967	Lacey M 10	84	118	202	2
Lars Tolkstam	Nimbus	18235	Piper Cub J3	97,5	88	185,5	3
Anders Sellman	AKM	17491	Lacey M 10	100,5	76	176,5	4
Lars Tolkstam	Nimbus	18235	Bücker Jungmann	115,5	20	135,5	5
Bengt Stibner	AKM	17483	Miles M 18	82,5	15	97,5	6
Johan Wallin	Solna MFK	66069	DH Moth Minor	54	42	96	7
Anders Sellman	AKM	17491	Bf 109 D	112,5	0	-112,5	flög ej

Klass 2

Sten Persson	SMOS		Desoutter Monoplane	105	109	214	1
Anders Sellman	AKM	17491	Thulin D 1	06,5	31	137,5	2
Sten Persson	SMOS		Hawker Hunter	94,5	23	117,5	3
Sten Persson	SMOS		Suchoi	106,5	0	106,5	Flög ej
Thomas Johansson	Stångby MFK	337	Thulin K	103,5	0	103,5	Flög ej
Lars-Erik Fridström	SMOS		Blackburn Monoplane	96	0	96	Flög ej
Bengt Stibner	AKM	17483	Mr Mulligan	91,5	0	91,5	Flög ej

bra utgångsläge för balansläge är 33% av kordan. Motorflykten regleras med propelleraxelns riktning, ("thrustline"). Att få det att fungera hyggligt är inte så knepigt men att få till det bra är svårt, spännande och väldigt roligt.

Fortfarande ligger för många obbyggda modeller för att inte tala om alla ritningar i byrålåden. Varför inte bygga, flyga och vara med på nästa RM? Det tar visserligen litet tid att bygga med fackverkskonstruktion och japanpapper men desto större är tillfredsställelsen när modellen är färdig och sedan intrimmad. Att hitta och utnyttja skaladokumentation är nästan en hobby i sig. Titta på reglerna som finns på www.smos.info under Regler. Ett tips: gummitorer krånglar sällan.

Utan insatserna från Bengt och Åsa Stibner, Gun Hansson och fältägaren Bo Mantell hade det inte blivit något RM, ett varmt Tack!

Anders Sellman



Lilla majtävlingen

Uppsalas Lilla Majtävling/ Lilla SM 2013

Tävlingen genomfördes som vanligt de senaste åren på Olle Lundborgs åkermarker vid Vrå i Skogstibble. Ett stort tack till Olle. Olle har flugit B-klassen en gång i tiden.

Vädret var redan från början ngt blåsigt men fullt flygbart. Även solen visade sig. Vinden medförde dock att några avstod att flyga endel klasser, vid fint väder kan man ju hinna med fler. På eftermiddagen tilltog vinden vilket ytterligare ställde till det för deltagarna, men tävlingen kunde genomföras till allas belåtenhet

Totalt deltog 29 modeller i småklasserna och 3 i Oldtimerklassen som dock inte ingår i SM.

I F1H segrade Per Findahl (inte ovanligt). I F1G drog Per Johansson längsta strået, HKG vanns av Martin Larsson, KPG vanns av Tommy Eriksson och i P30 segrade Magnus Astervik. P30 junior vanns av Asma Ågren/Khomri, resten av detta startfält bestod av idel Edströmare.

För komplett resultat se bilaga.

Ett stort tack till Uppsala Flygklubb och Gunnar Ågren! Vi hoppas att få återkomma nästa år.

Inge Sundstedt



Lilla majtävlingen



Resultatlista Lilla Majtävlning/SM 4/5 2013 i Skogstibble													
	Placering	Namn	Klubb	Per 1	Per 2	Per 3	Per 4	Per 5	Total	Klubb no	SMFF no	Fly off	poäng
F1H	1	Pelle Findahl	Norbergs Fk	120	68	120	120	120	548	U-284	15125		4
	2	Kosma Huber	Norbergs Fk	120	91	120	48	106	485	U-284	71991		3
	3	Inge Sundstedt	Gagnefs Fk	74	120	49	120	62	425	W-224	240		2
	4	Robert Westlund - J	Norbergs Fk	108	21	34	3		166	U-284	73605		1
	5	Oskar Findahl	norbergs Fk	79	17				96	U-284	58263		1
F1G	1	Per Johansson	Mfk Malmen	120	77	120	120	65	502	E-376	6743		4
	2	Håkan Broberg	Gagnefs Fk	120	84	80	94	120	498	W-224	376		3
	3	Magnus Astervik	Gagnefs Fk	87					87	W-224	59994		2
	4	Kurt Strömdahl	Stångaby Mfk	5					5		56968		1
HKG	1	Martin Larsson	MfkSländan	60	55	60	60	60	295	P-186	10000		3
	2	Pelle Findahl	Norbergs Fk	60	39	60	60	60	279	U-284	15125		2
	3	Björn Wallman	Mfk Sländan					60	60	P-186	26826		1
KPG	1	Tommy Eriksson	Gagnefs Fk	60	60	60	60	60	300	W-224	448	111	9
	2	Björn Wallman	MfkSländan	60	60	60	60	60	300	P-186	26826	37	6
	3	Thomas Dahlström	MfkNimbus	60	60	60	60	47	287	T-07	1835		4
	4	Pelle Findahl	Norbergs Fk	60	56	60	43	60	279	U-284	15125		3
	5	Inge Sundstedt	Gagnefs Fk	45	60	49	60	60	274	W-224	240		2
	6	Eddy Astfeldt	Eskilstuna Fk	60	46	60	35	60	261	D-106	1835		1
	7	Oskar Findahl	Norbergs Fk	55	55	45	60		215	U-284	58263		1
	8	Robert Westlund - J	Norbergs Fk	60	7	7			74	U-284	73605		1
P30	1	Magnus Astervik	Gagnefs Fk	107	120	120	81	70	498	W-224	59994		9
	2	Anders Edström	UFK	55	56	106	56	40	313	C-09	15733		6
	3	Holger Sundberg	Gagnefs Fk	72	85	120			277	W-224	7368		4
	4	Kurt Strömdahl	Stångaby Mfk	69	120	32			221		56968		3
	5	Anders Hartstein	Mfk Red Baron	58	49				107		50967		2
	6	Georg Törnkvist	SMFF	6					6		30001		1
P30 J	1	Asma Agren/Khomri	UFK	40	120	31	56	58	305	C-09	71472		4
	2	Alice Edström	UFK	45	120	30	67	42	304	C-09			3
	3	Arvid Edström	UFK	35	76	50	45	6	212	C-09			2
	4	Clara Edström	UFK	62	67	72	4	5	210	C-09	70214		1
Oldtimer													
	1	Johan Wallin	Mfk Nimbus	58	120	42			220	T-07	69066		
	2	Johan Edström	UFK	72	35	67			174	C-09	55523		
	3	Andrea Hartstein	Mfk Red Baron	120					120		50967		
Gurras vandringspris för bästa prestation i Old Timer gick till Johan Wallin													
Tävlingsplats var Olle Lundborgs marker vid Vrå i Skogstibble som han även i år välvilligt ställde till klubbens förfogande.													
Tack Olle													
Vädret var från början bra c:a 3m/s som ökar till 5m/s och i byar 8m/s													
Ett stort tack för fina priser till: Rynos Hobby Leffes Cykel samt Hobby Trä i Gnarp.													
Tävlingsorganisatör Gurra Agren Tävlingsledare Mats Rosling													
22 st Senioravgifter till SMFF:s postgiro 518165-6 å 440:-													
P30j	Start no	Namn	Klubb	Per 1	Per 2	Per 3	Per 4	Per 5	Total	Klubb no	SMFF no		
	60	Arvid Edström	UFK										
	61	Clara Edström	UFK										
	62	Alice Edström	UFK										70214
	63	Asma Agren Khomri	UFK										71472
	64												
F1P	70	Sören Edström	UFK										13314
KPG	6A	Kosma Huber	Norbergs Fk										71391
Oldt.	80	Johan Edström	UFK										55523
	81	Bosse Pettersson	UFK										
	82	Georg Törnkvist											30001
	83	Stefan Kalska											
	84	Andrea Hartstein	Mfk Red Baron										50967
	85	Andrea Hartstein	Mfk Red Baron										50967
	86	Andrea Hartstein	Mfk Red Baron										50967
	87	Christer Johansson	Grums Mfk										

Inbjudan till Skalariksdag/domarseminarium

Årets skalariksdag är lördagen den 21/9 på Ålleberg/Falköping.

Vi startar kl 10.00 och beräknas vara klara till 18.00.

För de som önskar serveras middag på kvällen.

På söndagen den 22/9 med start kl 10.00 hålls en domarkurs/ seminarium.

Vi går igenom de nya FAI-reglerna i F4H.

Logi

Det finns möjligheter till att övernatta i stugor 250:- per natt eller att använda befintlig camping för husvagn/husbil.

Frukost och lunch och middag serveras till bra priser i närliggande restaurang.

Se hemsida: <http://www.allebergscafe.se/Camping-Rum-och-Priser/>

Ni som är intresserade skall själva boka in övernattnig och mat med Ålleberg.

Ring Camilla Tel: 0515-37157.

Anmälan

För att ha koll på deltagarantal så vill jag ha anmälan från samtliga intresserade.

Observera det är ej obligatoriskt att vara med båda dagarna.

För anmälan och frågor via e-post till : stefan.aero@swipnet.se

Vi ses på berget!

Stefan Olsson/GS Skala



Att uppleva ett barndomsminne, tack vare modellflyget!

År 1960 bodde jag med min familj i Prag i två år. Föräldrarna jobbade på radion. Jag och min bror hade gått med i "Swazarm", som var en underavdelning till militären. Där tog man hand om ungdomar med olika intressen, bl.a. modellflyg.

Nu till årets händelse, en resa till den årliga linflygtävlingen i Sebnitz, Tyskland. Modellflygplatsen i Sebnitz ligger i f.d. DDR, så nära f.d. CSSR, att man ha ena foten i foten i östra Tyskland och den andra i nuvarande Tjeckien. Anläggningen är jättefin och enbart avsedd för linflyg. Tidigare har världsmästerskap i linflyg arrangerats på platsen.

