



# modellflyg <sup>nytt</sup>

# 5



7 388024 402806

244-05

PRIS 28:- Momsbefriad



# Concept 30 SR – Årets sensation!



## CONCEPT SR ÄR ETT STORT STEG FRAMÅT!

Det är nu tre år sedan Kyosho revolutionerade marknaden för helikopter med den nya Concept 30. Nu är det dags för uppföljaren, den nya Concept 30 SR, en maskin som fått behålla alla de fina grund dragen från Concept 30. De förändringar man gjort är inte stora men har starkt påverkat flygegenskaperna. Naturligtvis är det den briljante konstruktören Mr Taya som gjort även den nya konstruktionen. Det handlar om mängder av detaljförändringar, främst i rotorhuvudet. SR har också blivit aningen större med längre stjärtbom och rotorblad. Sammantaget har det gjort den till en helt ny maskin, mer lik en 40:a än en 30:a!

På elsidan har nya Hughes 500 EP som fått en helt ny motor också inneburit ett stort steg framåt. Concept EP H500 levereras med en vacker skalakropp. Tillsammans med det nya träningsstället för elhelikopter är det här den perfekta lösningen för nybörjaren. Levereras med marknaden i särklass mest utförliga instruktion som i detalj berättar om hur Du monterar och justerar in den tillsammans med en Focus 5H radio.

### CHC – VÄLSORTERAD CONCEPT DETALJIST!

"ConceptHeliCenter" (CHC) är butiker som är specialiserade på just Concept programmet. CHC har också ett mycket brett urval av reservdelar hemma på lager så att en eventuell skada inte skall behöva betyda många dagars väntan på nya delar. CHC kan också hjälpa dig med råd både före och efter köpet. Vänd Dig direkt dit. Välj den butik i listan nedan som passar Dig bäst!

Lista över CHC butikerna. Fler tillkommer så ring oss gärna för besked: **BORÅS** (033) JJ Hobby 101067 **ESKILSTUNA** (016) RC Hobby 121218 **FALUN** (023) KB:s RC Hobby 25866 **GÖTEBORG** (031) Hobbycenter 126220 **HAPARANDA** (0922) GewesJala 10200 **JÖNKÖPING** (036) JutaholmsHobby 128777 **KLIPPAN** (0435) Hobbygården 10322 **KUNGSBACKA** (0300) Lek&Hobby 14136 **LANDSKRONA** (0418) Lek-X-tra 36600 **LIDKÖPING** (0510) Flyghobby 26234 **LINKÖPING** (013) BorgsHobby 123981 **LUDVIKA** (0240) RC-Corner 14620 **LULEÅ** (0920) ThylinService 12929 **MALMÖ** (040) MalmöHobby 910108 **NÖRRKÖPING** (011) Lekhuset 188891 **STOCKHOLM** (08) SödersRC 6436787, RoffesModellflyg 333044, Wentzels 217860 **STRÖMSTAD** (0526) Kjells Lek&Hobby 11420 **UDDEVALLA** (0522) Frimodigs 15177 **UMEÅ** (090) Slöjd&Hobby 144402 **VÄRNAME** (0370) Leksakshuset 11189 **VÄSTERÅS** (021) ArosLek&Hobby 131060, Zetterlunds 131491 **ÖREBRO** (019) HåkansHobby 226613

AB SLOTCAR BOX 30191 104 25 STOCKHOLM

TEL KONSUMENTTJÄNST 08 - 618 92 20



# SANWA!

*New Generation!* **INFINITY**

INFINITY 660 är en mycket modern radiostyrning baserad på SANWA's unika microcomputer. Utrustning:

- Ergonomiskt utformad sändare!
- Möjlighet att lagra alla inställningar för upp till fyra modeller!
- De olika modellerna kan namnges!
- Program för motorflyg, helikopter och segelflyg ingår. INFINITY 660 kan användas till i stort sett alla flygande modeller!
- Uttag för lärare-elev!
- PPM och PCM, d v s Du kan i PPM läge använda äldre SANWA FM mottagare!
- Fail-Safe i PCM-läge!
- Batterivarning, under flygning, vid låg spänning i mottagaracken!



**SANWA**

Advanced Technology - since 1973

## CARL GOLDBERG MODELS INC.

### The ULTIMATE



Spännvidd: 1375mm  
Vikt: ca 4000g  
Radio: 4 - 6 kanaler  
Motor: 10cc 2-takt  
15cc 4-takt

The ULTIMATE är bara en av många fina modeller från Carl Goldberg. Klassiker som Sophisticated Lady, Gentle Lady och Falcon 56 har under många årtionden blivit mycket populära bland både nybörjare och de mera erfarna piloterna.

Alla modeller levereras med en mycket detaljerad byggbeskrivning som gör modellerna mycket lämpliga även för Dig som inte har tidigare erfarenhet från modellflyg. Vill Du veta mera om modellerna och alla fina tillbehör kan Du fråga efter Carl Goldberg's katalog i Din hobbybutik, eller beställa den mot 20.- från oss.

## Nyhet!

De mycket fina "Ready to Fly" modellerna från FLITECRAFT finns nu i Sverige.

Välj mellan nedanstående modeller med prestanda för nybörjare, sport eller aerobatic.

Alla modeller är mycket förarbetade så att minimalt byggarbete återstår. Det största arbete som återstår är installation av motor och radio!

Modellerna har färdigplankade vingar och kropp av mycket slagtålig och stark RSTP (Rubberized Synthetic Plastic).

En mycket detaljerad instruktion ingår, och skulle olyckan vara framme kan Du köpa lösa delar som kropp, vinge, mm till mycket förmånliga priser.

### Aerobat 20/35



Ca.pris: 1050.-

### Arrow 40



Ca.pris: 1200.-

### Cardinal 35/40



Ca.pris: 1200.-

### MinuteMan 25/40



Ca.pris: 1100.-

### Solo 35/40



Ca.pris: 1200.-

### Shadow 40



Ca.pris: 1200.-





## db-kort-spiralantenn

Gummi-radioantenn för RC-flyg för 35 eller 40 MHz, maxlängd 35 cm. Helelastisk, inga antennbrott mer, full rörelsefrihet & säkerhet. För alla förekommande RC-anläggningar.



**MWS**  
PRISVÄRD!

MWS kapacitets-mätinstrument och urladdare/laddare för NC-ackar

ACK-VAKTER ALLTID PÅ LAGER!

FUTABA-programmet: servon, mottagare, kristaller, kablar mm.

Modellkataloger från JAMARA, RÖDEL, KRICK, TONI, CLARK, WEBRA, KAVAN - beställ dem från oss - pris 60:-!



APC-propellarna - välkända och effektiva - ny design!

## Prisvärda bensinmotorer för stormodeller olika fabrikat

Exempel	
HB 61 PDP,	10 cc
SAITO FA-65 GK, FA-80 GK, FA-300 T	
Titan ZG,	22, 38 & 62 cc
Super Tartan,	22 & 44 cc
Quadra,	35 & 50 cc
Super Tigre S-90B,	15 cc

Även genomgångna begagnade motorer på lager!

## Helmetallmodeller med goda flygegenskaper och det där lite extra!

Heinkel 72 Kadett	spv 225 cm
Hornet	spv 204 cm
Super Cub	spv 224 cm
Weekend Flyer	spv 213 cm
Silver Bird	spv 190 cm
Grasmücke	spv 142 cm



**SWEDCON KB**

Box 7045 • S-650 07 KARLSTAD

Tel & fax 054-18 64 07 (eft 1630 tfnsvr)

Sänd 30:- i frimärken el. sätt in på vårt pg nr 484 41 58-8 så får Du prospekt + prislista på alumodeller & motorer mm

**MULTIPLEX**

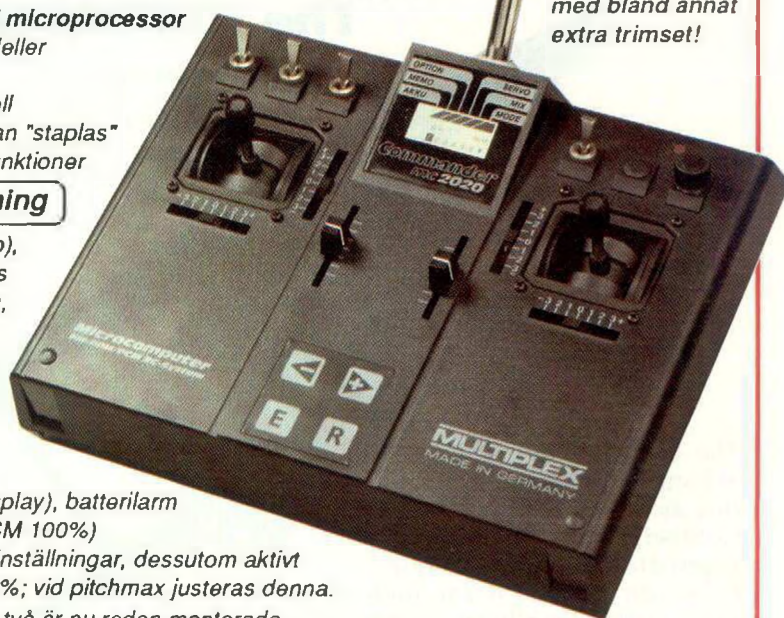
## Commander mc 2020 -92

Ett helt nytt koncept för radiostyrningsanläggningar med microprocessor

- sändaren är avsedd både för helikopter och andra flygmodeller
- all programvara finns med från början, 6 modellminnen
- alla inställningar sker analogt i direkt kontakt med din modell
- du "tillverkar" själv de blandare du behöver; funktionerna kan "staplas"
- med digitalvred och Quick Select för snabb inställning av funktioner

### levereras med detaljerad svensk bruksanvisning

- Heli: Schlüter, Heim, 3- och 4-punktshuvud (+geometri f 3-p), stjärtrotorblandare, fas 0° till +/- 45°, gyroblandare, 4-punkts pitch, 5-punktsgas, autorot, stand by (ny säkerhetsfunktion), gasförval, direktgas.
- Flyg: Skevroderdiff., höjdroderkomp. fr. flap+spoiler (gas), V-stab (+sida), 1/2 butterfly, butterfly, delta (+höjd), flaperon, tomgångstrim.
- Centertrim
- 6 modellminnen
- Dual Rate
- Servoinställning ex: mitt 0 - +/- 46%, ände 0 - +/- 110% (PCM 100%)
- Digitalvred: kan göras aktivt under flygning för justering av inställningar, dessutom aktivt i heliflyg, justering av gas vid pitch "0", hovring och pitch 75%; vid pitchmax justeras denna.
- Beställ som extra de två ytterligare switchar du kan behöva; två är nu redan monterade.



NU ÄVEN I REN Helikopterversion med bland annat extra trimset!

**INNEHÅLL Commander mc 2020:** Sändare 6K med 1.200 mAh-ackumulator, 2 dragreglage, 2 switchar, antennkula, digitalvred, HF-modul, mottagare, kristallpar med vimpel, 2 st Europa BB-servon, mottagarackumulator 600 mAh, strömbrytarkabel med ladduttag • Pris beroende av mottagarval (Uni 9, DS 9, PCMDS) • Se den hos Din hobbyhandlare nu! Från ca 3.925:- (Uni 9)

**ORBO AB**

Lidgatan 20 • 171 58 SOLNA • Ordertelefon 08-34 78 43  
Kundservice tisd & torsd 18-20, lörd 10-13 • 08-83 25 85

**NYTT**

MS-11 servot (ca 183:-!) finns nu för leverans, så även Europa och Europa BB. De nya mikroprocessorstyrda servona kommer i maj-juni!



MULTIPLEX katalog -92 kommer snart. Sätt in 50:- på pg 190082-8. Nya prislstan kommer omgående, katalogen så fort vi fått den.



**MODELLFLYGNytt** • organ för  
Sveriges Modellflygförbund  
utsändes till prenumeranter,  
förbundets medlemmar samt  
distribueras till kiosker och  
andra försäljningsställen

**Ansvarig utgivare**

Bo Bring  
Stora Nygatan 15  
411 08 Göteborg  
Telefon 031-80 58 05 arb

**Fackredaktör Friflyg**

Lennart Hansson  
Sigurdsgratan 15  
214 65 Malmö  
Telefon 040-19 37 90 bost  
040-718 65 arb

**Fackredaktör Linflyg**

Thorbjörn Odsjö  
Lövdalsvägen 45  
141 73 Huddinge  
Telefon 08-711 70 54 bost

**Fackredaktör Radioflyg**

Bo Holmblad  
Strömvägen 5  
737 91 Fagersta  
Telefon 0223-520 62 bost

**Redaktion & annonser**

Sture Tingwall Marketing  
Skonertgatan 12  
302 42 Halmstad  
Telefon 035-11 00 41  
Telefax 035-14 86 87

**Annonspriser gäller för  
underlag i form av färdigt,  
positivt original eller film.**

1/1-sida	2.800:-
1/2-sida	1.500:-
1/3-sida	1.200:-
1/4-sida	900:-
1/6-sida	700:-
1/8-sida	550:-
1/16-sida	350:-

Därefter 60:- per spaltcentimeter.

**Redaktionen hjälper med glädje  
till med annonsutformning,  
sättning, färgdelning mm till  
mycket låg självkostnad!**

**Preliminär utgivning 1992**

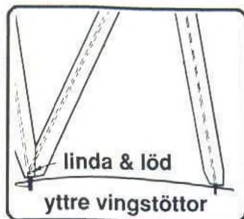
Modellflygnytt nr 1 • vecka 08-09  
Modellflygnytt nr 2 • vecka 16-17  
Modellflygnytt nr 3 • vecka 25-26  
Modellflygnytt nr 4 • vecka 33-34  
Modellflygnytt nr 5 • vecka 42-43  
Modellflygnytt nr 6 • vecka 48-49

**Text- & annonsmanusstopp  
för nr 6 vecka 44!**

Annonsbokning bör ske vid  
manusstopp. Material i form av film  
eller heloriginal kan lämnas så sent  
som 2 veckor före angiven utgivning.

**Prenumeration, distribution  
& utbliven tidning**  
SMFF, pg 51 81 65-6,  
Box 100 22, 600 10 Norrköping  
telefon 011-13 21 10

Tryck Civilen AB • Halmstad  
ISSN-0345-813X



# modellflyg <sup>nytt</sup>

## Innehåll nummer 5 1992

En bildkavalkad från Skala-VM i USA	sid 6
David Boddington: Skala 6	sid 8
Futaba - en test av deras FC-18	sid 12
Motortest: Moki 61 RC ABC	sid 14
Från Friflyg Fältet	sid 16
Gurras långa resa ...	sid 18
Inge Sundstedt: Junior-VM i friflyg	sid 19
Linflygspalten	sid 20
Mera om elmotorer	sid 22
Pylon-spalten	sid 24
China Clipper - trainer & pylonmodell	sid 26
Bagges Hörna	sid 27
Stick It! - första tävlingen	sid 28
Resa till ett Mecka för modellflygare	sid 30
MITTEN: Aviatik II - fortsättning	sid 32
Hangflyg i Sälen	sid 40
Juveler i skyn - Saphirer i Kungshamn	sid 42
Börja tävla i konstflyg med modellplan	sid 44
Diverse om modellflyg mm	sid 46
Nya Prylar	sid 48
Från Klubbarna	sid 52

### OMSLAGET

*Ett friflyg-omslag. En sakral bild. Ren. Med action! Fredrik Lintorp satsar allt i en start vid junior-VM under överinseende av lagledare Inge Sundstedt, som nästan ser ut som en RC-styrare. Superfoto: Gunnar Ågren. Se också sid 18 och 19!*

*Det enda jag vet om Peru är att Sixten Jernberg är från Lima!*

*Det är lätt att låta ord löpa! Det är lätt att låta tankar fara iväg!!*

*I förra numret av Modellflygnytt för jag iväg i andan och tyckte att vi skulle ordna ett Modellflyg-OS i Sverige. Jag interfolierade med liten brask-lapp. Fantasin får ibland iväg. Behöver ett Modellflyg-OS stanna vid att vara en lössläppt tanke, född en natt då man råkat bli väckt av en hungrig redaktionskatt? Nej.*

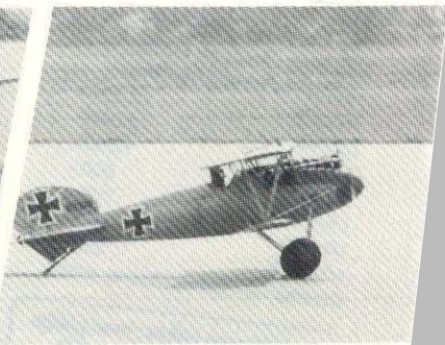
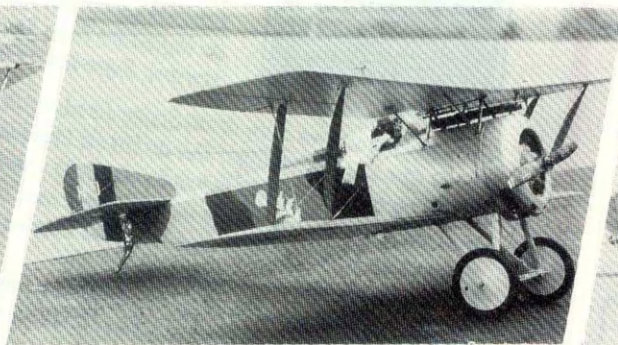
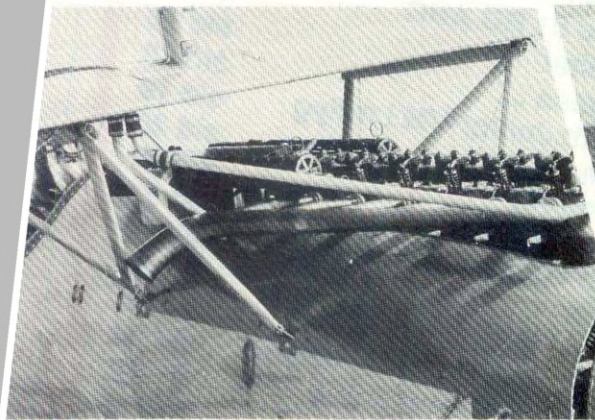
*Calle Sundstedt, denne hedersman med modellflyghjärta i FAI-toppen sände mej några rader och berättar att man är igång med en IKARIADA 1995. Inget Modellflyg-OS, men så nära man kan komma. World Cup i F2D på Ikaria eller Samos. VM i F3C på Rhodos. VM i F3D på Larissa Air Base norr om Athen. RC Big Scale och fallskärmssport intill anrika Thessaloniki. Allt under tiden 15-24 september 1995. Med tankar om fortsättning 1999 - 4 år emellan - OS är förebild! Det var ingen dum eller oäven fundering hos den Gamble!*

*Nu nånting helt annat!*

*Den Gamble tändes en vacker höstdag av ett telefonsamtal från en skrivande medarbetare med elflyg som huvudintresse. Tändes psykiskt, Tändes fysiskt. Han blev förbannad. En skrivande svensk Mfn-medarbetare med indiskt ursprung hade blivit hotad. Telefonhotad. För artiklar som han skrivit för att hjälpa kompisar att inte "gå fel" i elflygdjungeln. Hotad! — "Det vore bäst för Dig själv, om Du slutade med Dina skrivelser i Modellflygnytt!" KLICK. Vem inom modellflyghobbyn är så svag att han behöver hålla på med anonyma telefonhot? Vem ligger bakom den typen av "argumentation"? Här ska kämpas - cyanvåtesrökas? - för ett rent modellflygeri. Här skall slipas svärd, smörjas rustning, putsas visir! Här ska slåss! Kom an, Du fege! Jag bjussar på en sida i Modellflygnytt. Där kan Du föra fram Dina åsikter, idéer helt gratis! GRATIS! Skriv anonymt, för Du vågar väl inte stiga fram. Men redaktionen måste ha Ditt namn, för så kräver pressregler! Kom an! Det är undertecknad, som bestämt vad som skall in i Modellflygnytt. Den rätten har jag. Så det är mig Du skall angripa - och inte det fria ord, som svensk lag givit oss som en av de värdefullaste rättigheter. Att försvara!*

*Stingwall*

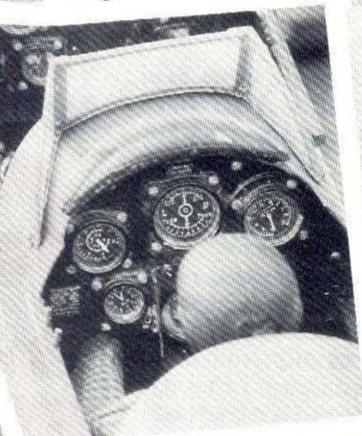
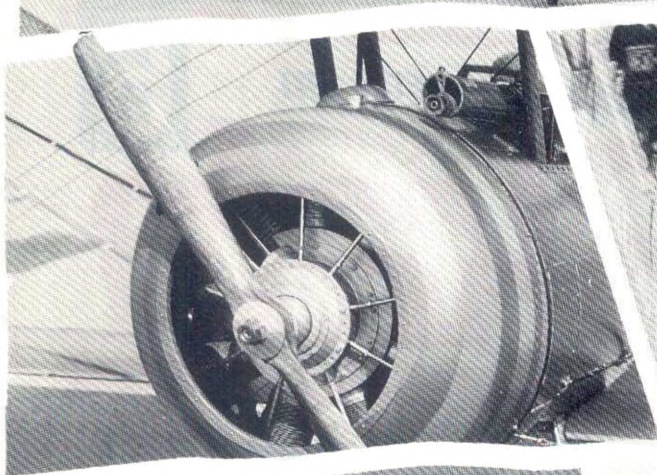




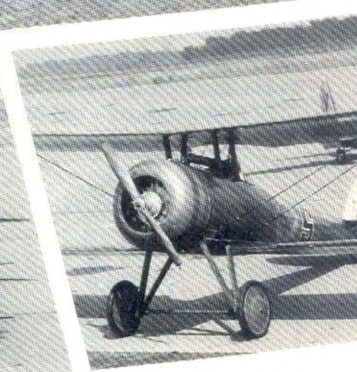
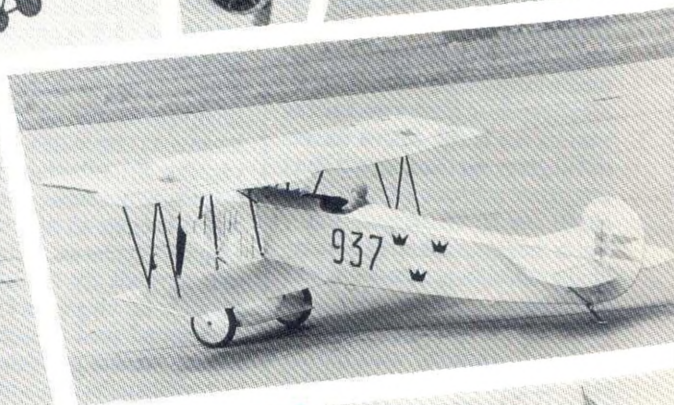
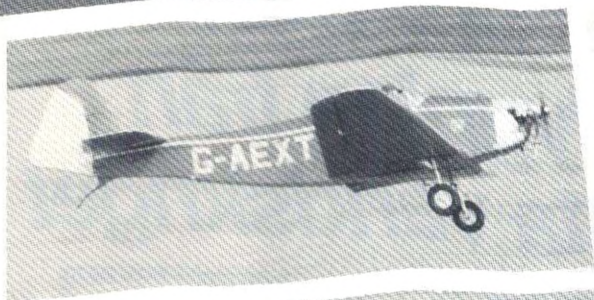




Här ett bildcollage från VM i F4C signerat Bo Häggkvist. Det visar mångfalden typer - oldtimers och moderna var förebilder. Bonusgynnade oldtimers (+15-20%) belade de fyra främsta platserna. Diskussion blir det nog!



Flugzeug: Nieuport Bébé  
Motor: Gnome-et-Rhône  
Umlaufmotor Monosoupape 9 Zyl  
Leistung: 160 PS n - 1400 U/min.  
V Max: 180 km/h  
Dienstgipfelhöhe: 4000 m/M  
Jagdflugzeug der schweiz Fliegertruppe 1918-1932



Världsmästare  
Pete McDermott/Sopwith Triplane,  
England, tvåa Andreas Luthi/Nieuport 28, Schweiz, trea Max  
Merkenschlager/Albatross, Tyskland, 11:a Esbjörn Strömkvist (7:a statiskt), 14:e Kjell-Åke  
Elofsson och Gösta Löfgren 34:a. I Modellflygnytt's julnummer kommer Kjell-Åke Elofssons reseberättelse  
från VM-resan med flera och kommenterade bilder, som för övrigt tagits av evige F4C-VM-supportern Bo Häggkvist.





## Stöttor och stag på oldtimers

De äldre flygplanens vingstöttor hade i stort sett samma uppgifter. De skulle dels fästa vingarna vid flygkroppen på något vis, dels "hålla isär" över- och undervingarna. Men dessa vingstöttor kunde vara av mycket olika uppbyggnad. En del var av "vanlig" gran med fästansordningar i båda ändar av metall. Andra kunde bestå av tillplattade metallrör med ovalt snitt. En tredje variant utgjordes av vanliga runda rör som med träklädsel givits ovalt snitt - alltför att minska luftmotståndet. Det gällde ju i hög grad att få ner luftmotståndet, för en dubbeldeckare med stöttor och stag begränsades fartmässigt i hög grad av dessa detaljer.

Stöttorna var ofta parallella - en främre och en bakre. De hade ofta stagförstärkning i form av stålwire med wirespännare. På mycket tidiga flygplan utgjordes stöttorna av vanliga runda rör. Själva fästansordningarna var däremot rätt långt utvecklade och hade många gånger lätthål mm för viktbesparingen. Det är dessa metallbeslag, som erbjuder modellbyggaren den största utmaningen - och huvudvärken! Det är inte många byggare som har maskinell utrustning - eller förmågan - att själva göra exakta skaldetaljer av de olika metallbeslagen till till exempel en Sopwith Camel. De som tävlar i F4C-klassens toppskikt klarar av detta, men för oss vanliga byggare gäller det att försöka hitta eller hitta på andra lösningar. Som dessutom egentligen inte behöver vara funktionerande.

## Klä in pianotrådsstötten

Den vanligaste metoden är att bygga upp exempelvis flygkroppens stöttor till övervingen av pianotråd. Därefter klär man in pianotråden med exempelvis furu- gran- eller mahognylister - om man ef-

tersträvar en naturlig trätta. Skall stöttorna målas, så räcker det att man klär dem med balsa och klär med nylon eller siden före lackeringen.

## Rundade duralremsor

Det finns andra bra metoder som också kan användas: duralremsor som rundas i fram- och bakkant, svetsad eller nitad rörkonstruktion. Eftersom "kvaliteten" i vingriggningen med stag i hög grad beror på hur stadig man lyckas få konstruktionen av ving/kroppstöttorna, så bör man försöka få med all kryssstagnation och all annan stagnation, som modellens förebild hade. Den kom inte dit bara av en händelse! Några förslag till hur man klär in pianotrådsstöttorna visas i figur A. Skall man limma de här inklädnadsdetaljerna, så är epoxylim lämpligast - det fäster bra också på pianotråden, om den är väl rengjord och sandpappad för att mätta ytan innan man klär in den. Vissa nödvändiga metallbeslag för vingriggningen monteras, men dessa är inte så knepiga att tillverka.

Originalflygplanets metallbeslag, som används för att fästa vingstöttorna till vinge och kropp kan "simuleras" med plasticard eller kartong - de har ju ingen funktion på modellen eller utsätts inte för någon belastning.

Att fästa mittsektionens stöttor till övervingens mittparti kan göras på flera sätt. Antingen gör man en borttagbar del av vingmitten eller också - bäst - så gör man den som ett fast montage. Det är egentligen omöjligt utforma en "osynlig" och borttagbar mittsektion av övervingen eftersom fästpunkterna kommer att synas. Och om man inte gör dessa i form av bultar och metallbeslag - i rätt skala - kommer slutresultatet att bli dåligt. Om man dock av transportmässiga skäl eller krav på åtkomlighet av radio-

Modellflygnyttss serie om

# Skala

## Vi tar ännu en titt på flygplan från första världskriget

anläggningen ändå måste göra övervingens mittparti borttagbart, kan någon av de metoder, som visas i figur B, C, och D väljas.

## Dölj under övervingen!

Vi måste här komma ihåg, att övervingens undersida just vid kroppen inte är den mest iögonfallande detaljen på en skalmodell. Därför kan man genom att måla beslagen i samma färg som vingundersidan få dem att inte synas så väl.

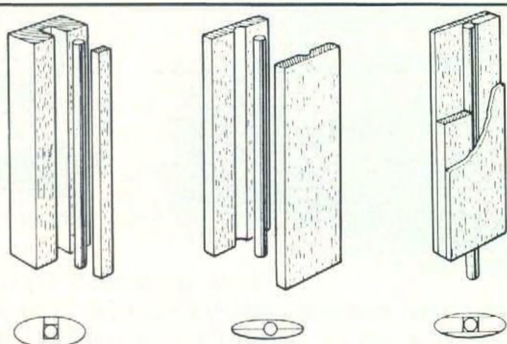
Flygplan med en mittsektion, som hålls upp uppochnedvända V-formade stöttor är mot förmodan inte så svårt att reproducera på en skalmodell. Man bör komma ihåg, att det är vingriggningens wirar, som håller vingarna i rätt läge och i rätt V-form - inte rören eller stängerna vid vingroten.

På grund av den rätt höga belastningen och "trycket" som kan förväntas på mittsektionen, bör alla pianotråds- och mässingsförband lödas - silverlödas! En permanent

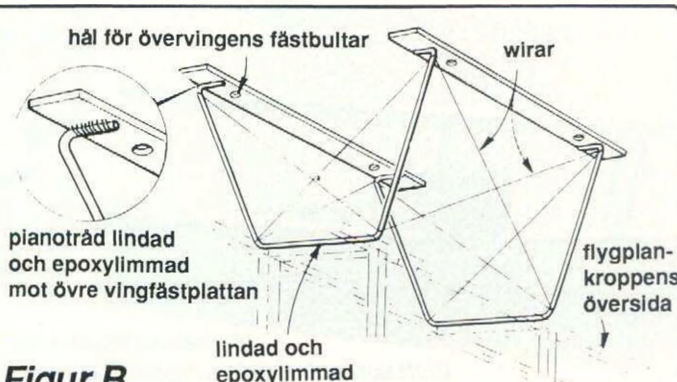
"lösning" av mittsektionens stöttor och vingen uppnås bäst genom att pianotråden monteras mot furu eller plywood och surras med tråd och limmas med epoxy. Det kan diskuteras om man skall klä pianotråden före eller efter det att vingsektionen monterats. En kompromiss kan vara att passa in vingsektionen på pianotrådsstöttorna och när Du är nöjd, lyfter Du av denna - dock sedan Du med en spritpenna markerat hur långt pianotrådsinklädnanden kan gå. Därefter klär Du in alla stöttor till mittsektionen, slipar dem till rätt form (oval) och fäster dem för gott i ving-mittsektionen. Använd då en stark terylene-tråd till surrningen, mätta pianotrådsytan med ett sandpapper, gnugga in epoxylimmet noga på pianotråden. Sedan behöver Du inte vara orolig för att ving-mittsektionen skall komma ur läge.

## Putsa stöttorna först!

Stöttornas strömlinjeforms-inkläd-



Figur A

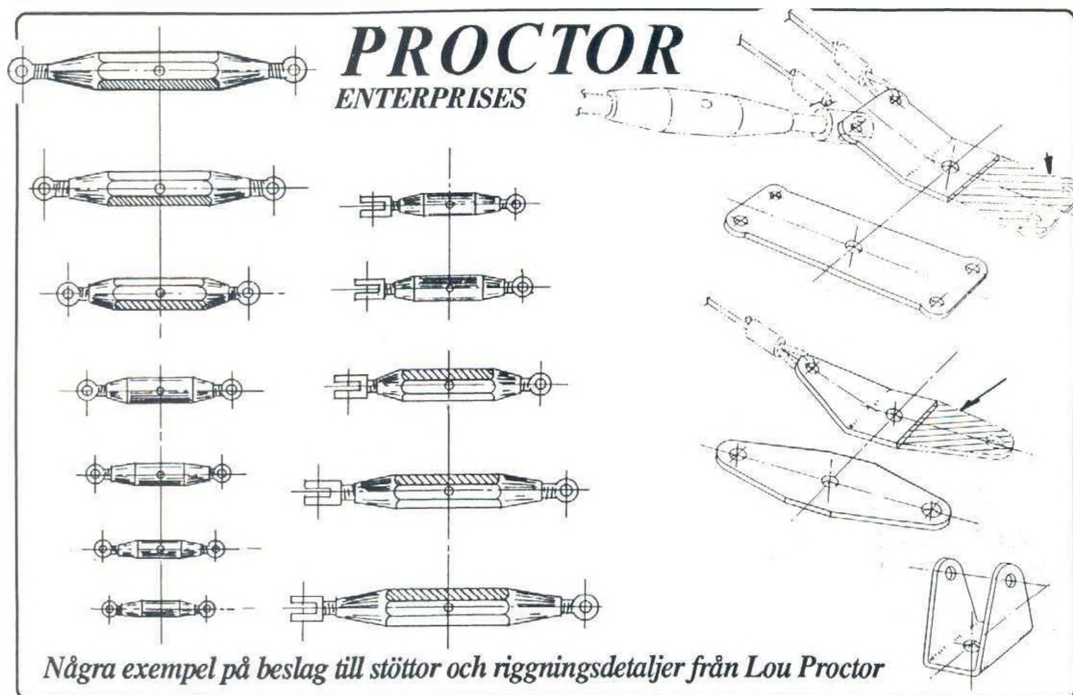


Figur B





# skala hörnet



byggaren. I sådana fall kan det var förståndigt att spänna riggningswirarna efter ögonmät, fästa dem och slutligen sätta dit "låtsas"-vantskruvar. Vilka material har man då att välja mellan?

1. Pianotråd. Utan tvekan tillräckligt starkt, men svårt att forma till i ändarna, där de skall fästas.
2. Linflygwirar. Inga problem med styrkan här heller, men de är lite knepiga, eftersom de lätt blir "bockar" (kinkar) på dem. Linflygwirar är inte heller tillräckligt flexibla. Därför är det svårt att exakt spänna dem lagom mycket. Dessutom måste alla anslutningar till belagen lödas. Bökit!
3. Rostfri stål kabel - ett fiskeri-tillbehör. Den är utmärkt i all avseenden, utom att den är nästan omöjligt att fästa. Man kan inte löda den och den är också svår att "låsa". Möjligtvis finns det lämpliga järnhaltiga wirar av det här slaget, som är böjliga och skulle kunna vara lämpliga för våra behov. Ändarna skulle kunna lödas och wiren målas för att motverka rostbildning - beklagligtvis finns inte sådan wire att få tag i!
4. Linne- eller terylen-tråd är inte lämplig, utom möjligen för de minsta modellerna, främst beroende på frånvaron av styrka och elasticitet.
5. Nylonklädd fiskelina. Fiske- och sportaffärer har den och den är den allra bästa för våra behov. Eftersom den har ett yttre nylonskikt kan den färgas in/målas i alla färger. Den finns i en mångfald tjocklekar. Den kan sträckas/spännas en aning innan den går av. Även detta kan vara en fördel, eftersom det då är wiren som brister vid påkänning och inte själva modellkonstruktionen. Ingen tvekan om att en fullfjädrad aerodynamiker kan räkna

ning brukar gå mycket nära kroppen, så det är skäl i att putsa till stöttorna innan man lägger dit ytterplankningen på kroppen. Att putsa inklädningen runt plankningen är nästan ogörligt. Det är alltså enklare att trimma in plankningen så att den passar stötten - precis som det sker med fullskalamaskinen.

## Yttre vingstöttor

Konstruktioner av gran eller ovala rör användes även för dubbel-däckarnas yttre stöttor. Deras främsta uppgift var att stå emot tryckpåkänningar, dvs se till att över- och undervingarna hölls isär. Av denna anledning behövde stötornas infästning bara vara en form av en fixering. Själva vingriggningen höll dem på plats. För att förhindra att vingarna rör sig framåt eller bakåt, har man antingen en kryssstagnation mellan stötterna eller utformades hela det yttre stöttarrangemanget som en N-stötta med

samma resultat som följd. Även kryssstagnation från de yttre stötterna in till kroppen motverkade effektivt framåt/bakåt-rörelser hos vingarna.

Den här wirestagnningen är precis lika viktig på en modell som på fullskalaflygplanet. Och det är bara att följa förebilden. Några förslag till konstruktion av de yttre stötterna liksom också vingriggningen framgår av figur D. Där visas också ett sätt att ordna så att det blir möjligt att justera längden på stötterna. Rent teoretiskt ska det inte vara nödvändigt eftersom stötternas längd kan kapas exakt rätt från början och modellen riggad på rätt sätt. Men i praktiken så visar det sig emellertid, att man kan behöva göra några justeringar av dem för att lättare kunna trimma modellen.

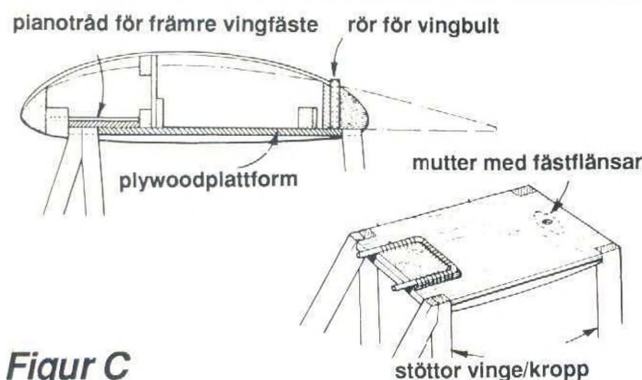
## Riggning

Vilka är de viktigaste kraven, som ställs på ett flygplans riggning? Först och främst skall rigg-materia-

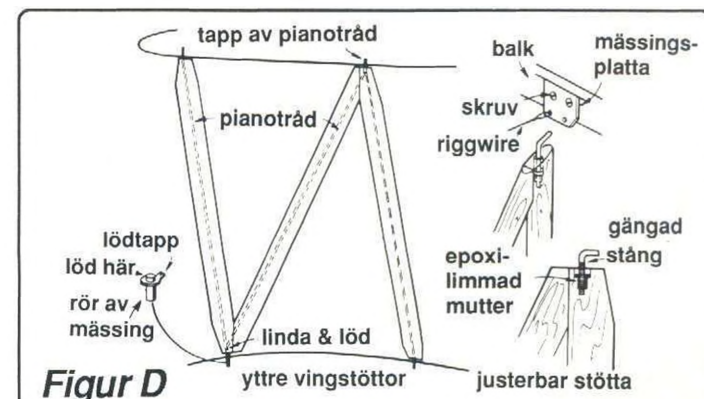
let vara starkt nog att stå emot de påkänningar, som det utsätts för. Riggningen skall vara enkel att arbeta med. Riggbeslagen skall vara ordentligt fastsatta i vingkonstruktionen. Hela riggningen måste också ha ett skalaliknande utseende. Den ska också kunna tas av och enskilda delar skall kunna bytas ut.

## Vantskruvarna ger problem

Naturligtvis är det fullt möjligt att följa fullskalaförebilden till punkt och pricka och använda sig av metallbeslag, spända wirar med hjälp av vantskruvar vid varje wire. Om man är expert på att arbeta i metall och håller på med ett bygge i storskala, så är detta otvivelaktigt något som att sikta in sig på. Om man betänker att vantskruvarna på fullskalaflygplanet kanske bara var ungefär 25-30 mm i diameter och att man bygger i skala 1:6, så förstår man att det orsakar rätt stora problem för den genomsnittliga



Figur C



Figur D

Fortsättning nästa sida!



# skala hörnet

David Boddington

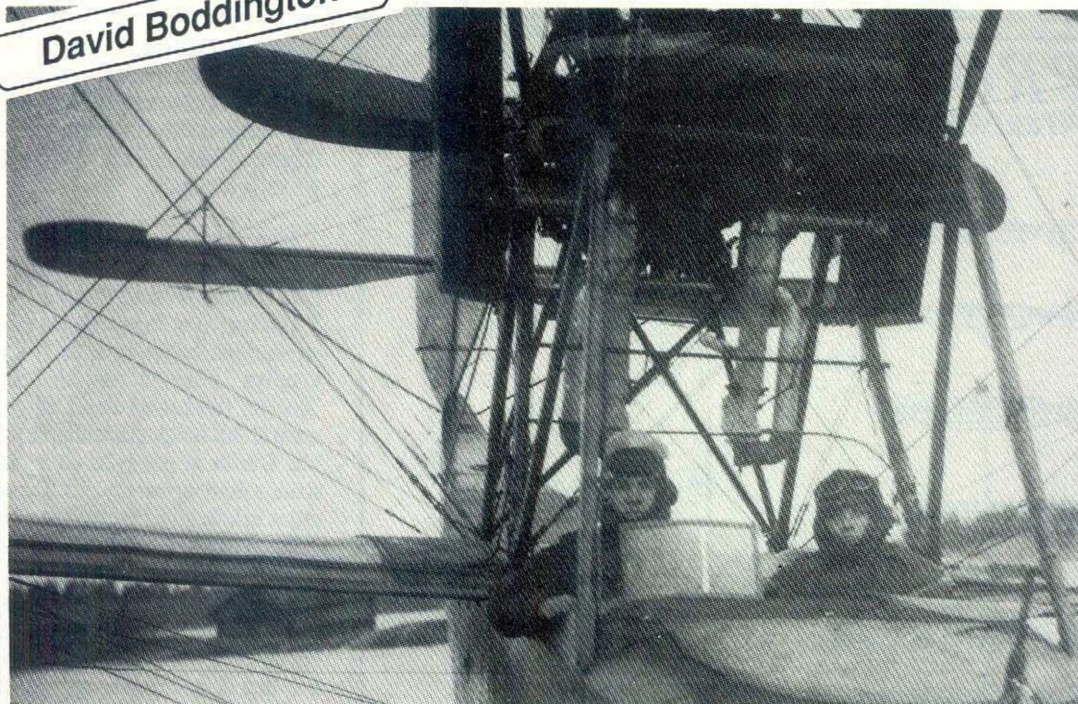


BILD VIA SVENSK FLYGHISTORISK FÖRENING

## Boddington-skala

Fortsättning från föreg sida!

ut de sannolika belastningsgränserna, men vi behöver egentligen bara göra en intelligent gissning/uppskattning av påfrestningen, som wiren kommer att utsättas för och sedan välja och använda en lagom linstyrka. De så kallade "flying wires", som ser till att inte vingarnas V-form ökar utsätts för de största belastningarna (det är bland annat därför som de ibland utformas som två parallella wirar).