Resan dit (150 mil) gjordes tillsammans med Michael Palm från Kungsbacka. Vi åkte från Stockholm, via Trelleborg - Sassnitz, till Sebnitz. Där tog vi in på "Marinas Bierstube" och bodde hur bra som helst, med två rum, eget kök, dusch och frukost, för endast 20 per natt och person.

Tävlingen var en världscupstävling (World Cup) i Speed, Stunt och Combat, samt MTR (1,5 cc mini-team-racing). Vi tävlade i Stunt, som lockat deltagare från Slovakien, Polen, Tjeckien och Tyskland, med bl.a. VM-tvåan Alexander Schrek från Slovakien och Richard Kornmier från Tyskland, som var Europamästare år 2009 och världsmästare 2010. Samtliga tre domare, godkända av FAI, kom från Tjeckien.

Min barndomstjeckiska satt kvar i huvudet som en "smäck", och det var verkligen kul att kunna prata både med domarna och den hjälpsamme Alexander Schrek. Michael och jag var de mest oerfarna och hade tävlingsnerverna emot

oss, men sånt hör till. De hade kunnat gå bättre, men någon måste ju komma sist, annars ingen tävling.

Tre flygningar

Samtliga tre flygningar flögs på lördagen, då regn utlovats till söndagen. Tävlingen flögs på konstgräs, eftersom det ordinarie gräsfältet var vattensjukt. Alla med förbränningsmotor (numera används även elmotorer flitigt i stunt), var tvungna att starta från en särskild startplatta, som användes som skydd mot eventuellt bränslespill.

I min första flygning hade vi i tävlingsnervositeten lyckats förväxla höjd- och



Micke och jag utanför "Flugmodellsportzentrum Sebnitz".

nedroderlinan, så modellen flög uppåt istället för nedåt. Trots det startade modellen mycket fint, men sen råkade det bli både looping och oavsiktlig ryggflygning innan modellen gick snett i backen så att noslandningsstället gick sönder. - Det var nu som Alexander Schrek kom till min räddning. "Har Ni rest så här långt, för att tävla, så skall Ni också kunna vara med så han" och tog fram sin välutrustade reparationslåda. Modellen var som ny redan till andra flygningen, men tyvärr missade jag landningspoängen då modellen inte landade inom 7 minuter.

För Michael gick det ännu sämre, då modellen inte fungerade som den skulle. Det slutade med att han köpte en tjeckisk modell, utrustad med en likaledes tjeckisk MVVS-motor och pipa.

Modeller med DDR-anknytning

Efter tävlingen kopplade vi av på flygplatsens pub, "Propeller Schänke", där det förutom mat och dryck fanns en utställning från gångna tider med både modeller och annat med DDR-anknytning.

Det fanns även toaletter och dusch, samt möjligheter till camping.

Färjan hem gick inte förrän på måndagkvällen. Därför stannade vi kvar hela söndagen för att se övriga tävlingsklasser. Det utlovade regnet kom, men som tur var blev det inte lika illa här hos oss som i närliggande Dresden. I Speed deltog bl.a. en amerikan, och man flög i hastigheter som närmade sig 300 km/h. I Combat fanns många internationella deltagare på plats, bl.a. flera danskar. Tävlingen vanns av "Chorny" (reservation för stavning) från Ukraina.

Fantastisk upplevelse

Så här i efterhand konstaterar både jag och Micke att resan till Sebnitz var en helt fantastisk upplevelse. Har Du möjlighet att göra en sådan här resa, så gör det. - Du kommer inte att ångra Dig. För mig och Micke blev det ett minne för livet. - Jag vill verkligen tacka Micke, som övertygade mig om att vi borde resa - tack Micke! Nästa gång har vi siktet inställt på att hamna bland "the Top Ten".

Hör gärna av Dig till Jerker Vinnå, Safirgränd 12, 126 79 HÄGERSTEN, 08 - 549 009 47 (ouppkopplad modellflygare från MFK Red Baron utan e-postadress, då jag tycker modellflyg är toppen och därför hellre bygger modeller än sitter vid datorn).

Jerker Vinnå



Alexander Schrek med fru, som filmar flygningarna när inte batteriet laddas.



Alexander reparerar här noslandningsstället på min "Pathfinder LE".



Michael Palm med modifierad "Shark 45" på startplattan.



Min yngre bror Peter med lånad "Nobler" och jag med en liten okänd modell i Prag år 1961.



Combatdepån, nära gränsen till Tjeckien.



Livliga diskussioner i lingården. Halmhattarna tillhör familjen Kornmeier.



Tyske mästaren, Richard Kornmeier, kör numera eldrivet.



Interiör från "Propeller Schanke".

Australien free flight tour



Per och Vasily efter finalen i Australien Free Flight championships.

Jag fick ett fint erbjudande under 2013, att åka till Australien för att hjälpa till att utveckla deras friflyglanslag. Den Australiensiska flygfederationen satsade lite pengar på att ta över några flygare från Europa för att inspirera och utveckla sina tävlingsflygare, den som skulle prata F1A blev alltså jag! Jag skulle berätta om mitt träningsupplägg, sen också köra lite träningsövningar. Att det dessutom gick två Världscuptävlingar i anslutning till min planerade resa gjorde ju inget.



En Brownsnake vid infarten till fältet.

Första anhalten på min resa var Brisbane. Flyget dit gick via Helsingfors och Singapore. Jag bodde hos Malcolm Campbell, en av de lokala F1A flygarna. Han visade mig staden och det blev också ett besök på deras träningsfält. Året hade börjat blött för staden Brisbane, vilket gjorde att stora delar av fältet låg under vatten. Inga Taipaner denna dag på fältet, men de kunde ses ibland. Själv lyckades jag naturligtvis landa min modell i en av de stora vattendammarna som bildats på fältet. Trist, bara att försöka torka ur all elektronik. Vi körde en småklass-tävling som jag vann med min F1H. Efter ett par dagars vistelse i Brisbane med besök på flera stränder, bland annat Surfers Paradise, var det kvällen före min avresa till Sydney dags för resans första föreläsning. Jag höll min föreläsning för klubbens medlemmar, de arrangerade också en liten grillfest, trevlig tillställning.

Så gick min resa vidare mot Sydney. Tahn Stowe plockade upp mig på flygplatsen i Sydney och vi körde mot hans lägenhet i Coogee Beach. Uppackning och sen körde vi mot bad på den berömda stranden Bondai beach. Det blev alltså fortsatt mycket bad, trevligt. En mycket populär friflygklass i Australien är friflygande skala.

Tahn höll just på att bygga en stor Hawker Hurricane som skulle förses med infällbara landställ, helt fantastisk skapelse. Inte helt lätt att konstruera infällbara landställ på en friflygmodell, men Tahn hade en ide med infällbara ställ som skulle samköras med höjdroderkompensation så modellen skulle kunna starta snyggt och sen även flyga bra. Tahn är också världskänd för sina friflygande flygande mattor. Kul modeller som han flyger i den Australiensiska klassen Scramble.

Efter ett par dagar i Coogee beach bar det av till Phil Michell som bor i Terrigal, Phil är en av de vassaste F1A flygarna i Australien. På vägen till Phil hälsade vi på hos Roy Summersby, en av de bästa F1C flygarna i landet. Han visade stolt upp sin fantastiska modellmotorsamling. Jag tror han hade alla Australientillverkade motormodeller, men även hundratals av andra motormärken fanns i samlingen. Han visade också upp en fantastisk friflygande skalamaskin han byggt under året. Phil kör fullängd Ironman. Han säger, när kompisarna frågar, att han kör dessa Ironmanlopp för att träna inför friflygtävlingarna, ganska imponerande! I Terrigal hos Phil blev det bad och löpträning, vi såg till och med vilda delfiner när vi simmade, fantastiskt.

Efter besöket hos Phil blev det resa ner mot Världscuptävlingarna med Tahn. Vi körde över bergen och besökte en kille som gjorde steam punk konst, häftiga saker. Fantasigrejer som såg futuristiska ut, men som alla såg ut att drivas av ånga, riktigt häftigt. Efter vägen tog vi ett varv på den välkända racingbanan Bathurst, många legendariska lopp har gått där. När de inte kör lopp så kan man åka på banan, den är en del av det lokala vägnätet faktiskt. Vi passerade också staden där de flög VM 1983, året innan jag tog mig med till mitt första landslagsuppdrag. Väl nere i Narrandera där tävlingarna skulle hållas installerade vi oss på hotellet, en intensiv tävlingsvecka låg framför oss.

Vi började med Southern Cross Cup. Vädret var varmt, runt 37 grader, och ganska blåst. Termiken var enorm, rev och slet i modellerna så lättfluget var det inte. Jag höll ihop flygandet bra och var ensam om att flyga sju max, så en seger och fina Världscuppoäng. Tävländet fortsatte med Australian Free Flight Championships. Nu var det svalare, men under dagen blåste det upp rejält med vindbyar upp mot 9 m/s. Vinden i kombination med den enorma termiken gjorde det rejält svårt. Jag och Vasily Bezchasny från Ukraina lyckades flyga fullt så vi gick till final. Finalen flögs nästkommande morgon under perfekta förhållanden. Jag gjorde en riktigt bra flygning med min nya LDA modell och spöade Vasily rejält, skönt



Mr. Ironman, Phil Michell med sin Scramblemodell.

med en seger till och ännu fler fina Världscuppoäng. Det blev också några dagar med småklasser och de lokala klasserna som flygs i Australien. En riktigt kul klass heter Scramble. Här flyger man med små friflygande dieselmotordrivna maskiner, tävlingen går ut på att få ihop så mycket tid i luften som möjligt under en timmes flygande, maxtiden 2 minuter. Taktiken

beror lite på vädret, vid mycket vind så kan det vara bra att flyga korta flygningar, dock räknas inte flygningar under 15 sekunder. Tahn flög sina världsberömda flygande mattor, fantastiska konstruktioner som flyger riktigt bra. I det blåsiga vädret som rådde under tävlingen segrade Ironman Phil Michell, det blev ett antal kilometers löpning under tävlingen, Tahn slutade tvåa.