### Provrigger först!

Den allra första riggningen av modellen bör göras innan den har kläts eftersom de oklädda vingarnas flexibilitet inte står emot spänningen. Med de tunna vingsektionerna är det alltid en fara - även om man är mycket försiktig - att vingarna kan bli skeva efter det man klätt dem och dopat dem. Att rigga efter det att man klätt vingarna förmedlar sig att man måste släta

ut dessa skevheter för att få rätt inställning. Omvänt, då modellen väl har blivit korrekt riggad, kommer den att förbli sådan även om några ytor varit skeva tidigare. Att rigga en modell görs lättast, om Du har förmågan att se att det blir rätt. Fastän det är fullt möjligt att använda sig av linjaler, vinkelskivor och andra hjälpmedel, så riggar man en modell lättast "med ögonmått" på betydligt kortare tid.

Graden av exakthet på metallbeslagen bestämmer Du själv - och hur lång tid Du kan avsätta för att fila och slipa!

För monoplan med vingarna uppbyggda till några kroppsstötar och nertill till landställskonstruktionen brukar dessa wirar vara anbringade på samma punkt på vingarnas över- och undersida. En enkel bult och mutter i ett aluminiumrör genom vingen kan räcka för en sådan infästning. Se figur E! Skulle det vara lite tvivelaktigt med bult och mutter ur skalasympunkt, så kan man använda sig av mini-

"split pins", som visas i figur F!

### Vingvarpning

I stället för skevroder användes ofta vingvarpning på de första flygplanen. Funktionerande vingvarpning kan också byggas in i en RC-modell. Oftast gäller det bara ett strikt följa konstruktionen från förebilden, eftersom dessa konstruktionslösningar var såväl logiska och effektiva. Brytrullar kan utformas i skala (men kolla att varpningswiren inte kan komma ur läge!) och samla ihop varpnings-wirarna från vingen på samma sätt som på fullskalaflygplanet - ofta till en sammanhållande metallring. Man bör se till att man har lite justeringsmöjligheter för att kunna ställa in varpningsgraden för varje vinghalva. Detta kan göras i själva stöstången till varpningsarmen under till eller vid de individuella varpningswirarna vid den övre brytrullen ovanför kroppen.

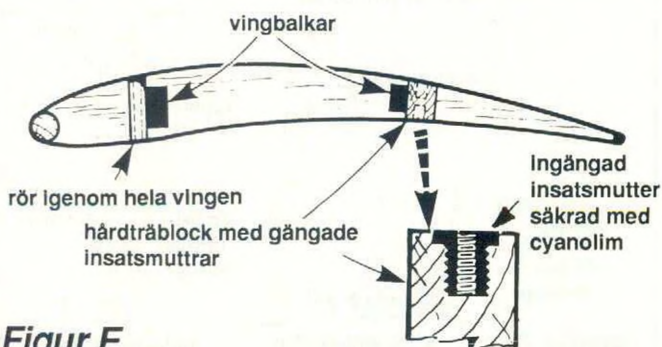
Nylonklädd fisklina är mycket lämplig för dessa varpningswirar.

Servon-kraften, som behövs för att varpa en vinge på detta sätt varierar från modell till modell och beror på hur flexibel själva vingen är. Det bör vara ett extra stark servon, som används för den här funktionen. Lyckligtvis - för den lite mindre ambitiösa modellbyggaren, så hade de flesta tidiga flygplan rejäl V-form och svängde perfekt med bara sidroder - utan vingvarpning. Visserligen så var en sväng med enbart vingvarpning också helt omöjlig att genomföra.

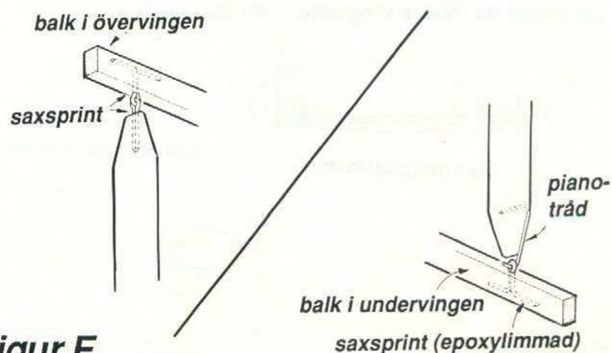
För den renlärlige byggaren, så måste fullt funktionerande vantskruvar användas - ingenting annat duger! De finns då möjligheter att köpa dem eller att tillverka dem själv. Olyckligtvis så är de flesta för stora. Eller inte med rätt utseende. Eller också för dyra. Det handlar ju ofta om att man behöver minst 30-40 av dem till en modell. Riktiga vantskruvar har såväl vänster- som högergångade ändgölor - precis som de stora förebilderna! Då kan man också spänna wirarna utan att de blir snodda. Mycket små gängtappar för vänster- och högergång är svåra att få tag på, så ofta får man söka sig andra vägar. Några exempel på vantskruvar som fungerar, fastän den inte på samma sätt som originalen, ses i figur G. Observera att med den här metoden måste man använda sig av en s k "lekare" (fiskerigrej) för att förhindra att wiren blir snodd. En enklare metod är utan tvekan att rigga modellen med fiskelina som nu beskrivits och sedan lägga till "låtsas"-vantskruvar för att uppnå en viss skala-effekt. Det behövs inte någon större uppfinningsrikedom för att få till hyggliga "vantskruvar" med hjälp av korta rör och några muttrar.

### Strömlinjeformade wirar!

Något modernare flygplan, som har riggnings-wirar (till exempel Ryan eller Stearman) har inte runda utan strömlinjeformade wirar, som ofta betecknades som RAF-wirar.



Figur E

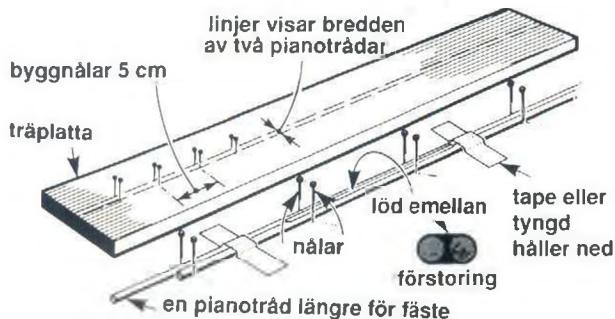


Figur F





# skala hörnet



**Figur I**

Gör strömlinjeformade RAF-wirar så här

En sådan strömlinjeformad special wire var anpassad för sin speciella uppgift och placering och dess två ändar var gängade med en vänster- respektive en högergånga.

Att tillverka dessa strömlinjeformade wirar är inte så lätt. Man kan dock använda sig av smala aluminiumrör. Träd en pianotråd genom röret och kläm ihop röret i ett skruvstadium med träplattor på ömse sidor om röret. Kläm till försiktigt tills Du fått en oval genomskärning på röret. Dessförinnan har man kapat aluminiumröret till rätt längd (tänk på vantskruvornas längd!). Flygplan, som utrustats med RAF-wirar har alltid ett par runda trädistanser, som sitter mellan den främre och den bakre vingwiren. Dessa distanser är utformade så att de håller de strömlinjeformade RAF-wirarna vända rätt, dvs att strömlinjeformen är alltid vänd i flygriktningen. Dessa "distanser" skall återfinnas på modellen av samma skäl.

## Ovala rör - gör dem själv!

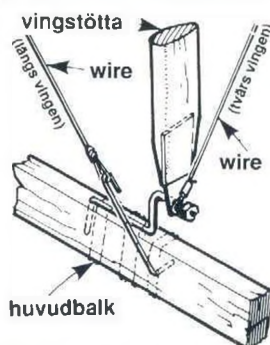
Ovala rör kan vara svåra att få tag i. Ytterst få lagerhåller dem i kvaliteter som vi skalabyggare behöver. Om man vill försöka tillverka dem med den önskade genomskärningen kan detta göras med en anordning som visas i figur H. Hur mycket kraft som behövs för att pressa "dynan" genom röret beror i hög grad på vilket material röret

är tillverkat av (aluminium, duraluminium eller mässing) liksom på storlek och materialtjocklek. Hur som helst måste man se till att "dynan" är välsmord. Rörets storlek måste vara tillräckligt liten för att tillåta "dynan" att helt fylla innerutrymmet med en viss grad av sträckning. Man kan också göra runda rör ovals genom att pressa (tryck- och mottryck) dem på samma sätt, som man tillverkar korugerad plåt - se tidigare avsnitt i denna artikel.

Vingstötter, vingstag och motsvarande blir bra och skalaliknande om man använder sig av mässingrör och detaljerna löds ihop. Figur I ovan visar en metod, där man löder ihop två pianotrådar av lämplig dimension.

Vid tiden före första världskrigets slut kom den externa kroppskonstruktionen fram. Den var baserad på den gamla lādskonstruktionen. Den utvändiga formen uppnåddes genom att man lade till utvändiga spant med långsgående longeronger eller rent av plankning.

Plywood användes för den huvudsakliga plankningen



**Figur J**

och eftersom detta material bara kan böjas/formas i en riktning (inga dubbelböjda former) möter vi inga problem att göra motsvarigheterna i modellbygget. På samma sätt med longerongerna så är dessa placerade i rätt antal och rätt placering som på prototypen. Området omedelbart bakom motorn var ofta klätt med metallpaneler. För att få fram samma effekt som har vi fått alternativ utom att användas oss av samma material och metod. Detta beskrivs i ett följande avsnitt i skalaserien.

Metalliserat papper eller "självhäftande metall" kan förvisso användas för små detaljer, men inte för partier med dubbelböjda former. Då man tittar på fotografier av tidigare flygplan, så ser en del av första

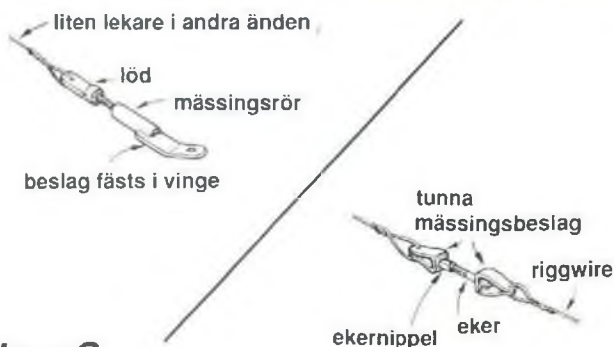
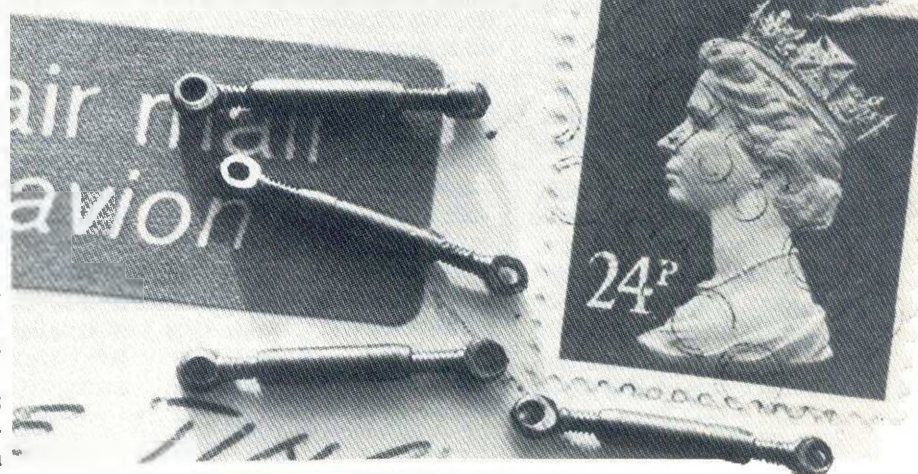
Fotografiet längst till vänster visar en tidig upplaga av en rysk "flygbåt". Dåtida flygplanuppbyggnad fick i hög grad sin hela styrka och vridstyvhet av en mångfald stag, som enligt många gamla piloter bjöd på ett njutbart vinande. Dessa stag stod för en stor del av det luftmotsstånd, som en svag motor många gånger hetsades att kämpa emot. Figur J visar ytterligare ett sätt att enkelt fästa stag & stötter.

världskrigsplanen speciellt "slitna" ut. Detta utseende hos många av dem kan nästan uteslutande förklaras av att de klätts på ett undermåligt sätt, vissa av dem är luggslitna i stora delar.

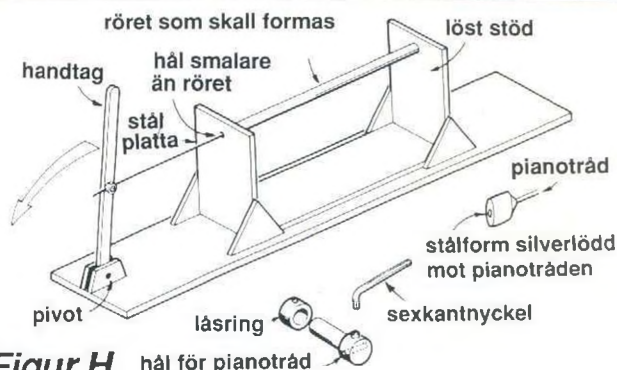
Skrynklor i klädseln gömmer dock en perfekt konstruktion, för många av underleverantörerna var fullfjädrade byggare i trä och metall, men de var mindre hemma i att klä flygplanen. Se naturligtvis till, att Du har lite av den här varan med skavanker i klädseln. Ofta ser de flesta av dem alltför bra ut för att vara från den här perioden!

Men därmed inte sagt, att det skall få vara någon ursäkt för dålig kvalitet i modellbyggandet.

David Boddington



**Figur G**



**Figur H**





## Futaba - en test av deras FC-18

### Allmänt

Det finns många sätt man kan dela in och klassificera radiostyrningar i. Ett sätt är att benämna sändare med massor av rattar, spakar, strömställare mm för den japanska stilen (i folkmun kallad igelkott). Den europeisk stilen är då motsatsen, dvs få knappar, switchar och dylikt. Ofta ligger sändaren i en sändarpult, så att händerna är avlastade, och styrspakarna kontrolleras med tumme/pekfingergrepp för maximal precision i styrandet.

Den europeiska stilen med långa sändarspakar, sändarpult osv fick sitt genombrott för tjugotalet år sedan då europeiska flygare, som till exempel Hanno Pretner och Wolfgang Matt började vinna VM och T.O.C. De amerikanska tumstyrarna fick gång på gång stryk i

F3A (tidigare "multi"-klassen) den gren som av tradition och hävd varit viktig för amerikanska framgångar och segrar. Amerikanerna börjar nu så smått att lära om och anamma europeiska idéer.

Tack vare modern computerteknologi är det nu möjligt att förena det bästa från båda världarna, dvs det är numera möjligt att få en radio med många kanaler och funktioner med få knappar och spakar. Hemligheten är att radiostyrningstillsverkaren stoppar in en h-vetes massa funktioner i sändarens dator - och i viss mån även i mottagaren - som sedan användaren kan plocka fram genom att till exempel montera en switch på sändarhöljet. Detta gör att man själv kan skräddarsy sin egen utrustning efter tycke och smak samtidigt som man kan an-

vända en och samma anläggning till såväl helikopter, segelflyg, konstflyg, båt osv.

Den här testade Futaba FC-18 Computer är en typisk representant för europa-"stuket". Den är därför symptomatiskt nog tillverkad i Japan av Futaba, men efter tyska principer och tysk design från Robbe. Det är också Robbe som står för europadistributionen av denna radiotyp från Futaba. I den speciella "Euro-Futaba"-serien ingår den enklare varianten FC-16 på sex kanaler, den något mer avancerade FC-18 med åtta kanaler och computer samt superprofssanläggningen FC-28 - den avancerade tävlingsflygarens radio. Samtliga sändare har ett snarlikt yttre med en liggande sändare och en uppåtvinklad antenn. I detaljer och framför allt i innanmätet skiljer det sig. Den av oss provade FC-18 lämpar sig väl till att användas av både den duktige tävlingspiloten och den försigkomne sportflygaren, men - som tidigare nämnts - det finns en Futaba FC-radio för varje utvecklingsnivå. För den som emellertid föredrar den japanska "igelkotts"-modellen av sändare finns ett otroligt stort urval av Futaba-anläggning att välja mellan. FF7 (Field Force 7) heter den "igelkotts"-modell som närmast motsvarar FC-18.

### Teknik & smått och gott

När Futaba kom med sin första PCM-radio 1984 var det en smärre sensation. PCM hade utvecklats ursprungligen för att ge en störningsfri satellitkommunikation mellan jorden och rymden. Den första generation av Futaba PCM kallades 512, därför att den delade upp servots 90° max-utslag i 512 bitar. Den nya generationens radiostyrning delar upp utslagen i 1024 bitar, dvs dubbel så hög noggrannhet av servots upplösning, vilket ger att varje liten bit är en femhundradel av en grad. Detta används i till exempel FC-28.

FC-18-anläggningen kommer utrustad med 1 st sändare, 1 st mottagare, 2 st servon FP-S 3001 samt instruktionsböcker.

Batteriutrustning väljer man själv.

### Sändaren FC-18

8 kanaler omställbar PPM/PCM-system. Sändarfrekvens 35 och 40 mHz. Modulation FM. Spänningsförsörjning 9,8 V. Strömförbrukning 130 mA. Vikt 750 gram (utan batterier)

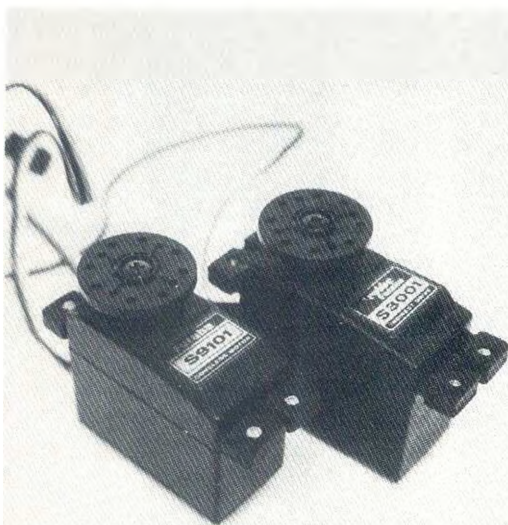
Sändaren kan valfritt utrustas med pencellsbatterier /ackar, eller med ett färdigtillverkat ackpaket på 1400 mA, som ger en driftstid på cirka 10 timmar.

Sändaren har flera inbyggda funktioner för spänningsövervakning. Bland annat en pip-signal vid för låg spänning - bra varning när man flyger. Om sändaren varit påslagen 30 minuter utan att några reglage eller knappar har aktiverats slås den av automatisk för att spara ackarna - bra för den glömske!

Styrspakarnas längd kan lätt justeras, ett par extra långa spakar medföljer också. Likaså är spakarnas retur fjädrar lätta att justera in för att passa ägarens smak. Sändaren går dessutom lätt att ändra om och utfall man vill välja att flyga "Mode I" eller någon annan "mode" för den delen. Dock är den från fabriken inställd på "Mode II", det vill säga på det sätt, som de allra flesta svenska flyger med - med skev och höjd på högerspaken och sida och motor på vänsterspaken. Om Du undrar över vad "mode I" är, så kan jag berätta att det används mycket i Centraleuropa och innebär att höjdroder och trottler har bytt plats. (Hanno Pretner flyger bland andra så!), skev och sidoroder styrs dock med samma spakar som "Mode II". Sändaren har ett minne som gör det möjligt att lagra tre modellers namn, triminställnings osv i datorn. Om man vill lagra fler modeller kan man utöka lagringskapacitet i det oändliga genom att köpa till en sk







CAMPac- (Computer Aided Modelling Pac System) modul. CAMPac-modulerna fungerar som en datordiskett och finns i två olika varianter. Dels en liten med en kapacitet på 4 Kb (kilobyte), vilket motsvarar en lagringsförmåga av tre modeller, och dels en större 16 Kb-variant för 12 modeller. Den mindre, 4 Kb, torde dock räcka långt eftersom sändarens minne plus CAMPacen ger en minneskapacitet av hela 6 olika modeller. Priset är lite drygt 700 kronor för 4 Kilobyttam.

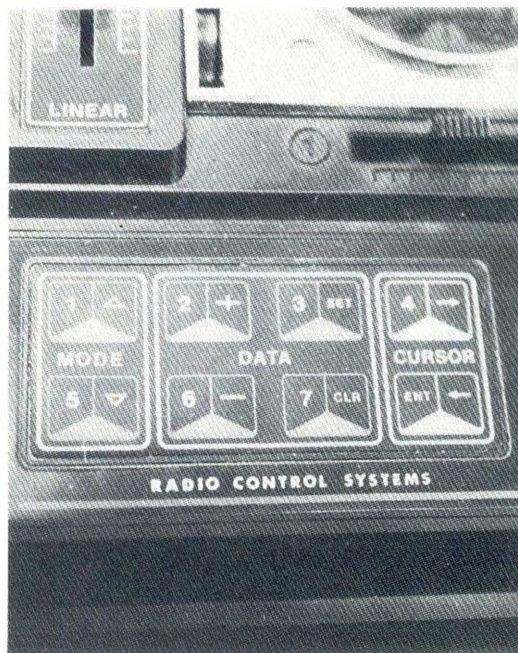
### Montera extragodis själv!

FC-18 är, som tidigare sagts, på åtta kanaler. I det utförandet som testradion kom var reglage inkopplade för sex av dessa. Om man vill utnyttja de övriga kanalerna eller andra funktioner som till exempel mix-funktioner, dubbelkommando osv så måste dessa reglage köpas separat och monteras på sändaren. De skruvas fast på sändarens framsida och ansluts med stickkontakter på sändarens kretskort. Kontakterna är så utformade att de inte går att förväxla. Instruktionsboken ger

en utförlig anvisning om vilka reglage man kan komplettera med och var de skall anslutas. Programmeringen av sändaren följer ett visst system, som man relativt lätt lär sig - åtminstone grunddragen. Till hjälp har man en tysk manual, som även är översatt till svenska samt en liten sammanfattning av de viktigaste funktionerna. Den lilla broschyren kan man ha med sig i mckarboxen. Detta är absolut förredömligt gjort av generalagenten och eftersom det hela är så pedagogiskt upplagt så klarar till och med de som var med på "ångradions" tid insteget i computeråldern.

### Statusbild i displayen

När man slår på sändaren dyker en s k statusbild upp i textfönstret på sändaren framsida. Denna statusbild innehåller en viss grundinformation med tex sändarackens spänning. Dessa uppgifter måste man kolla att de är OK innan man flyger. Från statusbilden kan man gå in i datorn med hjälp av de åtta knappar som finns bredvid textfönstret (textdisplayen) och programmera sändaren.



### Fasta val - s k menyer

Ett stort antal fasta val - s k menyer - hjälper Dig att programmera FC-18. Det finns alldeles för många menyer för att gå in på här, men den del är oerhört vettiga i praktiskt bruk, som till exempel nr 12 - servoreversering eller nr 14 - utslagsbegränsning av servorörelserna. Några andra inställningsmöjligheter ställer jag mig lite mer undrande inför. Naturligtvis finns inte den modellflygare på hela jordklotet som har användning för allt vad en modern computerradio kan prestera och det är inte heller meningen. Men modern elektronik är så billig att det inte kostar så värst mycket extra med alla möjligheter,

*Fortsättning nästa sida!*

Nedan fr v:

*Sändarpulten - inte bara praktisk - snygg i formen. Ett regnskydd för snögloppsflygväder finns till; Långa spakar till Bengt för tum/pek-metoden. Praktisk väska medföljer. Ovan: S-9101-servona som rekommenderas & dataknapparna i h om displayen.*



## Futaba - en kort historik

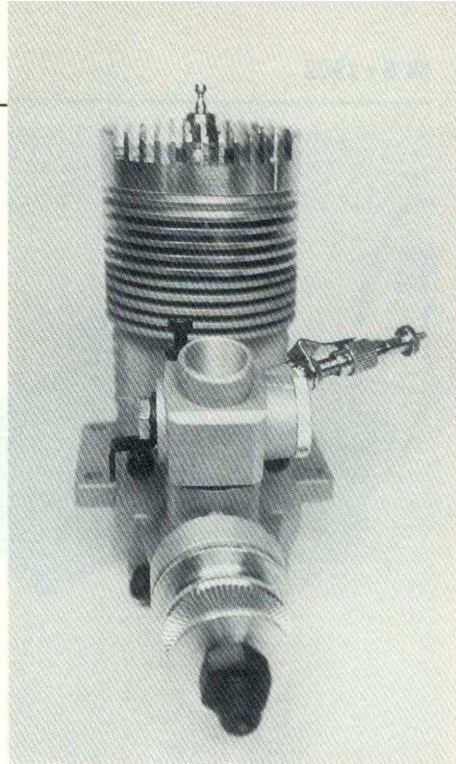
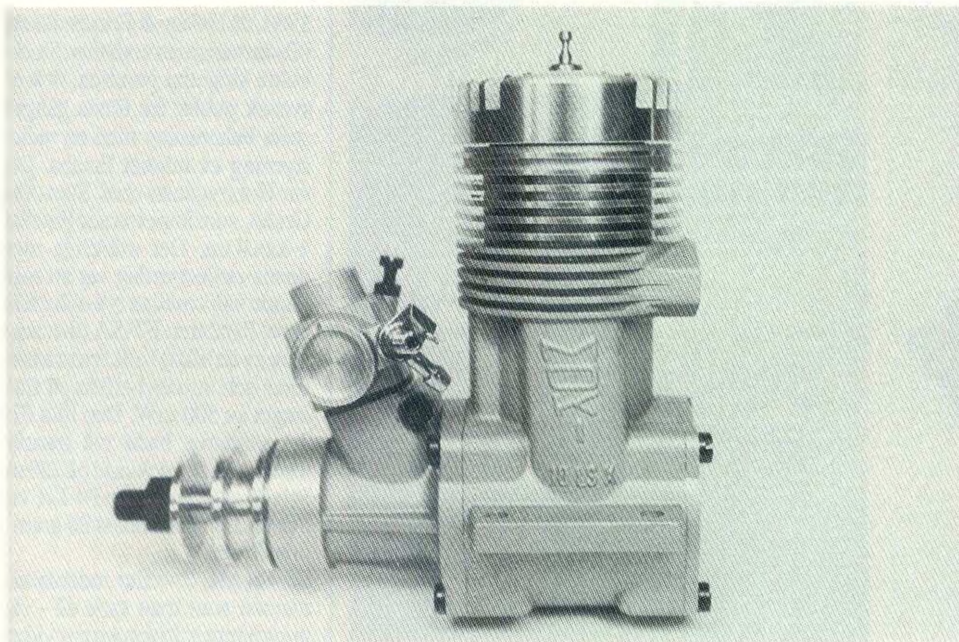
1964, då Hobby & Fritidsmässan i Ostermansmarmorhallar, Stockholm, slog upp portarna, fick en svensk publik för första gången stifta bekantskap med en radiostyrning av märket Futaba. Det var Hobbytjänsts chef, Sten-Åke Grahn, som importerade Futabas 1-kanalare. Det märkliga med denna radiostyrning var att man kunde välja mellan två olika sändare. Sändaren FT-5A (den starkare av de båda) hade fem transistorer och inmatad effekt på slutsteget av 500 mW. Den lilla FT-3A-sändaren hade två transistorer, en markräckvidd på 250 m. Pris 79 :- . Mottagaren F4-LR var liten och vägde endast 20 gram - pris 78 kr.

Servot ML-2 - eller rodermekanismen som man sade då - var gummimotordrivet och gav vid en signal högerroder och vid två signaler vänsterroder. Pris 16:50.

På sjuttioalet tog den legendariske Valter Johansson i Lammhult hand om importen av Futaba till Sverige. Då etablerades märket som ett lågprisalternativ till de betydligt dyrare amerikanska radiomärkena, t ex Kraft och ProLine. De japanska Futaba-anläggningarna fick snart rykte om sig att vara bra trots det låga priset. Genom Valter Johanssons småländska prisprofil (modern yuppievokabulär) blev märket snart Sveriges mest sålda radiostyrning. Internationellt gick utvecklingen på ett likartat sätt, och på ett par decenniers tid var nästan alla de ledande radiostyrningsställerverkarna från USA borta. Vem minns inte med vemod EK, Bonner och Orbit och allt vad de hette, USA-märkena, nu saligt insomnade. Orbit var för övrigt det märke som 1965 års världsmästare i F3A (fast det hette Multi då) flög med när han vann VM i Ljungbyhed. Segraren, Ralph Brook, var tandläkare från Seattle, Washington, USA. Han var den förste som vann ett VM med en proportionalanläggning. Infällbara landställ var också en nyhet på VM det året. Sedan gick det ut för med jänkerradioarna, utför gick det också med Futaba i Sverige, då Valter dog. Hans lågprisfirma förvandlades till en högprisfirma, som snart kraschade. Efter den smällen tog Minicars i Uppsala över och har nu arbetat upp Futabas marknadsandelar till vad som anstår ett världsmärke.

Mycket har hänt på de nästan trettio åren som skiljer 1964 års FT-5A och dagens proportionalanläggning FC-18.





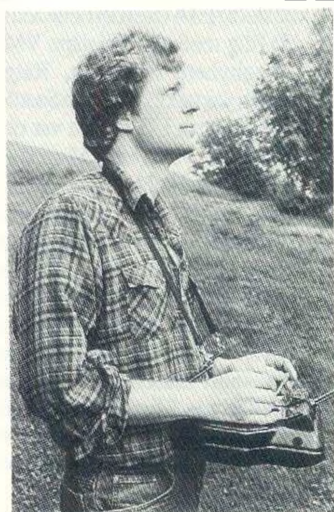
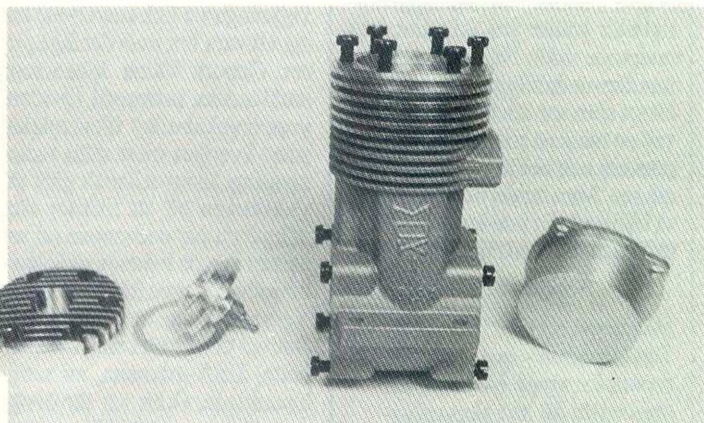
## Moki 61 RC CS ABC

Trots att Moki-motorer har tillverkats i mer än trettio år, så är det först på senare år som de har börjat säljas i Sverige. Det är de tre glada linflygossarna Fällgren som im-

porterar motorena, och som via sin firma, 3F:s (=tre Fällgrenar) distribuerat dessa ungerska kvalitetsprodukter till oss. I och med de politiska förändringarna i öst har den

tidigare statsägda Mokifabriken privatiserats. Det har i sin tur inneburit att motorena nu säljs i många fler länder än tidigare. Bland annat har den stora USA-marknaden

nyligen öppnats för dessa motorer. Rent generellt kan sägas att detta är väljorda och robusta motorer. Detta märks redan på den sidenmatta utsidan. När man så plockar isär motorn så finner man bland annat, att baklocket och frontboxen är fastskruvade i vevhuset, utan mellanliggande packningar, vilket inte heller behövs på grund av pre-



Conny Åquist fann Futabas sändarpult praktisk - händerna avlastas och fingrarna används uteslutande för flygning

### Futaba - en test ...

Fortsättning från föreg sida!

som ryms innanför sändarhöljet.

#### Mottagare

Anläggning kan fås med två olika mottagare. Det är bara att välja. Den mindre heter FP R-118F och väger 35 gram. Den drar 22 mA och har måtten 60 x 36,5 x 20,5 mm. Den större mottagaren heter FP R-139 GP och väger 45 gram, drar 25 mA och är 57 x 42 x 24 mm stor. 118-mottagaren kostar 650 kronor och 139:an 1.450 kronor.

#### Servo

Till anläggningen hör två stycken servon, FP-S300. De har följande mått och prestanda:

Vridmoment	3 kg/cm
Viloström	12 mA
Vikt	44 gram
Mått	44 x 20 x 36 mm
Hastighet	0,22 sek/60°
Kullagerantal	1
Pris	cirka 260 kr

Vi har också fått chans att titta på ett av Futabas värsting-servon, nämligen FP-S9101 som har dubbla kullager, corelessmotor och en hastighet av 0,16 sek/60°. Det kostar cirka 650 kronor, men som alltid - köp så dyra servon som Du har råd med, eftersom de är de som är slutlänken mellan Dig och planet. Bra servon hjälper alla till en bättre flygförmåga!

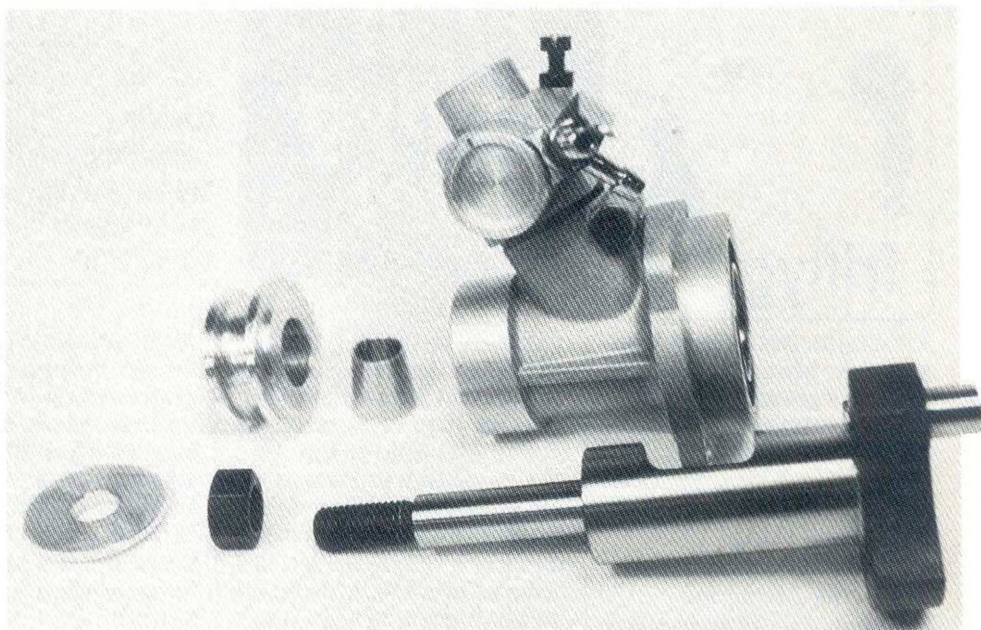
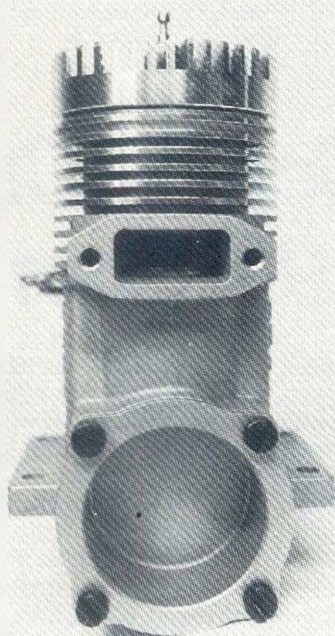
FP-S9101-servona är vattentäta, har guldpläterade kontakter, drar 8 mA i vilostrom, väger 45 gram, har ett vridmoment på 3,1 kg/cm

och samt måtten 38,5 x 19,5 x 34,5 mm. Till denna anläggning hör också en enkel strömbrytare, men vi fick dessutom med en ny Robbe-Futaba 10 dioders kombinerad strömsvälare/ackvakt. Den tjänstgör dessutom som ladduttag och anslutning för DSC-kabel. Den här grejen finns i svart eller vit färg kostar 425 kr, vilket låter mycket. Med tanke på att den på ett enkelt sätt håller rätt på spänningen i mottagare-batteriet samt mater acken under belastning är den väl värd sitt pris - ett kraschat plan är mycket dyrare! Den här lilla praktiska grejen passar till en fyra cellers acke på 4,8 volt, den drar 20 mA, mäter spänningen i tiondels volt 4,2 - 5,1 volt samt väger endast 14 gram.

#### Sändarpulten

FC-18-sändaren har ingen egen





cision vid tillverkningen. Kolbulten är bronsbussad i båda ändar.

Vevaxeln är slipad på att tre lagringsytorna (vilket långt ifrån alla modellmotortillverkare gör!)

Cylindernheten är "riktig" ABC-ingenting annat. Ett hål är borrar mellan frontlagret och motorns plenumkammare (området under förgasaren) för att suga bort överskottsolja från det otätade frontlagret. Allt detta talar för att motorn är välgenomtänkt i såväl konstruktion som tillverkning.

Ilinflygets "fortflygarklass" - speed - har Mokis 2,5 cm<sup>3</sup>-motor dominerat under hela 1980-talet. Världrekordflygningar har noterats på löpande band med den motorn i hastigheter runt och över 300 km/timme. Detta på vanlig 80/20-soppa.

Det om något säger en hel del om Moki-motorens prestanda.

Text och foto: Conny Åquist

Övre raden:

MOKI 61 RC ABC är en robust och välgjord motor med bakutblås.

Nedan i v: Baklock och frontbox är fastskruvade i vevhuset utan packningar - ett gott tecken på precision vid tillverkningen.

#### Varvtalstabell

Moki 61 RC CS ABC  
80/20-bränsle, originalpipa

11 x 8 Super nylon	13.000 rpm
12 x 9 APC	11.500 rpm
12 x 10 APC	11.000 rpm
12 x 10W APC	10.000 rpm
12 x 12 APC	9.000 rpm
12 x 13 APC	8.500 rpm

Varvtalssiffrorna mäts efter 30 minuters inkörning, då motorn inte föreföll att behöva en längre inkörning.

Tillverkare: Moki, Budapest, Ungern  
Importör: 3F:s Hobby Service, Oxelösund  
Pris motor, pipa, och avgasbøj 1.568 kronor.



### Moki 61 RC ABC

Höjd	50 mm
Bredd (vevhus + motorfäste)	60 mm
Bredd (vevhus utan motorfäste)	42 mm
Längd (baklock till vevaxel)	116 mm
Längd (baklock till medbringare)	93 mm
Vevaxel-Ø (huvud-Ø)	17 mm
Vevaxel-Ø (framända)	8 mm
Gaspassage genom vevaxeln	12 mm
Vevtapp	7 mm
Kolvhöjd	24 mm
Kolvbult-Ø	6,5 mm
Slag	24 mm
Borr	23 mm
Slag/borrförhållande (underkvadrat)	1,04
Gånga	M7 1,0
Vikt (motor)	500 gram
(pipa)	165 gram
Slagvolym	9,97 cm <sup>3</sup>
Lager front (kapslat)	22 x 8 x 7 mm
Lager bakre	30 x 17 x 7 mm
Djup (förbränningsrum)	5 mm
Klämkan	5 mm
Topplöckspackning (aluminium)	0,2 mm
Kompression	11:1
Förgasarlå/diameter	7,9 mm
Förgasarlå/area	49 mm <sup>2</sup>

halsrem eller halsremsfäste eftersom det är tänkt att man skall använda sändaren tillsammans med ett sändarbord. Naturligtvis kan man flyga utan sändarbord och handhålla sändaren. Men jag vill dock å det bestämdaste rekommendera användningen av ett sändarbord, eftersom händerna avlastas och fingrarna uteslutande används för flygning.

Futabas eget sändarebord eller sändarpult som den också kallas, heter Jet Control och passar till FC-16 och FC-18. Det kostar lite drygt 500 kronor.

#### FC-18 i praktiken

I praktiskt bruk är FC-18 en trevlig överraskning, åtminstone var det så för mig, som inte är van vid computerradiobruk och sändarbordsflygande. Jag hade förväntat mig en

långtids tillvänjning att flyga med sändarpult, men till min förvåning fungerade det direkt och utan problem. Varför jag inte börjat med denna flygstil tidigare fattar jag inte. Man får helt enkelt mycket bättre precision med fingrarna om sändaren hänger i en "låda".

Computerradioteknologien är helt suverän. Det märker man direkt vid radioinstallationen i karran då nästan allt kan fixas, ändras och trimmas via sändaren. Till och med en gammal hund (i detta fall jag själv!) kan lära sig att sitta. Vi har provflygt radion i en Joker från Dave Smith Models samt i en Robbe Saphir och funnit att det hela fungerar klanderfritt och att computern är såväl lättanvänd som enkelt programmerbar.

Därför slutar denna artikel med följande ord:

Non plus Ultra - endast det bästa är gott nog åt oss modellflygare!

Text & foto: Conny Åquist

#### Priser

FC-16 sändare med 3 servon och mottagare kostar cirka 2.650 kronor; FC-18 sändare med 2 servon, 1400 mA-ackar samt R139 GP-mottagare kostar cirka 4.300 kronor; FC-28 PCm 1024 komplett med ackar, mottagare, sändarkoffert och två servon kostar cirka 10.800 kronor.

#### Generalagent:

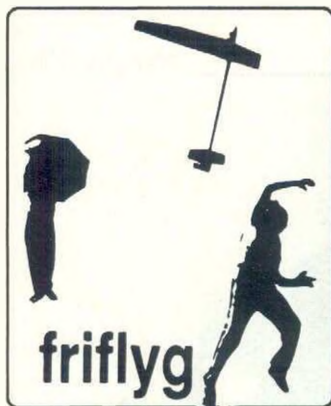
Minicars Hobby AB, Uppsala

I samband med att jag tog fram underlaget till och skrev dessa artiklar har jag fått vänligt stöd från Minicars med Saphir I och Futaba FC-18 och Avalance Hobby & Foto, Kungshamn. Tack för det!



Sändarens mittparti med den omtalade CAMPac-modulen lätt åtkomlig för utbyte. CAMPac-modulen finns i 4Kb resp 16 Kb.





## Från Friflyg Fältet

Redaktör:  
Lennart Hansson  
Sigurdsgatan 15  
214 65 Malmö  
040-19 37 90

## Scania Cup 1992 mm

Krönikan har denna gång två gästskribenter. Martin Tärnroth från Solna MSK ger oss sina intryck från Hjelmerus-tävlingen på Ölands Alvar, och Inge Sundstedt, Borlänge MSK, rapporterar från junior-VM i Lucened, Tjeckoslovakien. Först Martins bidrag.

### Hjelmerus Memorial

En exklusiv skara friflygentusiaster hade samlats på Ölands Alvar för att kämpa om den ärorika Hjelmeruspokalen. Det var Lasse Larsson som anlände med den och som följaktligen skulle försvara sin titel sen i föl. För mig skulle det bli första tävlingen på tio år. Om jag minns rätt kom jag som snorig 12-åring sist med en blytung Abdul i ett SM senast. Denna slutade senare sina dagar i en vingfäktningsturnering i klubblokalen hos MFK Gladiatorerna.