Open Rubber.

Vi flög också F1H, de små segelmodellerna. Jag hade lite flyt med en nära max, men klarade mig vidare till finalen efter fem maxflygningar. Jag tävlade även i "Open procentage", här gällde det att flyga tre starter med max flygtid i den klass du valt att flyga. Det vill säga startade du med en F1H så var maxtiden 2 min, med en F1A så var maxtiden 3 minuter osv. Jag lyckades flyga tre max även här, så jag hade två flyoffer till att se fram mot en lite blåsig morgon. I F1H blev det slutligen Phil och jag som skulle göra upp om segern. Phil är en duktig F1H flygare, men jag gjorde en perfekt flygning i fin luft och lyckades vinna, riktigt kul! I Open procentage skulle jag tävla mot modeller som verkligen har hög prestanda, två Open Power modeller skulle flyga mot mig. Dessa modeller är som gigantiska oldtimer maskiner med stora motorer som tar modellerna upp till enorma höjder. Jag testade min nya LDA flapper och fick till en fin flygning som tog mark strax över 5 minuter. Jag kom riktigt nära, men de två Open Power maskinerna slog mig precis, det blev alltså en tredjeplats till slut.

Fältet i Narrandera är fantastiskt! Helt underbart stort. Att man sen kan se massor av exotiska djur, exempelvis "mobs of kangaroos" ute på vidderna var en häftig känsla. Det var alltså grupper med upp mot 20 kängurur som graciöst hoppade fram över fältet. Vi såg också en del flockar med emu fåglar, exotiskt. Till detta så kunde man också se massor av olika papegojor, jag matade till och med en kokaburrafågel ur handen, nästan tam! Det otäckaste djuret vi träffade på var en brownsnake, en av de giftigaste ormarna i världen. Året innan hade de träffat på brownsnake på fältet, i närheten av en damm. Några knäppgökar hade kastat pinnar efter den för att jaga bort den, inte en lysande ide. En del ormar är ganska skygga, men en brownsnake går till attack! Det gick bra trots det korkade tilltaget. Den ormen vi träffade på var dock död precis vid infarten till fältet, påkörd av en bil troligen. Trots att ormen var död var det ändå en läskig känsla att vara nära den.

Kvällen innan avslutningen var det opera?!? på programmet. I det lilla samhället Morundah i fältets ände bodde exakt 50 personer. Morundah hade en riktigt driftig pubägare, han tog dit Sydneyoperan ett par gånger per år och folk vallfärdade dit för att kolla. Jag hade tur att det var en föreställning precis under tävlingsveckan och att de hade biljetter kvar, så det blev opera i ett tält utanför puben, lite exotiskt måste medges. En av kvällarna under tävlingsveckan var det också dags för min andra föreläsning. Det blev den största publiken under mina tre föreläsningar eftersom de flesta som var med på tävlingarna var med. Nu pratade även två av flygarna från Ukraina som var inbjudna,

Alexander Slava från Poltava pratade F1C och Igor Vivchar pratade F1B. En trevlig och givande kväll. Tävlingsveckan avslutades med fin bankett och prisutdelning på den lokala puben. Här bjöds det på alla möjliga läckerheter, själv åt jag mig mätt på ostron, bästa att passa på när det bjuds!

Dagen efter banketten blev det avresa mot Melbourne med Vin och Lee Morgan. Jag gick på stan ett par dagar och strosade, riktigt vacker stad, de sa själva att Melbourne är kulturhuvudstaden, vilket säkert kan stämma. Melbourne sägs också vara staden där du kan uppleva fyra årstider inom loppet av en timme, och det stämde verkligen. Ok, jag fick ingen snö på mig, men vädret växlade från supervarmt till kallt och mulet, sen till regn hur snabbt som helst. Det blev stand upp comedy en kväll eftersom det var Comedy Week i stan, fanns ett stort antal uppträdanden att välja bland. Den killen jag såg drog på ordentligt med slang och snabba skämt,

var tredje ord var F*CK, hängde väl med på ca 40 % av skämten... Dagen innan min hemresa var det dags för mig att hålla den sista föreläsningen för den här resan, nu för medlemmarna i Melbourneklubben. Det blev en intressant tillställning, några av F3K flygarna som skulle till VM i Danmark var på plats och de ställde en del frågor så vi fick en hel del diskussioner, vilket alltid är kul och givande.

Nu var en mycket intressant 3.5 veckors-period över, så mycket nya intryck och så många nya vänner, en helt fantastisk resa Down Under!

Per Findahl, SWE 15125



Tahns fantastiska flygande matta i scrambleklassen.



Roy med sin nya friflygande skalamodell.



Några av motorerna i Roys samling.



Tahn Stowe med sin F1J.



Surfers Paradise.

Back to Basic, att flyga modellhelikopter med fast pitch



I modellflygklubben BusyBee återfinns Magnus Hammarkind som till vardags är flygmekanikerlärare på Arlanda och har en viss vurm för äldre modellhelikoptrar. Hans ordspråk är "Back to Basic". Då undertecknad hade en i stort sett komplett Morley MFA Sport liggande i kartong, slutade det med att Magnus tog över den och började skruva ihop delarna. Det som fattades beställdes från England. Men varför just en MFA? då samtida elaka tungor svor på att MFA betydde "Maskinen Flyger Aldrig"

Historien bakom är att 1989 var det tre glada gossar i Valdermarsviks Modellflygklubb som beställde sin MFA från England varav Magnus var en, fast på den tiden hette han Karlsson.

Att förkortningen MFA skulle betyda Maskinen Flyger Aldrig stämde till viss del då Magnus fick aldrig riktigt till det med flygandet. Dock skulle den nybyggda MFA'n bevisa motsatsen.

Magnus som är en noggrann tekniker hade ställt in allting perfekt men vibrationer från motorn skulle visa sig vara ödesdigra. Medan Magnus förberedde sig för jungfruflyftet ökade varvtalet utan att Magnus kunde stoppa det. Anledningen visade sig vara att skruven till trotteltumman lossnat helt och hela alltihop

ramlat ur förgasaren, så med fullt ös lättade maskinen eftersom den har fast anfallsvinkel på rotorbladen.

Steg och dog

Utan ett darr på stjärten steg den allt högre tills motorn hickade till och dog.

Tyvärr är MFA'n inte utrustad med autorotationslager utan allting är fast inkopplat, så innan varvtalet sjunkit såpass att motorns slungkoppling släppte hade rotorbladen i stort sett stannat. Men även om den hade kunnat autorotera hade det nog inte hjälpt värst mycket. De små lätta rotorbladen har inte tillräcklig massa. Möjligen skulle det kunna mildrat stöten. Omfamningen av Moder Jord blev så

kraftig att allt som återstod mest var en hög förvidret aluminiumskrot. Men flög gjorde den.

Danne tyckte så synd om Magnus att han gav bort sin återstående MFA mot löfte att få se den i luften.

Dock var denna helikopter snäppet ovanför "Basic" eftersom den var en vidareutveckling av den ursprungliga MFA'n, nu med vridbara rotorblad och fick därför tilläggsnamnet "Collective".

Just för tillfället använder Magnus den i undervisningen eftersom rotormekaniken är visuellt enkel att förstå vad som händer när man rör kontrollerna.

Magnus hade dock snöat in på den allra simplaste varianten av modellhelikoptrar och försökte få tag på nånting

ur Schlüters tidiga produktion. Tyvärr kommer det sällan några vettiga objekt till försäljning och det som finns är mest skräp typ sånt här:

Magnus beslöt i stället att införskaffa en replika av Heli-Baby som firman Minicopter i Tyskland fått Dieter Schlüters tillåtelse att nyttillverka i en mindre serie. Förstås har man åtgärdat alla brister som originalet led av. För ett otränat öga går det inte att se skillnaden mot originalet förutom att aluminiumet blänker vilket man knappast kan säga gäller för modeller som varit med för 30 år sedan och stått undanstoppade på någon vind sedan dess.

Modellen lyfte fint

Vis av erfarenheten med MFA blev Heli-Babyn stående länge och väl tills dess hustrun kommenterade att endera sätter du igång och flyger med den där eller så säljer du den. Sälja? icke, så det vara bara att sätta igång. Kvällen före Amerikas Nationaldag 2013 stod den beredd på fältet. Det blåste visserligen lite väl mycket, men vem kommer väl ihåg en förlorare? så Magnus repade mod och trottlade upp. Modellen lyfte fint och hovrade snällt. Ett par justeringar på bränslenålen och sen var det bara att sätta igång att flyga.

När man ser hur enkelt nånting kan vara undrar man i sitt stilla sinne hur det kunde vara så eländigt svårt på den tiden det begav sig?



Morley MFA Sport.

Nu har ju den moderna varianten av Heli-Baby t.ex. kuggrem vilket gör att drivningen till stjärtrotorn inte kan slira och det gör väl sitt till, men effektmässigt borde det inte vara någon skillnad då det sitter en helt vanlig Webra 40 i Magnus modell.

Visserligen med slidförgasare, men det fanns ju på den tiden också. Bränslet innehåller ingen nitro så det är ingen skillnad där heller om man undantar ricinoljan som är utbytt mot modernare smörjmedel.

Återstår då elektroniken.

Undertecknad flyger helst sina gamlingar med mekaniska gyron. Moderna gyron är för snabba och tvingar ut långsamma servon till sina ändlågen eftersom gyrot inte förstår att modellen inte hinner reagera blixtnabbt.

Resultatet blir att stjärten börjar pendla. Etter värre blir det på en modell som Heli-Baby med sin korta stjärtbom. Det bär sig åt som när man ska backa med ett släp. Ju kortare avstånd till hjulaxeln desto fortare viker den sig, så Magnus har tagit



det säkra före det osäkra och utrustat modellen med ett modernt stjärtservo som klarar av att matcha gyrot och kanske det egentligen är hela grejen? Hur som helst flyger Heli-Babyn fint om man tar med i beräkningen att man måste ligga några sekunder före med trottelspaken eftersom det enbart är motorvarvet som bestämmer lyftkraften.

Magic

Magnus flyger även en Magic vilket inte är någon Basichelikopter eftersom den innehåller Schlüters mest avancerade mekanik innan Robbe tog över design och produktion av Schlüterhelikoptrarna. Näst i tur att få flygfärdig är en Graupner Helimax 40. Nu hoppas vi förstås få se Magnus och hans helikoptrar på kommande nostalgiträffar.



Magic.



Kuggrem till stjärten.



Magnus inspekterar ersättaren.



Nåljustering.

Heli-Baby

Tillverkare:	MiniCopter, Tyskland
Motor:	Webra 40 med Dynamix slidförgasare och påmonterad kyltopp
Bränsle:	90% metanol, 10% syntetolja
Rotor:	Underslung med fast anfallsvinkel
Rotorblad:	Oviktade klädda träblad med Clark Y-profil (platt undersida)
Stjärtrotorblad:	Klädda träblad
Gyro:	Futaba GY401 med tillhörande Futaba S9254 servo
Servon:	3 x Futaba S3001

Vid pennan och bakom kameran
Dan Johansson
Modellflygklubben BusyBee i Bålsta

Hemsida www.busybeemfk.se

Align T-Rex 450 Sport, montering och trimning

Texten till T-Rex 450 Sport var inte komplett i förra numret av MFN. Men håll till godo, här kommer den saknade texten!

Du har nu monterat helikoptern och om du varit noggrann har du en heli av hög kvalitet men ännu inte flygfärdig. Nu kommer den roligaste delen av bygget, nämligen att trimma in och provflyga helikoptern. Vi börjar med att ställa in rotorhuvudet tillsammans med servon och swashplatta, sedan ställer vi in gyrot och sidroderkanalen och slutligen programmeras ESC:n. För att göra detta måste vi först göra grundinställning av sändaren. Eftersom alla sändarfabrikat är litet olika talar jag bara om vad som behöver ställas in, detaljer om hur det görs får hämtas ur sändarinstruktionen. Obs, koppla bort motorn från fartkontrollen innan trimningen påbörjas!

Sändarens grundinställningar

Börja med att välja ett modellnummer och gör en reset på modellen för att initialställa alla värden. Till att börja med knappas sedan modellnamnet in och sändaren ställs i helikoptermod, därpå sätts swashtypen till 3 servon 120 grader. Sedan kollar man att trim och subtrim är noll på samtliga kanaler. Ställ omkopplaren för flight mode på inhibit så länge och kolla att kurvorna throttle och pitch curve är linjära. Slutligen skall travel och D/R på alla kanaler vara 100% och expo noll, alla mixfunktioner franslagda. Ställ vänstra spaken throttle/pitch i neutralläge.

Servo- och swashriktning

Nu är det dags att ställa in servo reverse, dvs servonas rörelseriktning, samt swashplattans riktning och förstärkning. Här gäller det att gå systematiskt tillväga, annars kan det sluta med kaos. Kolla först att swashen är ställd på +50 eller +60 procent för aileron, elevator och pitch, det brukar vara utgångsvärdet efter en reset av sändaren. Nu påminner vi oss hur vi kopplade servona: Sett bakifrån är det vänstra främre servot för pitch, det högra främre servot aileron och det bakre



servot elevator. Hoppsan, jag ser att jag växlade plats mellan aileron och pitch i förra avsnittet! Det gör nu inte så mycket, båda kopplingarna fungerar lika bra, men det kan vara bra att koppla om så stämmer det med manualen.

Om vi gör ett utslag på skevkanalen skall vänstra och högra främre servot röra sig åt olika håll, om inte gå in på det servo som går åt fel håll och gör en reverse. Ge nu utslag för elevator, det bakre servot skall nu gå åt motsatt håll mot de båda främre, om inte gå in på elevator-servot och gör en reverse. Servona rör sig nu rätt i förhållande till varandra men kan fortfarande gå åt fel håll som grupp betraktat. Ge höger skevutslag, om swashplattan lutar åt vänster, gå in på swashplate och ändra tecken på aileron. Kolla med framåt utslag på högerspaken att swashen lutar framåt, om inte ändra tecken på swashplate elevator. Rör nu

vänstra spaken framåt för att öka throttle/pitch, alla servon och swashplattan skall nu röra sig uppåt. Om de rör sig nedåt, ändra tecken på swashplate pitch. Swashens förstärkning ställer vi in senare.

Mekanisk inställning av rotorhuvudet

Vi ställer in rotorhuvudets länkar nerifrån och upp. Först kontrollerar vi att servoarmarna är horisontella och vinkelräta mot respektive länk vid neutrala spakar, annars lossar vi och finjusterar servoarmarna. Om felet är litet räcker det att justera med subtrim. Sedan gäller det att få swashplattan i mitten av det tillgängliga utrymmet längs rotoraxeln och absolut vågrät, det ställs in med de tre länkar som går från servona upp till swashplattan. Lossa länken i ena änden och skruva in eller ut länkändarna så



Mekanisk nollställning.



Bladbalansering.

mycket som behövs. Länklängderna blev för mig mycket nära beskrivningen. Obs att länkändarna måste skruvas ett varv i taget om länkändens A-märkning skall komma utåt på kulan. Syfta framifrån och från sidan så att plattan blir absolut vågrät. Det finns verktyg "swashplate leveller" till hjälp, men de är ganska bökiga att använda och egentligen onödiga, ögonmåttet duger bra. Den verkliga fininställningen görs när trackingen kollas.

När nu swashplattan är justerad fortsätter vi uppför rotoraxeln med länkarna upp till de övre mixerarmarna, armarna skall vara parallella och horisontella med pitchspaken i mittläget, justera med de båda långa C-länkarna. Eftersom övriga länkar är fasta finns inte mer att justera. Bladgreppen skall nu också vara horisontella och bladvinkeln noll. Kolla genom att sticka 3 mm mejseln genom hålen och se efter att mejseln är vertikal, se bild 14. Här är inte justeringen perfekt, man kan se att nedre och övre mixerarmar inte är helt parallella sinsemellan. Ett litet fel gör inte så mycket så länge man inte försöker sig på inverterad flygning, då måste absolut symmetri råda.

Skruva nu dit bladen och häng på en bladvinkelmätare. Justera förstärkningen för swashen så att swashplattan rör sig mellan övre och undre ändläget med litet marginal. Det här huvudet skall i ytterlägena ge så mycket som drygt plus minus 13 grader pitchvinkel. För den som är rutinerad kan det vara klokt att ställa swash pitch så att bladvinkeln blir plus minus 10 grader samt swash elevator och aileron på 50%, se bild 15. Syfta så att överkanten på bladvinkelmätaren är parallell med paddelstängens och läs av vinkeln, på bilden är den +10,5 grader, justera på både plus- och minussidan. Därmed är rotorhuvudet mekaniskt färdigjusterat!

Elektrisk inställning

Det är nu dags att ställa in throttle curve, pitch curve, dual rate och expo. Kom ihåg att att ställa in flight mode-omkopplaren på inhibit så riskerar du inte att krascha för att du råkar ställa om den av misstag. Jag ger förslag för nybörjaren, övriga klarar sig nog utan mina råd. Dessa är personliga inställningar som man ställer in efter sin egen smak. Några riktlinjer för rutinerade flygare kan dock vara på sin plats. Ställ t ex dual rate på 80, 60 och 40% i de olika switchlägena samt expo på 20-30%,

Verkningsgraden blir högre med höga rotorvarv, börja t ex med throttlekurvan 0, 70, 80, 90 och 100% och pitchkurvan 50, 60, 65, 70 och 75% så riskerar du inte att belasta motorn hårt med hög pitch på låga varv. Jag kör med 0, 100, 100 100, 100% så att rotorn går på maxvarv hela tiden efter lättning. Kom dock ihåg att

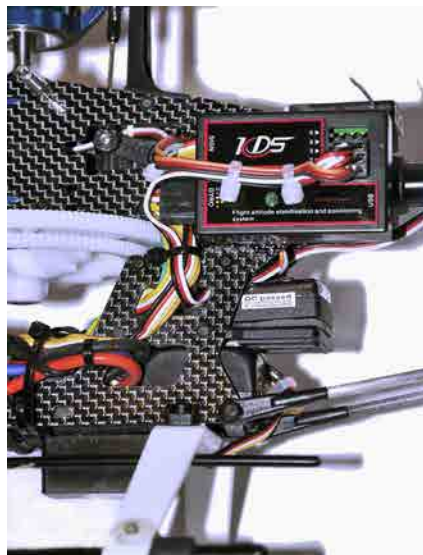
dessa inställningar är för hovring och snäll flygning, försök inte någon inverterad flygning då du med den här pitchkurvan inte har någon möjlighet att ställa negativa pitchvinklar att stötta helin med! När du får mer rutin kan du koppla in flight mode-omkopplaren och ställa in kurvor för sport- och 3D-flygning enligt förslagen i manualen.

Länken till stjärtrotorn ställs in med gyrot i rateläge och trim och subtrim nollställda. Sliden som styr rotorbladen skall då vara centrerad på axeln, annars måste man skruva ut eller in länkändarna. Ställ travel för girkanalen så att inte servot bottnar i något läge och sedan D/R och expo på sändaren enligt ovan. Välj heading hold för gyrot och ställ förstärkningen så högt som möjligt utan att stjärten råkar i svängning. Använd gyroomkopplaren och ställ t ex in 75, 70 och 65 för de olika förstärkningslägena (gäller JR/Spektrum) alt. 50, 40 och 30 (Hitec/Futaba).