Trots de tio år som förflytit, tog det inte lång tid innan jag kände igen den avslappade och hjälpsamma atmosfär som friflygtävlingar alltid ger. Om man kommer först eller sist spelar ingen roll; fast ett par

maxar skadar ju aldrig humöret. Maxar blev det också, eftersom vädret var mycket gynnsamt. Startfältet såg jämnt ut länge, men till slut sållades agnarna från vetet. Men ni skall veta, att konkurrensen var lika stenhård i botten som i toppen. Längst fram skilde bara fyra sekunder mellan Lasse och den vinnande John. I botten slutade det oavgjort i antalet förbrukade modeller. Förutom mina två bortflugna modeller lyckades jag dessutom med klassikern "vinschlina flyoff". På vägen hem åt jag middag hos en fiskare i Oskarshamn. Till honom gav jag bort min tomma trunk, som nu i stället tjänar som vedlåda. Även fast jag kom hem helt tomhänt, kommer jag aldrig mer att missa Hjelmerus Memorial. Till arrangören från MFK Linköping och mina medtävlare: tack för en mycket trevlig tävling!

### Autumn Max 1992

MFK Sländan hade sin nu traditionella (tredje gången har det väl blivit tradition?) Autumn Max World Cup Contest på de fina markerna i

Järpås veckoslutet 18-20 september. För friflygred var det första gången men det torde bli fler, ty de stora markytorna, de fina arrangemangen och det stora intresse som visas från de internationella aktiva friflygarna inspirerar förvisso till fler besök på västgötslätten. Grenchefen Lennart Flodström ger nedan en fylligare rapport om tävlingen.

Som tävlare ger jag här några personliga reflektioner.

F1A: Här ser man hur utvecklingen till alltmer förfinad teknik i termikledning och höjdvinst med zoom och bunt har gått framåt. Segraren Pieter de Boer och inte minst de svenska och övriga nordiska tävlare visade fina prov på att den ursprungliga ryska tekniken nu har utövare på åtskilliga håll. Sju tävlare i fly-off.

F1B: Även här ser man influenser från banbrytarna från öst. Alexander Andriukovs teknik med flöjlade propellerblad med fördröjd start har nu många tagit till sig med en ytterligare förhöjd standard som följd. Systemet är dock inte helt riskfritt.

I protokollen ser man ibland resultatrader med 6 max + 2 eller ytterligare någon sekund - en följd av att propellerarna inte har gått igång. 9 tävlare i fly-off.

F1C: Oerhört eleganta flygningar av praktiskt alla tävlarna. För svenska ögon mest glädjande Eddy Astfeldt och Gunnar Ågren som båda nådde fly-off. Slutliga segraren Klaus Wächter och Eddy hade en intensiv uppgörelse som nådde fram till 7 minuters fly-off. Tyske Wächter vann med uppnådda 7 min. Eddy på andraplats med 6,37. tävlare i fly-off.

### World Cup 1992

Av världscupens 24 tävlingar 1992 återstår i skrivande stund endast två, nämligen Sierra Cup i Californien, USA, och NZ Nationals i Nya Zeeland.

Flera av de svenska toppmännen har varit ute på tävlingar på olika håll med åtskilliga mycket goda insatser. Per Findahl och Mikael Holmbom kommer att vara på framskjutna platser när den slutliga F1A-listan kommer och Gunnar

# Autumn Max Floda på Höstmaxen World Cup '92

Höstmaxen 19 september i Järpås Majtävlingen i år kördes i eländig blåst. Övriga friflygtävlingar under sommaren och hösten har gynnats av vädergudarna. Så också Höstmaxen, och så till den milda grad, att jag vågar påstå att ett rättvisare fly-off aldrig förekommit i vårt land.

Vädret var helmulet hela dagen, men inget regn. Vindriktningen snurrade litet, och vindstyrkan låg mellan 0 och 2-3 meter/sekund. Termiken var svag men blåsorna var stora och de, som hade konkurrenskraftiga modeller och missade sju max, gjorde det oftast på grund av mekaniska fel eller alltför optimistisk trimning.

De sju ordinarie perioderna var alltså nästan som i ett VM, en transportsträcka. Den kräver inte alltför många ord, men några "prestationer" kan vi ju föra fram.

I F1A missade Jens Nyhegn en (!) sekund. Olofsson gjorde en stjärnglidning som hade gjort en F3A-flygare grön av avund. Tord Klungrehaug, inte mycket större än stubben på åkem, spöade pappa Aile. F1B (det heter Wakefield!) visade upp ett par olycksfåglar. Det numera klassiska "vordna icke propellerstart" gav Janne Forsman och Viktor Roshonok 3 respektive 2 sekunder plus 6 maxar var. Omstatsregelns återkomst är starkt efterlängtat. Verena Greimal från

Österrike var enda kvinnliga inslaget i "Maxen", tyvärr utan större framgångar.

Nils-Erik Hollander fortsatte en kvaddssäsong med att egenhändigt (tidigare har han haft hjälp) spränga kroppen på sin enda modell - omedelbart uppvaktad av Sergei Vasis: "You buy model?"

"Ljudbandet" tappade bort Tord Bortne i fjärde på grund av tidigare motorstopp. Norge drabbades även av Kaarle Kuukka som fusade ned på Per Thomas Skujlstand Wake i sjätte perioden. Vår finske vän fick sitt straff genom att tappa fyra sekunder i sjunde.

Skiljeflygningen gick alltså i "rättvist" väder (det fanns mindre variationer förstås), och med tanke på den korta tiden fram till mörker gick alla med på att gå direkt på fem minuter i F1B och F1C. Därmed fick vi ett snabbt avgörande.

F1A-flygarna snurrade och snurrade och fann ingen termik. Vår evigt piprökande vän från Holland, Pieter de Boer, letade sig nedåt i lå och kopplade ur modellen som andre man (Thomas Alm hade gjort

en habrovinsch före) medan de övriga fortsatte att leta till dess bara sekunder återstod av de tilldelade femton minuterna. "Pipan" var ensam att nå fyra minuter, och därmed vann han före "LOD" Danielsson och ukrainaren, snurrekrokens uppfinnare, Viktor Isaenko.

### Bror har blommat ut i år!

Vår bästa Wakeflygare sedan många, många år är Bror Eimar. I år har han blommat ut ordentligt. Hans världscupsresultat tidigare i år har varit: Finland etta, Norge tvåa, Scania Cup trea, Eifelpokalen etta och nu spöade han upp konkurrenterna med besked.

Storfavoriten Andriukov sprängde en snodd i första fly-offen, fick ta reservmodellen och tappade tjugo sekunder, därmed hamnande på tredje plats. Bror och ryssen Vasis klarade lätt sina fem och gjorde upp om segern på sexminutersnivån. Ryssen flög 5.19, Bror 5.30, och det verkar inte vara någon säker marginal, men då skall ni veta, att herr Eimar förlorande uppemot tretio



Ågren kan vänta sig en fin slutplacering efter sina kontinuerligt fina resultat i F1C.

Dessutom, den som med stor sannolikhet kommer att vara segrare i sin klass är Bror Eimar - F1B! Bror har nämligen den förmågliga sviten av 3 segrar, 1 andraplats och 1 tredjeplats på sina tävlingar i 1992 års World Cup. Vinst har det blivit i Bear Cup, Finland, Eifel Cup, Tyskland och Autumnn Max, Sverige, andraplats i Holiday on Ice i Norge och tredjeplatsen på Scania Cup i Sverige. Per Thomas Skjulstad från Norge kan möjligen hota, med sina hittills två segrar, men åker han till USA eller Nya Zeeland?

Hur det än går, så har vi anledning att gratulera Bror Eimar till dessa tävlingsframgångar, resultatet av hängivenhet till sporten och envist arbete för att förbättra både egen tävlingsförmåga och Wakefield-flygplanens kapacitet.

### Oldtimer-SM

Bara några ord om detta evenemang, i Rinkaby på flygfältet i slutet av augusti, strålände väder för övrigt. 184 modellflygplan kom till start, flygna av ett 70-tal mycket entusiastiska modellflygare av skiftande ålder. Man fick se t ex twinpushers med konstruktionsårstal så långt tillbaka som 1912, elegant flygande i termiken, 50-centimeters stavmodeller flyga max (3 minuter, således), krax-modeller och modeller med utväxlingsanordningar i

sekunder genom att landa på ett  
ladutak!  
Han var i särklass, och hans ledning  
i Världscupen verkar ointaglig.  
FIC slutligen gjorde Dukarev,  
Ryssland, bort sig genom att fjusa  
bort åtta sekunder och blev trea.  
Tyskan Wächter och Eddy Astfeldt  
flög lätt även sex minuter, och tys-  
ken drog det längsta strått genom att  
sedan göra sju minuter medan Eddy  
"bara" fick 6.37.

## En världstopp på några få

Vi har idag en världstopp (Brör) och några på väg "Eddy, tre-fyra F1A-killar). Men ser vi på startlistorna är det kris. Antalet Wake-flygare är ganska konstant, där flyger dom, som aldrig lägger av. Men i F1A går antalet ner för varje år, och där brukar vi ha nybörjarna. F1C är i kris sedan länge.

## Färdiga modeller för 400\$

Och med antävlingen pågår krämar  
öststatarna ut material av alla slag.  
Duralplåt, kolfiber, verktyg (gäng-  
verktyg, diamanfilar mm) små-  
komponenter, timers, kofilberbal-

## Friflyg-EM • Sibiu, Rumänien

**F1A**

1	Abraham Baruch	I	1260	240	300	182
2	Gheorge Guta	RUM	1260	240	300	156
3	Mikhael Kochkarev	RUS	1260	237		
4	Janos Bodo	HUN	1260	236		
	Sergei Makarov	RUS	1260	236		
6	Jan Vosejpa	TCH	1260	203		
16	Per Findahl	S	1257			
50	Lars-Olof Danielsson	S	1070			
63	Ulf Edlund	894				

**F1C**

1	Evgenij Verbitsky	UKR	1320	240	300	360	420
2	Reinhard Truppe	AUT	1320	240	300	360	383
3	Phil Ball	GBR	1320	240	300	360	349
4	Marek Roman	POL	1320	240	300	341	
5	Gauthier Briere	FRA	1320	240	300	332	
6	Stafford Screen	GBR	1320	240	300	308	
7	Bernhard Boutilier	FRA	1320	240	300	278	
8	Vladimir Trebugenkov	UKR	1320	240	300	268	

alla storlekar från de minsta till de största Wakefield-modellerna, eleganta byggen i S1 och S2-klaserna och mycket välflygande modeller i motor-klassen. Flyggglädjen och trivselen var hela tiden - två tävlingsdagar - på sin absoluta topp och att detta var modellflygning i sin innersta mening var inte att ta fel på!

För de som vill ha mer ingående rapport och information om Oldtimer-flyg rekommenderas medlemskap i Oldtimer-Sällskapet. Friflygged förmedlar gärna allt vad som önskas därvidlag, referat om OT-SM kommer i Oldtimer-Sällskapets medlemstidning.

## Autumn Max

### F1A

- 1 Pieter de Boer
- 2 Lars O Danielsson
- 3 Viktor Isaenko
- 4 Per Findahl
- 5 Per Qvarnström
- 6 Mikael Holmbom
- 7 Thomas Alm
- 8 Jens Nyhagen
- 9 Ansgar Nüttgens
- 10 Henning Nyberg

Lennart Hansson

## Autumn Max 1992

**F1A**

1	Pieter de Boer	NL	180	180	180	180	180	180	180	240	1500
2	Lars O Danielsson	S	180	180	180	180	180	180	180	225	1485
3	Viktor Isaenko	UKR	180	180	180	180	180	180	180	216	1476
4	Per Findahl	S	180	180	180	180	180	180	180	214	1474
5	Per Qvarnström	S	180	180	180	180	180	180	180	184	1444
6	Mikael Holmbom	S	180	180	180	180	180	180	180	176	1436
7	Thomas Alm	S	180	180	180	180	180	180	180	68	1328
8	Jens Nyhegn	DK	179	180	180	180	180	180	180	0	1259
9	Ansgar Nüttgens	D	180	180	170	180	180	180	180	0	1250
10	Henning Nyhegn	DK	169	180	178	180	180	180	180	0	1247

**F1B**

1	Bror Eimar	S	210	180	180	180	180	180	180	300	330	1920
2	Sergei Vasis	RUS	210	180	180	180	180	180	180	300	319	1909
3	Alexander Andrukov	UKR	210	180	180	180	180	180	180	280	0	1570
4	Alexi Bukhin	UKR	210	180	180	180	180	180	180	275	0	1565
5	Ari Kuvtonen	FIN	210	180	180	180	180	180	180	251	0	1541
6	Per Thomas Skjølstad	N	210	180	180	180	180	180	180	236	0	1526
7	Stefan Stefanchuk	UKR	210	180	180	180	180	180	180	233	0	1523
8	Gunars Purish	LETT	210	180	180	180	180	180	180	219	0	1509
9	Håkan Broberg	S	210	180	180	180	180	180	180	196	0	1486
10	Arne Lössnes	N	202	180	180	180	180	170	180	0	0	1282

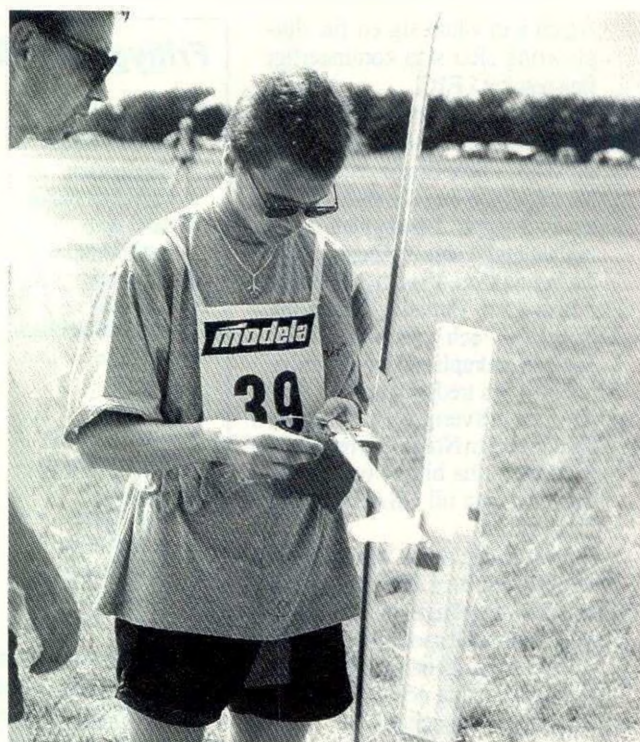
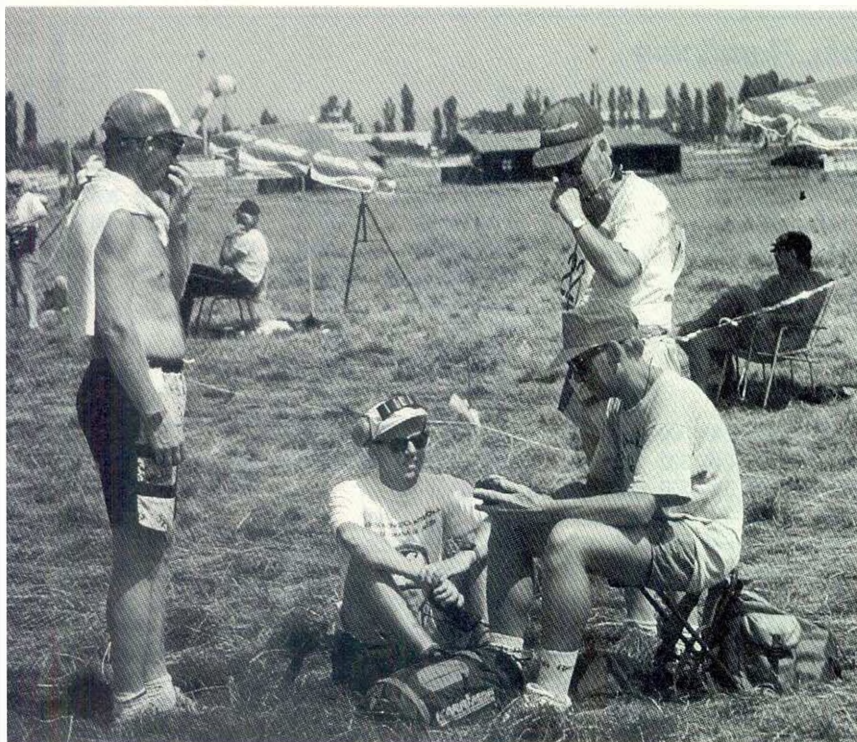
**F1C**

1	Klaus P Wächter	D	240	180	180	180	180	180	180	300	360	420	2400
2	Eddy Asfeldt	S	240	180	180	180	180	180	180	300	360	397	2377
3	Vladimir Dukarev	RUS	240	180	180	180	180	180	180	292	0	0	1612
4	Gunnar Ågren	S	240	180	180	180	180	180	180	280	0	0	1600
5	Kaarla Kuuka	FIN	240	180	180	180	180	180	180	280	0	0	1316
6	Andreas Lindner	D	181	180	180	172	180	180	180	0	0	0	1253
7	L-G Lindblad	S	169	180	180	139	162	180	180	0	0	0	1190
8	Tor Bortne	N	240	180	180	6	180	180	180	0	0	0	1146

## Sveriges modellflygare inbjudes till Novemberträffen 1992

på Rinkaby f d flygfält • 7 november 1992 med 8 november som reservdag • klockan 0830 information • tävlingsstart 0900 med F1A, F1B, F1C 7 perioder och F1A0, F1B0, F1C0 3 perioder • Tidsprogram beroende på väderförhållanden. • ANMÄLAN till AKM, c/o Lennart Hansson, Sigurdsgatan 15, 214 65 Malmö senast den 27 oktober 1992 • AVGIFTEN är 95 kronor/klass för seniorer; 50 kronor/klass för juniorer; FAI0-klasserna 25 kronor/klass; betalning vid ankomst till tävlingen • INFORMATION Ring eller skriv till Lennart Hansson. 040-19 37 90 • Tag med varma kläder och stövlar och känn Er mycket välkomna!





## Gurras långa resa - mest i friflygets tecken

Jag var den ende F1C-flygaren från Sverige, som skulle åka till europamästerskapen i Rumänien. Därför var det rätt naturligt, att jag började fundera:

"Inte kan man väl åka så långt utan att göra något mer på resan".

De funderingarna gjorde till slut att trippen blev som följer. Först ner till Sibiu och VM-fältet. Där kunde jag trimma några dagar. Det hade ju inte kunnat ordnas hemma på Sundbro. Där får vi ju inte flyga numera. Jag fick fart på två modeller och flyger Sibiu World Cup-tävlingen före EM. Jag missade flygoffen med futtiga 2 sekunder.

Pelle Findahl flygoffar i både F1A och F1B och kommer där på 5:e respektive 8:e plats.

I F1B skulle Pelle varit minst ett

parplatser bättre, då tidtagarna missade 25 sekunder. Nästan hela EM-laget flyger denna tävling. Inför EM är vi alla så bra förberedda vi kan vara. Problem uppstår, då vi får reda på att LG inte kommer. Som tur är har Lod modeller med sig då han flög Sibiu Cup, så han faller in i laget. Vi blir då utan lagledare, men jag rycker in och hjälper till på startplatsen efter bästa förmåga under F1A-dagen. Pelle flyger max i sex perioder. I sjunde letar han till en minut är kvar av perioden. Då går han. Tyvärr missar han 3 sek. Funderingar i efterhand säger, att lagets snabbfotade medlemmar kanske hade hunnit ned och viftat upp dessa futtiga 3 sekunder från flyg-off. F1C-dagen började inte bra för mig. Jag testflög båda modellerna. Den

ena fusade ner på betongbanan. Kroppen av den andra dimper ner i Italiens depå och snubblar av vingörat mot en trunk.

15 minuter före första start blir det att ta fram glasfiber, epoxy och eltape och laga. Det går dock vägen. Jag har 10 minuter på mig, men ve och fasa. Övertid! Det blir att ladda upp nästa modell. Den flyger 4 minuter. Tyvärr flyger kärnan med övertid långt på grund av timerproblemet och jag får inte tillbaka den förrän till tredje perioden.

Andra starten missar jag då modellen gör en snäv dykning från topphöjd. 75 sekunder! Det blir 1.181 totalt och en tjugofemte plats.

I F1B flyger Håkan fint och kommer till två flygoffar. Det blir en sjunde plats för honom och laget tar

en fjärdeplats. Bror och Janne flyger bra, men missar lite. 25 sekunder var skillnaden till ett lagbrons! Tävlingsarna var bra anordnade och stämningen bättre än då EM gick där 1986. Tyvärr var det ett rätt allvarligt problem - några modeller blev helt enkelt stulna!

### Vidare mot bad och sol ...

Jag åker vidare genom Bulgarien ner till Grekland. Turistar och badar i nära tio dagar. Sedan båt till Italien och vidare norrut till min dotter Karin i Wien.

### och Junior-VM!

Därifrån till Junior-VM i Lucenec i Tjeckoslovakien. Dit kommer jag på fredag kväll och möter Inge med vårt juniorlag. Det blir en varm och jobbig vecka för laget, men roligt och lärorikt. Fredrik Lintorp har suttit på klubblokalen hemma nästan hela sommarlovet och byggt och fått ihop två helt nya modeller - förutom sin gamla Tilka. Nu blir det trimning i mängd för varken

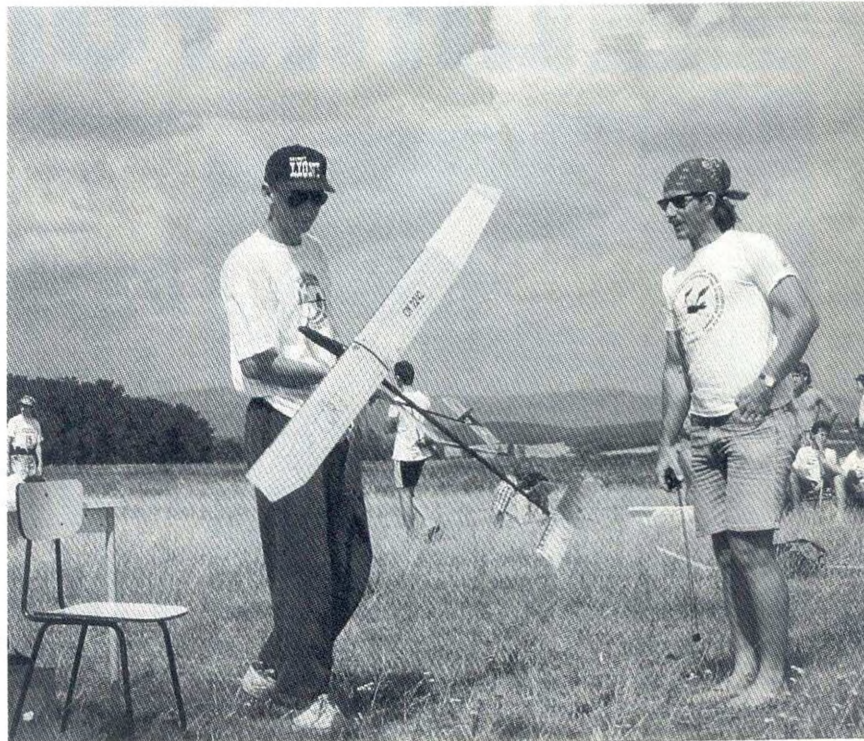
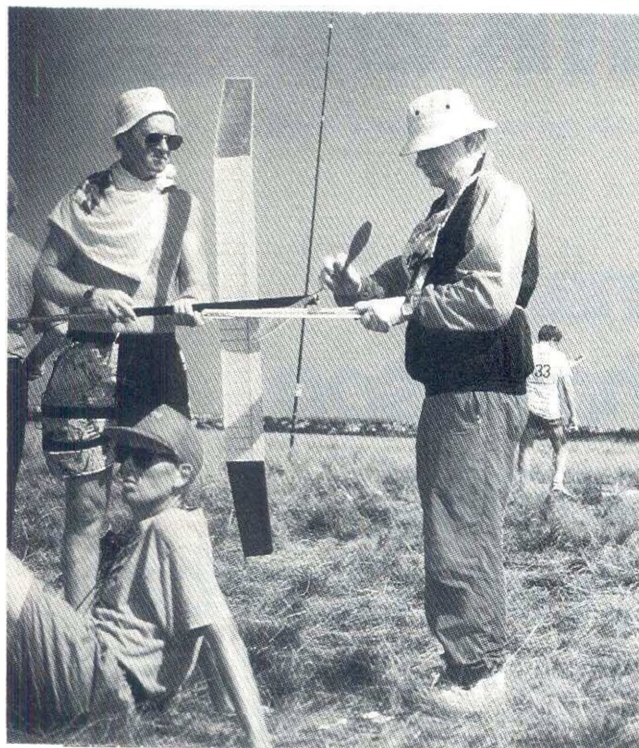
*Fortsättning sidan 48!*

Ovan fr v:  
LOD visar metning med radio för Uffe, Pelle och Gurra;  
Fredrik Marciszko laddar upp timern under överinseende av Inge. (Junior-VM)

Nedan fr v: Jon Wiese, UFK, snackar taktik med klubbkompisen Fredrik Marciszko (Junior-VM)  
Svenska laget fr v: Gurra Ågren, Inge Sundstedt, Fredrik Lintorp, Janus Marciszko, Fredrik Marciszko, Sara Sundstedt. (Junior-VM)







Tävlingen arrangerades av Tjeckoslovakiens modellflygare i staden Lucenec i södra delen av landet cirka 15 mil från Budapest. Det svenska tävlingssällskapet for dit i hyrbil (minibuss) via Helsingborg, Helsingør, Gedsel, Rostock, Berlin, Prag, Bratislava. Väl framme vid hotellet möts vi av ingen mindre än Gurra Ågren. (Se även separat Gurra-rapport!) På lördagkväll lagledargenomgång.

• Söndag var trimningsdag. Tävlingsplats var ett flygfält med asfaltbelagd bana. Gott om plats i båda längdriktningarna. I andra riktningen bebyggelse och åkerfält, inklusive oskördade majsält - ödesdigert för en del. I närheten av startplatsen och i riktning därifrån en trädridå, som också ställde till problem.

Varmt, 30°-35°C i skuggan. Knappt några moln. På förmiddagen nästan vindstilla. Den vind som blev, kunde växla upp till 180°, vilket gjorde det svårflug, speciellt i F1A. Våra juniorer hade svårt att över huvud taget hitta segelmodellerna. Vi fick i alla fall till några

starter, men det såg oroväckande ut. Invigningsceremoni på eftermiddagen med flaggor och tal mm. Modellkontrollen samma kväll gick bra för vår del.

• Måndag. Tävling i F1A, 21°-30°C, vind 0-3 m/sek, molnfritt. Vi hade bestämt att vi skulle gå efter principen "damerna först". Sara skulle alltså börja. Ingen avundsvärd uppgift att få till en max så tidigt. Tävlingen började kl 0800. Sara och några med henne fick ingen max. Sara 105 sek i första, Fredrik 141 sek. Jon 120 sek. I andra gick det bättre. Alla tre maxade. I tredje blev det en flopp för Sara. Hon lyckades inte springa genom luften vid markskiktet med sin modell och fick 13 sek. Fredrik hittade en bläsa, men fick inte av

modellen i tid. Endast 120 sek för honom.

I fjärde, femte och sjätte maxade alla tre med avancemang i resultatlistan som följd.

I sista perioden gick Jon först av de svenske. 102 sek. Fredrik därefter, men blev linkorsad av en USA-junior. 14 sek. Sara avslutade. Gick inte med alla då blåsan kom - lintrassel för många. Då Sara drog blev det för sent. 48 sek. Placeringar blev Jon 33, Fredrik 40 och Sara 43. Och laget på 13:e plats. Av övriga flög 6 fullt. En fly-off räckte, där Sander Breeman, Belgien, drog längsta sträcket med 240 sek. Denne Breeman imponerade redan under trimningsdagen. Känns namnet igen? Hans far är en känd F1A-flygare.

• Tisdag. F1C. Samma väder som

igår. Dock 2-7 m/sek. Ingen av oss var F1C-flygare, så vi kunde ägna dagen åt F1B-trimning och bad i poolen. Något gick på tok med Fredriks bästa modell, nosblocket knäcktes. Gurra Å visade prov på fixartalang och fick ordning på nosblocket. Efter några trimstater flög modellen bra. Den andra modellen provades också, men här var det något mackel med timern. Fredrik fick i hemläxa att justera timern till tävlingsdagen.

• Onsdag. Nu F1B. Varmare är tidigare. Fredrik Lintorp gör VM-debut med ryssar till höger och tyskar till vänster. Bra! Vi bestämde oss för att vänta ut ryssen och hoppas att dom kan det här. Det gällde nu att göra 210 sek. Fredrik vevar

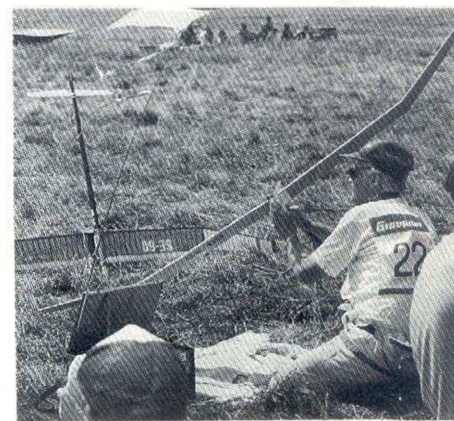
*Fortsättning sidan 48!*

Ovan fr v:

Uffe Edlund hjälper Jan Forsman vid F1B-start;  
Jes Nyhegn, Danmark.

Nedan fr v:

Håkan Broberg vevar - här gäller att få in maxvarv! Jan Forsman och Ulf Edlund är intresserade åskådare  
Gurra laddar upp timern inför nästa EM-start.







Vår senaste VM-medaljör, Ingemar Abrahamsson, silver i F2D combat. Grattis!

## Ingemar Abrahamsson tog svenskt VM-silver i Combat

### VM-framgångar

Svenskt linflyg har under sommaren haft stora internationella framgångar. Vid VM som avgjordes i Tjeckoslovakien belade Ingemar Abrahamsson från Ronneby MFK sensationellt en mycket hedrande andraplats efter Viatcheslav Beliaev i F2D Combat. Även laget i combat gjorde bra ifrån sig och tog hem bronsmedaljerna. I laget ingick förutom Ingemar, Mats Bejhem och Håkan Östman samt ledarna Per Ehnwall och Bengt-Åke Fällgren. Svenskt silver och brons i modellflyg-VM hör inte till vardagen. Stort grattis till Ingemar och bronslaget från hela linflyg-Sverige.

### Svenska Mästerskapet

Årets SM i linflyg avgjordes på Tullinge Flygfält den 15-16 augusti. Störst glädjeämnet var finalflygningen över 200 varv i F2C Team-Racing, där Hasse Andersson/Johan Åhling, MFK Galax, putsade Kjell Axtelius/Bengt-Olof Samuelssons åtta år gamla svenska och nordiska rekord med 20,7 sekunder till 6.47.3. Allt fungerade i finalen för Hasse och Johan som var nära 40 sekunder före tvåorna Håkan Östman och Mats Böhlén, Väsby MF.

Håkan Östman var även inblandad

i finalen av F2D Combat, där han segrade före Väsbykompisen Lars-Erik Johansson. Glädjande i combat var att hela 15 man deltog. Combat har verkligen fått ett uppsving.

Västerås tog sedan de två återstående titlarna som stod på spel. I F2A Speed genom Per Stjernesund på 272,10 km/tim före Göran Fällgren, Oxelösund MSK, samt i F2B Stunt genom Ove Andersson, som sin vana trogen tog SM-guldet före Åke Nyström, Vallentuna MFK.

### Lindansen

Årets upplaga av ungdomsfinalen i linflyg, Lindansen, blev en härlig tillställning. Under ledning av Rudolf Ross hade Karlskoga MFK hela fem deltagare som gjorde mycket bra ifrån sig. Segrare i årets final blev Niklas Nilsson, MFK Red Baron. Niklas vann före Sebastian Axelsson, Eskadern, Linköping, tvåa, och Jonas Karlsson, Karlskoga MFK på tredje plats. Karlskoga MFK satte färg på tävlingen och gjorde många goda prestationer och alla önskas välkomna tills till nästa års Lindansfinal. Samtidigt avgjordes riksmästerskapet i Semistunt för första gången. Även här segrade Niklas Nilsson före förra årets segrare i Lindansen, Per Carlin, MFK Red Baron i Älta.

### Svenskt rekord

Under SM blev Kjell Axtelius och Bengt-Olof Samuelsson av med sitt svenska och nordiska rekord i F2C Team-Racing 200 varv till Hasse Andersson och Johan Åhling. Fyra veckor senare, vid Galax Open, tog Kjell och Bengt-Olof revansch genom att ta Hasses och Johans svenska rekord på 100 varv. Rekordet putsades med 6 sekunder till 3.22.1. Det har hänt en hel del i Team-Racing i år.

### Galax-trofén

Galax-trofén avgjordes i år för tredje året av de fem som tävlingen pågår. Förra årets segrare, Stefan Lagerqvist, Kungsbacka MFK segrade även i år och befäste sin ledning i sammandraget. Tvåa kom Johan Isacsson, Vallentuna MFK och på delad tredjeplats kom Conny Åquist, Kungshamn MFK och Staffan Ekström, Kometen.

### Nya internationella regler

Bengt-Olof Samuelsson, som är SMFF:s FAI-delegat, bistår med nästa stycke om nya internationella regler i linflyg 1993.

Inför 1993 har det skett några förändringar i de internationella reglerna som har stor betydelse för oss som är intresserade av att tävla med linstyrda modeller.

Till att börja med kommer nya regler och normer beträffande "bulles" att införas. Dessa innebär för F2A Speed att ljuddämpare är obligatorisk med en minsta invändig volym på 50 ccm. Maximal invändig utloppsdiameter är 8 mm. Till detta kommer att en fungerande avstängare skall finnas, så att tiden med hög ljudnivå kan begränsas till 20-30 sekunder per flygning. För F2B är det egentligen inga ändringar då den nya regeln säger att ljuddämpare måste finnas, utom för fyrtaktsmotorer.

I klass F2C blir det större förändringar med begränsningar på avgasportens storlek. Den är måttad till maximalt 60 mm<sup>2</sup>. Måttet mäts antingen på fodret eller på avgasöppningen i vevhuset. Dessutom tillkommer ett krav på att kolven ej skall kunna ses från modellens utsida om motorn har front- eller sidoutblås. I klass F2D kommer de största förändringarna. Där krävs en ljuddämpare, för glödstiftsmotorer, med vissa angivna minimi- och maximimått samt en begränsning av utloppsdiametern.

Övriga förändringar är för F2A att modellens spännvidd har maximerats till 100 cm (svenskt förslag) för att underlätta för nybörjare att tävla i speed. Det bör också inne-





bära att hastigheten går ned något då motståndet från linorna ökar. I F2B har svårighetskoefficienterna för de olika manövrerna och domarpoängen förändrats. I F2C är det tillåtet med flexibla groupers vid modellen för att öka säkerheten vid omtankningarna. Det vill säga att minska risken för att någon tävlande fastnar i linorna vid landningen.

En annan ändring är att det finns möjlighet för de lag som har placerats på 10:e och 11:e plats att få flyga i semifinalen. Denna regel har tillkommit för att säkerställa att semifinalerna alltid flygs med nio lag. De som på detta sätt har givits möjlighet att få flyga i semifinalen har därmed också möjlighet att få flyga i finalen om semifinalresultatet blir tillräckligt bra.

I F2D har det blivit några smärre förändringar i regeltexterna beträffande möjligheterna till omflygning och serpentinens konstruktion för att få bättre hållfasthet.

Nya domarhandledningar i klass F2B och F2C har också fastställts. För säkerhets skull bör också tilläggas att det från och med 1992 ej längre är nödvändigt att den tävlande själva har byggt sin modell (svensk motion). Därmed har även linflyget samma modellbyggarbestämmelser som friflyget och radioflyget.

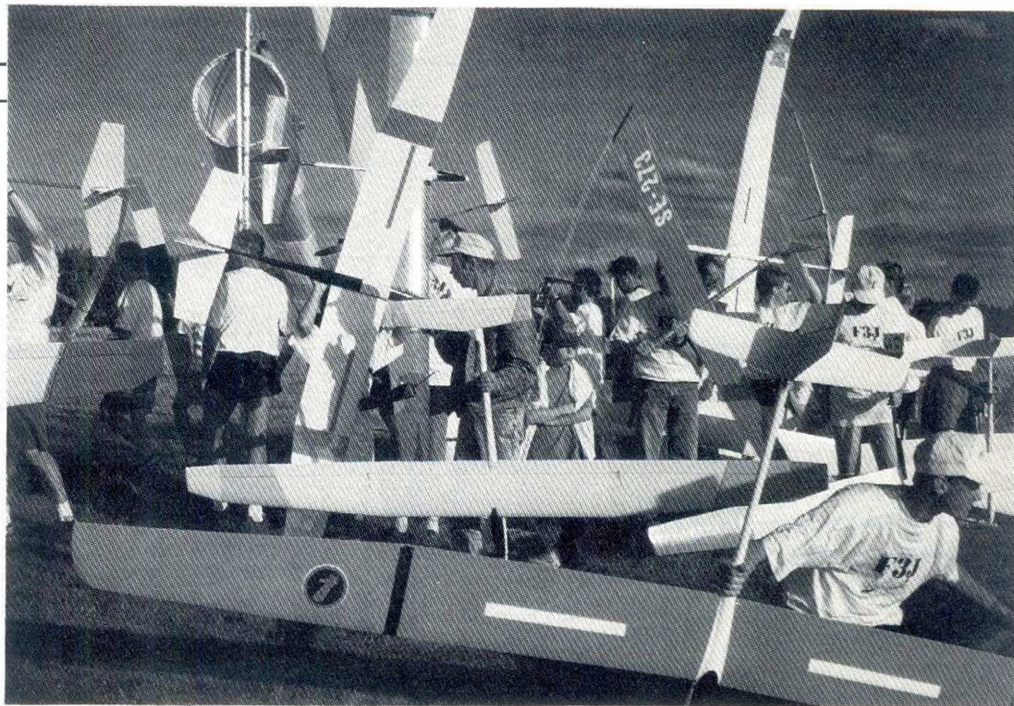
För de som är intresserade, kan den exakta regeltexterna erhållas från lingrenchefen.

Text och bild: Thorbjörn Odsjö

Fr v

*Svenska bronslaget: fr v Mats Bejhem, Bengt-Åke Fällgren, Ingemar Abrahamsson, Per Ehnwall, Håkan Östman; Svenska & nordiska rekordhållarna i Team-Racing Johan Åhling och Hans Andersson, MFK Galax;*

*Lindanstrumfatorer, fr v Sebastian Axelsson (2), Niklas Nilsson (1), Jonas Karlsson (3); Årets segrare i Galax-trofén, Stefan Lagerqvist, Kungsbacka MFK.*



## SM i F3J 1992

Under årets aktivitetsvecka på Flugebyn arrangerades RC-grenen det första SM:et i klass F3J. För den som inte är bevandrad i FAI-beteckningar kan man enklast beskriva klassen som "RC termikflygning med gruppstart". Det innebär att en grupp flygare har gemensam arbetstid och alltså flyger under samma väderförhållanden. En mycket rättvis tävlingsform, där flygskicklighet och modellval betyder mer än termikblåsornas nycker.

Som tävlingsledare började tvivel om genomförandet öka i samma takt som antalet anmälningar närmade sig 50-talet. Endast ett par killar var vidtalade att ställa upp som funktionärer. Eftersom det tidigare varit cirka 25-talet deltagare i denna tävlingsgren har det inte behövts fler funktionärer. De tävlande ställer upp som tidtagare, alla är på så sätt både deltagare och funktionärer. Totalt hade vi 52 anmälda, varav 51 kom till start. All annan modellflygverksamhet fick ligga still under den här dagen, men samtidigt såg vi hureffektivt det gick att få ett stort antal modellflygare samlade under trevliga former tack vare tävlingsarrangemangen. Nästa gång hoppas jag att vi har tävlingarna i närheten av lägerplatsen i stället för på densamma.

Tävlingsmorgonen kom med en klar himmel och lagom, om än lite växlande, vind. Aldrig tidigare hade en svensk F3J-tävling

haft så många deltagare. Vid en snabb uppskattning borde tävlingen vara över vid 18-tiden, men då fick allt gå som på "räls". Den ena gruppen efter den andra gjorde sina flygningar. Omgång lades på omgång. Efter tre grundomgångar skulle de tio främsta gå vidare till finalflygningarna. Dessa två starter har en längre arbetstid och taktiken är skiftande. För några började nerverna göra sig påminda och placeringarna kastades om efter varje start. Inget var avgjort förrän sista man landat!

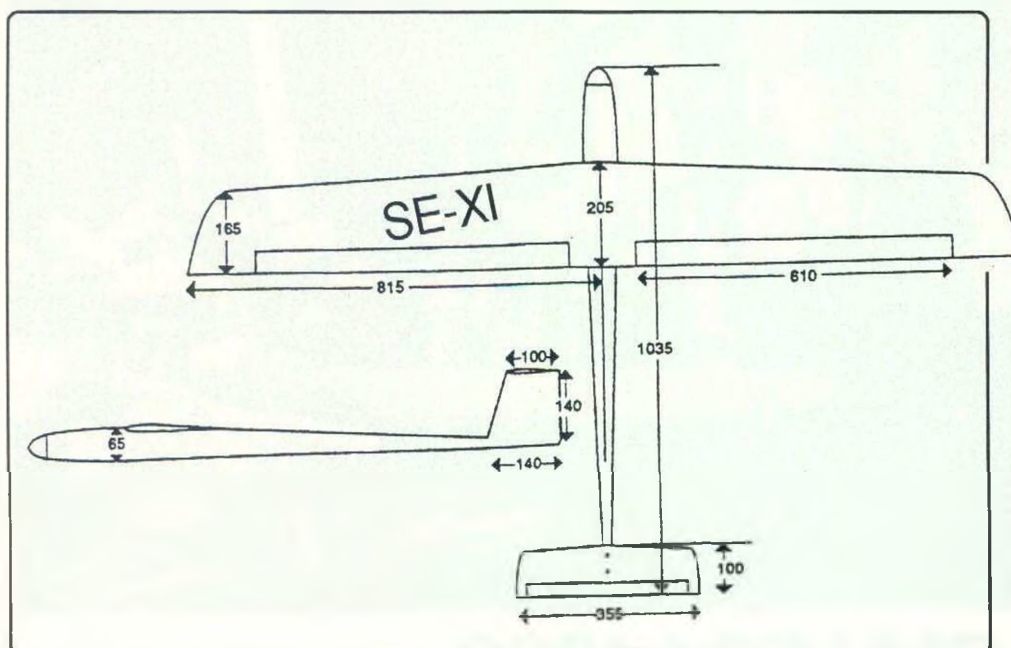
Stefan Carlsson, MFK Ikaros, vann med en Algebra 4m. Förutom plaketter till de tre bästa fick alla tävlande en T-shirt med F3J-tryck på ryggen. Liksom på F3B-T-tävlingen blev dessa uppskattade.