Bladbalansering och tracking

Före första provflygning bör vi också balansera bladen och kolla trackingen. Blad finns i trä, glasfiber och kolfiber och i många olika prislägen. För nybörjaren behövs inga dyra tävlingsblad, ett par kolfiberblad i lägre prisklass duger för att träna hovring. Bladen levereras parvis och är redan från början matchade, men man bör ändå balansera dem för att få en helt vibrationsfri heli.

Bladbalanserare finns för under hundralappen, se bild 16, men man kan klara sig genom att skruva ihop bladen med en lång genomgående M3-skruv och hänga dem i ett par trådgjör. Justera balansen med en bit tape på det blad som är lättast, använd gärna röd tape, den syns bra vid kommande trackingjustering.



KDS FlyMentor 3D stabiliseringsenhet.

När bladen balanseras perfekt monteras de på helin igen. Bladen skall inte sitta för hårt fast, om man håller helin med nosen uppåt skall de nått och jämt hänga kvar utan att vika ner sig. Spänn fast helin på byggbordet och varva försiktigt upp rotorn, kolla att bladspetsarna går i samma höjd. Om inte måste länkarna C finjusteras. Förkorta länken med ett varv i taget för det blad som går högst. Det skall inte behövas mycket eftersom vi ställt swashen horisontellt tidigare. När bladen är välbalanserade och bladspetsarna går i samma höjd bör helin vara helt vibrationsfri genom varvregistret. Obs att helin och bladen sitter fast ordentligt och håll största möjliga avstånd till den när du kollar detta!

Kolla nu också helins tyngdpunkt, om du håller den under paddelstängens skall den balansera i tippel vid eller strax framför rotoraxeln.

ESC/BEC justering

ESC och BEC är redan grundinställda enligt följande:

Brake disabled

Mid timing

High cutoff voltage protection

Helicopter soft start

Throttle response medium speed

BEC 5V

Dessa inställningar fungerar bra för de flesta och behöver inte ändras.

Provflygning

För den som skall lära sig flyga heli är en bra flygsimulator ovärderlig. Phoenix och Real Flight är två bra simulatorer med många flygfält och modelltyper. Phoenix har dessutom fria uppdateringar via Internet. Mina exempel är hämtade från den. Börja med att välja fält, modellen skall förstås vara T-Rex 450 Sport.

Gå först in under System/Program Setup och sätt Simulation speed till 50%, detta ger en stabilare heli till att börja med, när du behärskar den väl höjer du Simulation speed gradvis upp mot 100%. Gå in på modellen och klicka på Edit, ställ Model setup på 50%, ger en mindre aggressiv modell. Gå in under Options och klicka på Enable training gear. Gå in på Control expo och sätt aileron, elevator och rudder expo på +20%. Gå in på Main rotor och ställ Min pitch på 0, Mid pitch på 5 och Max pitch på 10 samt Hovering stability på 150%. Använd throttle- och pitchkurvor enligt ovan på sändaren och du har en snällt flygande helikopter i simulatören. Spara inställningarna som Align T-Rex 450 Sport copy. När du blir van kan du göra helin mer aggressiv genom att ändra inställning på i första hand Model setup och Simulation speed. Jämför med ursprungsmodellen som har 3D-inställningar.

Leta reda på en bra flygskola på nätet och använd den för simulatorträningen. Jag kan rekommendera RCHelicopterfun på adressen <http://www.rchelicopterfun.com/how-to-fly-rc-helicopters.html> med utförlig text och bra videos. Träna igenom avsnitt för avsnitt, gå inte vidare förrän du känner dig säker.

Om du är ny som heliflygare rekommenderar jag att du börjar den verkliga flygträningen med ett träningsställ. De finns att köpa billigt eller så kan man bygga ett genom att korslägga ett par ribbor eller plaströr och limma pingisbollar i ändarna. Leta upp en stor, slät yta med asfalt eller betong som träningsstället glider lätt på. Kör sedan igenom flygskolans lektioner igen med den riktiga helin. Tag det lugnt, hetsa inte framåt, träna på varje avsnitt tills du är säker. Träna, träna, träna, tålmod, tålmod, tålmod. Gå gärna tillbaka till simulatoren och justera den så att den liknar helin, du behöver troligen höja aggressiviteten en del.

Säkerhet

Några grundläggande säkerhetssynpunkter:

Välj en stor fri yta utan hinder för din träning. Flyg endast i vindstilla väder och utan folk i närheten. Bäst är om du kan gå med i en klubb och utnyttja klubbfältet, du kan då också få råd om du behöver.

Ställ holdswitchen i läge hold (gassignalen är då inhiberad) och kolla räckvidden på din radio enligt sändarinstruktionen.

Kolla helikopterns mekanik så att allt sitter som det skall.

Kolla radions inställningar genom att röra spakarna och se att swashplatta och stjärtrotor rör sig som de skall.

Aktivera holdswitchen och prova gasen försiktigt.

Till säkerheten hör också att ha respekt för LiPo-ackar. Använd en bra laddare med balansladdning så att cellerna laddas jämnt. Flyg aldrig med en ack som skadats i en krasch eller på annat sätt. Flyg heller inte med en ack som börjat svälla pga felaktig urladdning/laddning eller kortslutning. Ladda acken i någon låda, själv har jag en kraftig plåtlåda som innehållit en borrhats. Förvara ackarna i en kraftig LiPo-påse, se fig 17.

Stabilisering

Om du trots träning tycker att det är svårt att få grepp om helikoptern finns det hjälp att få, nämligen att montera en stabiliseringsenhet. Det finns förstås olika fabrikat, jag har provat och kan rekommendera KDS Flymentor 3D, billig och mycket bra. Den består av ett treaxligt gyro, en liten CCD-kamera och en elektronikenhet. Den kopplas mellan mottagaren och servona för aileron, elevator och rudder. Helin blir vid rätt inställning av elektroniken mycket stabil, i låg vind kan den hovra hands off, man behöver bara korrigera för vinddriften då och då. Den blir mycket lättare att flyga utan att manövrerbarheten påverkas nämnvärt. Som namnet antyder fungerar den också vid 3D-flygning, den stabiliserar bra också i inverterat läge. Dock fungerar förstås då inte positionering med markkameran.

Jag använder bara tipp- och skevkanalerna, för girkanalerna använder jag originalgyrot. Gyrona i tipp- och skevkanalerna känner omedelbart om helin försöker ändra attityd utan att man gett någon styrsignal och korrigerar. Med kameran inkopplad håller den även positionen över marken så länge man flyger lågt, under ca 3 meter. Helin blir mycket stabil och lätt att flyga! Jag använde till att börja med Flymentorns standardinställningar. När man känner sig säkrare kan man dra ner förstärkningen



Säkerhetspåse för LiPo.

tills den ger mycket lätt eller ingen stabilisering. För att justera parametrar ansluter man till USB-ingången på sin dator och matar in den medföljande programskivan. Flymentorn kan köpas från olika firmor, se t ex Hobby King under Helicopters & Parts, Gyros & Stabilisation. Kolla under rubriken Videos för hands off flygning!

Bild KDS FlyMentor 3D stabiliseringsenhet på förra sidan visar Flymentorn med gyrot monterat på bottenplattan under hyllan med det ordinarie Aligngyrot och kameran syns under kroppen. Kan rekommenderas, för en billig penning får man en betydligt mer lättflugan helikopter, varför göra det svårare för sig än man behöver?

Lycka till med bygge och flygning!

Bo Samuelsson
Linköpingseskadern LEN
Malmens Modellflygklubb MMFK

Sändaren

Helikopterläge
Minst 6 kanaler
Swash 120 grader
Mix inhiberas
Rak trottellkurva
Rak pitchkurva
Dual rate och expo
Holdfunktion
Gyro
Servoinställningar

Mekaniska inställningar

Bladbalansering
Swashplatta horisontell

Swashplatta pitch
0 +11 -11 grader, frigång
Tracking
Stjärtrotorns länk,
stjärtservo neutral

Elektriska inställningar

Trottellkurva basic, sport, 3D, flight
mod omkopplare (idle 1, idle 2)
Pitchkurva d:o
ESC / BEC
Gyro normal,
heading hold,
förstärkning, switch

Trimning och flygning

Säkerhet
Kort introduktion för
nya heliflygare:
Träningsställ
Trimning
Basträning (hovring stjärt in)
Andra lägen
Förflyttning
Svängar
Flygskolor

Stabilisering (FlyMentor)

Beräkna, konstruera och bygg ditt eget modellplan

Har du som jag satt ihop ett antal ARF-modeller och skulle vilja konstruera en egen modell från början till slut? Då skall jag hjälpa dig med de grundläggande stegen. Efteråt beskriver jag lite om bygget av min modell som exempel, men det är inte meningen att du skall bygga ett likadant, utan du skall konstruera just din egen modell hur den än ser ut och vilken storlek du än väljer. Här kommer del två av bygget. Del ett publicerades i nummer två av MFN.



Bygget

I nummer två av MFN bestämde du vilken typ av plan du ville konstruera och bygga och sedan gjorde du nödvändiga beräkningar på t.ex. tyngdpunktens placering. Och sedan har du säkert också gjort ritningar i horisontal- och vertikalvyer med planets konturer och var du skall ha alla dina spant och spryglar och brandvägg och längsgående lister och annat väsentligt. Om det är en mindre modell så är du säkert på god väg med bygget också.

Jag själv valde att göra en ganska stor modell, spv 3,5 m och vikt 25 kg, och det medför en hel del som man måste tänka igenom när man bygger, så jag skall redovisa en del av mitt bygge och erfarenheter som jag tror kan vara intressanta för dig när du bygger din egen modell. Det blir väldigt allmänt hållet eftersom tanken är att du skall bygga din helt egna modell och inte en modell som min.

Vingen

Jag bestämde mig för att ha flaps/skev i proportionerna 40/60 %, och gånglederna skulle vara som en halv cylinder liggande i ett halvt rör med 4 st pinngångjärn för varje roder. Inte så enkelt när vingen är avsmalnande, men som ett vuxet plan. Jag valde 2 st servon per flaps, 180° servon för att få låsning i uppfällt och helt nedfällt läge, och dessa var inte så starka. Vingröret måste vara längre än 1 m och jag hittade inget kolfiberrör utan det fick bli ett 50x1,5 mm aluminiumrör.

Mallar gjordes för rotsprygel och toppsprygel, och mellan dessa lades ena vingens alla sprygelämnar av 5 mm balsaplywood, hela paketet skruvades ihop med 2 st 10 mm genomgående skruvar, och alla ämnen slipades till form. Urtag gjordes för längsgående lister och ursparingar gjordes. Skruvarna lossades och de spryglar som skulle ha vingrör i sig ställdes på bordet med ryggen nedåt och justerades exakt för borring

av hål för vingrör. Varje sprygels rygg skulle ha kontakt med bordet därför att vingarnas ovansidor skulle vara i linje men undersidorna skulle bilda V-form. Paketet klämdes ihop och borrades med lite större hål än vingröret, 52 mm.

Två st 10 mm runda och 1,8 m långa stålstänger lades på ett antal exakt lika höga klossar på arbetsbänken och spryglarna trädde på stängerna i de hål där skruvarna suttit. Nu hade jag spryglarna placerade absolut rakt och vingen skulle bli helt rak.

Jag byggde upp hela vingen som om den inte skulle ha skev och flaps, dessa skulle sägas ut senare. På så sätt kunde jag vara säker på att vinge + roder fick rätt form. Först när jag limmat på 3 mm balsaplak framtill och baktill på vingen och nosprofil så att vingen blev riktigt stabil sågade jag ut skevroder och flaps, formade gångleden etc. Vingen skall plankas med 3 mm balsa och sedan få glasfiber + epoxi utanpå.

I både vingar och kropp måste sitta hylsor för vingröret. Sådana hylsor görs enkelt genom att täcka en bit vingrör med



Två stålstänger ger rak vinge.



Skev och flap utsågade ur vingen.

gladpack och gjuta på glas- eller kolfiber med epoxi eller polyester. Man får perfekt passning sedan utan gladpacken.

För att montera hylsan i vingen så lade jag den halvfärdiga vingen med ryggen ned på arbetsbänken och förde in vingrörret med hylsan på i borrhålen. Sedan pallade jag under vingrörret med två exakt lika höga klossar så att hylsan kom parallellt med arbetsbänken. Eftersom hålen var större än hylsan så fanns utrymme för rätt positionering. Sedan limmades hylsan i sprayglarna med epoxilim.

Gångled roder

Roder skall följa konturen av vinge, stabbe och fena, och särskilt skevroder skall hålla tätt mot vinge, annars rusar luften genom

springan från undersidan till översidan och du förlorar lyftkraft. Om du som jag väljer gångledstypen halv cylinder i halvt rör och vingen är avsmalnande så blir det knep och knåp att få till det tätt.

Försök inte ens att slipa till cylinderformen på ett långt skevroder med en liten slipkloss. Balsa är olika hårt så slipningen blir ojämn. Köp sandpapper på rulle och limma på en bit plankan som är minst 1 dm längre än skevroderet. Se till att plankan ligger still på bänken och för hela roderet över slipplankan. Om du har ritat en korrekt halvcirkel på varje kortsida av roderet så har du koll på hur mycket du skall slipa ned, och kolla att passningen mot vingens bakkant blir ticht.

Roderhorn av aluminium är lätt att göra om du skaffar lod som ändrar färg strax innan lodet smälter, och det händer strax innan aluminiumet smälter. Samborra hornen parvis så det blir lika för bägge roder.

Linor till sidoroder

Om du placerar servot till sidoroderet lägre fram i planet så har du förmodligen pull-pull-linor från servot till roderet. Tänk på att korsa linorna så att linan som drar för vänstersväng skall gå till servots högra arm. Orsaken är att om du skulle låta linan gå från vänster servoarm till vänster roderarm och svänger vänster så blir högersidans avstånd geometriskt kortare än vänstersidan och högra linan skulle då spännas hårdare, det motverkar din styrning. För korsande linor så slackas istället den passiva linan. Som lina hittade jag i en fiskedragbutik en stålwire på 0,62 mm som klarar 20 kg, och som jag lägger dubbel.

Kroppen

Kroppen måste bli absolut rak och symmetrisk, och eftersom den skulle bli större än min arbetsbänk så måste bygget ta sin början på golvet. Jag tog 2 st lika hyllskivor, något längre än kroppen och bredare än halva kroppsbredden. Jag ritade in halva horisontalprofilen på ena skivan så att kroppens centrumlinje kom längs skivans långsida. Sedan lade jag skivorna på varandra och såg till att långsidorna, som utgjorde centrumlinjen, låg exakt kant i kant, klamrade med skruvtingar, sågade ut halv-profilen med en vanlig sticksåg, filade så att det blev jämt och bra och kollade hela tiden med en vinkelhake att den sågade kanten var vinkelrät mot hyllplanet. Sedan lade jag skivorna bredvid varandra så att utsågningen nu var identisk med kroppens form, fäste ihop skivorna med tvärgående bitar framför och bakom utsågningen. Och satte några identiskt långa ben under så att jiggen kunde stå på golvet.

På detta sätt hade jag en monteringsjigg med ett referensplan som skulle gå genom modellens centrumlinje genom nosen. Och kroppsformen var absolut symmetrisk. Jag markerade var brandvägg och alla spanten skulle vara.

Brandväggen limmade jag av 4 st 5 mm flygplywood, dvs 20 mm. Det är viktigt att förbereda för senare infästning av motorkonsol genom infräsning av spår. Jag tog ur ett stort fyrkantigt hål i mitten för viktbesparing, och också ett stort urtag i underkanten för kylloftsutsläpp, vilket skall vara större än kylloftsinsläppen.

Spanten gjorde jag av 25 mm breda remsor av 5 mm plywood längst fram, sedan 3 mm plywood och längre bak av 5 mm balsaplywood. Glöm inte att



Roderhorn



Spantning



Fräsning av spår i brandvägg för motorkonsol.

urtagshåla spanten för viktreducering, jag glömde det och har därför kanske 100 g onödig vikt.

Nu placerade jag spanten i den ursågade jiggen och fäste hjälpligt med nålar och klämmor där de skulle vara. Spanten satt tight inklämda. Jag limmade ihop 5 mm balsaflik på längden och limmade på dessa på spanten på så sätt att flaken stod på referensplanet längs hela kroppen på bägge sidor, och nålarna och klämmorna kunde tas bort. Det fiffiga med detta är att jag kunde lyfta upp och lägga ned den påbörjade kroppen i jiggen igen som jag ville ändå tills jag skulle börja planka kroppen under centrumlinjen. Därför fortsatte jag bygget med övre plankning och arbeten inuti och väntade med undre plankning. Så t.ex. kunde jag placera vingrörshylsan med stor precision genom att palla under kroppen med exakt lika höga stavar så att hylsan med istoppat vingrör hamnade rätt både horisontellt och vinkelrätt mot centrumlinjen.

Jag plankade kroppen med 5 mm balsa för att senare slipa ned till 4 mm och sedan lägga på glasfiber + epoxi. Kroppen är både rundad och bitvis även lite dubbelkrökt. Det går att böja balsafliken ganska snävt om man först basar i hett vatten några minuter och sedan når och klamrar på plats. När flaket har torkat på plats behåller det formen och det blir väldigt enkelt att limma fast. T.o.m. en liten dubbelkrökning går bra.

Du har tre källor för stora krafter på modellen: landningsstället, vingarna och motorn. Därför är det en bra ide att konstruera/bygga så att krafterna kan sprida sig längs kroppen och klinga ut.

Koncentrerad kraftpåverkan innebär stor lokal påkänning. Min konstruktion har i princip en fyrkanstbalk längs kroppen på varje sida, och motorkraften leds via brandväggen till dessa balkar, liksom kraften från vingröret och landningsstället.

Infästningsvinklar

Vad gäller stabben så har jag monterat den parallellt med centrumlinjen, ingen vinkel. Om du skall ha någon positiv eller negativ infästningsvinkel beror helt på din modell.

När en modell flyger i planflykt måste vingen ha en anfalsvinkel, dvs en positiv vinkel mellan vingkorden och luftströmmen. Min modell har mittvinge och symmetrisk profil och skall ofta flyga inverterat. Teoretiskt borde väl infästningsvinkeln då vara noll, och då måste modellen ha lite höjdroder i normal planflykt och lite dykroder inverterat. Jag valde ändå vinkeln 1° att börja med.

Så här gör du styripinnarna i vingen (och stabben) så att du får det rätt och kan ändra vinkeln senare vid behov. Montera först och limma fast dina styripinnar i vingen så att de kommer absolut parallellt med vingröret. Jag har 2 st 10 mm pinnar på varje vinghalva. Tillverka ringar som pinnarna skall gå in i, dessa gör du av plywood med hål som passar pinnarna med glidpassning och med säg 15-20 mm större ytterdiameter. Markera på kroppen centrum för styripinnehålen, ta upp hål i kroppen som är några mm större än styrningarna. Sätt ringarna på styripinnarna, montera vingarna på vingröret så att styrningarna, som sitter

på pinnarna, kommer in i hålen i kroppen. Finjustera vingarna så att du får just den infästningsvinkel du vill ha, vanligen 0-2°, och se till att bägge vingarna får exakt samma vinkel, vilket är lätt om du gör detta medan kroppen ligger i monteringsjiggen, då är det bara att mäta bakkanternas höjd över referensplanet på tiondelen när. Fixera tillfälligt med tejp eller något. Sedan fyller du ut utrymmet mellan styrningen och kroppssidan med epoxi. Om du senare vill ändra vinkeln så fräser du bort epoxin runt styrningen, ändrar din vinkel och fyller i ny epoxi.

Motorn behöver också monteras med infästningsvinkel. Normalt vinklar du motorn åt styrbord med omkr 2° och ser till att propelleraxeln fortfarande kommer i centrum efter vinklingen. Vanligt är att också vinkla nedåt någon grad, men det varierar.

Positionsljus?