Kent Johansson  
Tävlingsledare

### Resultat SM F3J 1992 • Flugebyn

1	Stefan Karlsson	RFK Ikaros	47688
2	Andreas Carlsson	MFK Blue Max	44682
3	Mattias Karlsson	RFK Ikaros	43876
4	Gunder Carlsson	MFK Blue Max	40120
5	Bengt Johansson	Ludvika RFK	38405
6	Jonas Blomdahl	Herrljunga MFK	37431
7	Rolf-Erik Blomdahl	Herrljunga MFK	36739
8	Tommy Södergren	MFK Fenix	35693
9	Kaj Skäre	Filipstads MFK	34603
10	Bengt Johansson	Karlskoga MFK	33199
11	Erik Johansson	Herrljunga MFK	25660
12	Sören Svantesson	MFK Blue Max	25116
13	Leif Pernstig	RFK Ikaros	25100
14	Paul Netzler	Höganäs MFK	24840
15	Kjell-Åke Elofsson	Tibro MFK	24825
16	Lennart Andersson	Askersunds MFK	24446
17	Christer Lennartsson	Herrljunga MFK	24179
18	Torgny Carlsson	MFK Blue Max	23822
19	Hans-Göran Hjortsberg	Askersunds MFK	23410
20	Anders Nordgren	Södra Dalarnas MFK	22554
21	Tomas Ohlsson	Filipstads MFK	22103
22	Kjell Svensson	Skövde MFK	22054
23	Eine Moberg	Karlskoga MFK	20811
24	Lennart Arvidsson	Gråbo MFK	20208
25	Lennart Olsson	Acroflyers	19725
26	Anders Gustavsson	RFK Ikaros	19246
27	Yngve Karlsson	RFK Ikaros	19063
28	Baltzar de Maré	Höganäs MFK	18850
29	Stig Sjöstedt	Lidköpings MFK	18233
30	Lars Melin	Askersunds MFK	17779
31	Tomas Sundström	Malmö RFS	17112
32	Sverker Furengren	Skövde MFK	16886
33	Per-Erik Larsson	RFK Ikaros	16243
34	Rune Wederbrand	AKMG, Göteborg	16177
35	Lennart Blomdahl	Herrljunga MFK	15768
36	Uno Persson	Askersunds MFK	15574
37	Fredrik Jönsson	Askersunds MFK	15359
38	Ronnie Ahlin	Askersunds MFK	15164
39	Karl-Henrik Persson	Askersunds MFK	13910
40	Kent Blomquist	Skövde MFK	13344
41	Conny Jönsson	Askersund MFK	13226
42	Alf Söderholm	Ludvika RFK	12783
43	Lennart Sundström	Malmö RFS	12631
44	Sven Pontan	Häringe MFK	11713
45	Jörgen Olsson	Acroflyers	11629





## Mera om elmotorer

Modellflygnytt's artikelserie om elflygmotorer verkar ha blivit uppskattad av läsarna, trots det ibland något hysteriska tonläget. Här kommer ytterligare några kommentarer till vad som skrivits.

### Ferritmotorer

Kalle Westerblad ondgör sig, med rätta, över problemen med illa anpassade elflygkomponenter. Ett säkert sätt att misslyckas är att ta en elmotor, som man råkar ha lig-gande, och sätta en propeller avsedd för förbränningsmotorer på den. Sedan driver man detta med en 6-cells-ack, som någon använt för att köra bil.

Dock, man skall inte dra alla billiga motorer över en kam. När Werner Dettweiler anställdes som konstruktör på Graupner började han med att utveckla ett billigt drivsystem med goda prestanda: Motorn Graupner Speed 600 7,2 V och en fällbar 7x3 propeller. Kombinationen är avsedd för 6-7 celler. Dessutom utvecklades en modell till dessa komponenter: Graupner Elektro-UHU. Genom att verkligen optimera komponenterna fick man högst respektabla prestanda. För 7-8 celler och något större modeller utvecklades sedan Graupner Speed 600 8,4 V och en 8x4,5 fällbar propeller.

Samtidigt utvecklades en hel serie modeller runt dessa enkla drivsystem: Chip, Elektro-Junior, Solar-UHU, Bieue och New Match. Speed 600 8,4 V, propeller 8x4,5 och 7 celler har dessutom visat sig vara ett prisvärt drivsystem för lätta elseglare som Astro Challenger och Midway Ultra Mk IV.

Därefter kom Graupner Speed 700 Turbo, en större motor avsedd för

8-10 celler. För denna togs fram propeller i storlekarna 9x5 och 10x6.

Liknande motorer och propeller säljs nu av de flesta större tyska modellfirmor, som också har utvecklat modeller anpassade för dessa drivsystem.

### Fördelar och nackdelar

Fördelen med ferritmotorerna är naturligtvis det låga priset. Nackdelarna, jämfört med högeffektmotorer med samarium-, kobolt- eller neodymmagneter, är kortare livslängd, något lägre verkningsgrad och betydligt lägre max effekt genom att effektiviteten är begränsad.

Ferritmotorerna är också mera högvärda och måste ha mindre propeller, vilket ger lägre propellerverkningsgrad. Detta kan dock i stor utsträckning kompenseras genom att förse dem med en växel. Hur stor är då den praktiska skillnaden mellan ferrit- och högeffektmotorerna?

Stiget är naturligtvis sämre, vilket gör att man måste flyga mera försiktigt. Försöker man stiga brant kommer motorn inte att orka och planet stallar med välkända konsekvenser.

Ett plan med en högeffektmotor, som drar planet uppåt "antingen det vill eller ej", är därför mera lättflyget. Det långsammare stiget kompenseras emellertid i viss mån av den längre motortiden. Dessutom verkar man i svenska elflygkretsar överbetona stighastighetens betydelse. Avsikten med elseglare är ju primärt att den skall segla!

I Tyskland har man gjort jämförande mätningar på modeller med

olika motorer. Tidskriften Modell publicerade en ritning och byggbeskrivning på en elseglare kallad Teiminaf, som man flög med 7 celler. Man provade med Graupner Speed 600 8,4 V och två olika högeffektmotorer. Ferritmotorn gav en max stighöjd av 270 m, medan de andra två motorena gav 340 m, d.v.s. ferritmotorn gav nästan 80 % av stighöjden för c:a 1/10 av priset. (1) är en mycket omfångsrik artikel där man beskriver hur man flög modellen Blue Curry med 10 celler och ett stort antal olika motorer. Blue Curry är en snabb skevrodermodell med cirka 2 m spännvidd och kan närmast jämföras med Graupner Chili och Robbe Calibra. Den bästa högeffektmotorn gav stighöjden 780 m medan Speed 700 motorn gav 540 m, d.v.s. knappt 70 %. även här får man alltså fullt respektabla prestanda med en ferritmotor.

### Ferritmotor med växel

Som tidigare påpekats får man bättre totalverkningsgrad om man förser en ferritmotor med en växel. Schöberl (2) har gjort försök med detta. Med den använda modellen SOLI, typ långsam termikseglare, och 8 celler blev maxhöjden med en Plettenberg HP 274/9 700 m. Med en Graupner Speed 600 7,2 med växel 6:1 nåddes 600 m! De växlar han använde hade dock mycket begränsad livslängd, men det har senare kommit betydligt bättre växlar från bl.a. Multiplex, som har en hel serie av växlade ferritmotorer, och Astro.

(1) beskriver också ett annat mycket intressant experiment. Man monterade en elmotor med propeller på en stång, som hölls ut från en bil.

Inuti bilen hade man ackar och mätare för varvtal och ström. Genom att köra bilen vid olika hastigheter kunde man se skillnaden i strömförbrukning vid stillastående och vid olika fartvind. Ofta hör man tumregler att "strömmen minskar 10-25 % i luften".

Det visade sig dock att först vid farter över 80 km/h fick man någon nämnvärd minskning av strömmen. Slutsatsen var att för modeller av typ F3E och pylon racers minskar strömmen i luften, men för alla andra kan man räkna med samma ström i luften som på marken!

### Astromotorer på VM

På elflyg-VM 1990 använde USA:s lag Astro Cobalt 60 FAI motorer och blev tvåa både individuellt och i lag. I sin artikel i MFN 2/92 skriver Bo Sjöberg att "det ryktas om att även USA:s lag har gått över till Plettenberg". Rykten är dock inte mycket att lita på!

Vid årets VM talade jag med den amerikanske lagledaren Bob Sliff, för övrigt ägare till Midway Model Co. som tillverkar byggsatser dels under eget namn, dels åt andra företag som Astro. Han berättade att man använde Astro Cobalt 60 FAI. En anledning var att Astro sponsrade laget, men huvudanledningen var att Plettenbergmotorerna, som man också provat, inte hängde med Astromotorerna.

Resultatet för USA-laget blev nu ännu bättre än 1990: Lagvärldsmästare och individuellt på platserna 2, 3 och 7.

"Eveige" världsmästaren Freudenthaler nådde 4292 poäng medan Jerry Bridgeman fick 4288, så det var mycket jämnt i toppen.

Astromotorerna är robust utförda



för att tåla vardagens små krascher. För extremt tävlingsbruk, som F3E FAI, ansåg man därför att det fanns möjlighet att låta motorerna genom att fräsa bort material och genom att byta stålaxeln mot en titanaxel. Det senare gav 12 g och kan förfalla extremt, men Northeast Sailplane Products säljer 1/4" ving-  
"stål" av titan för \$15.00 för 30 cm, så några stora kostnader är det inte frågan om. Efter modifieringen vägde motorn 480 g.

### 2,3 kg SE-XI - helt träfri!

Elektriskt, och alltså prestandamässigt, var den däremot standard. Amerikanerna flög alla med modellen SE-XI (Snipe Electric Mk IX) som visas på skissen. Bärtytan är 32,6 dm<sup>2</sup> och vikten c:a 2,3 kg. Som för de flesta modeller vid VM är vingarna byggda med skalkonstruktion, d.v.s. två sandwich-skal och en kolfiberbalk. Något trä används inte i dessa modeller!

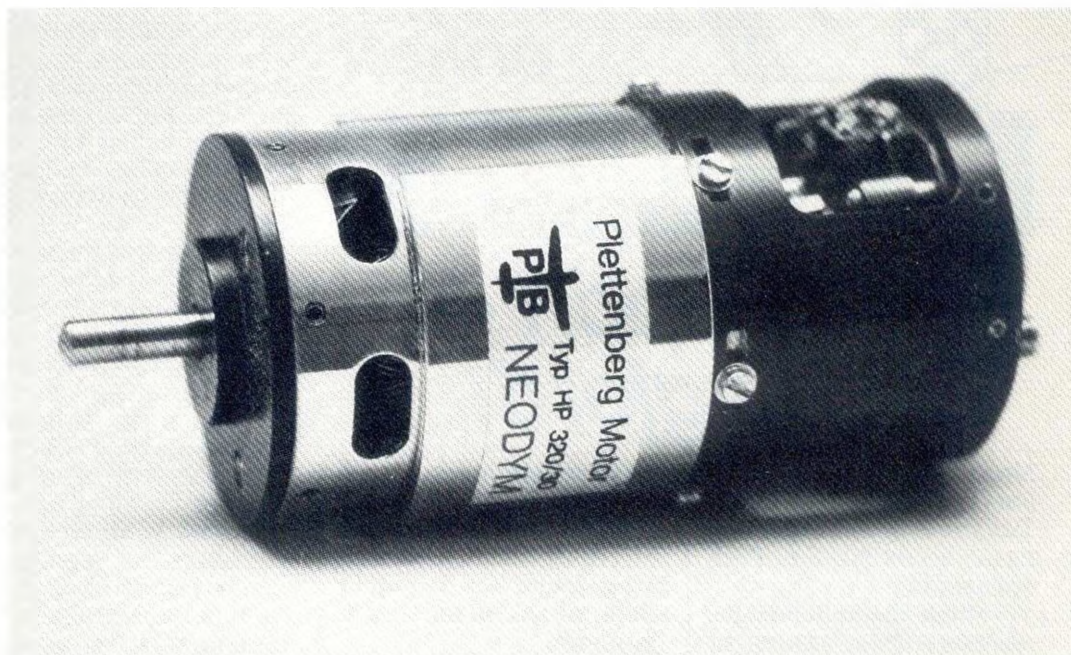
### Spectra - ny konstfiber

Spectra, som nämns som ett byggmaterial, är en konstfiber med liknande egenskaper som aramidfiber ("Kevlar"), men med betydligt lägre vikt. Den har använts ganska länge i vävda konstruktioner, ex. skottsäkra västar, men det är först nyligen som det har blivit möjligt att använda den i laminat, genom ett nytt betningsförfarande (3). Vingprofilen är Selig-Donovan 7003, som visade sina kvaliteter redan förra året, då den användes av de amerikaner som kom 1:a och 2:a på VM i F3B. Profilen har tjockleken 8,5 % och vältvningen 1,5 %. Den beskrivs ingående i (4), som också innehåller en mycket intressant genomgång av vad man nu vet om vingprofiler vid låga Reynolds tal, d.v.s. de förhållanden som gäller för modellflyg.

Leif Rydén

### Referenser

1. D. Meier, R. Müller: Unternehmen Ampere. Modell Sonderheft Elektroflug 1992.
2. E. Schöberl: Test von Elektroflug-Antrieben. Flug- und Modelltechnik 10/89.
3. G. Woods: High Fibre Diet. R.C.M. & E. augusti-september 1991.
4. M. S. Selig, J. F. Donovan, D. B. Fraser: Airfoils at Low Speeds. Soartech 8.



Länge har jag gått i tankar att skaffa mig en ny 10-cells-motor. När då den nya 320/30-motorn dök upp, var det ganska naturligt att jag valde denna. Det är ju den motor, som de stora grabbarna använder ...

### En liten juvel

Ja, jag tycker att det är en snygg motor. Den ger en känsla av precision och kraft. Kort sagt, det är en välbyggd motor. Herrn Plettenberg har lyckats med konststycket att ge denna motor ytterligare kraft till en merviktskostnad av endast 20 gram. Inte Dåligt! (Den "gamla" 320-motorn väger 400 gram). Magnetmaterialet är som vanligt när det gäller dessa motorer neodym.

### Neodym-material

Detta material ger höga prestanda, men är känsligt för värme. Maximal arbetstemperatur är 80°C. Jag har haft ett par HP-motorer i drift under flera år och aldrig haft några problem med för hög värme. Det är ju inte någon stor konst att kyla sin motor. Ett tips: In-luftens öppning skall vara tre gånger mindre än ut-luftens.

Vidare kan man finjustera sin motors varvtal och vridmoment genom att vrida motorns bakstycke. Naturligtvis så har även jag tystat detta, men Herrn Plettenberg vet nog ganska bra vad han sysslar med. Jag fick bäst resultat med normalinställningen: 0° lika med det två röda prickarna mitt emot varandra. Ett litet faktablad följer med varje motorleverans från AirEI, och man får väl tacka för detta då det för det första är på svenska och för det andra ger alla viktiga upplysningar på ett enkelt och klart språk.

En vanlig elflyg-konsument testar

## Plettenbergs nya HP 320/30-motor

### Är den då bättre?

Som tävlingsmotor är svaret ja. Jag har använt denna motor i min 10-cells skärpa med mycket gott resultat. Under vintern skall jag göra klar min 3-meters Pilatus och jag planerar faktiskt att köra den med samma motor. Faktum est, att jag tror att detta kommer att gå mycket bra. HP 320/30 ger dig en extra kick i dina steg, och det är ju detta som den är byggd för.

MEN, en motors prestanda beror mycket på vilket "bränsle" Du ger den, dvs hur du sköter dina Sanyo SCR-ackar. Är dessa inte på topp får du ut ett sämre resultat av din motor. Använder Du dessutom för tunn kabel i kraftöverföringen och plussar på det hela med dåligt ledande kontakter, ja då märker du inte att Du införskaffat dig en värstingmotor.

Vänte lite nu, min harang är inte slut ännu. Om du på toppen av det hela använder en propeller som inte passar din motor. Då skall du inte köpa en sådan motor. Du får helt enkelt en dålig lönsamhet på din investering. Mitt råd blir alltså: Studera det medföljande faktabladet och välj rätt prop. Please observera, att du skall ha ett 47 mm mittstycke till din fällbara propeller.

### Slutord

Här ovan har jag försökt ge dig mina intryck såsom varande en helt vanlig elflygare. Jag är absolut inte någon expert när det gäller de tekniska frågorna inom elflyget. Jag är en vanlig konsument, och nu vet du vad jag tycker.

Kalle Westerblad







# Sanwa Sport 40 Cup avgjord!

Motala MFK stod som värd för Sanwa Cupens näst sista tävling. Tack vare att QM-klassen lade ner sig själv fick det bli ett Sport Pylon RM redan i år.

Vi i Motala-klubben har rätt stor erfarenhet av QM-pylontävlingarna och satsade i år lite extra då vi kompletterade utrustningen med ljussignaler på ettans pylon. Vilket innebar att pylonvakterna tryckte på en knapp i stället för att vifta med flagga.

Även "kutt"-signalen (flygning innanför en pylon) var en treläges väljare för 0, 1 respektive 2 "kuttar". Sedan tidigare har vi elektriska kompressorhorn på tvåans och treans pylon.

Även sekreteriet har utvecklats! Tidtagarna/varvräknarna för direkt upp tid, "kuttar" och total tid på s k "häftis"-block (självhäftande lappar) som fästes direkt på resultatavslaget. Det innebär, att piloten och resultatet kommer samtidigt in i depån!

Lördagsmorgonen började grått. Men träningen fungerade bra för alla utom för Claes M, som satte sin andra modell i åkern. Sedan kom regnet!

Klubbstugan blev fullpackad och kaffedoften spreds sig. Efter en tåmna stod alla beredda fören- som

det senare skulle visa sig - oerhört spännande tävling. Första omgången visade Håkan Florén sin rutin och flög ett 111 sekundersheat bara en sekund över det svenska rekordet på 110 sek, som Claes M flög i Insjön.

I andra omgången började fler få fart på sina modeller, bland annat Jan Karlsson som tangerade Håkans 111 sek. Medan övriga låg på 120-140 sek. I tredje omgången satte Claes W fart med ny rekordtangering. Då svarade Jan Karlsson med nytt rekord på 108 sek. Fjärde omgången tog Claes W med 115 sek. I femte tog Claes M fart efter en dålig start och sänkte rekordet till 106 sek. Det märktes att de flesta nu hittat spåret och snitt-tiderna låg kring 115-120 sek.

Vid sjätte omgången såg jag Karlsson laddad ut och klämdes till med 104 sek, vilket direkt tangerades av Jonas Hagberg. Claes M flög heatet efter på förnyat rekord, 102 sek. Vem skulle bli först under 100 sekunder? Helt klart var att ljussignalerna, som ofta piloten såg och inte behövde vänta på mckens "sväng"-rop, sänkte tiderna rejält!

Sjunde omgången blev spännande. Jonas Hagberg flyger åter fantastiska 104 sek, Jan Karlsson satsar rätt och klockas för 98 sek på tio

täta varv! Nu börjar vi nosa på de bästa engelska tiderna, trots att man där använder 10% nitro! Claes M som flög lika med Janne i heatet fick 97 sek, men med ett "kutt", vilket ger 10% i tidstillägg - totalt alltså 107 sek, tätt följd av Claes W på 108 sek.

Dags för åttonde och näst sista omgången. Claes M startar mot Jan Karlsson och Lars E. Claes var här lite skakad efter "kuttet" medan Janne kallt klämmer i med 99 sek. Claes och Lasse flyger här ett par varv sida vid sida eller snarare "vingspets mot kropp". Trots ivrig vadslagning i depån blir det ingen närmkontakt. Claes får 109 sek och Lars 118 sek. Vid det här laget var det tämligen klart. Ingen kunde rubba Jan Karlsson från att få ihop dagens tre snabbaste tider. Jonas Hagberg och Claes M slogs om andra platsen i dagens sista omgång. Claes var tvungen att flyga på 103 för att ha en chans till andraplatsen, medan Jonas Hagberg ej fick flyga under 104. Jonas startar sekunden före Claes som följs av Kennet J. Claes har något högre toppfart medan Jonas uppenbart chansade vid pylon 1, varv efter varv! Claes kommer inte i fatt och båda slutar på 105 sek.

Tävlingen visar verkligen att det är pilotens skicklighet som avgör. Det verkar som om Fox- och Irvine-motorerna klart kan konkurrera med Rossi-motorn, som dominerat vårens tävlingar.

Vi hyr ut gärna vårt signalsystem till andra arrangörer. Piloterna och vi arrangörer var mycket nöjda med funktionen.

Vi tackar avslutningsvis Fox och Texaco som ställde upp med priser till alla deltagare. Ett tack också till piloter och funktionärer, som gjorde tävlingen till vad den blev - ett riksmästerskap fullt av personliga och svenska rekord!

Motala RFK

## Resultat

RM + Sanwa Cup 1992

1. Jan Karlsson	Väsby
2. Jonas Hagberg	Arboga
3. Claes Meijer	Motala
4. Claes Wallin	Borlänge
5. Håkan Florén	Västervik
6. Kennet Johansson	Sala
7. Lars Eriksson	Sala

**Modellflygnytt  
intervjuar Sanwa  
Cup 40-segraren  
Jan Karlsson**



**Mfn:** Vad är det för flygplan Du flyger?

Jan: Planet - "Cosmic Wind" är en modell av ett amerikanskt racerflygplan, konstruerat 1947 av Tony Levier, provflygare på Lockheed.

**Mfn:** Är det en byggsats?

Jan: Modellen är konstruerad av Börje Ragnarsson, Växjö. Den är byggd i epoxy/glas och med skurna vingar i frigolit. Man kan beteckna den som ett halvfabrikat och inte som en byggsats. Mycket jobb fordras för att få en flygklar maskin.

**Mfn:** Vilken spännvidd har modellen och vad väger den?

Jan: Spännvidden är på cirka 140 cm och den väger 2,4 kg, vilket faktiskt är 200 g för mycket då reglerna tillåter minimum 2,2 kg.

**Mfn:** Jag ser att Du har en Irvine-motor i planet. Varför använder Du Dig inte av Rossi, som anses vara den vassaste sexhalvan?

Jan: Tja, det blev så av en ren tillfällighet. Jag fick helt enkelt låna en Irvine SP 40 av Claes Meijer i Motala. Den visade sig fungera så bra att jag vann första tävlingen jag ställde upp i - i Säter!

**Mfn:** Vilka propellerar använder Du?

Jan: APC:s 9 x 6 och 9 x 7, framför allt den senare. Irvine-motorn varvar med en 16.700-16.800 v/min. 9 x 6:an ger visserligen 18.000 varv, men farten i luften är något högre med en 9 x 7. Jag har provat en flygning med en 9 x 8, men inte testat den storleken under tävlingsförhållanden, så vad som är allra bäst återstår att se.

**Mfn:** Hur fort går modellen?

Jan: Vi har aldrig mätt toppfarten. Men uppskattningsvis ligger väl toppfarten runt 200 km/tim på de snabbaste maskinerna.

**Mfn:** När modellen flygers så fort, så måste väl belastningen på vingarna vara enorm. Hur får Ni vingarna att hålla?

Jan: Ja, i USA har man mätt upp till 40 g i svängarna. Visserligen med en Formula 1-racer som går betydligt fortare än en Sport 40-racer, men med cirka 25-30 g kan man nog belasta en Sport 40-maskin. Vingarna är

## Sanwa Sport 40 Cup 1992

	• Stockholm	• Västervik	• Orsa	• Leksand	• Tranås	• Säter	• Växjö	• Uppl. Väsby	• Motala	• Arboga	• TOTALT
Tomas Nyholm	-	-	3	2	-	4	-	3	-	-	
Lars Fasterius	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Jonas Hagberg	3	-	1	6	-	2	-	7	2	-	
Håkan Florén	4	1	-	-	1	-	-	-	5	-	
Jan Karlsson	5	3	-	3	3	1	-	1	1	-	
Lars Eriksson	6	-	5	-	-	-	-	5	7	-	
Clas Wallin	7	-	2	1	-	-	-	4	4	-	
Kenneth Johansson	8	-	4	4	-	3	-	2	6	-	
Lars Nygren	9	-	-	-	-	6	-	8	-	-	
Claes Meijer	2	2	-	5	2	-	-	-	3	-	
L-G Svensson	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	
Evert Holm	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	

De fyra bästa resultaten räknas fram för varje deltagare enligt pricipen: 1=20 p; 2=16 p; 3=13 p; 4=11 p; 5=10 p; 6=9 p; 7=8 p; 8=7 p osv.



skurna i cellplast och sedan plankade. I mitt fall använder jag 1,5 mm balsa och ovanpå det en 25 grams glasfiberväv/gjutepoxy plus några remsor 50 grams glasfiberväv på undersidan. Hittills har det hållit, Tvi, tvi!

**Mfn:** Spelar det nån roll vad för slags glödstift man kör på?

**Jan:** Ja, åtminstone i tävlingssammanhang. Jag har provat Rossi 5, Rossi 2 och Rossi 3. Samtliga har fungerat bra, men tyvärr inte samma dag! Vädrer spelar stor roll! I Motala fungerade R5 inte alls, men väl R3. I Säter var R5 bäst, men då var vädrer varmare och inte så fuktigt som i Motala. För söndagsflygarna spelar stiftet inte alls samma roll då man inte här är beroende av toppvarv på samma sätt som en tävlingsflygare.

**Mfn:** Jag har sett att de flesta tävlande använder sig av glasfiberkroppar till sina flygplan. Hur är det med vibrationer - är det ett problem eller ... ?

**Jan:** Visst är det ett allvarligt problem och speciellt i glasfiberkroppar, eftersom glas inte alls tar upp vibrationer som balsa gör. Monterar man inte radion korrekt kan man få problem. Själv har jag monterat servona i mjukt neopren-cellgummi, för att vibrationerna inte ska förstöra dem (se skiss sid 26!) och det har fungerat väldigt bra!

**Mfn:** Hur stor tank bör man ha och hur bör man montera den då?

**Jan:** Det räcker bra med en 150 cc-tank. En vanlig plasttank går också bra, men det är viktigt att den monteras med mycket skumgummi, då man annars riskerar att få skumbildning i tanken. Riktig skumgummi finns nu att få tag på (Du-Bro) och den finns i två dimensioner - 6 och 12 mm tjocklek. 6 mm räcker till tanken. Sedan är det viktigt att tanken sitter i rätt höjd - centrum på tanken skall vara i nivå med förgasarens luftintag när modellen står horisontellt. Här är många nybörjarplan felkonstruerade med tanken alldeles för lågt placerad.

**Mfn:** Hur har Du gjort linkaget till höjd- och sidoroderna? Använder Du plaströr i plaströr (Sullivan-stilen) eller föredrar Du något annat system?

**Jan:** Som överföring till höjdrodret har jag för första gången an-

vänt mig av vajrar, en dragande och enskjutande (push/pull) och det fungerar över förväntan. Inte behöver vajrarna vara speciellt hårt spända, utan de är faktiskt ganska slaka. Ändå blir överföringen exakt. Plaströr i plaströr duger inte här, då de har en tendens att utvidga sig vid värme och således "ändrar" trimlägena ständigt. Till sidorodret duger dock plaströren.

**Mfn:** Vad har Du för radio?

**Jan:** Jag använder mestadels JR-apparater. Just nu en JR 347:a sändare med vanlig FM-mottagare samt en blandning av JR-, Futaba- och Beckerservon.

**Mfn:** Måste man ha en dyr computeranläggning för att flyga pylon?

**Jan:** Nej, inte alls! En billig 4ch Hitec duger bra. Men en computeranläggning underlättar väldigt mycket, när man skall trimma in sin modell. Alla vet väl hur knepigt det brukar vara att hitta rätt storlek på servontrottelarmen, så att man får lagom slag på trotteln. Med en computer-radio behöver man inte tänka på den biten - all trimning görs från sändaren.

**Mfn:** Hur styr Du egentligen? Med tumme och pekfinger eller enbart med tummarna?

**Jan:** Jag föredrar att använda tum/pekfingergreppet så spaken hålls fast ordentligt. Att bara styra med tummarna har jag väldigt svårt att begripa att någon kan klara med precision. Inte heller gillar jag den "tyska" stilen med stor sändarpulpet och långa spakar. Men hur man lär sig och vilket sätt man använder kanske inte spelar någon roll alls! Dub Jett, den amerikanske världsmästaren i pylon styr faktiskt med tummarna!

**Mfn:** Kan du beskriva hur Dug går tillväga inför starten av ett heat?

**Jan:** Först av allt tankar jag. Sedan kollar jag att stiftet är helt. I Sport 40 brukar stiftet hålla bra, men jag kollar i alla fall. Sen checkar jag att spinner och propeller sitter fast och att inte propellern fått några skador. Eftersom vi endast får använda plastpropellrar i Sport 40-klassen så brukar det inte bli några skador på dem. Endast 1 propeller har gått sönder på hela säsongen, vilket

säger en del om hur lättflugna Sport 40-modellerna är. På startplatsen ser jag till att motorn får bränsle genom att dra runt propellern samtidigt som jag håller för förgasaröppningen. Att bara använda startmotorn utan att choka motorn brukar förlänga starttiden väsentligt och tiden är dyrbar. Man har endast 1 minut på sig att starta motorn innan starten går, så det gäller att få ingång motorn i tid!

**Mfn:** Hur är den en Sport 40-maskin att flyga jämfört med en vanlig lågvingad modell?

**Jan:** I stort set är det ingen skillnad alls! Farten är något högre - cirka 200 km/tim - men annars är inte flygningen eller landningen särskilt annorlunda. Många tycks tro att bara för att modellen flyger fort, så blir landningarna häftigt svåra. Så är inte alls fallet! Landningsarten hör ju ihop med vingbelastningen, men med en vikt på 2 kg blir racerkärran lika lätt som en Q-500-racer att landa. Och den kan nästan landas som en Stick 40!

**Mfn:** Det ryktas om att Ni i Sverige ska börja flyga F3D pylon igen. Stämmer det?

**Jan:** Ja, om allt går i lås så ska vi försöka höra några tävlingar nästa år - åtminstone ett SM!

**Mfn:** Vad skiljer en Sport 40-maskin från en F3D-kärra?

**Jan:** Modellerna är i det närmaste identiska men i F3D tillåter man sexhalvor med bakutblås och helpipa, så farten blir betydligt högre där. De snabaste amerikanerna flyger över 300 km/tim. Man använder heller inte trottel, bara ett venturi, så det är fullgas från

början till slut!

**Mfn:** Har Du själv flygiten F3D-maskin?

**Jan:** Ja, jag har en Little Tony, som Börje Ragnarsson konstruerat. Den är försedd med en MVVS-motor och MVVS-pipa - helt otrimmad.

**Mfn:** Man får således trimma hur mycket man vill i F3D?

**Jan:** Javisst! Om man nu kan det!

**Mfn:** Hur fort går den?

**Jan:** Ingen aning. Jag körde 10 varv i Motala efter att Sport 40-tävlingen var klar och tiden blev 77 sekunder, vilket nog är ganska bra. Men världsrekordet ligger ju på 66 sek, så dit är det en bra bit!

**Mfn:** Vad använder Du för propellrar i F3D och vad varvar motorn med dessa?

**Jan:** Eftersom jag är så ny på det här med F3D så har jag inte provat fler än den jag har i planet nu. Det är en avgjuten rysk kolfiber-snurra med dimension 7,75" x 6" och med den varvar motorn 24.000 varv/minut.

**Mfn:** Det har ju talats om att det här med F3D skulle vara svårt och trassligt. Med trielskande motorer och liknande. Håller Du med om det?

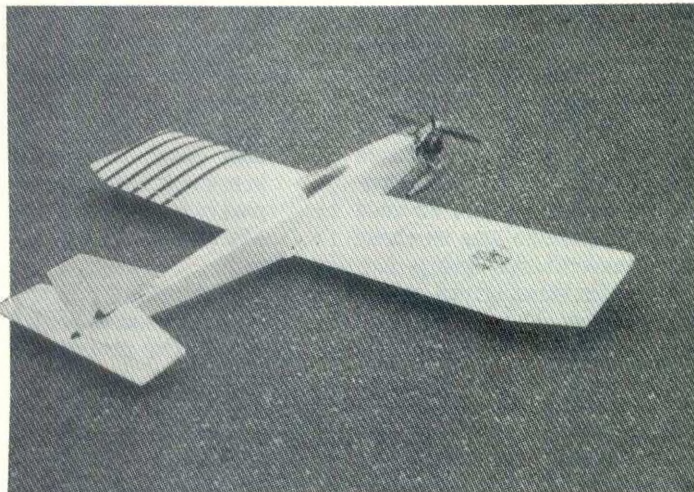
**Jan:** För mig har det fungerat väldigt bra. Om jag jämför med Quarter Midget som jag flög tidigare så finner jag att F3D faktiskt är mindre "trassligt".

**Mfn:** Tack ska Du ha för intervjun. Lycka till i fortsättningen!

**Jan:** Tack själv!







## China Clipper - Trainer & Q-500 Racer

Byggsatser av asiatiska tillverkare har funnits sedan sjuttioalet med varierande kvalitet och flygegenskaper. OK/Pilot var tidiga att tillverka byggsatser som var möjligt att tävla med i bland annat Quarter Midget och F3A.

En bit in på åttiotalet började även färdiga plan, som man ej behövde bygga, dyka upp. Priset var och är dock högt, men för den stressade eller rike var detta ett välkommet bidrag. Idag är dessa byggsatser vanliga på svenska modellflygfält. Från nybörjarmodeller till skala-aerobatic finns det.

Flygegenskaperna är oftast mycket bra och kvaliteten på dem hög. Materialet brukar vara termoplast med träspant. En nackdel är, att de kan vara svåra att preparera efter ett haveri - till skillnad mot en klassisk träkonstruktion.

### Hongkong-grunkor

Modellen - Modeltech's "China Clipper" jag blev ombedd att testa är av hongkong-ursprung, vilket jag nog var lite skeptisk emot. Då det ej klingar kvalite och allt därtill omdet.

Efter att ha läst igenom byggbeskrivningen, där det för övrigt framgick att modellen uppfyller amerikanska (Michigan) Q-500-krav och att modellen tycks vara konstruerad av en aktiv och kunig person därifrån, så verkade alla plötsligt lite intressantare. Byggsatsen är lite udda, då den är nästan färdigbyggd - så kallad ARF - men av klassisk trä-konstruktion med cellplastvinge, skevroder, sidroder, gas och höjdroder.

Kroppen, som är av balsa med plywoodspant, är träfärdig. Endast lite putsning behövs sedan den färdigslipade stjärtpartiet limmats på plats. Kroppens "rygg" är av plast och limmas enkelt på sin plats. Passformen är bra.

### Plankad cellplastvinge

Cellplastvingen är balsaplankad och såväl fram- som bakkant är redan färdigslipade. Landställsbocken, som sitter i vingen fungerar samtidigt som vingbalk och ger automatisk rätt V-form (vettigt!) Vingspetsar och skevroderlinkage (medföljer) får monteras.

Klädsel av mod. "plastfilm" rekommenderas enligt byggbeskrivningen som består av sex A4-sidor och två ritningar på engelska. Denna typ av klädsel är en enkel och ur tidssynpunkt bra lösning. Man bör dock lacka tankrum och andra av olja utsatta detaljer så att planet ej "ruttnar".

Radioinstallationen är beroende på vilken motor man tänker använda sig av. Med en .25:a i nosen kan radion monteras en bit fram i radio-rummet och tyngdpunkten blir då lättjusterad med hjälp av acken.

Med en .40:a måste acken och servon flyttas bakåt, om man vill slippa tyngdpunktsproblem. Man bör dock montera servona för sidroder och höjdroder så att skevroderlinkaget går fritt mellan dem. Miniservon är bra, men standardservon, som jag använde, passar också.

Lämplig motorn till "Clippem" är från .24-.40. Med den lilla motorn får man en trevlig trainer som passar som andra plan efter en nybörjarmodell. Den är fullt kapabel till avancerad flygning. Med en .40:a har man fått en snabb och vändbar pylonracer för pylonklassen Q-500. Den går att hålla i handen och släppa lodrätt uppåt vid start (om man förs!).

Bygget inklusive allt tog cirka 12 timmar till dess att jag provflög den. Motor, radio, klädsel, tank, motorbock, däck, gångjärn fick jag komplettera byggsatsen med.

Provflygningen var lugn. Då jag ställt roderutslagen enligt instruktionens rekommendation var "hon" harmonisk och lugn, trots att det blåste hård byig vind.

Momentrollar och wingovers görs lätt. Vingbelastningen är cirka 50 gram/dm<sup>2</sup>, vilket är lågt. Det märks för övrigt tydligt vid landningen, som är enkel. Vid starten, som kräver cirka 10 meter lång, ger man lite höger sidroder.

### Den test-tävlades ...

Pylontinget för Q-500 i Sverige bestämde vid det årliga tinget i feb-

ruari att vid tävlingen i Rättvik den 15 mars låta en "Clippem" provtävla i en tävling i pyloncupen. Därmed skulle man kunna jämföra den med den dåvarande i klassen enda godkända modellen, det sk "Ryggs-kottet". "Clippem" har kortare nos och stjärtparti och har sina landningsställ i vingen till skillnad mot "Ryggs-kottet". Däremot är vingytan, vingtjockleken och kroppens tvärsnittsarea lika. Utseendet är nog lite skojigare och prismässigt är "Clippem" klart intressant (cirka 650 kronor!). Motorn som användes var en OS 40A FSR ABC med ett Rossi 3 stift. Den drog en Graupner 10 x 6-propeller. Tank 125 cc. Modellen hävdade sig mycket bra och var ej på något sätt avvikande.

### ... och godkändes!

Efter tävlingen godkändes modellen att användas i klassen. Modellen ska då vara byggd exakt enligt byggsatsen inklusive plastryggen och kabinen. I övrigt skall den följa reglerna i klassen bland annat avseende vikt, däck mm.

Under resten av säsongen har antalet "Clippers" ökat ständigt i tävlingarna. Tävlingen i Säter den 16 augusti vanns av den för klassen helt nya och mycket skickliga flygaren Thorleif Hansen från Upplands Väsby just med en "China Clipper". Thorleif använde sig av en OS 40 SF ABC.

### Sammanfattning

+ Byggsatsen är billig, snabb- och lättbyggd. Modellen har bra flygegenskaper och bra som pylonmodell.

- (smågnäll, bara!) Dålig sporre (plywood, som ej håller) byt till pianotråd. Engelsk byggbeskrivning, kunde ha översatts, klumpiga vingbultar, som dock går att byta ut), något trångt radioutrymme.

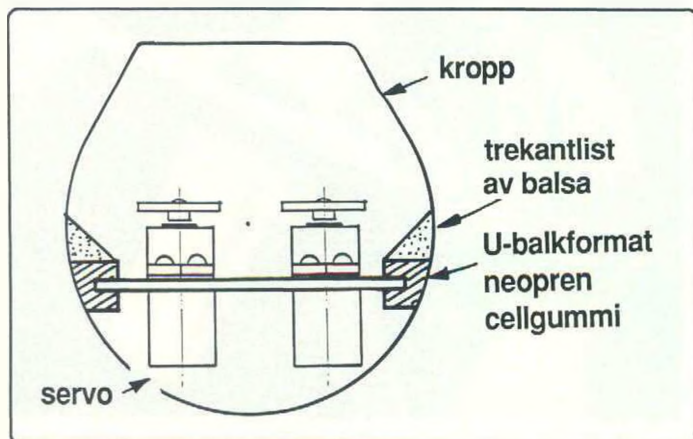
Jonas Hagberg

### Importör

Model Craft • 211 36 Malmö  
040-714 35

### Inköpsställen för olika Sport 40 & F3D-flygplan:

POLE CAT/850:-  
Lars FASTERIUS, 08-35 65 62 (tisdagkvällar)  
HEINKEL 100D  
Håkan FLORÉN, 0490-312 29  
MIDGET MUSTANG/850:- & POLE CAT/695:-  
Jan KARLSSON, 08-590 332 74.  
LITTLE TONY  
Börje RAGNARSSON, 0470-305 77



24  
nov

### AVSLUTNINGSFINAL 1992

Sanwa Sport 40 Pylon Cup + Ryggs-kottspylon ARBOGA  
Information mm genom Jonas, 0589-191 13





## Bagge flöjtar i Europa Modellflygnytt i kris!

Rubriken den här gången är rätt dramatisk. Men så skall rubriker vara nu för tiden. Annars läser man dem inte! Nu är det i och för sig inte så allvarligt "bakom" rubriken.

Men det är det ju sällan, har vi lärt oss. Johan Bagge - på musikresa i Europa (han spelar flöjt!) - har inte haft möjlighet att komma med ett

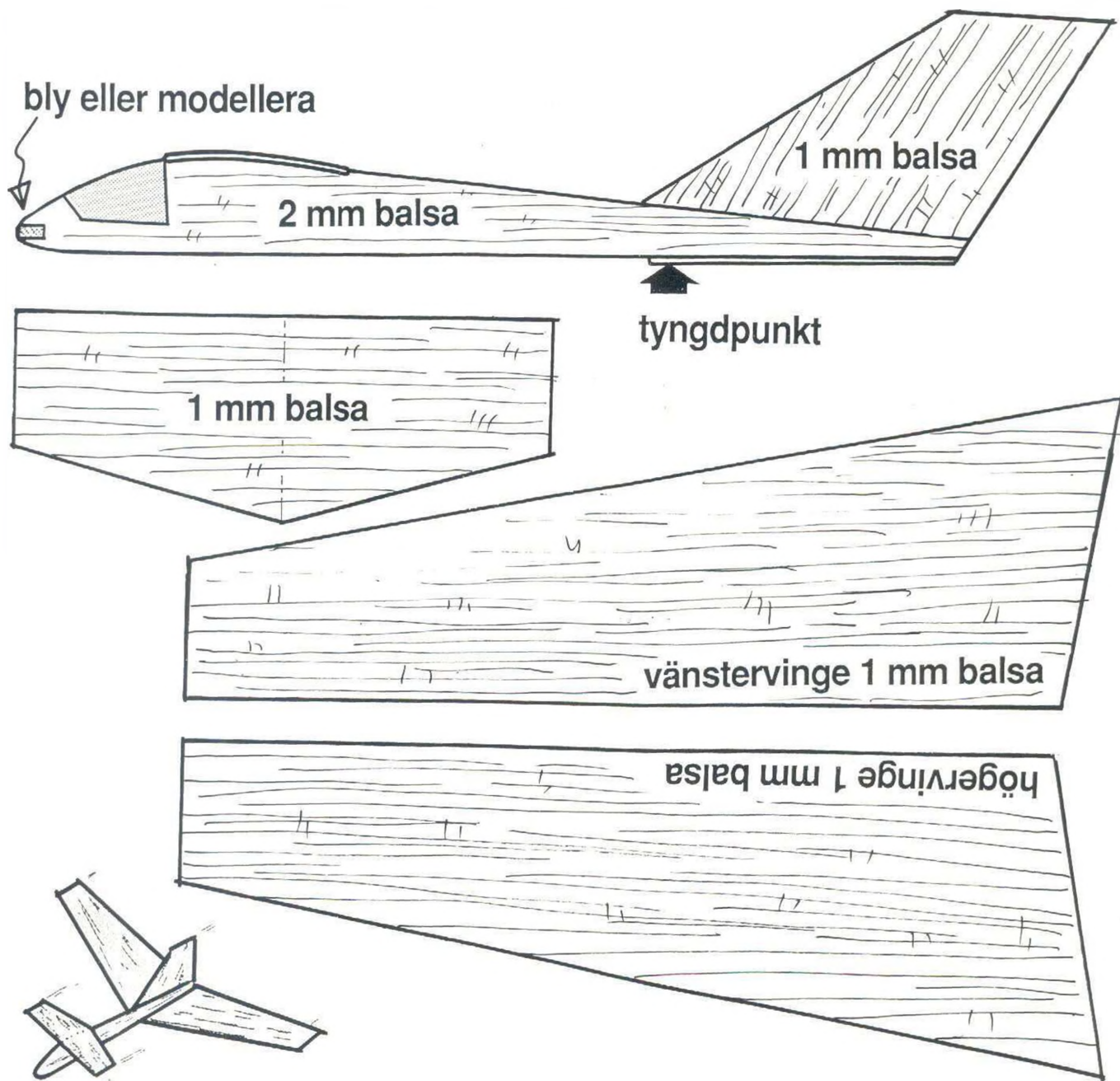
bidrag till Hörnan den här gången. Därför hoppar Den Gamble in. Och anspelar på rubriken naturligtvis.