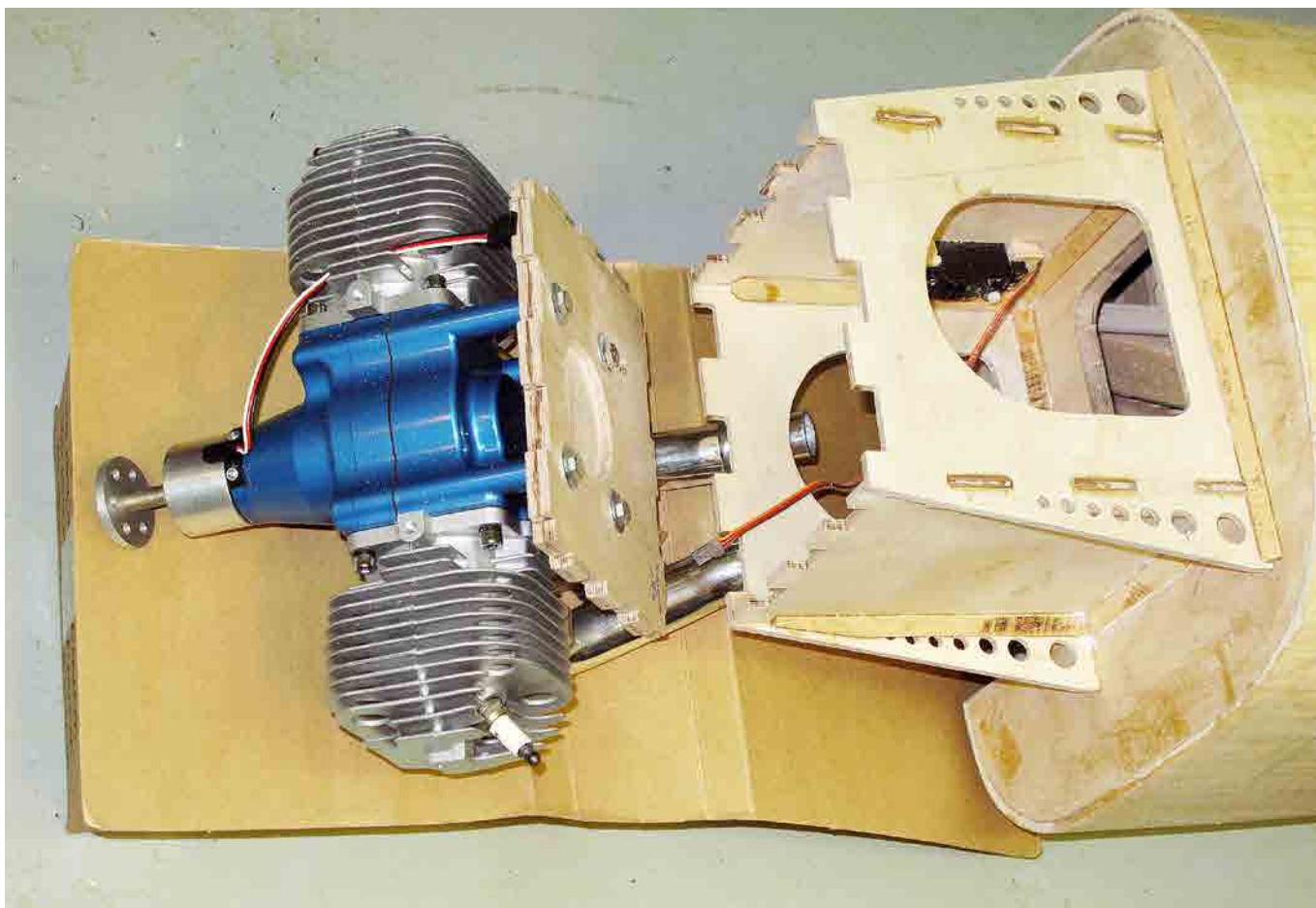
Det skall du väl ha? I så fall dra kablar innan du plankar vingar och kropp färdigt. Jag drog av isoleringen från mina +/- kablar och limmade de nakna koppartrådarna på skilda lister i vingar och kropp. Det blir en försumbar viktbelastning, och lysdioder väger inget. Däremot väger elektroniken som styr blinket. Men det är häftigt med starka landningsstrålkastare.

Landningsstället

Du behöver ju inte tillverka landningsstället än, men du måste ha klart för dig hur det skall fästas i kroppen och vart kraften vid en hård landning skall ta vägen. Det är inte stötkraften vid nedslaget som är besvärligast, utan vridmomentet om du kommer brant ned i banan eller kör ned i en liten grop eller på en tuva eller annat hinder. Då vill stället bryta sönder kroppens buk. Jag valde därför att göra stället 150 mm brett vid infästningen för att göra momentarmen lång och därmed påkänningen på buken mindre. Stället fäster jag med 6 st M8 plastskruvar. Tanken är att skruvarna skall gå av innan buken rivs upp, men vet inte om det fungerar.

Jag gjorde stället av kolfiber och epoxi. Det mesta av kolfibern bör ligga längs med benen, tvärs behövs det bara lite för att hålla ihop det hela. Jag köpte kolfiberväv av Biltema och så plockade jag sönder väven så att jag fick en bunt av fibrer i samma riktning.

Du bör tänka på att stället fjädrar ut under modellens tyngd, därför ser det snyggare ut om du gjuter stället lite hjulbent så att hjulen blir vertikala under vikten. En sak till, hjulen bör också ha vinkel toe-in som på bilar så att modellen rullar lugnt på backen. Skulle du få till toe-out istället så blir det en orolig körning på banan.



Motorhuv

För att gjuta motorhuv av glasfiber eller kolfiber + epoxi behöver man en plugg att gjuta formen på. Jag limmade ihop några block cellplast och skar grovt fram ett förstadium med en värmetråd, sedan formade jag vidare med en rasp tills det började likna en motorhuv, sedan på med sandpapper tills jag var nära det jag ville ha.

Nu var frågan om motorn med tändstift skulle få rum under den huven. Det går självklart att mäta fram, men det är många punkter i tre dimensioner att hålla rätt på med tändstift och avgaskrökar mm, och jag ville inte ha onödigt stor huv. För att skaffa mig en uppfattning om detta så täckte jag cellplasten med flera lager med vått tidningspapper med tapetklister emellan. När det har torkat skär du upp på en sida för att få av huven. Nu har du en styv huv av papper för kontroll av utrymmen och utseende.

När du har fått till din cellplastplugg som du vill ha den så slipar du ned den lite och spacklar och slipar och lackar tills du har en riktigt slät och fin plugg. Då gjuter du en form på pluggen och sedan gjuter du din motorhuv i formen. Du kan gjuta formen i ett stycke runt pluggen och krasa ut cellplasten ur den färdiga formen. Tänk på att använda gjutvax och släppmedel. Sedan gjuter du drogt halva delen i taget av huven och trimmar

delarna och limmar ihop dem till en hel huv. Alternativt gjuter du 99,9% av huven i formen men lämnar en smal strimma öppen från noshål till bakkant. Lägg en smal remsa maskeringstejp i formen som guide. När du tagit ut huven ur formen fyller du springan med epoxi.



Plugg av cellplast för gjutning av form.

Kabinhuv

Om din huv skall vara glasklar så måste du antingen försöka hitta en passande huv på marknaden, t.ex. en reservdel, som du kan modifiera så den passar, eller tillverka den själv. Då är det vakuumformning som gäller. Om ditt plan inte är stort så är det lämpligt att värma plasten i ugnen i köket och ha din vakuumformning alldeles intill spisen, för plasten kallnar fort. Hur du gör finner du på nätet. Beroende på vilken plast du väljer eller får tag på så brukar temperaturen ligga omkr 150 grader. Tjockleken kan vara omkr 0,5-0,8 mm.

Min huv var för stor för ugnen i spisen så jag gjorde en plugg och lät en vakuumformare dra huven. Kostar omkring 2000 kr.

Tyngdpunkten

När du har kropp med fena, vingar, stabbe, landningsställ med hjul på mer eller mindre färdigt så kan det vara dags att balansera planet lite grovt för att bestämma hur långt fram motorn skall placeras. Du har ju tidigare beräknat var TP skall ligga, så sätt ett par remsor tejp under vingarna där TP skall vara. Gör någon form av stöd under vingarna så att hela bygget balanserar kring TP. Nu lastar du på vikter här och där motsvarande motorhuv, huv över sittbrunnen, elektronik, ackar, ljuddämpare, bensintank, material



som inte är monterat än och allt annat du skall ha med på och i modellen. Allt som väger något måste med. Sedan sätter du ett par pinnar som sticker ut framför nosen på vilka du lägger motorn och proppen och spinner. Nu skjuter du motorn framåt eller bakåt tills du ser att modellen börjar väga jämt över TP.

Låt det bli något framtungt för det är mycket lättare att senare tynga ned stjärten genom att placera ackarna längre bak än att tynga ned nosen. Har du fått med allt i modellen nu? Då vet du hur långt fram motorn skall placeras och då vet du längden på motorkonsolen, så då kan du bygga den och få fast den på brandväggen. Min konsol skulle vara 190 mm lång. Motorkonsolens delar bör monteras ihop med tandade fogar som griper i varandra så att det håller för motorns krafter. Konsol + brandvägg blir 6 delar som skall ha tandade fogar som passar ihop tigt. Mycket pussel-pyssel.

Glasning

Om du skall lägga glasfiberväv på modellen så bör du först behandla

balsaträet så att det inte suger åt sig epoxin och blir onödigt tungt. Det finns medel att köpa men det går ju att t.ex. spä ut vitlim med vatten. Men trä slår sig lätt när det blir blött så jag valde att tunna ut en klarlack med förtunning och stryka ett tunt skikt.

Lämplig tjocklek på väven kan vara 25-35 gram/m². Jag använde tunn stålspackelspade och drog ut epoxin över väven. Det var första gången för mig och jag blev överraskad över hur enkelt det var. Se till att du får en epoxi med lång pot-tid så du har gott om tid. Efteråt syns det inte att det ligger glasfiber på träet, det ser ut som klarlackat.

Slipning

Nu kommer hästjobbet om du vill ha en slät och blank yta. Jag köpte en klar PU-lack med hårdare från HAB, och vitsen med den lacken var att jag kunde torrslipa utan att slippapperet beckade igen, och det var lättslipat också, och trots lång pot-tid så måste jag vara snabb med penseln så den inte härdade fast på modellen. Så det

är bara att lacka och slipa och lacka och slipa ända tills du har en riktigt jämn och slät yta.

Om du vill ha en riktigt fin yta så är det våtslipning som gäller, t.ex. först med 240-papper och sedan med 400 och 800-papper. Ett bra sätt att kunna se slipresultatet är att lacka med först en färg, slipa, lacka med en annan färg, slipa, första färgen igen, slipa osv. Man slipar ned varje skikt nästan helt tills det undre skiktet kommer fram. Då ser man alla ojämnheter tills ytan är helt slät, då är det dags för finaste papperet.

Mer info?

Om du tänker på ide'n att konstruera din egen modell så vore det roligt att höra hur det går. Eller du kanske vill veta lite mer om hur jag gjorde? I så fall, hör av dig.

Ove Brynervall
br.ove@telia.com

2013-08-17 och 2013-08-18

Sliglandasnurren F3K och Sliglandasnurren Free

Kom och flyg termik två dagar i Norberg !

Plats: Bålsjöfältet, Norberg (Se Norbergs Flygklubbs hemsida för vägbeskrivning)

Hemsida: www.norbergsfk.se

Övernattning mellan lördag och söndag erbjuds i vår klubblokal för 50 kr/person.
(Medtag egen madrass och sängkläder, plats på golvet...)

Samkväm under lördagskvällen planeras.

Lördagen den 17/8 Sliglandasnurren F3K, se länken för mer info och anmälan.

<http://www.modellsegelflyg.se/Calendar/ViewEvent.aspx?eventid=364>

Söndagen den 18/8 Sliglandasnurren Free

(Ingår i Lilla friflygcupen) Tid: kl 10.00

Klasser: HKG, KPG (Friflygande handkastglidare och friflygande katapultglidare)

Startavgifter: 100 kr/senior oavsett antal klasser, 50 kr/junior oavsett antal klasser.

Plusgiro/bankgiro: 479 18 05-7

Kontakt: Per Findahl. Tele: 0223-229 57

Sista anmälningssdag: 2013-08-11

E-mail: per.findahl@gmail.com

Övrigt: Under dagarna planeras grillning till självkostnadspris.

2013-08-18

SM och RM inomhusklasserna

Arrangör: AKM, Malmö.

Tid: Samling kl 09.00- 09.30 genomgång, obligatorisk närvaro.

Plats: Kombihallen, Erik Perssons Väg, Stadionområdet, Malmö

Klasser: SM: F1D, F1L, F1M, F4H (Peanut).

RM: NoCal, Ministick, Bostonian, A6, Pistachio.

Startavgifter: F1D senior 250:-, junior 175:-, tillkommande modeller ingen avgift.

Övriga klasser sen/jun 175:- , övriga modeller ingen avgift.

Plusgiro/bankgiro: Aeroklubben i Malmö, Modellflygsektionen Pg 430 042-8,
eller på tävlingsplatsen före kl 0930. Efteranmälan på plats mot 100:- extra.

Kontakt: Tele: 042-995 65 (Anders Sellman), 046- 248 537 (Thomas Johansson).

Sista anmälningssdag: 2013-08-04.

E-mail: anders_sellman@yahoo.se

inst.-finmekanik@telia.com (Thomas Johansson)

Övrigt: Observera att anmälan skall ske till både Anders och Thomas.

2013-08-31

Solstatträffen (Ingår i Lilla friflygcupen)

Arrangör: Gagnef fk

Tid: Samling kl 10.00 lördag

Plats: Brattforshedens flygplats mellan Karlstad och Filipstad.

Klasser: F1G/H/J/P, P-30, HKG, KPG, A2-Classic

Startavgifter: Seniorer 100:-/klass, juniorer 0:-/klass

Plusgiro/bankgiro: P-G 181393-0, Kan betalas på plats

Kontakt: Tommy Eriksson Tele: 070-608 93 48/ Inge Sundstedt 0241-10831

Sista anmälningdag: 2013-08-24

E-mail: tommy.eriksson48@telia.com familjen.sundstedt@spray.se

Övrigt: Möjlighet till förläggning vid fältet finns i begränsat antal. Tälta går bra.
Camping i småstugor finns i närheten.

2013-09-21

Gagnefträffen (Ingår i Lilla friflygcupen)

Arrangör: Gagnef fk

Tid: Samling kl 09.30 på skolgården vid Gagnef kyrka

Plats: Gagnef kyrkby

Klasser: F1G/H/J, P-30, HKG, KPG, A2-Classic

Startavgifter: Seniorer 100:-/klass, juniorer 0:-/klass

Plusgiro/bankgiro: P-G 181393-0, Kan betalas på plats

Kontakt: Inge Sundstedt. Tele: 0241-108 31, 076-109 12 26.

Sista anmälningdag: 2013-09-19

E-mail: familjen.sundstedt@spray.se

2013-10-05 och 2013-10-06

Avslutning av friflygåret 2013.

Kom och prova de nya klasserna som Inge presenterade vid årsmötet.

Ta fram dina gamla modeller och kom ut och flyg !

Beträffande regler se MFN nr2 2013, här har vi missat kravet på ljuddämpare i klass C2.
Kompletta regler kan fås av Inge, de kommer även att finnas på hemsidan så småningom.

2013-10-05

Lilla Friflygcupen FINAL

Arrangör: Gagnef fk

Tid: Samling kl 10.00

Plats: Åkermark utanför Kumla, Säbylund

Klasser: F1G/H/J, P-30, HKG, KPG, A2-Classic

Startavgifter: Seniorer 100:-/klass, juniorer 0:-/klass

Plusgiro/bankgiro: P-G 181393-0, Kan betalas på plats

Kontakt: Inge Sundstedt. Tele: 0241-108 31, 076-109 12 26.

Sista anmälningdag: 2013-10-01

E-mail: familjen.sundstedt@spray.se

2013-10-06

TWTIA samt UT1 2013/2014

Arrangör: Norbergs Flygklubb U284

Tid: Samling kl 08.30

Plats: Åkermark utanför Kumla, Säbylund

Klasser: F1A, F1B, F1C, F1P samt de nya klasserna F1A2, F1B2, F1C2

Startavgifter: Seniorer 200:-/klass, juniorer 50:-/klass,

Introduktion av de nya klasserna = startavgift gratis.

De som vill ha sitt resultat medräknat i TWTIA betalar dock 200 kr.

Plusgiro/bankgiro: Betalas på plats. Kom ihåg jämna pengar!

Kontakt: Per Findahl. Tele: 0223-229 57

Sista anmälningdag: 2013-09-29

E-mail: per.findahl@gmail.com

Hemsida: www.norbergsfk.se

Övrigt: Kontaktman angående tävlingsfältet är Lars Tolkstam:

lars.tolkstam@ericsson.com

Motorflygare, medtag eget bränsle

mbs
RC MODELS

**MBS RC MODELS EXPANDERAR OCH HAR
FLYTTAT TILL STÖRRE LOKALER I HERRLJUNGA!**

**Balsa av högsta kvalitet
till Sveriges lägsta pris!**

Byggsatser Servo Fartreglage
Motorer Sändare Lim Mottagare
Fläktar LiPo Laddare Verktyg NiMh
Spackel Färg Propellrar m.m.

**Du är alltid välkommen
med dina frågor!**



**SVENSKTILLVERKADE
BYGGSATSER NÄR DE
ÄR SOM BÄST!**

MBS RC Models, Björkvägen 1, 524 32 HERRLJUNGA

Hemsida www.mbs-rcmodels.se

Telefon 0730-69 09 75



**2.4 Ghz radio
från WFLY**

**995:- 7 kanaler
10 minnen
Mottagare ingår!**

RCFlight
.se

IdrottOnline®

RF nya system för att administrera svensk idrott på ett effektivt sätt för att kunna spara tid. En ny möjlighet att skapa mera tid till idrott för den som är administratör av klubbar, förbund eller på Riksidrottsförbundet (RF). Mera information kommer fortlöpande i ämnet.

Boken Spännvidd

Boken Spännvidd är en unik händelse i den svenska historien om ett litet idrottsförbund. Boken omfattar de första 50 åren av Sveriges Modellflygförbunds historia. Detta är ett unikt tillfälle för er att beställa boken från den begränsade upplagan.



Pris

Pris 195 :- för medlemmar + frakt 69:-
Pris 245 :- icke medlemmar + frakt 69:-

Sätt in pengar på 518165-7. Märk inbetalningskortet med Jubileumsboken, namn, adress och SMFF-nummer så kommer boken inom kort.

Det nya sättet att handla från Hobbyborgen!

www.hobbyborgen.se

Rådgivning

När du står inför ett köp av produkter från oss, hjälper vi dig gärna på telefon!

Finansiering

Räntefri kredit via Klarna konto, faktura, kortbetalning eller förskott!

Trygghet

Vi är företaget med kvalité och service sedan 46 år!

Välkommen till den nya
webshopen!

www.hobbyborgen.se

Kundservice

0474 - 405 10

Exempel: Graupner MX20 HoTT

3995:-
Delbetala från
171:-/mån

- 12 Kanaler
- 24 Minnen
- Telemetri
- Ljudutgång
- Minneskort
- Fri webbuppdatering



**hobby
borgen**



POSTTIDNING B
Modellflygnytt - SMFF
Box 750
521 22 Falköping



RAZZOR

THE RACING MACHINE



The air's on fire!



For more information visit
www.multiplex-rc.de

✈
620 mm

RR **1.285:-**
Ready for Radio



Distribueras av:

AutoPartner AB
www.autopartner.se

Tel 016-400 11 33

MULTIPLEX

HITEC