### Tidningsanka!

Med en så kallad "tidningsanka" i rubriken, kör vi vidare på samma tema. Modellflygnytt och Bagges Hörna introducerar världens första

flygande tidningsanka! Allt så en så kallad "flygande anka" (med stabben främst). Den är lätbyggd. Ritningen här nedan ber Du någon kopiera i en kopiator, som kan köra från A4 > A3 (dvs förstora i 141%). Bibliotek, postkontor mm brukar ha kopiatorer och det kostar bortåt 3-4/kopia. Då spar vi porto bl a.

Skär ut alla bitar. Limma dit fenan. Stabben skall sitta framtill - fukta den lätt på översidan så böjer den sig lagom. Limma med vitlim. Håll med nålar - låt torka över natten. Vänster- och högervingen limmas ihop ("skarva" ihop de två vinghalvorna i vingroten med en tejp på undersidan dessförinnan!). En lig-gandetändsticksask under varspets ger bra V-form. Låt torka. Limma sedan vingarna mot kroppen. Torka! Väg av med bly/modellera tills Du fått tyngdpunkten där den skall ligga enligt ritningen. Flyg! Nästa nummer är Baggen tillbaks! Tjing!







Under pylonstarten gällde det att snabbast möjligt komma iväg. Att som P-O Oxvik t h hjälpa till med hela kroppen var vanligt!



## Stick it! - den första tävlingen

**Idén om en tävling för nybörjarmodeller formades först under sommaren 1991, då några nybörjare funderade på hur lång tid det skulle ta dem att bli flygskickliga nog att kunna delta i en tävling.**

**Det var bakgrunden till Stick It-tävlingarnas tillkomst, säger Bo Olofsson, AKMG.**

På SMFF:s årsmöte i Södertälje stärktes idéerna. Vår ordförande Gunnar Eriksson hade hypoteser om varför modellflygarna inte blir kvar inom sporten. Den höga omställningen modellflygare beror kanske på att man "stannar i växten". Gunnar hoppades minska svinnet med modellflyg-certifikat i olika nivåer, tävlingar och annat. Jag fastnade för tävlingarna, säger Bo Olofsson, AKMG, och kom fram till den utformning av "Stick It" som presenterades i Modellflyg-nytt nr 4-92.

Den 5:e september kördes första tävlingen i Stick It's båda tävlingsgrenar konstflyg och pylonflyg. Ingen formell inbjudan, ingen anmälningsavgift, bara att komma om man kände sig intresserad. De flesta kom från AKMG i Göteborg - naturligt då modellen Stick 40 och 40+ förekommer i stort antal i klubben (Stickan passar västkustsk kuling!). Dessutom är det lättare att motivera sina kompisar att delta i en tävling.

### Lite om funktionärer

Sex människor till konstflygandet. Till pylonracet som mest tolv. Tre domare till konstflyget, en s.k. läsare, för att läsa upp manöver för domare och den tävlande. Två funktionärer sköter räknemaskin och sändarkontroll, en flaggviiftare vid varje vändpylon per tävlande (för att markera om man kört för kort\*)

, en "assistent" till varje tävlande - kollar flaggorna för OK eller extrarundning av missad pylon. En funktionär räknar körda varv, två komponer heaten så att inga frekvenskrockar uppstår.

### I övrigt gällde det här

Bra väder. Efter en kort (alla är mer lystna på att flyga än att stå och lyssna) briefing startade konstflygets 1:a omgång. Vindriktning kontrolleras. Domarnas stolar placeras ut så att alla kan flyga sina manövrer rakt mot eller med vinden. Landningslinjen för 2 pluspoäng för precision i landning markeras. Manövrerna, 7 st till antalet, flygs i den ordning man vill. (Alla valde dock att utföra dem i den ordning de angivits på domar/poängblanketten. Enklart så, kan man tänka.)

### Lite om tävlingen

Startfältet uppvisade en påtaglig variation i flygvana. Stefan Olsson, Uddevalla, framgångsrik skala-flygare mötte i stort sett årsfärska certifierade modellaviatörer.

### Tre omgångar konstflyg

Under 1:a konstomgången var det vindstilla. Ingen flög rakflygningen sämre än 4 på en 5-gradig skala. Vissa manövrer var mindre populära. T.ex. spinn. Thomas Nathansson var den ende som genomförde denna manöver.

Inte heller wingover uppskattades av deltagarna. De som provade den manövern hade en del problem. Modellen vred sig kring längdaxeln om man väntade för länge med sidroder eller om farten blev för låg i svängen på toppen av manövern. "Touch and go"-manövern popularitet avtog allt eftersom vinden ökade. Stick-modellerna är enkla att hantera i blåsigt väder. Men med ökande vindstyrka ökade risken för en hård landning, propellerbrott och därmed flygstopp.

Looping, rakflygning, liggande åtta, landningsvarv och i viss mån Top Hat var alla någorlunda intresserade av att flyga. Dock gav Top Hat upphov till svårigheter med kurshållning i utflygningsriktningen. Extrapoängen för precision vid landningen missades bara vid 6 tillfällen.

Det blev relativt tätt i toppen i konstflygmomentet. Stefan O. hade 161. Bengt Poussard fick ihop 149 poäng. Thomas Natansson gjorde likasom Stefan sina bästa flygningar under de två första omgångarna och hamnade på 143 poäng. Maximalpoäng med tre domare hade varit ouppnåeliga 107 poäng per omgång.

Vi startade med en omgång i konstflygning för att därpå variera konfekten med en omgång pylonflygning. Kördes tre gånger före avslutning med en finalflygning i pylon.

### Pylon med Plus och Super

I pylonracet deltog förutom Stick 40 och Stick 40+ också en Super Stick med "dispens". Alla var nyfikna på att se hur denna modell skulle hävda sig gentemot de övriga Stickarna. Man gissade på allt från totalt överlägsen till "förmodligen något långsammare eftersom vingen är stor och tjock". Sanningen låg så som den ofta brukar, någonstans mitt emellan. Super Stick kom visserligen sist i sina heat men med sin OS 48 4-taktare var den inte mycket långsammare då den i två heat blev slagen med en "motor- och tanklängd".

Det gällde alltså fem varv runt två pyloner på drygt 100 meters avstånd. Med Stick-modeller går det inte speciellt fort men alldeles tillräckligt fort för oss utan racingvana. Störst oro inför det allra första försöket var starten och vändningen vid den 1:a pylonen. Men det blev ingen trängsel! Alla modeller klarade sig. Däremot fick några modeller sätta livet till som följd av felbedömningar eller andra orsaker. Resultatlistan berättade klart och tydligt att Bengt Poussard låg först i pylon-tävlingen.

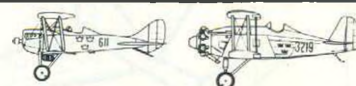
Vi hade tänkt flyga ett sista race om platserna 1-3. Då antalet tillgängliga Stick-modeller hade krympt, flög "tvåorna" Thomas Nathansson och Stefan Olsson om andraplatsen. Först ut i kampen mot klockan var Thomas. Han varvade upp motorn

## Inbjudan till 1992 års Skalariksdag!

Sveriges skalaflygintresserade inbjuds härmed till 1992 års skalariksdag, som avhålls på

Flygets Hus, Malmslätt. Förhandlingarna startar kl 1200 den 14 november och avslutas vid

14-tiden den 15 november. Ett besök på Flygvapenmuseum är också inplanerat.



Övernattning ordnas kostnadsfritt på F13M (medtag sovsäck!) för svenska medborgare.





ordentligt i startsläppet. Runt pylonerna såg det åtskilliga gånger ut som om han kom för kort men inte en enda flagga viftade under hela loppet. Klockan visade 1.34,34 vid mållinjen.

Stefan O. därefter. Samma typ av startteknik och modellen var i luften efter några decimeters rullning på asfaltbanan. Med en skärpt och tät flygning slog han Thomas med nästan 2 sek på tiden 1,32,46.

### Prisutdelning

Pris och plakettutdelning företogs efter det avslutande tävlingsmomentet. Thomas Natansson hade skänkt en .40 motor till vinnaren i varje klass. Till konstflygvinnaren en Quiet 40 och till pylonvinnaren en SP.40. Ur Lundellska fonden kom ett par flottörer till ena 2:an och till den andra blev det en frukt- och konservkorg från arrangörsklubben. Platserna 1-3 fick också en unik plakett från JS Guldsmide, märkt Stick It Pylon resp. Stick It Konstflyg.

### Sammanfattning

Vad ger så en logisk och analytisk sammanfattning av den första "Stick It"- tävlingen? Tävlingsformen motsvarade förväntningarna. Det var enkelt att arrangera, ännu enklare att delta. Det var roligt och inspirerande att höra att de tämligen färsk RC-flygarna gärna ville vara med om en likadan täv-

ling igen. De kommer förmodligen att träna mera observant på var och hur man utför de akrobatiska manövrerna.

### Fart, hets, intresse

Pylonrace med Stick-modeller gav fart, hets och intresserade åskådare. En av de garvade konstflygningsdomarna har beslutat sig för att bygga en egen Stick för att kunna vara med när det nästa gång blir ett pylonrace i "Stick It". Ett hyfsat godkänt betyg kan man tycka.

### Någon gång i maj 1993!

Det blir därmed en "Stick It"-tävling kan man tänka. Runt mitten av maj -93 verkar vara en lämplig tidpunkt. Nästa gång bör vi ha någon sorts förhandsanmälan för att snabbara och lättare kunna ordna startlista med hänsyn till frekvenser. Samtidigt är det bra att ha ett hum om hur många deltagare det blir. I övrigt ändras inget till nästa gång.

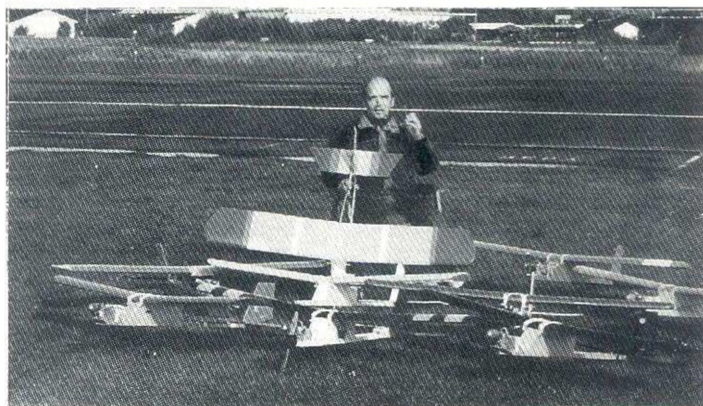
Bo Olofsson

### Resultat konstflyg

1	Stefan Olsson	Uddevalla MFK	Stick .40
2	Bengt Poussard	AKMG	Stick .40 +
3	Thomas Natansson	AKMG	Stick .40
4	Fredrik Poussard	AKMG	Stick .40 +
5	Bo Olofsson	AKMG	Stick .40
6	Gunnar Lundell	AKMG	Super Stick
7	Jan Sandström	Kungälv MFK	Stick .40
8	Kalle Lindbäck	AKMG	Stick .40 +
9	Björn Friberg	AKMG	Stick .40 +
10	Wolfgang Pamecek	AKMG	Stick .40 +

### Resultat pylonflyg

1	Bengt Poussard	1 1 3
2	Stefan Olsson	2 2 1 omflyg på tid: 1.32
3	Thomas Natansson	1 2 2 omflyg på tid: 1.34
4	Jan Sandström	3 2 1
4	P-O Oxvik	2 3 1
5	Wolfgang Pamecek	2 3 2
5	Bo Olofsson	2 3 2
6	Gunnar Lundell	3 3 3
6	Kalle Lindbeck	3 3 3



Överst:

Stick-tävlingarnas segrare, Stefan Olsson i v och Bengt Poussard med sponsor Thomas Natansson i mitten efter prisutdelningen.

Ovan:

Intresset för Stick It!-tävlingen är inte att ta miste på - Bengt Poussard förbereder sin Stick 40 före en konstflygstart.

Den undre bilden är med därför att Thomas Natansson tyckte det var lämpligt att Stick It!-tävlingskonstruktören - Bo Olofsson - bör visas i såväl bild som med namn.



Anmälan senast den 10 november till Lars Helmbro (0520-974 08) eller Kjell-Åke Elofsson (0504-145

10). Observera, att Du vid anmälan måste ange Ditt personnummer (krav från F13M för inpassering!)

Några av frågorna, som kommer att diskuteras är:  
• Pop-skala-regler

• Domarkurser  
• Regeländringar för 1993  
• mm ...





T v: Fällskärmstrupper klara att embarkera Malkom Gittins' och Paul Heckles' Halifax B3 i skala 1:7 med spännvidd 16 ft.

T h: Bryn Charlton's sköna Handley Page 42.

Nedre raden fr v:

Teknologiskt vidunder - gasturbin-motorn T240 från franska JPX i ett italienskt Zanin Sagittario-plan.

Imponerade gjorde det tyska 3W-sortimentet. Vad sägs om en boxerfyra på 240 cc?

Duncan Hutson's DH 82 Tiger Moth i skalal:4 med avvikande roderform - säljs som byggsats i England för motsvarande cirka 3.300:-.

En utsökt Boeing Stearman PT-17 med 7 cylindrig Seidel-motor.

## Klubbresa till Woodvale International Rally 1992

# Ett Mecka för modellflygare

Efter ett års funderingar, inspirerade av vår värderade ordförandes, Bertil Klintbom, och skotske hedersmedlemmens, Jim Ferguson, berättelser från tidigare Woodvale-besök gjorde sju medlemmar i Gotlands Modellaviatorer GMA slag i saken.

Modelst LIN, Transwede och slutligen två hyrbilar från Gatwick anlände vi till Woodvale vid 19-tiden den 31 juli efter en tidig morgonstart från Gotland.

Woodvale är en RAF-bas från WW II-tiden och för numera en fridfull tillvaro med skolflyg. Den utgör också "nödhamn" för civilflyget. Närmaste stad är badorten Southport vid Irländska Sjön i höjd med Manchester. Flygträffen är ett årligt återkommande evenemang sedan flera decennier.

Emottagna med underbar gästfrihet av skotska och engelska modellflygkollegor nedsköljdes vägdamm med de drycker som södra och

norra Storbritannien har renommé för. Vi inkvarterades i tält och husbil på ett för flygträffen iordningställt område.

Lördagens morgon - den 1 augusti - uppvisade typiskt englandsväder med omväxlande solglimtar, regndroppar och måttlig V-vind från det näraliggande havet.

Woodvale visade sig vara ett brokigt eldorado där alla åldrar och intressen kan finna sitt lystmäte. Utöver skalaflygtävling i dagarna två kan besökare notera att tiden inte räcker för att samtidigt följa arestflygning och annat uppvisningsflyg, fullskala osv. På området fanns ett femtiotal av ledande engelska modellfirmor representerade och saluförde ur tält och vagnar allt tänkbart med modellflyganknytning till för oss svenskar otroligt låga priser. Ofta bara hälften mot vad det kostar i Svedala. Vidare har man möjlighet att bese ånglok, köpa fullskalacyllar till sportplan, stu-

dera antika engelska stationärsmaskiner, gå på tivoli för att bara ge ett axplock.

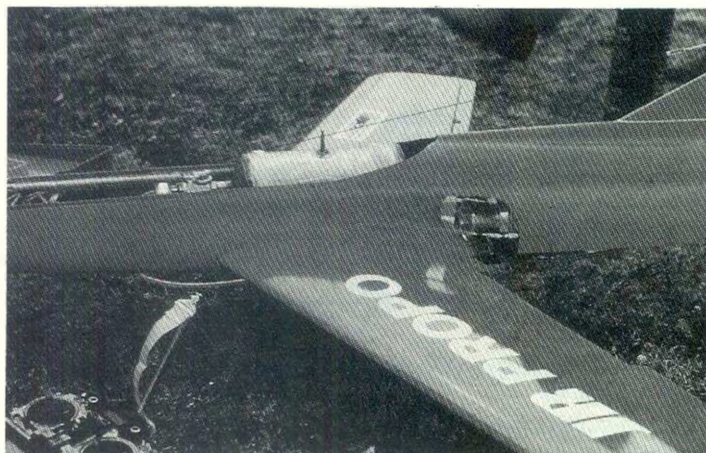
Woodvale besöks av cirka 50.000 personer de båda dagarna.

I skalatävlingen deltog "crème de la crème" av Englands byggare och vi sju svenskar honorerades med att få röra oss fritt invid flight line och domarområde. Vi dreglade över Mick Reeves' otroliga Camel och 1 1/2 Strutter, sonen Jim's Pup (numera lika "competitive" som sin far), Duncan Hutson's "Tiggy", som nu finns i kitform, Bryn Carlton's sköna Handley Page 42 osv. I uppvisningsmomentet väckte den franskutvecklade gasturbinmotorn Turborec T240 från J.P.X. stort intresse. Den är avsedd för modellvikter på 6-7 kg med motorvikt 1,7 kg, dragkraft 4 kp vid 120.000 rpm. Utblåstemp 630°C, bränsle är flytande propan. Den startas med tryckluft från en dykartub. Underbart genuint jet-sound på otroligt

låga 72 dB. Pris kring 27.000 kr per styck. Vidare demonstrerades tyska 3W-motorerna, 2T-bensinare i brett sortiment från kompakta encylindriga via 2-cylindriga radeller boxervarianter upp till en imponant 4-cylindrig boxer om 240 cc. Fantastisk jämn trottling.

Sedan kvällsmörkret fallit underhölls det med Chriss Foss-modellen Wot4 med 10 ljuspunkter längs vingen, ett antal på stubben förutom positionsljus som med maxad aerobatik med glittret omväxlande av- och påslaget utgjorde en hisnande ögonfröjd.

Personligen tycker jag att höjdpunkten på årets Woodvale var uppvisningsflygningen med två fullskalaplän, delen antik Sopwith Camel, dels en Fokker Triplane-replika vilka tillsammans simulerade dog-fight på låg höjd. Motorernas vibrerande dån och planens graciösa "elefantdans" - mums! På lördagen utfördes även aerbatik







med en engelsk fullskala-Sukhoi SU-26.

### **Battle of England**

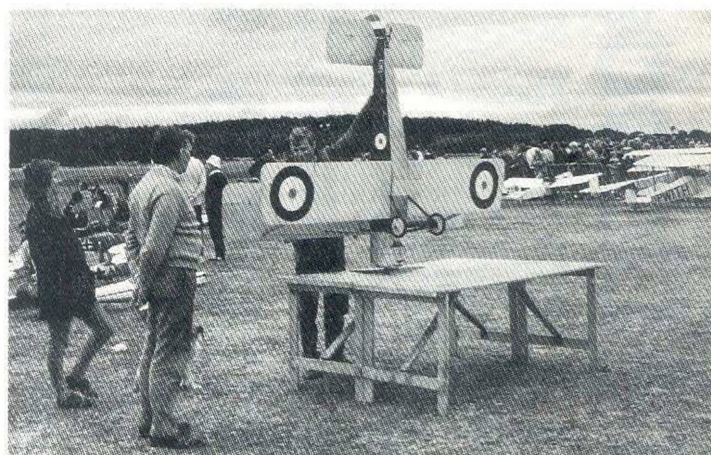
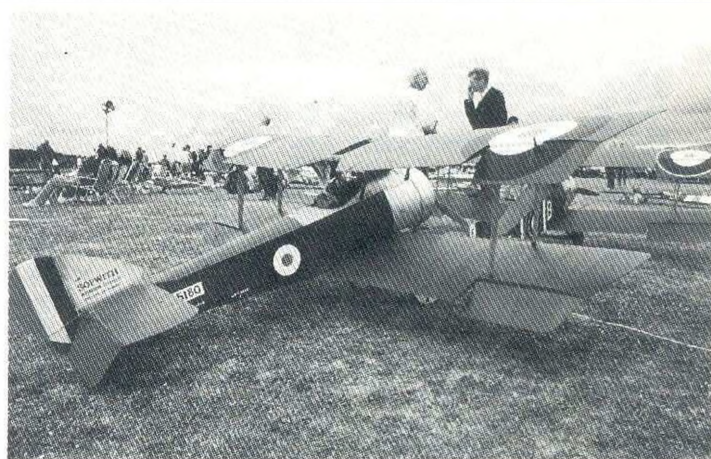
Dagarna avslutades med en "Battle of England"-föreställning med Spitfire-stim, en fyrmotorig Halifax, som klarade biffen trots en slocknad innermotor samt en stor uppsättning pyrotekniska arrangemang. Över högtalaranläggningen David Dishop's exalterade speaker-röst varvad med smäktande musik. Nog lite väl patetiskt för oss svenskar.

Sammanfattningsvis är Woodvale

något att rekommendera till fler svenska modellflygare. Tag med familjen - alla har jättekul!

*Henrik Törnblom, Tingsstäde  
Sekreterare i Gotlands Modell  
aviatörer*

*Närmaste bilderna, ovan och i  
höger - familjen Reeves.  
Fader Mick Reeves senaste  
Sopwith, en 1 1/2 Strutter i  
skala 1:4,5 - "a masterpiece"!  
Mick Reeves går upp i skalorna  
- här Sopwith Camel i skala 1:3.  
Mick's son Jim med sin fina  
Sopwith Pup inför domarna.  
Fader & fästmo håller thumbs!*





# Dubbeldäckaren Aviatik II

## Del 2

Så var det dags för andra delen av byggprojektet AVIATIK II, som vi fått från tyska FMT - Flug und Modelltechnik. Här är ritningen på vingar och stabilisator. Den som varit listig och tillverkat alla vingspryglar (de fanns på den ritning, som publicerades i Mfm nr 4/92!) kan omedelbart fortsätta bygget.

Byggbeskrivningen var också med i förra numret, så det är bara att läsa vidare där. För att underlätta för "nyttillkomna läsare" tar vi in materialförteckningen igen.

Den här Aviatiken blev en populärrackare. Flera har hört av sig och velat ha den här ritningen i förväg. Och det har varit möjligt då vi haft ett par kopior ligande.

Men det finns inga fler, så det gäller att vara rädd om ritningarna - skydda den gärna med gladpack eller liknande.

### Flottörer &

### fotografera den

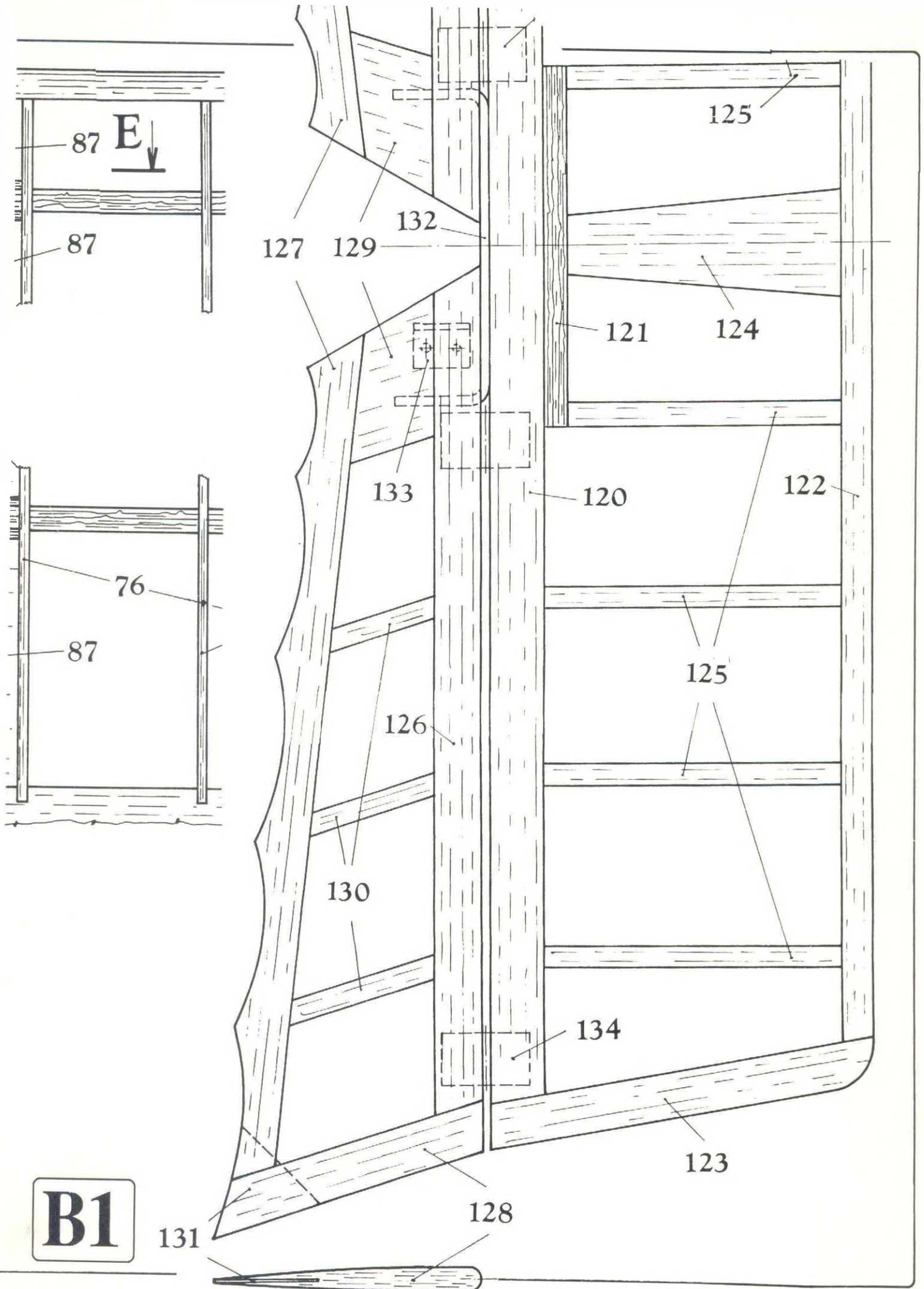
I julnumret - eller nr 1/1993 kommer ritning på träflottörer till Din Aviatik II. Du som bygger henne - skicka gärna några bilder till oss!



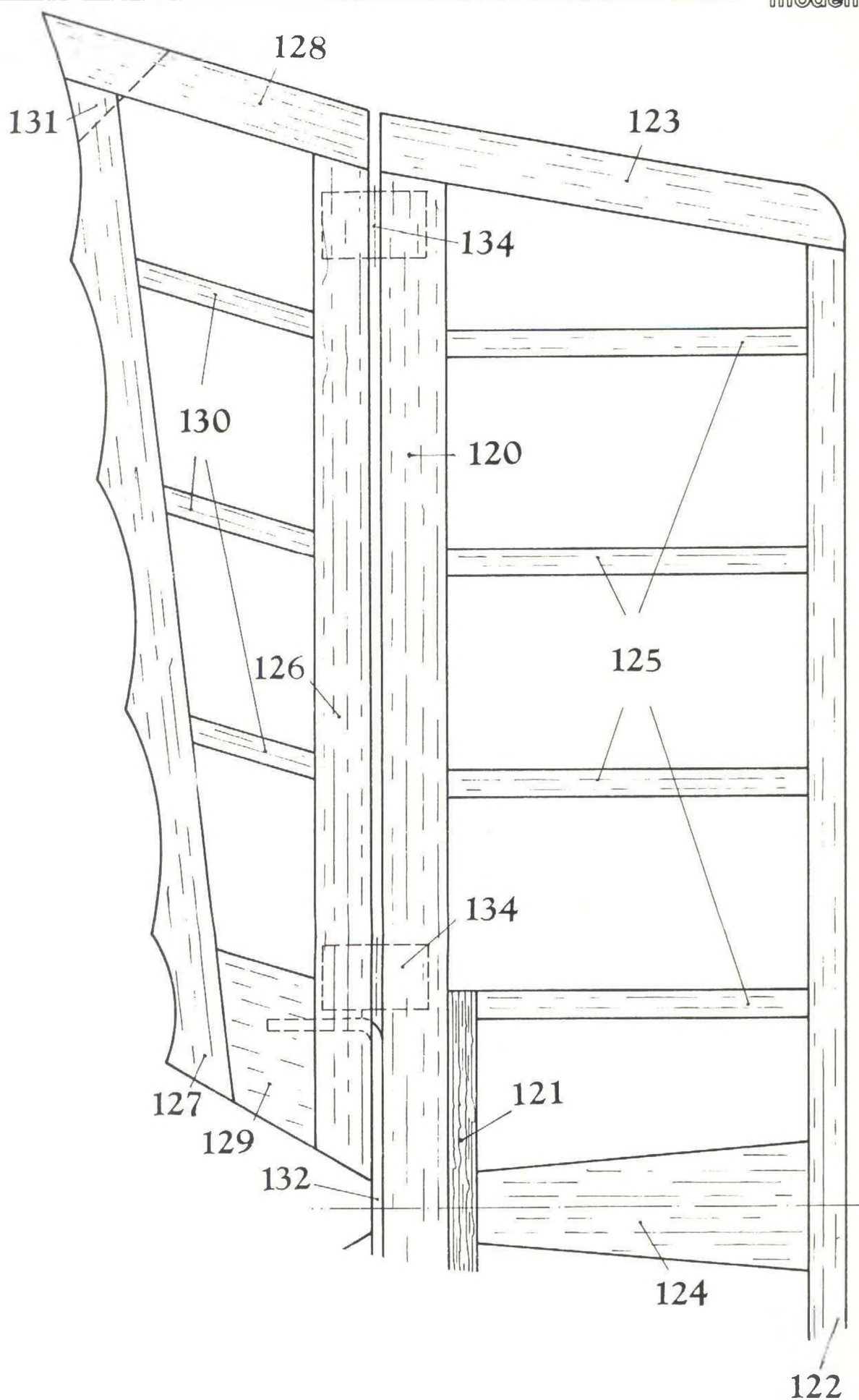
## Detaljlista

Nr	Detalj	Material	Mått	Antal				
1	sidodel	balsa	2	2	68	pilot	balsa	2
2	förstärkning	ply	0,6	2	69	pilothuvud	bordtennisboll	2
3	förstärkning	balsa	3 x 3		70	vindruta	folie	
4, 5	spant	ply	2	1/st	71	landställsklammer	stål	0,8x18x6 2
5a	tvärså	balsa	3 x 3	1	72	skruv för vingfäste	nylon	M6 x 40
6	motorbock	ply	5	1	73	rör	mässing	5/4 1
6a	mutter	stål	M3	4	74	balk för övervinge	gran/furu	5x12x513 2
7	spant	ply	3	1	75	balk för övervinge	gran/furu	5x10x526 2
7a	tvärså	balsa	3 x 3	1	76	sprygel	balsa	2 24
7b	tvärså	balsa	3 x 3	1	77	sprygel	balsa	5 2
8, 9	spant	ply	2	1/st	78	framkantlist	balsa	7 x 10 2
9a	tvärså	balsa	3 x 3	1	79	bakkantlist	balsa	5 x 20 2
10	servoplatå	ply	3	1	80	sprygel	balsa	10 2
11	sporråste	balsa	3		81	sprygel (förlängning)	balsa	5 2
12	förstärkning	ply	3	2	82	förstyvning	balsa	3 4
14	vingfäste	nylon	M6	2	83	v-formskarvning	ply	2 2
15	skruv, mutter	stål	M3	4	84	v-formskarvning	ply	2 2
16	förstyvning	balsa	3		85	yllning	balsa	12 1
17	landställsfäste	ply	4	1	86	plankning	ply	0,8 1
18	landställsfäste	ply	2	2	87	yllning	balsa	3
19	golv tankrummet	balsa	2	1	88	förstärkning	ply	0,8 2
20	tätningsspant	balsa	2	1	89	förstärkning	ply	0,6 2
21	förstyvning	ply	3	2	90	hållare för vingstötter	ply	3 4
22	list	balsa	2 x 6	2	91	balk för undervinge	gran/furu	5x12x464 2
23	stödlist	balsa	3 x 3		92	balk för undervinge	gran/furu	5x10x477 2
24	utfyllning	balsa	5		93	sprygel	balsa	2 20
25	profilist	ply	0,6	2	94	sprygel	balsa	5 2
26	cockpitbotten	ply	0,8	2	94a	sprygel	balsa	5 2
27	plankning	ply	0,6	1	95	framkantlist	balsa	7 x 10 2
28a	stråva	gran	8 x 4	1	96	skevroderbalk	balsa	5 x 8 2
28b	stråva	gran	8 x 4	1	97	sprygel	balsa	10 2
29	förstyvning baldakin	gran	8 x 4	2	98	förstärkning	balsa	3 4
30	förstyvning baldakin	ply	2	1	99	v-formskarvning	ply	2 2
31	förstyvning baldakin	ply	4	1	100	v-formskarvning	ply	2 2
32	förstyvning baldakin	ply	0,8	2	101	hållare för landställ	ply	2 1
33	förstyvning baldakin	ply	0,8	2	102	hållare för landställ	ply	3 1
34	mutter för vinghåll	stål	M5	1	103	list	balsa	5 x 8 1
35	skruv till dito	nylon	M5 x 25	1	104	hjälpssprygel	balsa	5 2
36	stift	nylon	Ø2	2	105	förstärkning	balsa	5 4
37	hjälpsspant	balsa	2	1	106	förstärkning	balsa	3 1
38	hjälpsspant	balsa	2	1	107	yllning	balsa	3 + 5
39	hjälpsspant	balsa	2	1	108	plankning	ply	0,8 1
40	plankning	balsa	2	1	109	plankning	ply	0,8 1
41	förstyvning	gran	5 x 3	1	110	yllning	balsa	3
42	lock tankrummet	alu	0,2	1	111	yllning	balsa	3
43	diverse skruv	stål	Ø2 x 6	18	112	skevroderstång/horn	piano	2 2
44	lock motorrummet	alu	0,2	1	113	skevroder	balsa	7 x 28 2
45	plankning	ply	0,8	2	114	rodergångjärn	nylon	
46	linkage	nylon		3	115	hållare för vingstötter	ply	3 4
47	plankning	balsa	2	1	116	sprygel-förstärkning	ply	0,6 2
48	plankningsdel, skruvas	ply	2	1	117	vingstötter	balsa	4 x 8 2
49	plankning vingurtag	ply	0,6	1	118	vingstötter	balsa	4 x 8 2
50	kroppsnos	balsa	70x73x14	1	119	stift för vingstötter	nylon	Ø 2 8
51	sporre	pianotråd	1,5	1	120	balk stabbe	balsa	5 x 12 1
52	landställsstötter	pianotråd	2,5	1	121	förstärkning stabbe	gran/furu	5 x 5 1
53	landställsstötter	pianotråd	2,5	1	122	framkantlist stabbe	balsa	5 x 7 1
54	landställsaxel	pianotråd	3	1	123	bakkantlist stabbe	balsa	5 2
55	hjul	vintage	Ø78	2	124	förstyvning stabbe	balsa	5 1
56	framkantister fena	balsa	1 x 5	5	125	"spryglar" stabbe	balsa	5 x 5 8
57	bakkant fena	balsa	5 x 10	1	126	framkantlist höjdroder	balsa	5 x 10 2
58	stråvor fena	balsa	5 x 5	2	127	bakkantlist höjdroder	balsa	5 x 12 2
59	framkant sidroder	balsa	5 x 8	1	128	ändlist	balsa	5 2
60	detaljer sidroder	balsa	5 x 12	1	129	förstärkning höjdroder	balsa	5 2
61	detaljer sidroder	balsa	5 x 12	1	130	"spryglar" höjdroder	balsa	5 x 5 6
62	detaljer sidroder	balsa	5	1	131	triangel-förstärkning	ply	0,6 2
63	detaljer sidroder	balsa	5 x 5	4	132	höjdroder-"linkage"	piano	Ø 2 1
64	detaljer sidroder	ply	0,6	2	133	roderhorn	nylon	
65	detaljer sidroder	ply	0,6	1	134	gångjärn	nylon	
66	roderhorn	nylon		1	135	motor	2-takt	1,5 - 3,5 cm³
67	gångjärn sidroder	nylon		3			4-takt	3,5 - 5,0 cm³
					136	tank		





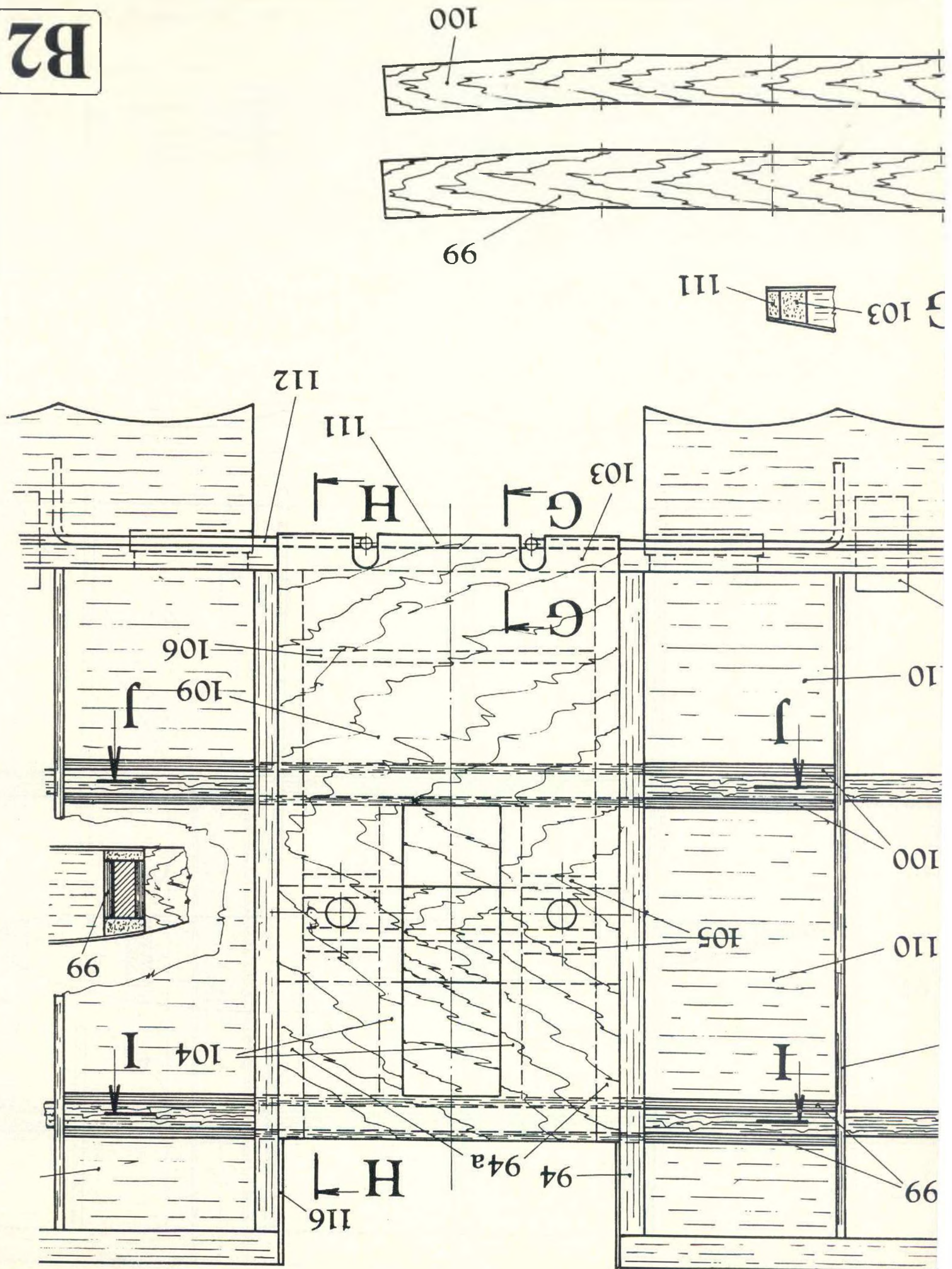




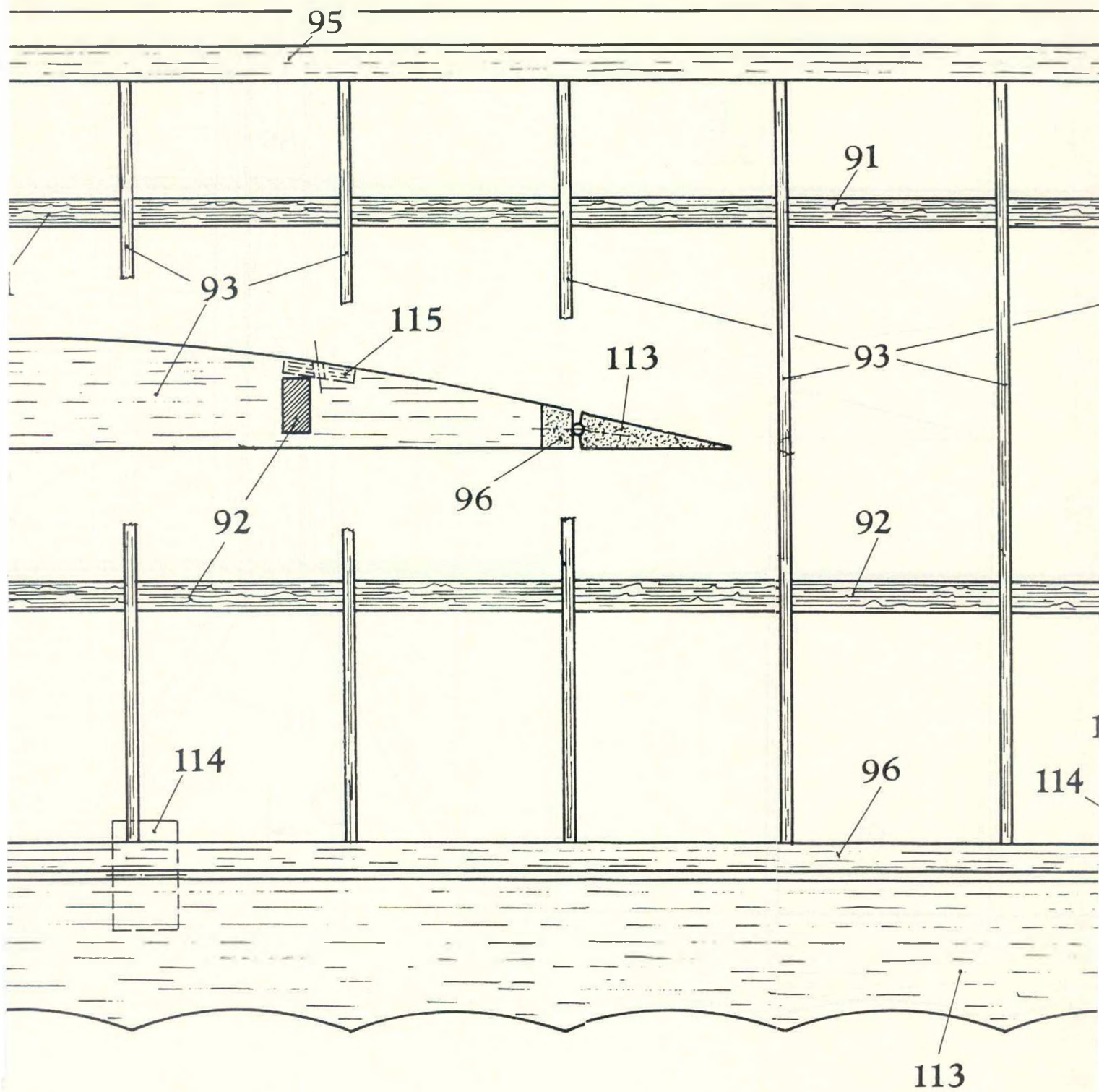




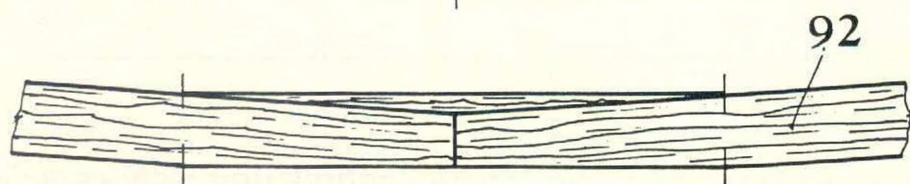
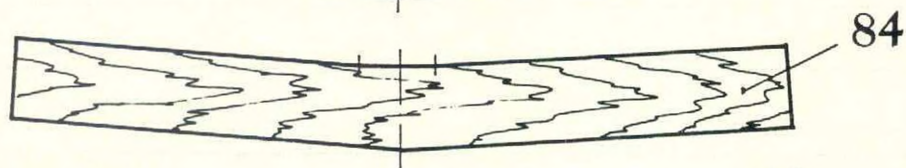
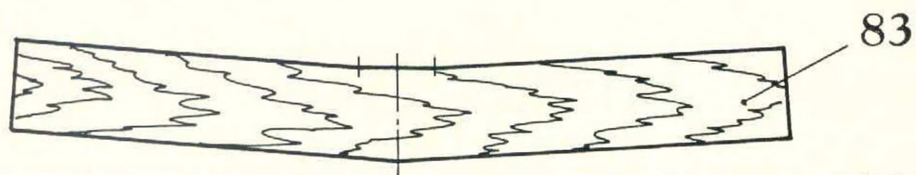








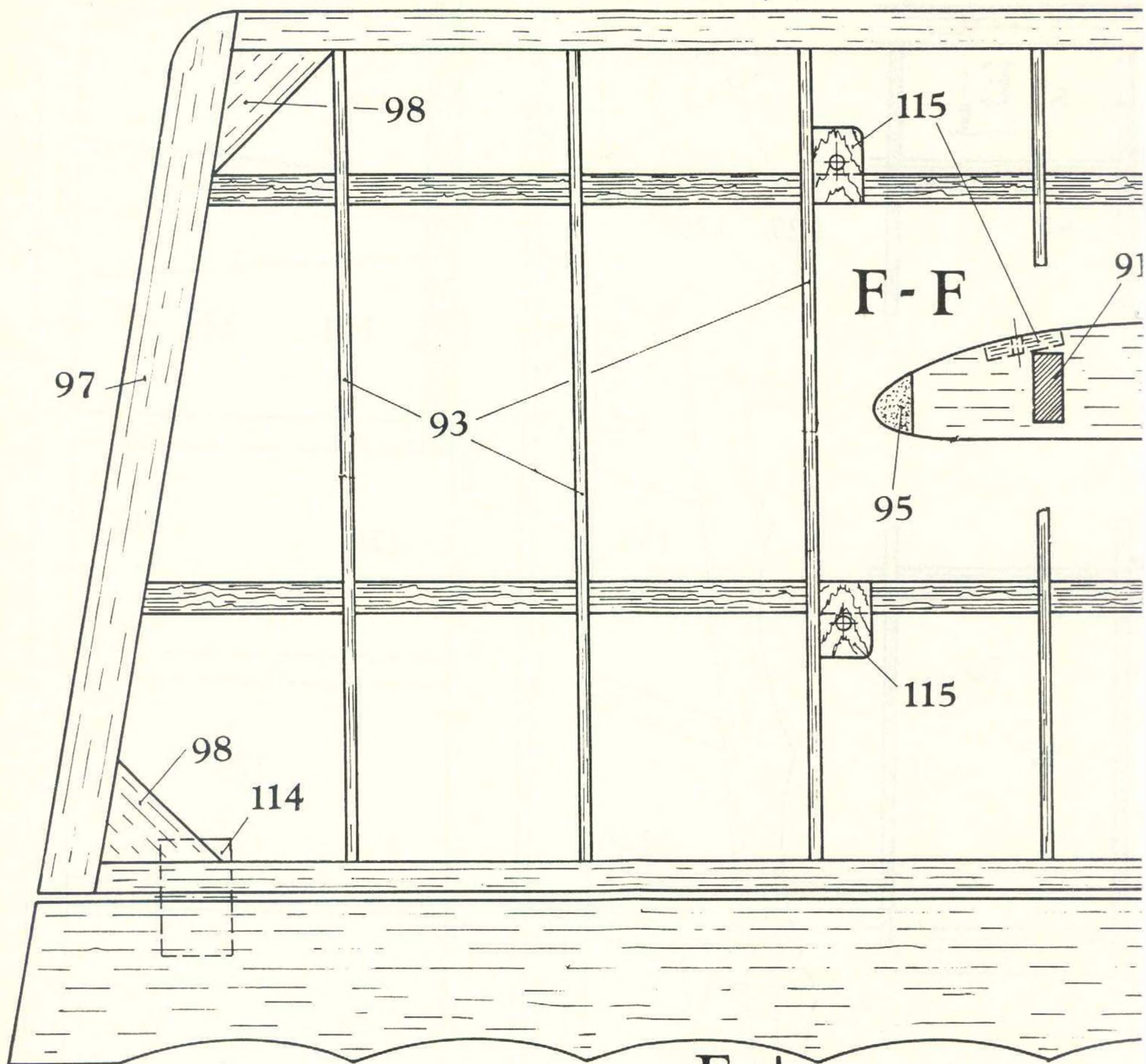
G-C



J

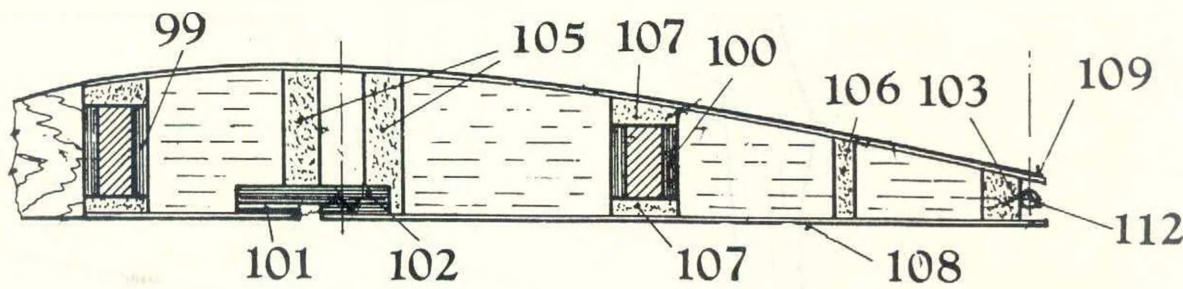


F →

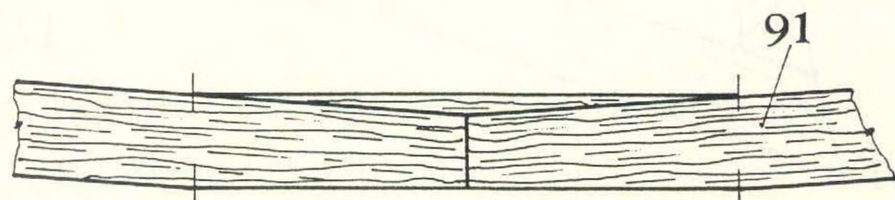


F - F

H - H

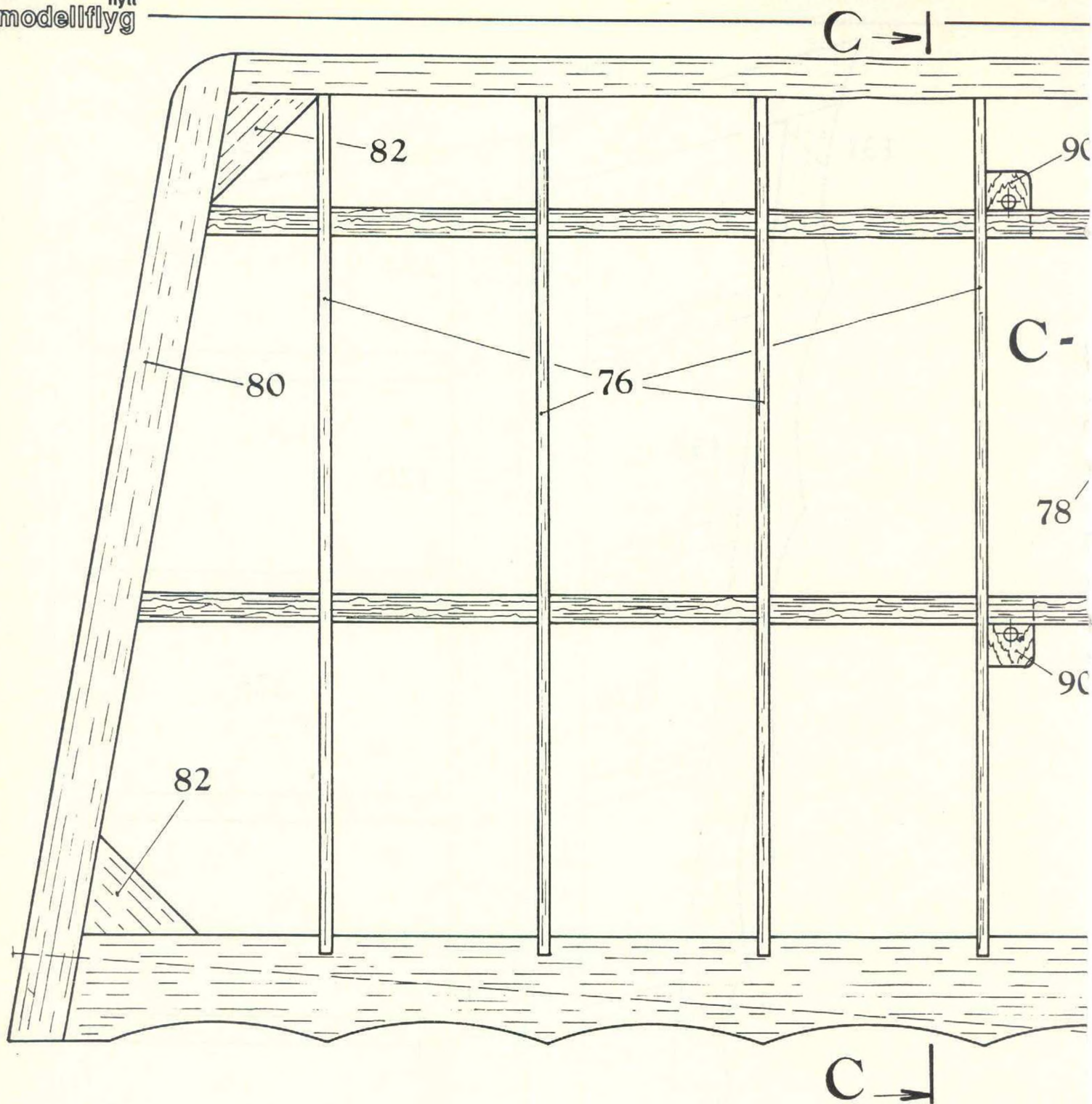


I - I

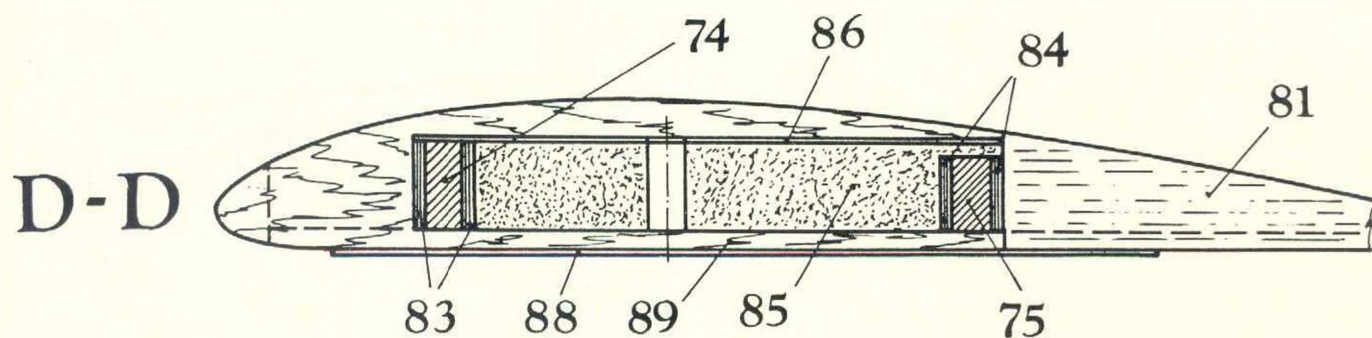


J - J

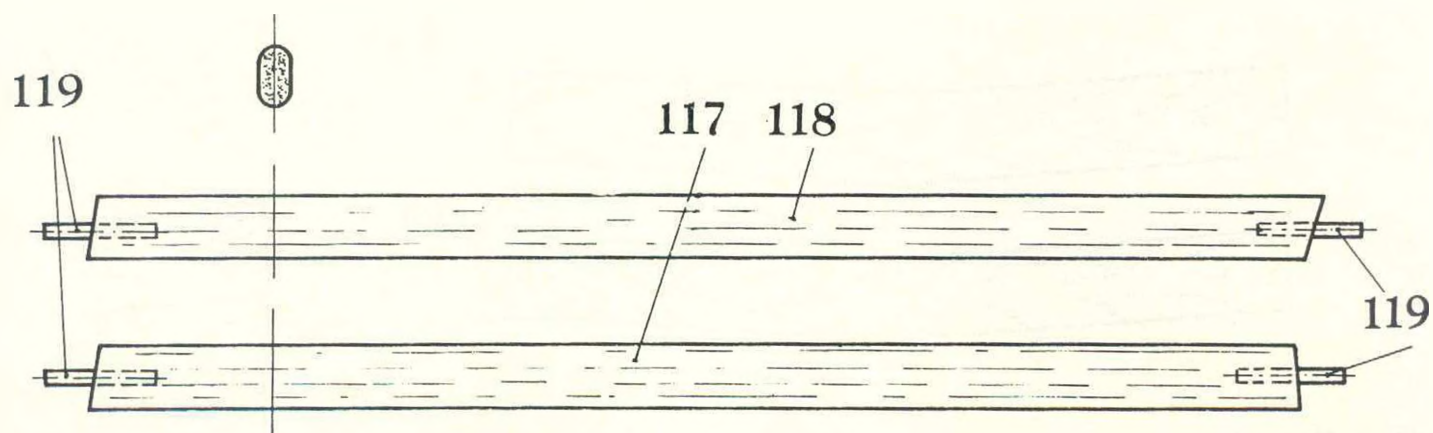
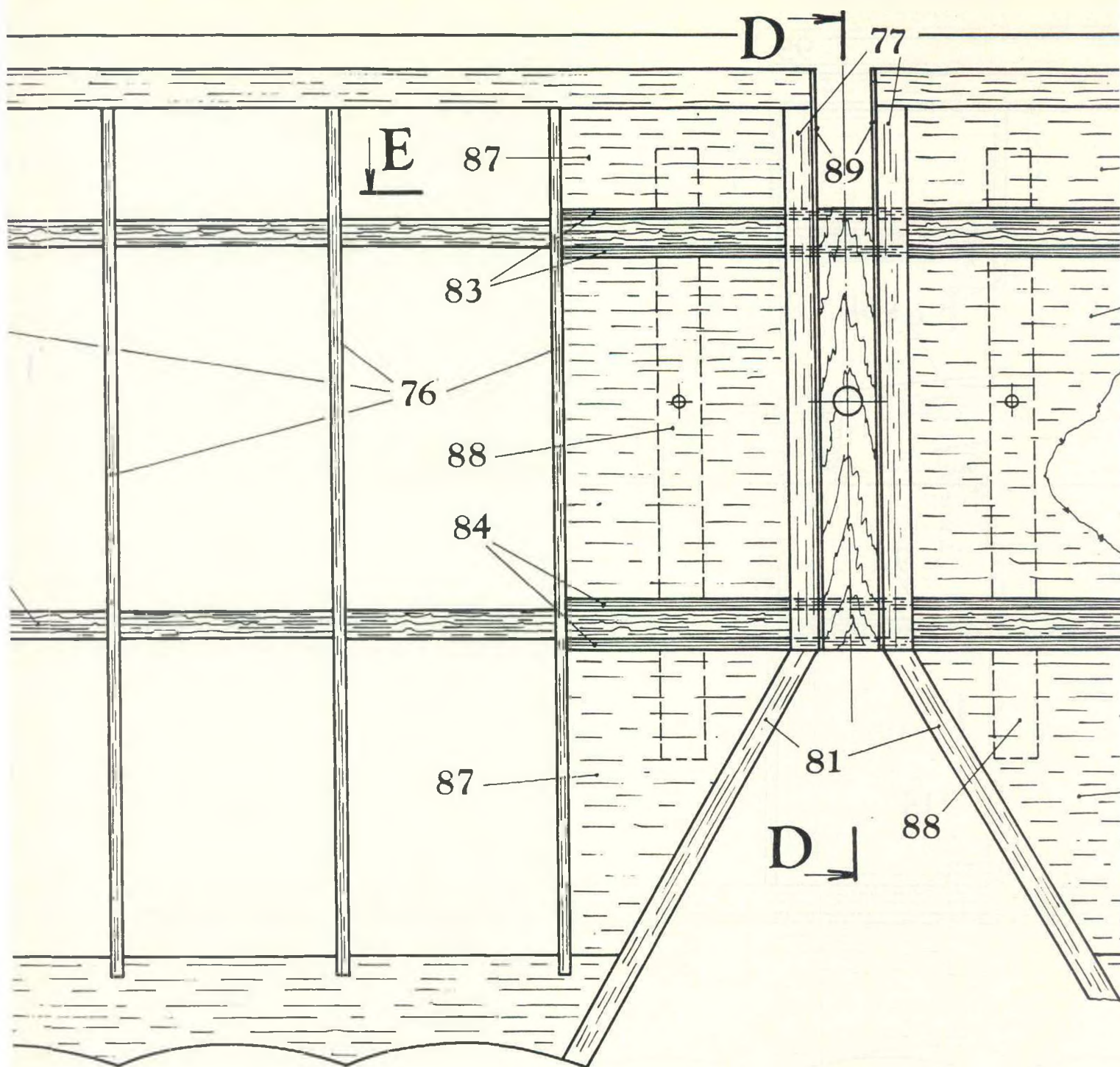




# AVIATIK II







*Denna ritning publiceras med tillstånd från Verlag für Technik und Handwerk GmbH.*





# Hangflyg i Sälen

**Vad gör att man utsätter sig för långa transportsträckor, tårande ögon, fladdrande byxben, avblåsta mössoroch i bästa fall en bländande sol? Jo, ett konstant LYFT!**

Jag har flera gånger tänkt åka till den återkommande träffen för hangflyg i Sälenfjällen. När K-G Hållhans bjöd in till den sjunde träffen, gjorde jag slag i saken. Genom att kombinera med ett besök hos släkten i Mora, blev 40-milaresan från Stockholm lite rimligare. I allt ett suveränt arrangemang med t ex vägvisningsskyltar ända inifrån Norge,

övernattningsstugor för 100:-/natt, stollift ända upp till toppen och flaktransport av alla tyngre prylar. I år hade man valt att hålla till på Granfjällstöten, som har flygbara hang i alla väderstreck. Nu blåste en ökande sydvind på lördagen när jag själv deltog. Förutom en bländande varm sol, visade sig sydhanget vara det marigaste att starta på. Det var svagt sluttande utförsläcke,

som börjande på hela 850 m och gradvis övergick i alltmer tätande skog. Men väl ute över branten var lyftet helt suveränt! Några gånger lossnade praktfulla termikblåsor på den norska sidan och drev upp mot hangbranten. Flera modeller steg då nästan utom synhåll. När man inte kan se stabben längre, gäller det ju att hejda sig och försöka ta sig ner under

kontrollerade former. Bromsar är bra, men vingfladder är alltför spännande för min smak.

## Deltagare

Så vitt jag hann fråga runt kom nog de flesta deltagarna från Dalarna. Tyvärr sammanföll tidpunkten med motsvarande arrangemang i Pelles-tova, varför Ikaros-gänget åkte till Norge istället.

## Modeller:

Det var en skön blandning av modeller. Allt från Blue Phoenix till rena hangmodeller syntes. Flera elsegelare fann sig väl tillrätta med god penetration i vinden och suveränt enkel start. Ett par rena flygande vingar av typ plank med kortfyllig kropp, flög mycket bättre än de såg ut.

För första gången fick jag nu se en PSS i aktion. Powered Scale Soarers är en stor klass på de vindpinade Brittiska öarna. Lars Nygren från Säter hade nyligen byggt en F86 Sabre från ritningen i RCM&E Nov 1990. Startplatsen på Stötens sydhang var lite grym mot ottrimmade modeller, men han hann visa F86-an verkligen kan flyga.

Själv flög jag med en mycket lagad Algebra 4m. Att den kan flyga så fort hade jag ingen aning om. Sen försökte jag gång på gång få upp en Obelix hangflygvinge. Efter många cyanolagningar och extra ballast, lyckades jag till sist med hjälp av kraftfull starthjälp få ut den i lyftet och testa lite manövrer.

Sven Pontan





T v: Saphir 25 och Saphir 120 (II) i jämförelse.

Nedre raden fr v:  
två bilder med glas/kolfiber-  
kroppen i närbild;  
Detaljstudie av tråkkroppen.



## Juveler i skyn - Saphir från Kungshamn

Avalanche Hobby & Foto heter en nystartad firma i Kungshamn (Ni vet stället som alla kör igenom för att komma till super/mega-turist-orten över alla på västkusten - SMÖGEN). Firmandrivs av ett par grabbar med Gunnar Karlsson i spetsen. Eftersom killarna är gamla konstflygentusiaster så är det inte konstigt att de helhjärtat satsat på tävlingsgrejer till F3A. Avalanche Hobby säljer förvisso en hel del olika produkter av olika fabrikat, men det är tävlingsplan för konstflygning som är den "tunga" biten i deras verksamhet. Eftersom ägarna till firman själva är aktiva tävlingsflygare så vet de naturligtvis vad som fungerar och vilka produkter som är vettiga. Så dra Er inte för att ringa killarna och fråga om allt som rör radioflyg i allmänhet och konstflygning i synnerhet

(linflyg kan de en hel del om också för den delen)

Inneplanet framför alla andra inom konstflyg har under flera års tid varit ett plan som heter Saphir. Det är konstruerat av den flerfaldige världs- och europamästarna Wolfgang Matt från Lichtenstein. Denna Saphir anses allmänt, såväl nationellt som internationellt, vara världens mest förmåga konstflygplan. Planet har därför fått en otrolig spridning bland både söndagsflygare och tävlingspiloter. Saphiren är en vidareutveckling av Matts jättesuccé - JOKER - som han vann EM med här i Sverige 1988. Vad som är typiskt för Saphiren är att den har ett stort luftmotstånd, vilket gör att den flyger genom manövrarna med en konstant hastighet. Vidare kännetecknas model-

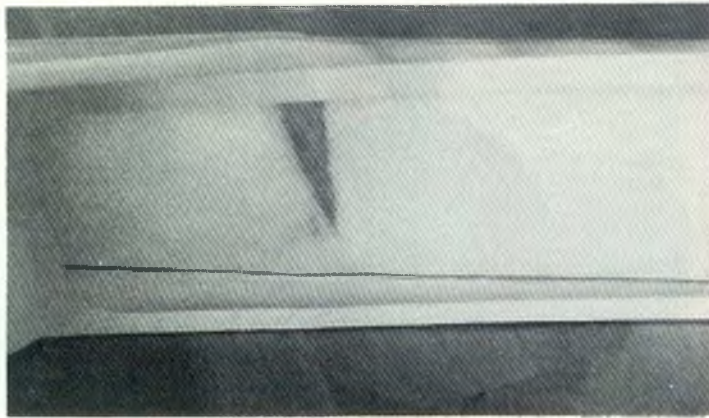
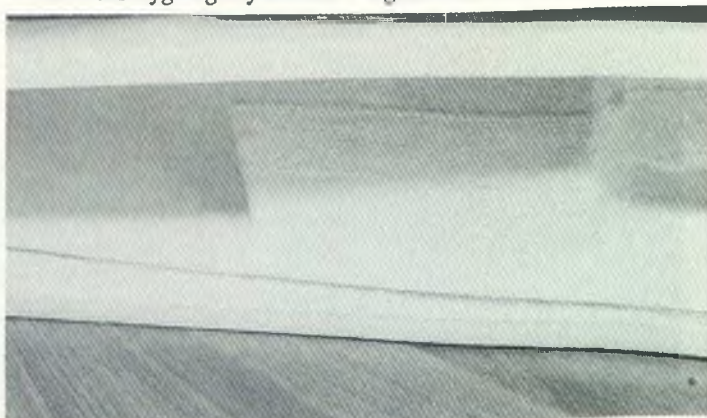
len av de trapetsformade ving- och stabb-tipparna samt den inkapslade pipan. Trapetsformen på tipparna gör att modellen bättre klarar av sidvind och turbulens, samt går lättare in i spinn och kvickroll. Dessa speciella vingtippar är framtagna och utprovade i vindtunnel vid en teknisk högskola. Resultatet är slående - ingen toppflygare använder längre de fordom så vanliga tvära vingtipparna.

I övrigt kan sägas att hela svenska eliten i F3A använder Saphiren i en eller annan form och många av världstopparna gör sammalunda. De svenskar som inom kort kommer att representera Sverige vid EM i F3A på Rhodos använder alla Saphirer. Den ena visserligen lite modifierad, men dock ...

Vi har fått ta oss en titt på några av de Saphir-byggsatser som Ava-

lanche Hobby säljer. Planet är importerat från England och tillverkat av DSM Models. Vi har fått en byggsats till att testa för Modellflygnytt, så vi återkommer längre fram med en mer komplett redovisning. Men vi skall här ge en mer allmän information. Jag har själv vid ett flertal tillfällen mött och träffat ägaren till DSM Models - Dave Smith. Han har nämligen under många år varit lagledare för det engelska landslaget i F3A och i egenskap av lagledare var han till exempel här i Sverige på EM 1988. Mr Smith är själv en av Englands bästa tävlingsflygare. Han är bland annat skotsk champion och nybliven grekisk mästare i konstflyg med modellplan. Firman som han äger har tre anställda varav två gör byggsatser på heltid, den ena gör kroppar och den andra gör vingar. Det är nämligen så att kropparna är tillverkade i jigg och kommer färdiga till köparen. Vingarna av cellplast och färdigplankade.

Byggsatserna finns emellertid i en rad olika varianter och utföranden. Man kan till exempel välja mellan balsa- eller abackiklädda vingar. De mindre kärromma kan fås med färdig byggd eller halvfärdig kropp och 60-Saphiren kan fås med glas/kolfiber-kropp. De färdigbyggda kropparna är mycket välgjorda och lätta. Jag bedömer det som svårt att göra dem så värst mycket bättre själv. Balsan är i de flesta fall mycket noggrant utvald och lämnar inget övrigt att önska. Överdelen av kroppen är tillverkad av cellplast som plankats med dubbla balsaplak vilket blir såväl starkt som lätt. De balsaklädda vingarna vi tittade på såg bra ut, och de abackiplankade vingarna är de finaste vi någonsin sett. Gunnar berättar att de alltid kollar igenom byggsatser-







na och checkar att vingarna är raka. Som gamla tävlingsrävar vet källarna att skeva vingar gör ingen glad, och att ALLA, även nybörjare, drar nytta av att allt är rakt.

Bygginstruktionerna förefaller vara något knapphändiga i något fall, men det är ju inte tänkt att rena nybörjare skall ge sig i kast med dessa kärror. Trimanvisningarna som är en del av instruktionerna är mycket bra och utförliga, men på engelska, så den osäkre får väl ta och slå Gunnar en signal på telefon. Föredömligt är att samtliga roderutslag är utsatta på ritningarna så att premiärflygningen inte behöver bli ett gissande och risktagande. Till samtliga byggsatser medföljer cockpit och motorhuv samt en glasfiberremsa till vingens mitt. Om man vill ha en tillbehörssats (gottiepåse) så får man köpa den extra för en dryg hundralapp. Jag byggde själv en DSM Joker för några år sedan och den flyger utmärkt, men jag upplevde ritningen den gången som något kaotisk. Dessa fel har tydligen rättats till i den nya byggsatserna.

### Sammanfattning

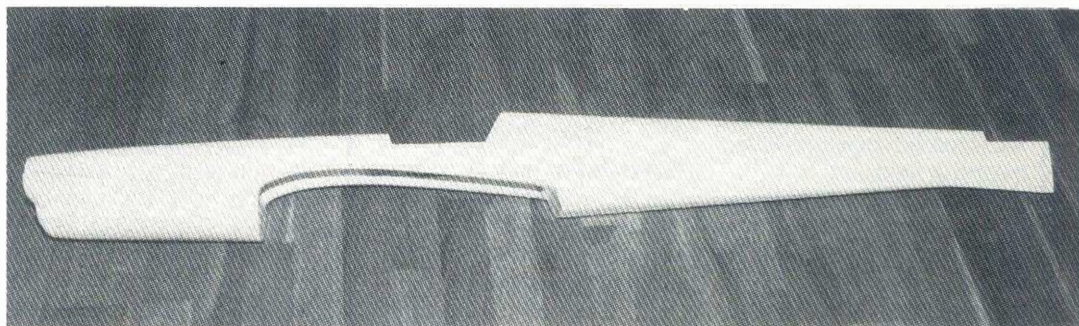
Det krävs inga avancerade och sofistikerade plan för att börja tävla i F3A Populär. Har bara kärnan skevroder så räcker det. Men som ett fortsättningsplan kan en Saphir 40 vara ett gott och billigt alternativ. För billiga är just vad dessa byggsatser är. Man skulle nästan kunna kalla dem för "kristidsplan". Cirka 1.500 kronor för en 60-Saphir är inte mycket att orda om. Att planen dessutom går fort att sätta ihop gör inte saken sämre. Man bör utan vidare kunna klara av att sätta ihop dvs göra planet träfärdigt på 3-4 dagar. Så i gapet mellan en dyr EZ-sats och att

## Några data om lämpliga konstflygmodeller

Data	Saphir 25	Saphir 40	Aerostar 50	Saphir 60	Saphir glas/kolf	Saphir II
Spännvidd	1.225 mm	1.475 mm	1.550 mm	1.725 mm	1.725 mm	1.900 mm
Kroppslängd	1.112 mm	1.340 mm	1.390 mm	1.600 mm	1.600 mm	1.725 mm
Motor 2-takt	.25-.40	.40-.61	.45-.51	.60-.61	.60-.61	.90-1.08
Motor 4-takt	.40-.70	.40-.91	max .91	1.20	1.20	1.20
Vikt, färdig modell	1.350 - 1.800 g	2.100 - 2.600 g	2.200 - 3.000 g	3.500 - 4.000 g	3.500 - 4.000 g	3.700 - 4.400 g
Vikt kropp	290 g	290 g	-	350 g	630 g	360 g
Vikt, en vinghalva	100 g	150 g	-	225 g	235 g	310 g
	abachi	balsa	-	balsa	abachi	-
Vingarea	-	-	-	55 dm <sup>2</sup>	-	-
Stabbarea	-	-	-	12 dm <sup>2</sup>	-	-
Cirkapris	1.095:-	1.450:-	1.495:-	1.595:-	1.995:-	2.295:-

Billigare varianter finns där Du själv bygger kropp från färdigstansade delar.

De byggsatserna är cirka 100 - 200 kronor billigare och finns till alla utom glas/kolfiber-Saphirer.

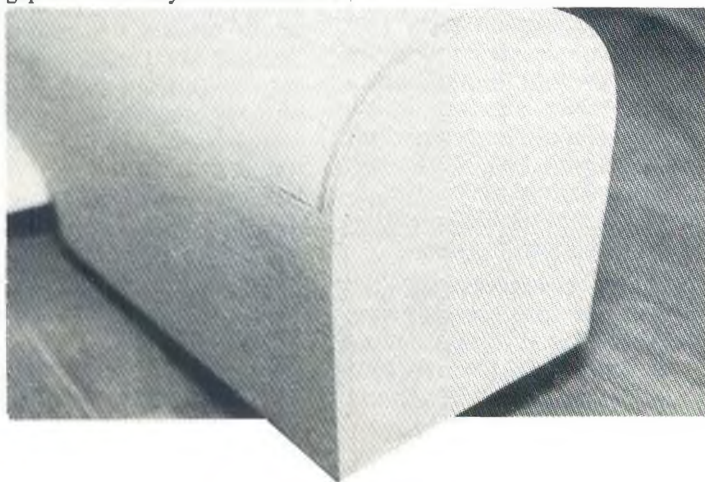


bygga på lösvirke så är denna typ av byggsats ett gott mellanting. Däremot tror jag inte att man kan spara några pengar på att bygga på frihand. Slösar tid, gör man därmed.

Modellpiloter! Vad väntar Ni på. Ni har en värld att vinna med inget att förlora. Motor och plan har Du kanske redan. Om inte så bygg en modell i vinter, så ses vi på tävlingsarenan till våren.

Ovan:  
Glas/kolfiberkroppen i hela sin längd.

Saphirkroppar: Saphir 25 hålls av Angela, Saphir 120 har Robin hand om och Saphir 40 håller Emmie inför pappa fotografen Conny Äqvist.





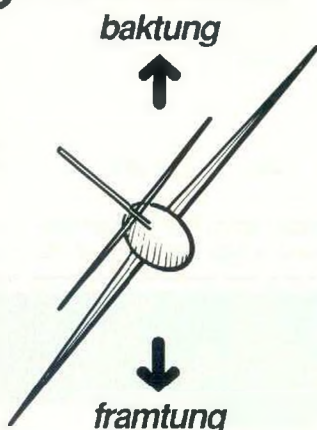


## F3A-meeting i Karlstad

Den 15-16 augusti arrangerades ett F3A-meeting i Karlstad. Frågor som ventilerades var bland annat bedömning av manövrar och trimning. Vad gäller det senare framkom en metod för att avgöra om tyngdpunkten hos en modell ligger rätt.

Enligt anvisningarna skall man lägga modellen i 45° lutning, släppa spakarna och se vad som händer. Om tyngdpunkten är korrekt placerad skall modellen hålla höjden. Om den är baktung skall modellen stiga och tvärtom om den är framtung.

Jag har provat detta på en Saphir (F3A-inriktad modell - se även sid 32!) med positivt resultat. En förändring av tyngdpunkten påverkar verkligen modellens beteende i detta läge.



Givetvis kan man ju fråga sig om det verkligen finns en generell tyngdpunkt för alla modeller. Behoven kan variera mellan olika typer av modeller.

Robert Sundström  
Jakobsbergs MFK

# Börja tävla i konstflyg med modellflygplan

Här börjar en serie artiklar i Modellflygnytt om hur man börjar att tävla med radiostyrda konstflygplan. Varför skall man överhuvudtaget tävla med modellflyg? frågar sig säkert många.

"För att det är roligt, det är väl därför vi flyger."

"För det utvecklar den egna flygningen" Så kan några svar låta.

För många är steget från avancerat sportflyg till att börja att tävla ett oöverstigligt steg. Många dömer därmed sig själva till ett evigt tröst- och planlöst nuntsvirrande i luften utan mål eller mening. Tyvärr är det många modellflygare som på grund av prestige, slöhet, tvivel på sin egen förmåga inte vågar börja tävla, trots att tävlingsflygandet garanterat ger en kick. För att puffa på dessa personer har jag skrivit dessa artiklar.

Själv började jag att tävla i modellflyg när jag var 16 år gammal. Jag vann samt placerade mig på medaljplats i några tävlingar i början av min karriär. Detta sporrade mig naturligtvis vidare. Sedan följde några år av utlandsvistelse, nya intressen, familjebildande osv. Modellflygande gick på sparlåga. När jag nuförtiden tävlar så blir det betydligt mer modesta placeringar. Det viktigaste blir den sociala samvaron samt en avkopplande dag på flygfältet. Men, och det är inte det minst viktiga, för att man inte skall stagnera och för att utveckla sig, samt för att få en nytändning på sitt modellflygande - börja tävla!

### Vi tar en titt på tävlingsprogrammen

En vanlig missuppfattning när det gäller de flesta tävlingsklasserna är, att kraven är för höga, att tävlingsmomenten är för svåra osv. Ingenting kan vara mer felaktigt åtminstone vad gäller tävlingsprogrammen i konstflyg med radiostyrda modellflygplan.

De flesta tävlingsgrenar har oftast en enklare klass som skall tjäna som "inkörsport" till den stora klassen, men konstflygklassen F3A har två "instegsklasser" för att man

gradvis skall lotsa nybörjaren rätt. Dessutom innebär varje klass en stegring i svårighetsgrad och därmed en sporre att lära mer samt att kämpa vidare. Nu tar vi en titt på de olika tävlingsprogrammen och ser vad som krävs i respektive klass.

### F3A Populär

Populär eller Pop, som klassen också kallas, är den enklaste tävlingsklassen. Den är det naturliga valet för många när de skall börja att tävla i konstflyg med modellplan. Inga komplicerade manövrar ingår i detta program. Det är ädnå lämpligt att starta sin tävlingskarriär i pop-klassen även om man kan flyga betydligt fler manövrar än vad detta program stipulerar. Det är viktigt att få tävlingsrutin under anspända former. Så även fören avancerad sportflygare kan F3A Pop vara den bästa starten på den fortsatta tävlingsbanan.

Looping och roll ingår i Pop-programmet. Så fort man behärskar dessa manövrar så kan man i princip börja tävla. Dessutom är looping och roll de grundläggande manövrar som all luftakrobatik bygger på. Jag vill råda den som har tänkt börja tävla att allra först besöka en tävling för att på ort och ställe se hur en tävling går till.

Till skillnad från Sport och det stora F3A-programmet så behöver inte manövrarna i Pop-klassen hänga ihop eller flygas i viss riktning. Man gör en manöver och kan sedan ta tid på sig före nästa manöver. Detta är till stor hjälp, då en av svårigheterna i konstflyg är att flyga alla de figurerna i en följd utan avbrott. Titta på Populär-programmet - visst klarar du att flyga det. Då så, vad väntar Du på? Sätt igång med träningen, så ses vi på tävlingarna till sommaren.

Men innan dess kan du beställa tävlingsregler från SMFF:s exp, Box 100 22, 600 10 Norrköping. Råd om lämpliga plan och motorer får Du i artikeln om Saphir i detta nummer av tidningen.

Conny Aquist

Fortsättning i nästa nummer!

## Säsongens sista F3A-tävling

För att gå över till F3A-tävlande, så avgjordes säsongens sista tävling den 19-20 september i Linköping. Eftersom denna tävling brukar gå frampå höstkanten brukar vädret inte vara så angenämt, dock inte så denna gång. Båda dagarna bjöd på fint väder och på lördagen var det så varmt och skönt att man kunde flyga i kortärmat!

I F3A Populär segrade Bo Lenander, Skanörs MFK och i F3A Sport Edvard Käll, MFK Gamen. F3A vanns av Anders Johansson från arrangörsklubben.

Och med att denna sista tävling avgjordes även landlagsligan. Vid samma slutpoäng är SM-resultatet avgörande.

Robert Sundström  
Jakobsbergs MFK

### Landslagsligan F3A 1992

Namn	Klubb	A	B	C	D	S:a
Robert Sundström	Jakobsbergs	-	8	8	7	23
Anders Johansson	Linköping	8	7	7	8	23
Bernt Olsson	Stenungsund	7	6	6	6	19
Greger Sares	Södra Dalarna	-	4	5	5	14
Mikael Pettersson	Steungsund	5	5	4	-	14
Lars Nilsson	Karlstad	6	-	2	-	8
Ronny Staberg	Ludvika	-	3	3	-	6
Rune Ekström	Stenungsund	-	2	-	3	5
Ingmar Svensson	Linköping	-	-	-	4	4
Lars Malmquist	Linköping	-	-	-	2	2
Magnus Ström	Västra Gästrike	-	-	1	-	1
Gunnar Karlsson	Kungshamn	-	-	-	1	1

A • Stenungsundspokalen

C • SM/Grums

B • Gräns cupen/Tidaholm

D • Hösttävlingen/Linköping

I VM/Österrike deltar de tre bästa och i NM/Danmark de fyra bästa.



## Några tips om de olika delmanövrarna:

### Start

Medhjälparen placerar modellen på lämpligt ställe. Medhjälparen är också den som annonserar (dvs ropar ut) varje manöver. Därför ska medhjälparen och piloten vara överens om vilka manövrar som skall flygas och i rätt ordning. Den här annonseringen är till för att domarna skall vara beredda på din nästa manöver och också veta vilken manöver du avser flyga.

### Medhjälparen: "Start - nu!"

(Domarna "vaknar" och börjar bedömningen av start-manövern).

Du drar på, modellen accelererar och lättar mjukt och intar en lagom stögvinkel. Du planar ut den på cirka 30 meters höjd, gör en 90° sväng och avslutar manövern med en rakflygning på cirka 3 sek.

### Medhjälparen: "Klar!"

Handstart av modellen är tillåten.

### Looping

Hur stor looping blir i F3A Populär beror ofta på modellens prestanda. Många modellflygare blir dock förvånade när de ser hur stort man flyger i F3A och F3A Sport. Träna looping (och för övrigt att ingående manövrarna tillsammans med Din medhjälpare - han kan korrigera eventuella fel och "lalla" (se not nedan!) in dig i rätt position för de olika manövrarna.

Starta alltid looping över ett bestämt märke och i en bestämd riktning. Loopingen skall vara geometriskt cirkelformad vilket medför att du måste arbeta med olika mycket höjdroderutslag för att få den riktigt rund. Du bör också dra av på gasen i "utförslopan".

### Medhjälparen: "Looping - nu!"

(Domarna är vakna för bedömning av din looping)

Du flyger nu cirka 3 sek före mittmarkeringen. Vid mittmarkeringen börjar du och genomför en harmonisk, graciös looping, som avslutas på samma höjd som ingångshöjden. Du avslutar manövern med rakflygning i cirka 3 sek.

### Medhjälparen: "Klar!"

### Roll

#### Medhjälparen: "Roll - nu!"

Rollen bör annonseras cirka 3 sek före mittmarkeringen. Den bör ta cirka 2 sek att utföra med en konstant rollhastighet. När modellen passerar mittmarkeringen skall den ligga inverterat dvs halva rollen skall vara avklarad. Rollen sägs då vara centrerad.

Avsluta med vingarna horisontella.

Rollen skall fortsätta längs samma horisontella linje som i början på manövern. Avsluta med rakflygning i cirka 3 sek.

### Medhjälparen: "Klar!"

### Top Hat

Det här är en rätt svår manöver för de flesta modellsportflygare. Svårigheten ligger i att få radierna lika stora, linjerna lika långa och manövern centrerad. Annonseringen ("Top Hat - nu!") görs cirka 3 sek före mittmarkeringen och avslutas med en rakflygning på cirka 3 sek.

### Medhjälparen: "Klar!"

### Immelmann

Annonsera ("Immelmann - nu!") som vanligt cirka 3 sek före mittmarkeringen.

Immelmann är en halv looping med en halv roll direkt på toppen. Den halva rollen skall göras med samma hastighet som rollen. Då måste man tänka på att ge större utslag efter flyghastigheten är lägre.

### Medhjälparen: "Klar!"

### Landningsvarv

Ett landningsvarv skall inte utföras på fullgas! Annonsering ("Landningsvarv - nu!") cirka 3 sek före mitten på landningsbanan. Den första linjen skall gå i landningsriktningen (om nu inte annat meddelats vid briefing!) i fältets längdriktning på mitten av fältets bredd. Den första av de fyra 90°-svängarna (alla med samma svängradie!), den andra linjen, den andra svängen in på medvindslinjen, den tredje svängen in på baslinjen. På baslinjen får modellen börja sjunka. Så 90°-svängen in på finalen, där du låter modellen sjunka till cirka 2 meters höjd. Om nu modellen inte är i rätt position för landning, så annonsera "Klar!", annars annonseras "Landning - nu!"

### Landning

Vid landningen sätts modellen mjukt utan att den studsar. Låt den rulla ut rakt fram tills den stannar.

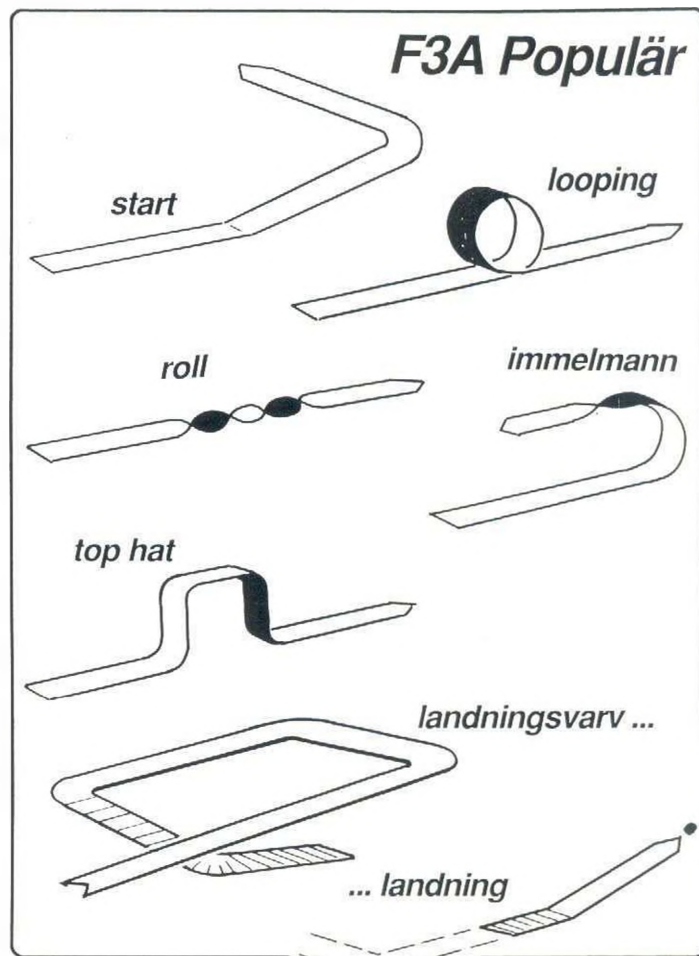
### Medhjälparen: "Klar!"

Stäng av motor och radio så att nästa tävlande kan starta.

Därmed har du genomfört din tävlingstart i F3A Populär. Börja nu att träna för din första "riktiga" tävlingstart i F3A Populär - vi ses på nästa tävling!

Gunnar Karlsson/Kungshamn  
MFK

"Lalla" = militär term, som betyder ungefär "sika".



## F3A Populär

**F3A Populär är tävlingsklassen där du ställer upp med din vanliga sportkärre. Varför inte träna på populärprogrammet på modellflygfältet nästa gång?**

**Du kommer att märka vissa svårigheter att flyga efter ett program.**

**Men då manövrarna i Populärklassen är så kallade "enskilda" manövrar, flyger man med fria vändmanövrar för att inta lämplig position för nästa manöver.**

**Vad man bör tänka på före sin första tävlingsstart är:**

- Kan jag utföra manövrarna?
- Startar motorn inom rimlig tid?
- Skaffa tävlingskalendern
- Trimma din modell efter Robert Sundströms artikel i förra numret av Modellflygnytt!
- Välj en bra kompis till din medhjälpare, för en sådan behövs!





BILD VIA SVENSK FLYGHISTORISK FÖRENING

## Hej Modellflygnytt! Kan Du inte dra igång en frågespalt nångång?

Vi har inte haft någon frågespalt. Men nu har vi en - som resultat av "Gubben 38"-inlägget. Kom med frågor och undringar om/kring modellflyg till Modellflygnytt.

Allmänna frågor skickas till Modellflygnytt's Redaktion, Skonertgatan 12, 302 42 Halmstad eller faxa dem på 035-14 86 87.

Frågor som direkt kan hänföras till linflyg, friflyg eller radioflyg sänds till respektive grenredaktör (se adresser på sidan 5!)

Vingfastsättningen på en Fieseler Storch är knepig. Storken-kabinen är ren glasverandan och där skall vingen sitta. Svårt blir det då det är glas mellan vinghalvorna. Än svårare är det, då Storken är lite "gull winged" vid vingroten. Enligt David Boddington gäller det att kopiera fullskalaflygplanet så mycket det går. Där är så att säga konstruktionen redan klar.

Kabinen byggs upp med spant - plywood för styrka. På spanten fästs två "kroppsspryglar" - en på vardera sidan (form & storlek som vingens rotsprygel). Två nabbar

(exvis rundstav) i "kroppssprygeln" kan gå in i motsvarande hål i vinghalvornas rotsprygel. Därmed hålls vingen i rätt position och i rätt anfallsvinkel. Sedan behövs något som håller vinghalvorna tryckta mot "kroppsspryglarna". Små krokar i vingrotspryglarna förbinds med fjädrar eller gummisnoddar. Och om inte detta går för sig av skalahanseende, så kan man ha småsprinter, som håller vinghalvorna kvar i läge.

Stöttorna ser till av vingen får rätt V-form. De bidrar också till att hålla in vingen mot kroppen samt - i de fall de är V-stöttor - att se till att anfallsvinkeln långst ut inte förändras vid olika belastning.

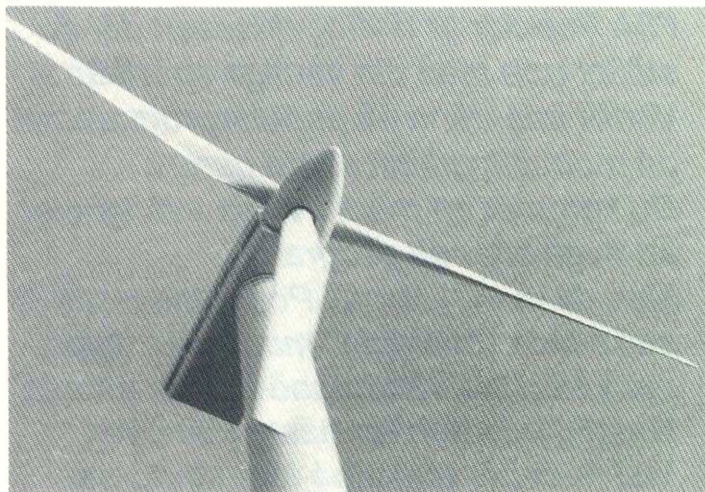
Bengt Källström tävlade i Skala-VM i Paris med en Stork. Sänd ett frankerat (minst 5:50 i frimärken) svarskuvert till honom och jag är övertygad om att Du får en skiss som visar hur han löst Storkens vingproblem. Bengt har adressen Pl 5122, Håsjöholmen. 791 96 Falun.

Hjälp Ni som kan allt om flygande och icke flygande modeller. Kan Ni hjälpa mig lösa problemen som jag har, Jag håller på att bygga en Fieseler Storch, icke flygande, skalamodell. Jag hittade gamla (1942) ritningar, som jag har kompletterat enligt Björn Karlströms bok. Men problemen återstår: Hur fäster man vingen på en glaskabin. Är det stöttorna,

som håller vingen på plats. Vem säljer ritningar till Storken? Har Ni på Modellflygnytt någon frågespalt, där vi som inte är proffs på byggande kan fråga saker och ting, som inte alltid är så klara?

"Gubben 38"

PS. Vi nybörjare behöver all hjälp vad vi kan få i både byggande & flygande.DS



## Turbin eller propeller?

Hökafältet - Hökaklubbens klubb-fält utanför Halmstad i närheten av Pilkingtons glasbruk - har fått ett nytt inflygningsmärke. I början av september restes plötsligt en halvkilometer bort två vindkraftverk, som de brukar kallas.

De är imponerande anläggningar, som inte ser så värst pampiga ut på håll. Man har sett sådana, då man legat i landningsvarvet vid Kast-

rup - eller basat fram genom Danmark i bil till Rødby. Danmark är ett föregångsland inom det här området.

Masten - svagt konisk - har en höjd på 30 meter. Nertill är en dörr och per steg/trappa kommer man upp till generatorhuset högst upp på masten. Där uppe kan man arbeta stående, om man faller upp ett par luckor.

Propellern - som man kallar den del har en diameter på 27 meter och en total arbetande yta (=vingyta) av 573 m<sup>2</sup>. Den är trebladig - av glasfiberarmerad polyester med en vikt på 2.900 kg. Bladpitchen ställs automatiskt om för att passa rådande vindstyrka på bästa sätt. Bladen har också en "vingprofil" - NACA 63-200.

Den börjar ge ström vid en vindhastighet av 3,5 m/sek. Då man kommer över 25,0 m/sek, så stoppar man resolut anläggningen.

I toppkabinen är huvudaxeln, som bär propellern. Via en växel på 1:23 drivs den dubbelverkande generatormotorn, som 6-polig ger 225 kW vid 43 varv/min på propellern - och 8-polig 50 kW vid 32 varv/min.

Propellern såg ut att passa på vilket flygplan som helst, tyckte jag.

Propeller, för resten. Är det en propeller, även om den ser ut som en propeller? Är det inte så, att en grej, som snurrar och driver fram ett flygplan eller en båt kallas propeller. Den drivs av en motor av något slag och snurrar för att driva fram något.

En grej, som fås att snurra av framströmmande luft, ånga, gas eller

vattenmassa, trodde jag var en turbin. En turbin används för att omvandla luftens/vattnets rörelseenergi till roterande energi, som kan driva exempelvis generatorer. Driver den luft/vatten o dyl kallas den propeller, drivs den av luft/vatten o dyl kallas den turbin. Sägs det!

Självfallet beror den skapade dragkraften (av propellern) och den "insamlade"/omvandlade rörelseenergin av mycket annat också - bladens inställningsvinkel (pitch), total bladyta, önskat varvtal etc. För resten! Borde inte "snurran" se ut på ett vis, då den skall driva fram exempelvis ett flygplan i luft. Då bör den väl vara utformad på ett sådant sätt, att den så effektivt som möjligt åstadkommer den dragkraften.

### Turbinskoror, kanske?

En turbin, dvs snurran på ett vindkraftverk, borde väl vara utformad på ett annorlunda vis, så att den "fångar" den framrusande luftmassan på bästa sätt. Med större "skopor" till blad. Är det fel tänkt?

Bara en undring, alltså!  
Den Gamble Redaktörn



# Tillverka en glödstiftsmotor i yrkesutbildningen!

Att rekrytera och att motivera elever att söka till verkstads- tekniska utbildningar har varit svårt. Flera yrkespedagogiska forskare har framhållit betydelsen av att uppläggnings- av utbildningen måste mer attrahera eleverna.

Under senare delen av 80-talet diskuterade företrädare för skolor höga investeringskostnader för NC-maskiner. Flera företrädare hävdade att skolorna måste öka inslaget av mindre NC-maskiner för att minska investeringskostnaderna.

Fleråttal skolor har nu investerat i mindre NC-styrda maskiner. Vi var då några som jobbade centralt med yrkesutbildningsfrågor. Då kom frågan upp om det överhuvudtaget fanns några bra, lämpliga och framför allt för eleverna intressanta övningar att göra i de mindre NC-maskinerna. En uppgift för PREK är att öka aktiviteten inom modellflyget. Då föreslog jag att vi försöker få fram ett läromedel om ritningsunderlag till en modellmotor. Därmed skulle vi också den vägen kunna få fler elever att komma i kontakt med modellflyg.

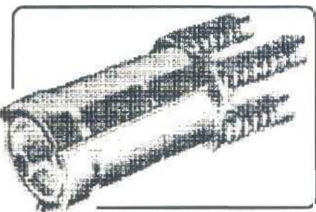
Flera yrkeslärare inom AMU och gymnasieskolan var intresserade av att vara med om att utveckla läromedel. Vi skulle också samarbeta med linflygaren och motorbyggaren Mats Böhlén, som fick till främsta uppgift att ge goda råd inför upplägget av motorprojektet. Yrkeslärare Carl-Erik Lundin var intresserad av modellflyg och var dessutom intresserad av att utarbeta ett läromedel för detta. Han startade jobbet 1989. Läromedlet är nu klart. Det innehåller 143 sidor med bra ritningsunderlag och förslag till fixturer och bearbetningsförslag för att tillverka en modellmotor på ett riktigt industriellt sätt. För ytterligare information om det här intressanta upplägget kan man kontakta

Kurt Johansson, ITK-Läromedel, Box 8071, 104 20 Stockholm. Telefon 08-24 43 50

PREK/Lingrenen  
Gert Assermark



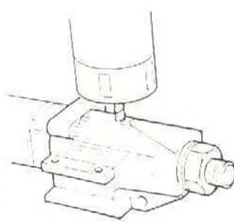
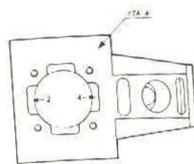
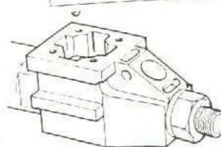
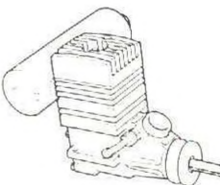
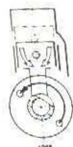
## Jetex-modeller hos Arne Andersson!



Arne Andersson meddelar, att han har ritningar till flera av Sigurd Isacsons Jetex-modeller: Lansen, MiG-15, Sabre, SK60, Viggen, Draken. Det låter kul. Men var får man tag i Jetex-motorer nu för tiden?

Den Gamble

### Information om modellmotorn



#### Funktion

Det är bra att känna i förståelsen av ritning

Arbetsprincipen är att axeln roterar i växelringen är moturs till befinner sig i sitt högsta läge. När växelringen böjts i växelhuset. Bränsle 20 % nödvändigt.

Strax innan kolven en av glödstiftet i mycket snabbt lö utlös. För tydlig föregående var

När växelringen i växelhuset öppnar sig växelringen i växelhuset (växelstiftet) r

Kolven när i växelhuset utlösas

#### ITK-I

är en kul kylvätska monterad i växelhuset. Ändå att man som kan se det li

Från övers från OBS! Kan Från runt ytan i form.

11. Vnd delningsapparaten 2 ytan A.

12. Vnd tillbaka delningsapparat 180° för botten mm.

Efter det att de 8 M2.5-håll förskjutet kan växelhuset 4 Men det är något klumpigt En vidare bearbetning rek

#### Vidarebearbetningsförslag

13. Med växelhuset monterat fastspänd i delningsapparat konkav ändradieträ

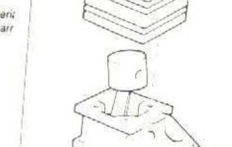
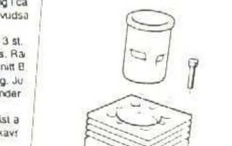
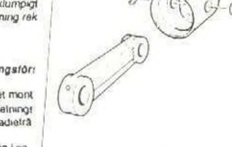
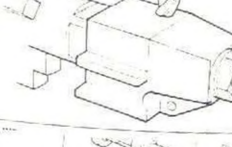
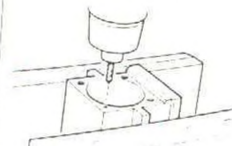
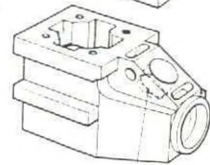
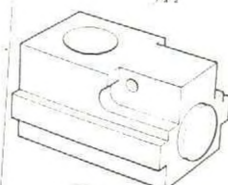
14. Radieträning i ca penfräs. Huvudsak

15. Fräsning av 3 st. ändradieträ. Rå (se vidare snitt E) med 1/2 st. under

Grada till sist a tillat eller skavt

Ytterligare material från till förgasare

94



6. Från "medan" runt kylvätska för förgasare. Utgångs 18 mm (längderna m)

7. I fräsmaskin och skruvsylster mot fräsbordet. Indikera med passande cylindrisk pinne 5 delts hålcentrum som 0,2 mm (borr 6 mm, fräs 10 mm OBS! 10 mm är ej genomgående fräses till 6 x 9,5 mm. Lättningsfräsningarna 4 x 12 som kläppfräsning med 2

8. Med växelhuset fastspänd i delningsapparat med fräsbordet och fäsa kanten enligt ritningen. Centrera över 24 mm och blicka kanten.

Fästerande bearbetning utförs då på fästeringsdomen enligt ritning stor att växelhuset lossnar eller i

9. I fräsmaskin med delningsapparat växelhuset till 90°. Fräs 3 st. delningsapparaten ska vara 90° i fräsningen utifrån. (Sist delningsapparat växelhuset)

0,2-0,3 mm som exakt betydligt mindre med

Ola in växelhuset i delningsapparat (eller kylvätska) (se ritning). Växelhuset ska kopplingsmekanismen på 0,1-0,2 mm axiell spel i

Demontering av medelstids mot M 6-axelände

Demontering av kylvätska glidlager på kylvätskan i stället värmas till 100-110°C. Knacka hela växelhuset

#### KOLV OCH VEXELSTAKE

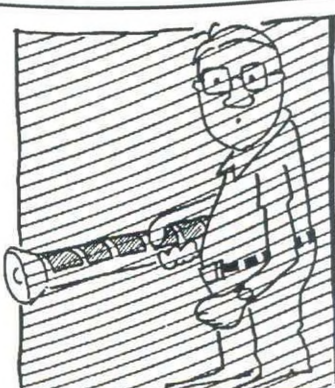
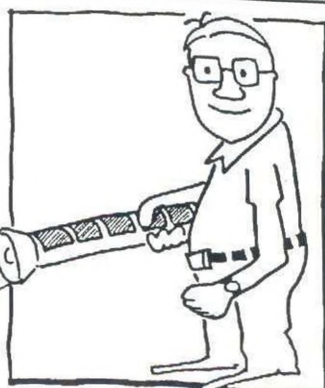
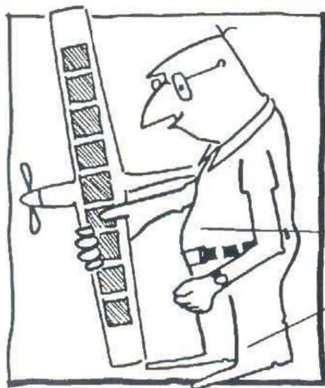
Delarna ska köpa till utifrån OBS! det är mycket viktigt att motorn går. Då kan cy Markera genom rits del i växelstake. Montera sedan läge i motorn. Detta för att

#### CYLINDER OCH KYLVÄTSKA

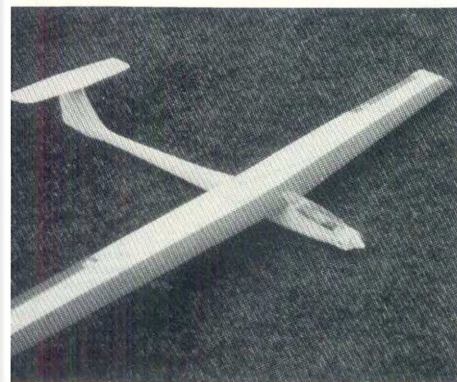
Montera kolv och växelstake i cylinder och kylvätska. (den högsta porten sens avgasport). Urtaget på Montera O-ringen med en enhetens försiktigt över kolvets korsviss med 2 linor på korsvissvinkel. O-ringen ska

### Strålände innovation av den Gamble!

Det här med solceller verkar inte dumt. Man har nu till och med eldrivna modellplan med energigivande solceller uppe på vingen! Toppen! Men varför funkla inte min idé med en solcellsdriven ficklampa. Tänk så praktiskt - inga batterier! Men int'usan gick det int'! Den gamble.







## MIRAGE insexnyckel

Alla som håller på med helikopter, bilar och flyg har väl alla någon gång tröttnat på dessa små vinklade insexnycklar, som mer eller mindre verkar vara gjorda för engångsbruk. De här fyra Mirage-nycklarna finns i för 1.5, 2.0, 2.5 och 3.0 mm och täcker därmed behovet för de flesta hobbyister. De är slipade ur borrhåll och har därför en överlägsen hårdhet och slitstyrka. Verktygen är tänkta för dem som har behov av en insexnyckel i hög kvalitet. Mirage-nycklarna har bättre slitstyrka och precision än de flesta sk klassiska med plastskäft. Pris 79:- och de finns i alla välsorterade hobbybutiker. Om ej, kontakta

AB Slotcar  
08-618 92 20

## Ny Sanyo-acke

Nu finns Sanyos nya N-1700 NCRC-acke hos JSM, som ser till att Sanyos övriga acke-sortiment alltid finns i lager.

JSM-service innebär dessutom, att man gärna "skräddarsyr" acke-paket efter sina kunders önskemål - det kan gälla för elflyg, elbil, elbåt eller annat, som har med ackar och el att göra! Man passar på att meddela, att man söker återförsäljare!

JSM Sales & Marketing  
Tel & fax 0303-588 00

## Ny Clas Ohlson

Så var det höst igen. Clas Ohlsons katalog är ett hösttecken så gott som något. Den nya upplagan - en

guldgruva för hobbyister av alla kategorier är full med trevliga och nyttiga hobbyprylar - allt från stora bearbetningsmaskin till små MiniCrafter. Den som redan har "prenumeration" hos Clas O får den automatiskt. För den som inte gynnats på detta vis går det bra att ringa/faxa för ett eget exemplar - för god kvälls/sänglektyr.

Clas Ohlson  
tel 0247-140 00, fax 0247-405 90

## Smått & Gott från Ackus!

Rune Johansson, Ackus, är den som värmar om oss småflygare. Rune har en mängd prylar som gör det lättare för oss - utan att vi behöver vräka iväg med våldsamma verktyg eller 5 litersdunkar av det nödvändigaste. Här finns i smått för det lilla!

- Veven för de små gummisnoddmodellerna - gör det lättare, snabbare. Peck Polyursprung borgar för kvalitet. Cirka 80:-.
- Lim och snoddolja. Rune har två små praktiska flaskor för små-flygaren: lim (50 g) lagom till en 5-6 modeller och gummimotorolja av den riktiga sorten. Kostar 15:-/st.
- Såg, en fintandad passar byggen i smått. Gott trähandtag. 40:-. Finns med brett blad, 50:-.
- Gummimotor för småflyget, också av Peck-kvalitet, 3 meter i påse. 10:-.
- Propellrar och propellemav för stavmodeller finns i flera olika storlekar. Bra för självkonstruktören!
- Den välkända PENNI-helikoptern kommer i en ny, förbättrad

utgåva. Största skillnaden är, att rotorbladen nu är svagt konvexa, vilket ger bättre flygförmåga. Slipat, nytt rotorcentrum, som passar de nya bladen medföljer också. Nya PENNI i byggsats kostar 120:-

Ackus  
0303-384 81

## En bok om konstflyg

Verlag für Technik und Handwerk (vth) har nyligen kommit ut med en bok om konstflyg. En recensent säger, "i denna ingående bok belyser författarna på ett förstäligt språk (tyska, förstås!) hur man väljer en modell för konstflygning. Man går igenom lite om byggnad, förberedelser och trimning av modellen. I ett särskilt kapitel går man steg för steg igenom de olika konstflygmanövrarna och hur man skall utföra dem - och hur man skall upptäcka felaktigheter och slutligen korrigera dem. Charles Allison och Any Nicholls är författarna, vilket får en att undra om inte denna bok finns i en engelsk originalutgåva, som kanske är lite lättare att begripa. Boken omfattar 64 sidor med 46 bilder. Kolla med Transfunk eller Hobbybokhandeln - priset ligger omkring 80-90:-.

## Innovative Model Products

JS Hobby & Aviatik meddelar med viss stolthet, att man fått in två nya toppenmodeller i den här serien omfattande exakta skalamodeller. De flesta modellerna har ju ett förflutet med hög placering i någon av de stora USA-skalatävlingarna.

Det innebär att de redan populära P-51D Mustang och P-47 Thunderbolt ur samma serie får intressant konkurrens. Nykomlingarna är:

- SBD Dauntless, skala 1:5, spännvidd 212 cm. Den här första storbyggsatsen på Dauntless har på tre månader gjort jättesuccé i USA, meddelar Jöran på JS.

- Hawker Tempest MkV, skala 1:5, spännvidd 205 cm. Första stora byggsatsen av den berömda Tempesten from the Battle of England! De omfattande byggsatserna innehåller glasfiberkropp, cellplastvingar, allt trämaterial, RC-tillbehör, skalaritning mm. Pris 4.995:- per styck för byggsatserna.

JS Hobby & Aviatik  
031-12 70 48

## MPI Super-panel

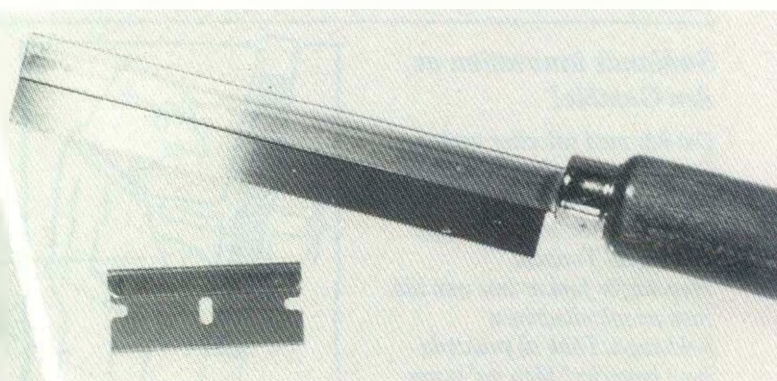
JS Hobby & Aviatik har fått in en sk powerpanel som erbjuder unika möjligheter. Den är - enligt uppgift - den enda i sitt slag och har

- automatisk glowdriver
  - anslutning för 6V eller 12V pump
  - möjlighet att testa sändaracke & mottagaracke under belastning.
  - uttag för laddning av 1,2 V glödlampor.
  - uttag för starter 12V.
  - varmare om 12V anslutningsbatteriet har för låg spänning.
- Pris för hela härligheten 395:-.

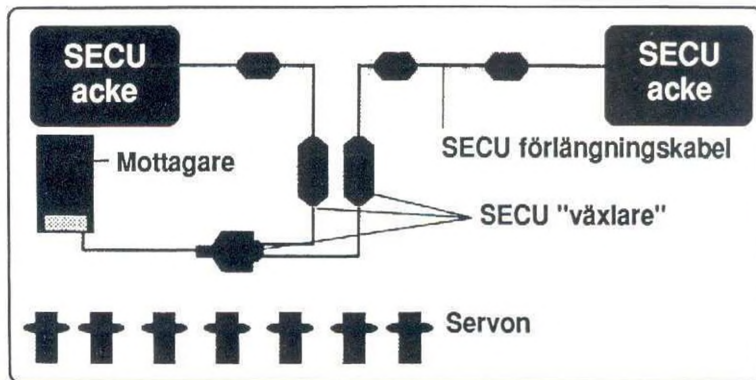
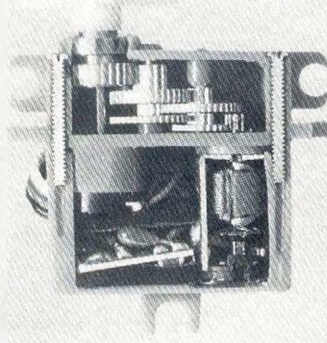
JS Hobby & Aviatik  
031-12 70 48

## Meyer Q-Sperber

Meyer Q-Sperber är en utveckling av Helmut Meyers populära T-









# JS HOBBY & AVIATIK JS

Öppettider butik och postorder: Mån-Fre 11-14, 16-18 Lör 11-13  
Övriga tider ordertelefon 031 - 12 70 48. Orderfax 031 - 12 58 02

## NYHETER:

**ULTIMA:**  
Dubbeldäckare, sportskala ULTIMATE, ARF-modell, 90% byggd i trä, klädd med krympfilm. Hjul, tank och övriga RC-illbehör medföljer. Spv 1070 mm, längd 1030 mm. För 35-40 2T, 40-53 4T.

Pris: 1.995:-

**MPI POWER PANEL:**  
En unik panel, den enda i sitt slag. Har automatisk glöddrivare, inbyggd laddare för 1.2V glöddäck, testar sändare och mottagare under belastning, uttag för starter 12V, 6 och 12V bränslepump. Med diverse anslutningskontakter.

Pris: 395:-

**QUEST AUTOMATISK TOMGÅNGSGLÖD:**  
Elektronisk inkoppling av inbyggd glöddäck. Kopplas via Y-kabel på trollekkanalen. Tål hela 16 A. Passar därför även för flyrcylindriska motorer.

Pris: 395:-

## ERBJUDANDEN OKT-NOV

**FUTABA STANDARD SERVO S-148**  
Cirka pris 195:-  
NU 149:-

**GRAUPNER CESSNA 152, 40**  
Plastkropp, hal planked vinge. Cirka pris 1.495:-  
NU 1099:-

JS HOBBY har egen import av följande fabrikat: ARGUS BOOKS, ARGUS PLANS, ASP ENGINES, CHRIS FOSS KITS, DB MODELS, INNOVATIVE MODEL PRODUCTS, IRVINE, JS PILOT, JTEC, MAJOR DECALS, MPI, MQ PROPELLER, ORIGINAL JR, PLATINUM MODELS, ROBERT, WILLIAMS. -EGEN IMPORT UTAN MELLANHANDER GER LAGA PRISER!

### RC-ANLÄGGNINGAR:

**GRAUPNER**  
GRJR FM 314, med 3 servon 1.475:-  
MC-20, PCM/FM, 10 kanaler 7.690:-  
MC-15, 7 kanal, FM, digital Tx, FM Rx  
1 servo, med program för hkp, motor o segel. NYHET!

**FUTABA**  
2-kanal, AM, 27 MHz 599:-  
2-kanal, AM, 4 kanaler, 40 MHz, 1.225:-  
CONQUEST 6, FM, 6 kanaler 2.695:-  
CONQUEST 5 HKP, FM, 5 kanaler 2.845:-  
FF-7 UP-S, PCM, för flyg, segel och hkp, 7 kanaler, 4 modellrinnen, 4 st 3001-servon, D/S PCM Rx, 1000 mAh Rx-ack, Tx-ack, laddkabel. 3.999:-  
F-14, 7 kanaler, ackar, 3 servon 2.695:-  
F-18, PCM, 6 kanaler, utbyggbar till 9 kanaler, 5 program, 3 modellrinnen, utbyggbar till 12 minnen. Lev. med 2 st 3001-servon & ackar 4.995:-

**HITECH**  
FOCUS FM 4, tre servon, lortbat. 945:-  
FOCUS FM 5, inga servon, Tx-ack 1.390:-  
FOCUS FM 6, inga servon, Tx-ack 1.095:-

### TILLBEHÖR TILL RC-ANLÄGGNINGAR:

**ORIGINAL JR OCH GRAUPNER**  
Mottagare JR, 6 kanaler. 795:-  
Mottagare JR PCM, 7 kanaler. 1.395:-  
Servo 5007, 4 kg, kullagrat, standard 229:-  
Servo 5007, fyrpack. 775:-  
Servo 507/508, 3.5 kg, standard. 169:-  
Servo 507/508, fyrpack. 575:-  
Servo 3041, NYHET!, micro 22g, kullager, 2.6 kg 399:-  
Servo 4041, 4 kg, 5-pol motor, kullager. 445:-  
Servo 4721, 8.7 kg, sam./koboltmotor 795:-  
Servo 513, för infällbara ställ, 5 kg. 495:-  
Servo 321, Micro 22g, kullager, 2.3 kg. 425:-  
Servo 341, Micro 18g, kullager, 2.3 kg. 425:-  
Gyro 1208B, kullagrat. 1.295:-  
Gyro 130, standard. 875:-  
Acke, 4.8 volt, 250 mAh. 189:-  
Acke, 4.8 volt, 550/600 mAh. 189:-  
Acke, 4.8 volt, 1000 mAh. 249:-  
Acke, 4.8 volt, 1400 mAh. 249:-  
Acke, 9.6 volt, 600 mAh, för sändare. 349:-  
Acke, 9.6 volt, 1600 mAh, för sändare. 525:-  
Laddare för Tx och Rx. 215:-  
Förlängningskabel JR, 30 cm. 69/50  
Förlängningskabel JR, 60 cm. 89/50  
Förlängningskabel JR, 100 cm. 89/50  
Servokabel JR. 33:-  
Y-kabel JR. 98/50  
Strömbrytare med laddkabel, JR stand. 98/50  
Dlto, extra kraftig modell. 98:-  
Krisstaller JR, per st, Tx eller Rx 89/50  
Krisstaller GRAUPNER SSS, per st 130:-  
Observera att JR-servon och JR-ackar är helt kompatibla med Futaba!

**FUTABA**  
Mottagare Futaba, FM, 5 kanaler, mini. 525:-  
Mottagare Futaba, FM 6 mini 595:-  
Mottagare Futaba, FM, 8 kanaler. 595:-  
Mottagare Futaba, FM, 8 kanaler, "DC" 695:-  
Mottagare Futaba, PCM, 10 kanaler 995:-  
Servo Futaba 148, standard, 5.0 kg, f.hkp. 148:-  
Servo Futaba 148, fyrpack 575:-  
Servo Futaba 3001, 3.5 kg, kullager. 229:-  
Servo Futaba 3001, fyrpack. 825:-  
Servo Futaba 143, micro, 1.9 kg, 19g. 425:-  
Servo Futaba 5101, kullagrat, 4 kg. 445:-  
Servo S-9201, coreless, 5.0 kg, f.hkp. 575:-  
Servo S-136G, ställservo, 5.5 kg. 445:-  
Servo 3002, miniservo, m.vx.låda, kullager. 595:-  
Gyro G-153 BB, kullagrat. 1.395:-  
Gyro G-154, standard. 825:-  
Acke Futaba, 4.8 volt, 250 mAh. 198:-  
Acke Futaba, 4.8 volt, 550 mAh. 179:-  
Acke Futaba, 4.8 volt, 1000 mAh. 349:-  
Acke Futaba, 9.6 volt, 550 mAh. 295:-  
Laddare Futaba, för Tx och Rx. 219:-  
Förlängningskabel Futaba, 20 cm. 54/50  
Förlängningskabel Futaba, 40 cm. 64/50  
Förlängningskabel Futaba, 100 cm. 75:-  
Y-kabel Futaba. 79:-  
Servokabel Futaba 29:-  
Strömbrytare med laddkabel Futaba. 98:-  
FM-krisstaller, Tx/Rx, Futaba, per st. 89/50  
FM-krisstaller, Rx, double conversion. 99:-

### HITECH:

Mottagare FM, mini, 4 kanaler 395:-  
Standard servo, flyg 139:-  
Standard servo, flyg, kullager 185:-  
Standard servo, flyg, dubbla kullager 225:-  
Miniservo, 1.8 kg, 23 g 199:-  
Miniservo, metallväxellåda 295:-  
Microservo, 2.2 kg, 17 g, coreless 295:-

### ACKUMULATORER:

SANYO SCR, 1000 mAh, per st 59:-  
SANYO SCR, 1400 mAh, per st 49:-  
SANYO SCR-C, NYHET!, 1700 mAh, st 49:-  
SANYO SCR, 8.4 v, 1200 mAh, pack 395:-  
Lösä SUB-C, 1.4 Ah, lödöra 17:-  
Lösä R6-ackar, pencil, 500 mAh 39:-  
Lösä R6-ackar, pencil, 0.7 Ah, lödöra. 29/90  
Lösä R6-ackar, pencil, 0.85 Ah, lödöra. 34/50  
Lösä R6-ackar, pencil, 1.0 Ah, lödöra. 49/90  
Lösä 1/2-R6, 250 mAh, lödöra. 24/50

### GLÖDSTIFTSMOTORER:

**OS TVÅTAKT**  
Med luddämpare & stift där ej annat anges.  
OS 10 FP ABC 449:-  
OS 15 FP ABC 565:-  
OS 25 FP 645:-  
OS 40 FP 745:-  
OS 32 F-H, utan luddämpare. 1.145:-  
OS 32 F-ABC 1.045:-  
OS 61 SF 1.545:-  
OS 61 SFN-H ABC, utan dämpare. 1.545:-  
OS 61 RF-ABC, PRETTNER SPECIAL, utan luddämpare. 2.745:-  
OS BGX-1, 35 cc 2.950:-

**OS FYRTAKT**  
OS FS-26 Surpass 1.125:-  
OS FS-40 Surpass 1.395:-  
OS FS-48 Surpass 1.595:-  
OS FS-70 Surpass 1.950:-  
OS FS-91 Surpass 2.295:-  
OS FS-120 Surpass E, utan pump 2.995:-  
OS FS-120 Surpass 2, ny förgasare 3.295:-  
OS FS-120 Surpass SP, 2.6 hkl 3.995:-

### IRVINE

Med dämpare där ej annat anges!  
IRVINE 20 FSR/RC ABC 695:-  
IRVINE 25 FSR/RC 645:-  
IRVINE 25 FSR/RC ABC 745:-  
IRVINE 40 FSR/RC 795:-  
IRVINE 40 FSR/RC ABC 845:-  
IRVINE Q40 FSR-ABC 995:-  
IRVINE 46 FSR/RC 875:-  
IRVINE 46 FSR/RC ABC 925:-  
IRVINE 46 FSR/RC HKP 945:-  
IRVINE 61 FSR/RC 995:-  
IRVINE 61 FSR/RC ABC 1095:-  
IRVINE 61 RF/RC ABC, utan dämpare 1095:-  
IRVINE 120 FSR/RC, NYHET! utan dämpare 1.495:-

### ASP/SC

ASP 12 ABC, dubbla kullager 545:-  
ASP 32 ABC, dubbla kullager 725:-  
ASP 46 ABC, dubbla kullager 895:-  
ASP 91 ABC, dubbla kullager 1.295:-  
ASP 108 ABC, dubbla kullager 1.495:-  
SC 108 ABC, NYHET!, dubbla kullager 1.495:-

### SAITO

SAITO 50 1.695:-  
SAITO 65 1.895:-  
SAITO 80 2.195:-  
SAITO 120 S 2.995:-  
SAITO 120 S/D, med pump 3.295:-

### SUPER TIGRE

S-2500/RC RING, utan dämpare. 1.950:-  
S-3000/RC RING, utan dämpare 2.195:-  
S-4500/RC RING, utan dämpare. 2.850:-

### RC-FLYBYGGSATSER:

**INNOVATIVE MODEL PRODUCTS**  
Superkalabyggsatser från USA!  
P 51 D MUSTANG, spv 1919 mm 3.995:-  
P 47 D THUNDERBOLT, spv 2000 mm 3.995:-  
SBD DAUNTLES, NYHET!, spv 2120 mm, skala 1/5 4.995:-  
HAWKER HURRICANE, spv 2000 mm 3.995:-  
HAWKER TEMPEST Mk V, NYHET! spv 2050 mm 3.995:-  
FW 190 D9, spv 1731 mm 3.895:-  
FW 190 A8, spv 1731 mm 3.895:-  
ME 109 E, spv 1625 mm 3.995:-  
AGM2 ZERO, spv 2000 mm 3.995:-

### PLATINUM MODELS

90% färdigbyggda och klädda trämodeller. MYCKET välflygande!!  
BASIC TRAINER, 25-40 kan. 1.190:-  
ACRO JUNIOR, 40, lågving, sport 1.290:-  
ACRO SENIOR, 45-61, lågving, sport 1.390:-  
BIG ACRO, 60-91, lågving, spv 1775 1.890:-  
TUG, 60-91, högv, spv 2025 mm 1.890:-

### CHRIS FOSS KITS

WOT-4, skulderv, spv 1300 mm 995:-  
ACRO-WOT, 40-60, lågving. 1.095:-  
WOTS-WOT, dubbeldäckare, 40-60 suverän konflytare, 1.495:-  
UNO-WOT, 25-40-trainer, spv 1500 mm 995:-  
MIDDLE PHASE 2, hangsegel, spv 1600 845:-  
MIDDLE PHASE 2, med sköv 895:-

### GOLDBERG KITS

SOPHISTICATED LADY 415:-  
ELECTRA, elsegel m. motor, spv 1950 795:-  
CHIPMUNK, 45-60 1.095:-  
ULTIMATE BIPLANE, 60-1.20 1.495:-  
EXTRA 300, 60-1.20 1.595:-

### DYNALITE

P-40 TIGER SHARK, 40 895:-

### PRECEDENT

EL-FLY, med elmotor och tbh, spv 2200 795:-  
HI-FLY, segel, spv 1600 mm 375:-  
FLY-BOY, NYHET!, trainer, spv 1200 525:-  
BI-BOY TURBO, NYHET!, skevtrailer 895:-  
BI-FLY, 40-60, NYHET!, dubbeldäck, 1095:-

### SCORPIO

SAVANNA 35, skuldervingad 1.095:-  
FIESTA 40, lågvingad 1.095:-

### GRAUPNER

KLEMM 125, NYHET!, skala 995:-  
BIENE, elseg. ARF, NYHET!, spv 1600 1.485:-  
CESSNA 152, 40, spv 1450 mm 1.099:-

### KYOSHO

CONCEPT DX HKP, med OS 32H-motor, delvis byggd 4.450:-  
STRATUS 2000, elsegel, m. motorsats 1.590:-

### THUNDER TIGRE

CAMPION 45 L, ARF, F3A-modell 1.495:-  
EXPLORER 2M, NYHET!, segel ARF 895:-

### MPI

ULTIMA, NYHET!, ARF, dubbeldäck 1.995:-

### GLOBAL KITS

RIDGE RUNT, NYHET!, hangsegel 295:-  
CESSNA SKYLANE, 10, NYHET! 475:-  
CITABRIA 15, NYHET!, spv 1225 mm 495:-

### FLAIR

PULSAR, dubbeldäckare, spv 1200 mm 995:-

### ASTRO

ULTRA Mk IV, elsegel 775:-

### PILOT

TIGER MOTH, 1/4-skala, träbyggsats 2.495:-

### MARUTAKA

F8F BEARCAT, spv 1600 mm 1.695:-  
NA P-51D MUSTANG, spv 1640 mm 1.895:-  
F4U-1D CORSAIR, spv 1560 mm 1.645:-  
SPITFIRE Mk IIX, spv 1620 mm 1.545:-  
NA P-51D MUSTANG, 20 995:-  
NA P-51D MUSTANG, 40 1.395:-  
FÖCKE WULF FW-190 A-8, 60 1.550:-  
ZERO 25, spv 1280 mm 895:-

### MODELTECH

CAP-21, konstflytare, spv 1500 mm 1.345:-  
CAP-21, 1/4-skala, spv 1800 mm 1.975:-  
DRAGON LADY, lågving, sportmodell 1.495:-  
CALYPSO, F3A-modell, Pretnhettes 1.495:-  
HURRICANE, 40 NYHET!, midvingad 995:-

### DB MODELS

GIPLY MOTH 40, semiskala DH 60 995:-  
PIPER CUB, spv 2100 mm, 46-61 2T 1.095:-  
TIGER MOTH, spv 1450 mm, 40-45 4T 995:-  
S.E. 5, 1/4-skala, spv 2000 mm 1.795:-  
SOPWITH PUP, 1/4-skala, spv 1925 1.695:-  
SPITFIRE Mk IA, 1/5-skala, 2.195:-  
HURRICANE, 1/5-skala spv 2200 mm 2.495:-

### GREAT PLANES

PERFECT TRAINER PT-20 620:-  
PERFECT TRAINER PT-40 720:-  
SUPER SPORTSTER 20, lågvingad 699:-  
SUPER SPORTSTER 40, lågvingad 895:-  
SUPER SPORTSTER 60, lågvingad 1.095:-  
SUPER SPORTSTER 80/120, lågvingad 1.395:-

FUN - ONE 945:-  
SPORTSTER BIPE, 40 1.175:-  
AEROMASTER, 60 - 90 1.345:-  
ULTRA SPORT 40, lågvingad 1.095:-  
ULTRA SPORT 60 1.295:-  
PATRIOT JET, 40 - 46 1.245:-  
SUPER DECATHLON 40, skalakonstr. 1.095:-  
MUSTANG 40, spv 1450 mm 1.095:-  
SPIRIT, segelmodell, spv 2000 mm 525:-  
SPIRIT 100, NYHET!, spv 2500 mm 995:-

### RC-TILLBEHÖR:

**STARTERS**  
STANDARD, t.o.m. 40-motor 295:-  
DELUXE, t.o.m. 70-motor 375:-  
HEAVY DUTY, t.o.m. 120-motor 475:-

### PANELER

IRVINETT SUPERPANEL 295:-  
MPI POWER PANEL 395:-

### QUEST ELECTRONICS

Ackvarare, för inbyggd, med kabel 225:-  
Ackvarare, för mätning mellan flygn. 245:-  
Cycler, för Tx och Rx 245:-  
Tomgångsglöd, NYHET! 395:-  
Campingsladdare, snabb, NYHET! 295:-  
Automatisk ack-switch 295:-

### LADDARE

KYOSHO Universal, 220 V, 245:-  
ROBBE Multilader 295:-  
GRAUPNER Universal, 220V 345:-  
KYOSHO, timerladd, för 7.2 V 195:-  
ASTRO, timerladd, 4.8-8.4 V 345:-  
QUEST peakladd, 7.2-8.4 V 395:-  
ASTRO, peakladd, 4.8-12 V 945:-  
ASTRO, timerladd, 4.8-33.6 V 1.145:-  
ROBBE, peakladd, 4.8-25.2 V 1.595:-

### MAJOR DECALS

Bränslesäkra vattendecklar från USA:s största dekalltryckare. 40, 60, och 1/4-skala storlekar.  
Nationellt beteckningar:  
ENG, AMER, TYSKA, SVENSKA, 98:-  
JAPAN, ETC. Pris per ark.  
Diverse textark, "kill-marks", propellerdekal, m.m., pris per ark, från 49:-  
Ring eller skriv för mer info.

### JTEC

Specialluddämpare passande alla 2T-motorer, för inbyggd i kåpor etc. 40, 60, 90 och 20 cc upp till 50cc. Pris fr. 229:-

### PROPELLER

**JÄTTESORTERING!** Alla kända fabrikat, glasfiber och trä, 2-, 3- och 4-blad. Från 6" upp till 32".

### BEKLÄDNAD

SOLAROTE, 200\*67 cm 75:-  
SOLARTEX, 200\*67 cm 105:-  
GLOSTEX, 200\*67 cm 135:-  
POLYTEX, 200\*76 cm 119:-  
ORACOVER, per löpmeter 54:-  
GLASFIBERVAV, 18 g/m<sup>2</sup>, 2m<sup>2</sup> 115:-  
GLASFIBERVAV, 28 g/m<sup>2</sup>, 1m<sup>2</sup> 74:-  
GLASFIBERVAV, 52 g/m<sup>2</sup>, 1m<sup>2</sup> 74:-  
GLASFIBERVAV, 78 g/m<sup>2</sup>, 1m<sup>2</sup> 74:-

### BÖCKER

Många nyheter, både bland RC-handböcker och flyghistorik, inkomna till vår bokavdelning under hösten. Ring eller skriv för info.

Full sortering på balsa, furu, plywood och profilister.  
Produktilster finns på vårt RC-sortiment, ARF-satser, JS Piloter, skalartiklar, RC-böcker, Chris Foss Kits, MQ Propeller.

Alla priser gäller till vidare med reservation för prisändringar från våra leverantörer, eller andra ändringar av moms, tull eller motsvarande. Alla erbjudanden gäller under angiven tid, eller så långt lagret räcker.

Postorder är vår specialitet och vi expederar normalt beställningarna samma dag vi får dem. Välkommen med din beställning! Du kan skriva, ringa, faxa eller komma in personligen. Orderfax och ordetel är tillgängliga dygnet runt.

### MED VÄNLIG HÄLSNING

JÖRAN OCH STEFAN ROBERTSON

Välkommen med din beställning!

Ordertelefon: 031 - 12 70 48

Fax: 031 - 12 58 02

Postgiro: 46 66 59 -0



**JS HOBBY & AVIATIK JS**  
Butiksadress: Ekedalsgatan 6, GÖTEBORG  
Postadress: Box 4194, 400 40 GÖTEBORG



**PREK  
anordnar**



## Res med oss till Dortmund och modellmässan!

Kent PREK Johansson har planer på en resa till InterModellbau i Dortmund till våren.

Mässan är under tiden 31 mars - 4 april. Resan dit är tänkt buss via Danmark ner till Dortmund och man beräknar vara borta i fyra dagar. Utresa sker torsdag 31 mars med hemkomst den 3 april. En preliminär kostnad är satt till 1.800,- exkl kost, men inkl hotell. För att veta intresset, så vill Kent ha preliminära anmälningar, som sedan ligger till grund för fortsatt planering och slutligt fastställande av restid och kostnad.

### Skicka ett vykort!

Är Du intresserad av att följa med på resan så ska Du skicka Din preliminära anmälan på ett vykort till Kent - ring inte. Adressen är Kent Johansson, Vetevägen 13, 520 30 Ljung

### Svara före julafton!

Sista datum för en preliminär vykortanmälan är satt till 24 december 1992. Skriv Ditt namn, adress och telefonnummer på din anmälan, så återkommer Kent så snart han fått underlag för vidare planering av resan till Dortmund.

nytt  
modellflyg

OBS!  
Nya rotorblad!



**PENNI**

och andra  
spännande  
gummimotordrivna  
modeller från

## ACKUS

Åkersliden 3  
446 41 Älvängen  
tel 0303-384 81

☐ st PENNI à 120:-

☐ st KATALOG à 10:-  
bifoga frimärken!

Jag beställer mot postförskott

NAMN \_\_\_\_\_

ADRESS \_\_\_\_\_

POSTNR \_\_\_\_\_ ORT \_\_\_\_\_



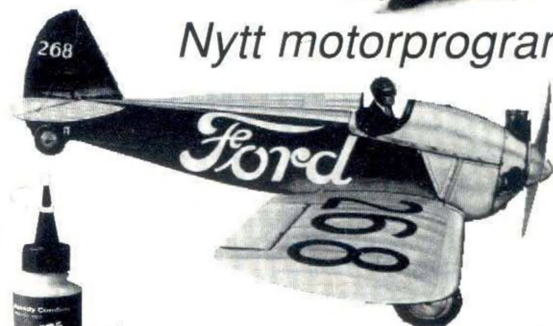
Vi söker en person med 'go' som vill representera oss och våra tyska kvalitetsprodukter i modell- och hobbyaffärer i Sverige.

**JAMARA** Tyskland



Våra produktområden:

- \* RC-modellplan
- \* RC-segelmodeller
- \* RC-bilar
- \* olika RC-båtar
- \* servon
- \* kablar
- \* motorer
- \* lim
- \* stor sortering av tillbehör



Nytt motorprogram



**JAMARA**

Erich Natterer; Gewerbegebiet 5; D-7974 Aichstetten

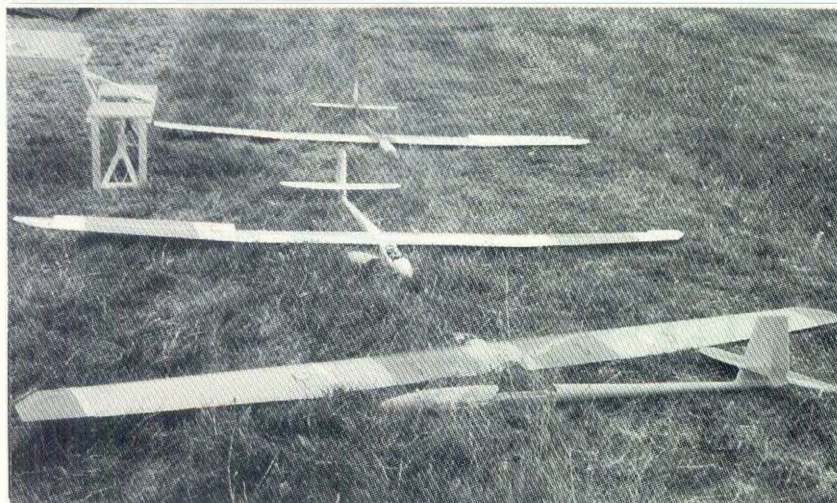
Tel. 00949-7565/1485

Fax. 00949-7565/1854





Aktiviteter på klubbnivå • inbjudningar • meetings • plåta svartvitt • sänd in till Modellflygnytt



UNBYN CUP 1992

### Resultat

1	Joakim Ståhl	Ikaros	8772
2	Robert Hollsten	Ikaros	8735
3	Sven-Olof Carlsson	Ikaros	8561
4	Lars Olsson	Älvsbyn	7625
5	Peder Nordlöf	Bodens MFK	7512 (junior)
6	Christer Jansson	Ikaros	7281
7	Conny Roos	Ikaros	7203
8	Dan Jörgen Eriksen	Ikaros	7063 (junior)
9	Conny Ulvestaf	Jupiter	7001
10	P-O Gustavsson	Jupiter	6729
11	Anders Askenryd	Jupiter	6684
12	Olaf Bröms	Bodens MFK	6635
13	Markus Lindgren	Bodens MFK	5081 (junior)
14	Anders Engberg	MFK Burten	3529
15	Peder Bylund	MFK Burten	3374 (junior)
16	Hans-Olof Johansson	MFK Burten	2866
17	Conny Nordström	Älvsbyn	1938
18	Jonny Nilsson	Älvsbyn	1368

Bilden visar några exemplar av klubbens "Eigenkonstruktion" CLOUDBERRY 2-4. Den skall förbättras med bl a styvare vinge.

Till vår årliga kombinerade F3B- och F3J-tävling hade ett rekordstort antal deltagare anmält sig. 18 till F3B och 21 till F3J trots att några aktiva flygare saknades - jättekul! Av de 18 startade i F3B var 4 juniorer ännu roligare!

Det påstås att vi har haft en ljuvlig sommar i Sverige i år. Jovisst, det har bara regnat en gång och det har inte slutat än.

Så naturligtvis regnade det på lördag morgon. Men modellflygare har ju massor att snacka om när de

träffas, så vi "vädrade" modellflygeri och väntade ut regnet. Sven-Olof Carlsson och Robert Hollsten visade "ryss-modeller". De såg fina ut, bl a med ett mycket intressant klaffarrangemang. När jag skriver detta vet jag dessutom att dom flyger bra.

Det verkar finnas möjligheter att skaffa relativt billiga och bra F3B-modeller österifrån. Importörer? Vid 10-tiden hade regnet avtagit så pass att vi kunde sätta igång. Tävligen blev en tvekamp mellan

Joakim Ståhl, för dagen flygandes den gamble Grover, och Robert Hollsten med Jewel. Det slutade med att Jocke vann med futtiga 37 poäng.

Resultatlistans övre del blev överbefolkad av våra gäster söderifrån. Men Lars Olsson, Älvsbyn och Peder Nordlöf från min klubb slog sig in på 4:e resp 5:e plats. Peder som är junior vann naturligtvis juniorklassen. Bra gjort!

Tyvärr fortsatte regnet så av tävlingarna blev det bara tre F3B-

omgångar. F3J-tävlingen la vi i blöt till nästa år. Det är kul att F3B-flygandet har fått sådan bredd. Om det nu blir lättare att få tag i modeller så blir vi nog ännu fler. Tänk om vi kunde få igång ett riktigt stort gäng med juniorer! Vi har pratat mycket om en intresseförening för F3B under samlingarna i sommar. När den kommer igång (för det lär den göra) kanske även juniorflygandet får ett extra lyft.

Björn Lindgren  
Bodens Modellflygklubb

## Modellflygarnas eget fält

Tjena Floda!

Läste Din artikel i Modellflygnytt om "Modellflygarnas eget fält" - bra! Det här har jag önskat att modellflyg-Sverige skulle ha satsat på för länge sedan!

I USA har ju AMA\*) skapat sitt eget modellflyg-Meck i Munice, Indiana, vilket för resten invigdes nu i år den 13 juni. Så varför kan inte vi svenskar göra likadant!? Nu är ju detta inte helt fritt från dispyter. Många inom AMA (enskilda medlemmar) tycker att fältet har hamnat på fel ställe och att man inte skall satsa medlemmarnas pengar på dyra fältinköp, utan istället sänka med-

lemsavgifterna - eller liknande. Det är/ blir säkerligen likadant i Sverige.

Som aktiv tävlingsflygare inom "ärans och hjältarnas gebit" - pylon - så anser jag att vi måste göra någotsomkanfå uppögonen på den stora allmänheten om vad modellflyg är!

Lättast gör vi nog det genom att äga ett fält där vi kan arrangera DM, RM, SM och EM/VM-tävlingar, men också skojtävlingar av lättare slag, flygdagar mm. När sätter vi igång?

Jan Karlsson  
08-590 332 74

\*) AMA = amerikanska SMFF!

## Modellflygets Dag i Väsby

Väsby Modellflygare avhöll sin årligen återkommande flygdag lördagen den 14 augusti på flygfältet Viklanda, Upplands Väsby. I den tidiga morgonstunden var vädret inte särskilt gynnsamt med ett lätt duggregn, som dess bättre blev kortvarigt. Under resten av dagen var vädret på klubbens sida med svag vind, värme och sol. Mörka moln seglade tidvis upp på avstånd men lämnade Väsby och Viklanda att gotta sig i solen och värmen. Trots ringa marknadsföring kom cirka 150 åskådare. De kunde avnjuta ett digert modellflygprogram komponerat av Torleif Hansén och Jan Karlsson.

Som vanligt hade många duktiga

flygare från klubbarna i mälardalsregionen ställt upp. De verkade trivas med att visa upp sitt kunnande. Programmets "röda tråd" var flygplan från första världskriget via mellankrigstidens godbitar till andra världskrigets sista propellerplan fram till jet-åldern. I de olika tävlingsklasserna i pylon kördes några fartfyllda heat med allt från Stung Pylon till 120 Pylon till publikens förtjusning.

Den eminente Thomas Leijon informerade, berättade och ibland hetsade piloterna till stordåd - precis som förra året.

Ett stort tack till sponsorer och Söders Hobby för stöd och priser.

Väsby Modellflygare/Erik Strid

## Yellow Eagle Trophy '92

Årets upplaga av YET - en F3J-tävling - samlade 45 deltagare. Startgrupperna - man tillämpar gemensam start inom varje grupp - fick mycket varierande luft. Några fick kalasluft med flygtider kring 9 min. Andra kom knappt över 3. Konsten att landa

på prick har blivit bättre - kanske genom Wästgöta Cup! Innehavare av den gyllene örnen under ett år blev Anders Nordgren, Södra Dalarnas MFK. Men det blev hårt - endast 38,32 p skilde till tvåan Rolf-Erik Blomdahl, Herrljunga. Tre Per Karlsson, Kättilstorp.

### Yellow Eagle Trophy 1992 • Herrljunga MFK

1	Anders Nordgren	Södra Dalarnas MFK	4510,5 p
2	Rolf-Erik Blomdahl	Herrljunga MFK	4472,2 p
3	Per Karlsson	Kättilstorp	4177,7 p
4	Stig Sjöstedt	Lidköpings MFK	3973,0 p
5	Mattias Carlsson	RFK Ikaros	3688,7 p
6	Uno Persson	Askersunds MFK	3679,8 p
7	Paul Netzler	Höganäs MFK	3623,0 p
8	Freddy Dahlstrand	Herrljunga MFK	3284,6 p
9	Stefan Carlsson	RFK Ikaros	2560,3 p
10	Magnus Nabbling	MFK Blue Max	2514,9 p





Aktiviteter på klubbnivå • inbjudningar • meetings • plåta svartvitt • sänd in till Modellflygnytt

## Rapport från Tostareds- träffen 1992

Trots kollisioner med andra modellflygarrangemang - skalaflyg på Barkarby, helikoptertävling i Göteborg - blev det även i år en god anslutning till flygträffen på Tostareds sommarland vid sjön Lygnern några mil söder om Göteborg. Det varma sommarvädret - första dagen även soligt - lockade dryga 80-talet piloter, 141 modeller och en månghövdad publik under de två dagarna. Men visst är det tråkigt, att liknande arrangemang läggs på samma helg \*)

När vi ändå uppehåller oss vid besvärigheter är det lämpligt att nämnda det rabalder, som uppstod då det stod klart att vi måste taxera ut en deltagaravgift - i stället för som tidigare - skänka en liten sak för gott deltagande. Allt berodde på att vår huvudsponsor sänkt sina bidrag med mer än 50%. Förståeligt bland annat med tanke på lågkonjunkturen! Men vi kunde glädja oss åt att många av våra vänner från Danmark återkom och utgjorde cirka 20 procent av de aktiva flygarna.

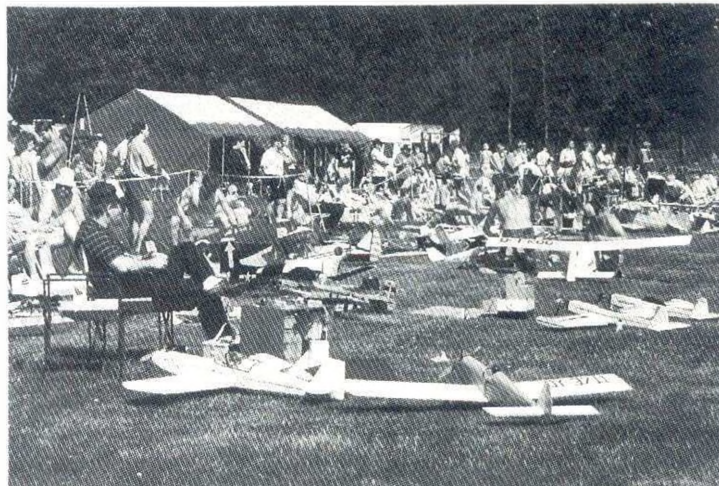
Stig Johansson var god speaker och kommenterade flygningarna.



Flermotoriga flygplan, stora flygplan, helikoptrar och elflygplan flög i separata pass under de två dagarna. Dessutom var det fri flygning - synnerligen välutnyttjad tid! - under icke programlagd tid.

På kvällarna flög man tills mörkret föll och några träffdeltagare praktiserade mörkerflygning med installerade lanternor och strålkastare. Tyvärr fick vi uppleva förhållandevis många krascher i år - dock utan tillbud där publik eller piloter var hotade.

En incident av ett lite annorlunda slag måste rapporteras. En yvigt gestikulerande och till synes stark besvämt fårfarmare (det strövar många får här!) lyckas trots funktionärernas ihärdiga motstånd rusa in på fältet och slita till sig en radio.



Han börjar flyga hej vilt med en modell, som just höll på att taxa ut. Lyckligtvis visade det sig att det var några kollegor från Löddeköpinge, som arrangerat detta "practical joke". Väl dold bakom en redskapvagn stod nämligen en av klubbens duktiga flygare och flög den maskin, som man trodde den galne fårfarmarens pakade. Lyckat! Som alla vet är det inte bara flygning som gäller. På lördagskvällen var det som vanligt stor samling kring gemensamhetsgrillen. Det bildades mindre grupper som återupplivade minnen från tidigare möten. Det till och med sjöngs. På söndagseftermiddagen avslutade den organiserade flygningen med "Big Lift"-uppstigning med segelflygplan. Dessförinnan har

några linflygare från grannklubben Kungsbacka MFK genomfört en uppvisning i linflygning. Intressant, då det var så det började för många av oss.

Text & bild:

Biörn & Staffan Hasselgren

T v: Bengt Lundström med originellt ekipage på 270 g totalt. Spännvidd 560 mm.  
T h: Stämningsbild från ett sommarfagert Tostared

\*) Tävlingsarrangörer måste söka sanktion för att förhindra kollisioner. Samma krav ställs tyvärr inte på arrangörer av meetings. Därmed kan dylika problem dyka upp! (Den Gambles kommentar!)

# Picco "UTAN TVEKAN MARKNADENS MEST PRISVÄRDA MOTOR"

## Modellteknik

Rolf Hagel Box 74 230 40 BARA Tel. 040 - 44 61 17 Tel.tid: Vard. 17.00 - 20.00.

NOSTALGIFLYG

OLDTIMERFLYG

HANDBÖCKER  
och

RITNINGAR  
från



"FD3"

KATALOGHANDBOK  
15 FLYG 60:-

KATALOGHANDBOK nr 15 FLYG

MODELLRITNINGAR - BYGGMATERIAL  
RADIOSTYRNING - ELEKTRONIK

Sätt in beloppet på vårt postgiro 16 48 16-1 eller brev och ange önskad katalog så kommer de direkt i brevlådan.

JETMOTORBOKEN - "Strahl turbine" (ty text)

Bygghandboken MTB 20, där Kurt Schreckling beskriver sin jetmotor "FD3". Ritningar och beskrivningar. A4-format 88 sidor.

Pris: 150:- sänd i brev eller postgiro - kommer i brevlådan



ADRESS: Box 130, 641 22 KATRINEHOLM  
BESÖK: LINNÉVÄGEN 41 PG 16 48 16 - 1  
0150 - 18866



# RED BARON

HOBBY AB

• THROTTLEBENDERS HEAVEN •

TELEFON: 08-646 01 87  
POSTADR: RED BARON HOBBY AB  
Lövsångarvägen 22  
141 72 Huddinge  
TFN.TID: Vardagar 10.00-18.00  
Lördagar 10.00-16.00  
PG: 16 30 72-2  
Alla priser inkl. moms.  
Frakt och pfk tillkommer.

## SIG

Mid-Star 40, 2:a mod.	711:-
Kadet Senior 29 40 nybörjare	685:-
Kadet Seniorita 15-25 nyb.	510:-
Kadet Mark II 25-40 nyb.	650:-
Kadett Junior 15-25 3 kanal	462:-



Sig Komander 40-50 2:a mod 775:-



Kavalier 29-40 2:a mod aerobat. 738:-



Kougat Mk II 40-50 aerobat 712:-

Four-Star 30-40 aerobat 649:-

Kobra 19-35 erfarna piloter 534:-

King Kobra 60 aerobat 917:-

Astro Hog 1:a lägvingade 917:-

Scamp 09-15 3 kanal 398:-

Colt 09-15 3 kanal 408:-

Super Sport 09-15 3 kanal 398:-

Klipper 09-15 3 kanal 409:-

Riser, segelflyg 200 cm 347:-

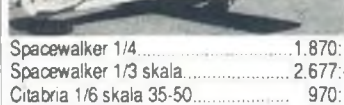
Riser 100, segelflyg 254 cm 608:-

Ninja, segelflyg 157 cm 534:-

Morrissey Bravo 1/4 skala 2.370:-

Piper J3 Cub 1/4 skala 1.606:-

Clipper Wing Cub 1/4 skala 1.530:-



Spacewalker 1/4 1.870:-

Spacewalker 1/3 skala 2.677:-

Citabria 1/6 skala 35-50 970:-

Liberty Sport 60 995:-



Skybolt 60 1.040:-

Smith Biplane 40-45 849:-

Piper J3 Cub 25-40 641:-

Clip Wing Cub 25-40 641:-

P51D Mustang 60 snabbbygg 1.156:-

Ryan STA 60 1.362:-

Zlin 526AS Akrobat 60 970:-

Bonanza 60 1.093:-

Kiwi 35 45 650:-

Komet 60 890:-

Douglas II 15, 1/4 Midgett 445:-



Mustang 450 40 Formula One! 756:-

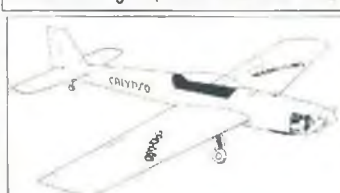


STICK 40 PLUS är en lättbyggd och lättflugen modell som passar både nybörjaren och flygaren med erfarenhet. Robust och tålig ger den många hårda landningar. Sprygelvinge, kropp i furu och plywood, motorbock och styrbart noställ, 4 kanaler, sp. 1473 mm, motor. 25-40 450:-



## X-WING INTERCEPTOR

X-Wing Interceptor. En kul och annorlunda modell med nya flygupplevelser! Future Flights stora aerodynamik-kunskap ger en modell med stabilitet utan att sakna aerobatkraftigheter. Spännvidd 900 mm, 22 dm<sup>2</sup> vingarea, vikt c:a 7-800 gram, motor 049-20... 489:-



CALYPSO, Hanno Prettners från Modeltech. Nästan färdig kropp, vinge och stabbe 1.282:-



## JR X-347

JR X-347 Computer-radio PPM/PCM 7 kanaler, 3 st kullagrade servo NES-517, mottagarack, laddare, vimpel. Nu med flight-mode-switch; Du startar med en mixning, byter till en annan under flygningen och landar med en tredje! 3.195:-

## NINJA

NINJA är en aerobatik-seglare som trivs på hang eller högstart. Snabb och manöverbar men med utmärkt lågfartsegenskaper. Med hjälp av en aning vingskränkning är den både för nybörjare och entusiaster. Gillar verkligen blåsig väder!! En komplett snabbbyggsats med frigitvinge och plywoodkropp, sp 1470 mm, c:a 950 gr, vingarea 32 dm<sup>2</sup>, 2-3 kanaler 534:-



RISER är en segelflygare konstruerad med tanke på nybörjaren och sportflygaren. Stark, enkel att bygga med gott om plats för radio. 2 meter, 700-800 gr, 40 dm<sup>2</sup> vingarea, 2 kanaler 347:-



RISER 100 Perfekt för den som vill börja med segelflygning eller som söker en allround-modell. Med vingprofilen Eppler 205 flyger RISER 100 i alla väder. 1200-1400gr, 64 dm<sup>2</sup> vingarea, 2-3 kanaler 608:-

# RC-FLYGSIMULATOR

OBS!! RC-Flygsimulatore ger nu fullständiga grafik-möjligheter. Du kan färglägga Din egen modell! Ingen "tråd-grafik" längre utan en solid modell.

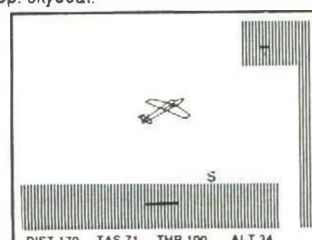
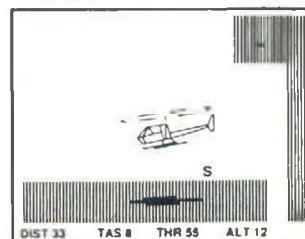
- Flygplanets vinge, stabbe, fena, kropp och dekorfärg kan väljas för att passa Dig
- Helikoptern kan få ny färg på rotorn, dekoren, kabinglas och kroppen
- Du kan nu öva in perfekta punktlandningar på den nya landningsbanan!
- Flyg någon av de förprogrammerade modellerna eller ändra så att den passar Dig och ge den ett nytt namn.
- Den fantastiska simuleringen är fortfarande lika håpnadsväckande.

Du flyger med den medföljande "sändaren" och styr på samma sätt som en vanlig sändare. Du väljer vindstilla, storm, ny motor, flyttar tyngdpunkten, ändrar roll hastigheten. Dualrates! Från en enkel Trainer till en avancerad Aerobatik-kärra eller helikopter och 180 miljoner andra inställningar däremellan! Öva flygning rakt emot Dig. Nödländan inverterad! Gör Dina nybörjarskrascher utan reparationer! Öva in nya aerobatik-tricks utan att förlöjla Din väl intrimade konstflygare!!

För IBM el. kompatibler med minst 256kb minne. CGA, EGA el. VGA monitor. Gameport 15 pins "D" Dos vers. 2 el senare. Ej kop. skyddat.

Eng. menyer, Svensk bruksanvisning. Gemensam flyg/helikopter version. Produceras av DAVE BROWN PRODUCTS

Pris: 1.795:-





**GÖTEBORG**

**HOBBYCENTER**

Karl Johansgatan 7  
Box 4021 Telefon 031-12 62 20  
400 40 Göteborg

TAG nytt & beg • FLYG • BÅT • BIL  
RC-anläggning • Plastbyggsatser  
Massor av annat smått och gott!

**VÄLKOMNA  
IN!**

**KRISTIANSTAD**

**TIDLÖSA RC-PLAN**



RITNINGAR • MATERIALSATSER  
TILLBEHÖR • MOTORER

**KATALOG**

mot 20:- i sedlar el postgiro 452 80 68-2

**AERO DESIGN**

Lennart Olsson • Roddaregatan 1  
291 54 Kristianstad • 044-12 53 80 kväll

**KUNGSBACKA**


**KUNGSBACKA  
LEK OCH HOBBY**



**BRA**  
Sortering för alla hobbyentusiaster  
Alltid rätta  
**PRISER**  
Välkomna in eller ring!  
Vi skickar även mot postorder!  
KBA Lek & Hobby, Södra Torggatan 7

**LANDSKRONA**

**MOLANDER  
HOBBY**



**MOLANDER HOBBY**  
Post: Kavaljersgården 23 • 261 61 Landskrona  
Butik: Skollålen 15A • 261 32 Landskrona  
Telefon: 0418-179 85

**MODELLFLYG • BÅT  
RITNINGAR • MOTORER  
RADIOANLÄGGNINGAR  
TILLBEHÖR mm**

**LINKÖPING**

**BORGS hobby**

Apotekargatan 7, 582 27 Linköping  
Telefon 013-12 39 81

Model - flyg - båt - bil  
Motorer - Radioanläggningar

Modelljärnvägar • Bilbanor  
Plastbyggsatser  
Experimentlådor • Tillbehör

**LULEÅ**

**RC-SPECIALISTEN I NORR!**

Motorer OS • Enya • Irvine • Rossi  
Radio Multiplex • JR/Graupner • Futaba • Hitec  
Byggsats SIG • Kato • Marutaka med flera

Helikopter Concept 30 • CHC-Butik

**BALSA • BEKLÄDNADSMATERIAL mm**  
Postorder • Kontokort tages

**THYLIN SERVICE**  
Stationsgatan 62 • 951 32 LULEÅ  
0920-129 29 • 010-58 37 19  
Öppet måndag-fredag 8-17 • RING GÄRNA!

**LULEÅ**

**RC-FLYG TILL LÅGA PRISER  
MODELLFLYGARNAS MECCA!**

- o Futaba, Sanwa
- o Enya, OS
- o Byggsatser: Pilot, SIG, Model Tech, Great Planes, TopFlite, Graupner Marutaka
- o Stort balsa-sortiment
- o Utökad tillbehörssida
- o Postorder, ingen egen katalog
- o Ring för information

**R/C Elektronik & Hobby**  
Tel. 0920-258 61 • 488 89  
Vattenlörnsvägen 12 951 61 Luleå

**MALMÖ**

**MODEL  
CRAFT**



Rundelsgatan 16  
211 36 Malmö  
Tel: 040-714 35  
Fax: 040-12 97 05

Det mesta och det bästa för RC-flyg,  
-bil, -båt, tillbehör, modelljärnväg,  
bilbanor mm.

O.S. Engines, Marutaka, Model Tech,  
Pilot, Corel, APC, Mugen, Kavan, Master  
Aircrow, Kell Kraft, X-acto, Powermax,  
Tetra, Solarfilm, Deluxe Materials,  
Reservdelar, Service, Postorder.

**MALMÖ**

Fråga **PICCO** Efter!

**KVALITET • TOPPRESTANDA**  
2.5-3.5-6.5-7.5-10.0-10.7-11.1-13.0-15.0cc  
**Flyg-Marin-Bilmotorer**  
Tillbehör Reservdelar Service Tuning

Svensk Distributör **MODELLTEKNIK**  
ROLF HÄGEL

Box 74  
230 40 Bara  
Ordertel. 040-44 61 17  
(17.00-20.00)

**MOLKOM**



**ELL-AIR<sup>H B</sup>**

**RC är modellen!**  
UNITRACTS infällbara ställ  
med fjädrande "oleo"-ben.  
SKALA-ritningar från Brian  
Taylor, Duncan Hutson m. fl.  
PRISLISTA mot adresserat  
dubbel-frankerat kuvert.

POSTADRESS Box 77, 660 60 Molkom  
0553-211 17 Postgiro 22 97 20 - 8

**SIGTUNA**

**SIGTUNA HOBBY**

Fredriksbergsvägen 14, 193 00 Sigtuna  
Telefon 0760-505 55

Båtar med många tillbehör  
RC-flyg från bl a SIG, Pilot,  
Premier Balsa och FLAIR  
Motorer OS, Super Tigre, ASP m fl  
Elmotorer för flyg och båtar  
RC: Sanwa, Futaba, Hitec m fl  
Ritningar från Dennis Bryant (ELITE)  
och Bo Gårdstad  
Pollardrör & Maxaldvinschar, timers med  
flera tillbehör och material.  
Prislista mot dubbelt svarsporto  
Öppet vard 16-18; (Stängd onsd) lörd 10-15,  
Övriga tider telefonsvarare.

**STOCKHOLM**

**KARBY  
FRITID**

Box 6008, 183 06 Täby  
Bergtorpsvägen, Karby Gård  
Tel 0762-103 80 & 113 92

Specialitet:  
RC-flyg, radio, motorer, balsa,  
byggsatser, tillbehör, Futaba, Pilot,  
Enya, OS mm.

**KONTOKORT TAGES.**  
Postorder

**STOCKHOLM**

**MULTIPLEX**

Radiostyrningar och  
modelltillbehör av hög klass.  
Generalagent och service:

**ORBO**  
Elektronik/Hobby AB

tel 08-83 25 85 • order 08-34 78 43  
ÅTERFÖRSÄLJARE ANTAGES

**STOCKHOLM**



**Hobby-  
BOKHANDELN**

Box 8153, 104 20 Stockholm  
Butik: Pipersgatan 25  
Tel 08-6 54 84 55 • Fax 08-739 04 90  
Öppet: mån-fre 12-18 • lör 11-14

★ BÖCKER ★ TIDNINGAR ★  
★ RITNINGAR ★

Flyg, tåg, båt, modellbygge, militaria  
KOPER & SALJER antikvariska böcker  
Udda och ovanliga plastmodeller  
**POSTORDER**  
Anmäl Dig till vårt register!

Den KOMPLETTA hobbybutiken  
för radiostyrt i TOPPKLASS!



**SLÖJD  
HOBBY**

Grubbevägen 63 • 903 61 UMEÅ  
Telefon 090-14 44 02  
Butikstider  
Mån-Fre 16-19 • Lör 10-14

**VARBERG**



**Natans  
Hobby**

Tel 0340-600 66  
Box 47 430 24 Väröbacka

**BYGGSATSER**  
• Närskala: Flair, Powerplane Inter-  
national, M Reeves, Boddington,  
Jet Age Products  
• Oldtimer Ben Buckle  
**MOTORER**  
• Glödstift: Irvine, Laser  
• Diesel: Irvine  
**RADIO** Digifleet  
**TÅG** Bachmann G  
FLYKATALOG 10:- • POSTORDER

**VÄSTERÅS**



**NORWEGIAN  
MODELLERS**

tel 021-18 77 35  
fax 021-11 42 35



**HOBBY  
&  
TEK**

tel 021-13 10 60

**Två hobbybutiker  
under samma tak**  
på Kopparbergsvägen 25  
Box 206 • 721 06 Västerås

**ÖREBRO**



**HOBBYTEKNIK**



Radiostyrda bilar

BIL • FLYG • BÅT  
TILLBEHÖR • MOTORER  
RC-ANLÄGGNINGAR • BALSALIST o d  
BYGGSATSER • RACINGDELAR  
PK CORALLY-katalog

**POSTORDER**

MÅNGÅRIG erfarenhet av RC-bilar  
gör att vi kan ge Dig bra service.

Odenvägen 22 • 703 65 ÖREBRO  
Tel 019-14 07 35 & 019-14 15 48

**ÖREBRO**

**Håkans Hobby**



Lundvägen 11 (Hovsta)  
703 76 Örebro • Telefon 019-22 66 13

**FLYG • BIL • BÅT**

BYGGSATSER • RC-ANLÄGGNINGAR  
MOTORER • BALSA • TILLBEHÖR  
ÄVEN BEGAGNAT I LAGER!

**SPECIALITET:** Eldrivna modeller  
DESSUTOM PERSONLIG SERVICE  
OCH LÅGA PRISER!

**ÖREBRO**



**NÄRKES  
HOBBYCENTER**

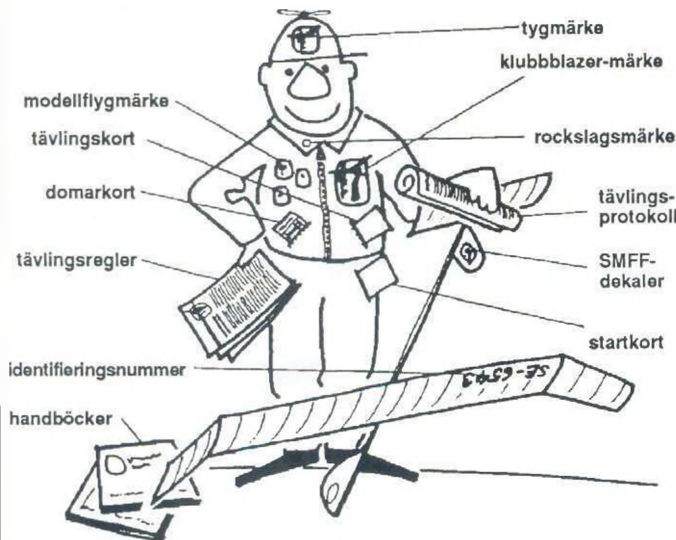
**BÖRJESSONS EFT.**  
Specialbutiken för  
modellflyg!

RC-anläggningar, byggsatser, tillbehör,  
motorer, bilar, båtar, Börjesson-repet  
**Jag skickar gärna på postorder!**

Västanby 35, 716 93 Fjugesta  
Tel 0585-203 02 • Fax 0585-202 72



## Köp grejer till Dig själv, Dina modeller eller Din klubb!



Klubbar och skolor  
faktureras -  
övriga leveranser  
sker mot postförskott



SMFF:s expedition  
Box 100 22  
600 10 Norrköping  
Telefon 011-13 21 10

Förbundsmärke, rockslagsmärke	15:-
Förbundsmärke, blazermärke	40:-
Slipsklämma med förbundsmärke	25:-
Nyckelring med förbundsmärke	2:-

Modellflygmärke, brons	20:-
Modellflygmärke, silver	22:-
Modellflygmärke, guld	23:-

Endast till klubbar  
- prov skall avläggas!

SMFF-dekal, 1 st 70 x 70 cm	5:-
SMFF-dekal, 8 st på karta, 300 x 300 mm	10:-
Registreringssiffror - SE- el. 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9/ark	60:-
Modellflyg regler, FAI-klasser m fl, per sats om 3 st	35:-
Domarhandledning F3A, 89 års regler	50:-
Domarhandledning F4C, 89 års regler	50:-
Handbok: "Att vara modellflygledare"	20:-
Handbok: "Modellflygets grunder"	20:-
Bokpaket: "Vi modellflyger", 2 delar	20:-
AMA-Cub, introduktionsmodell, byggsats	17:-
Thermal Dart	40:-
LINUS, linmodell, byggsats	285:-
LINUS, linmodell, enbart ritning	25:-
Byggplatta, 80 x 24 cm	20:-
NYBÖRJARPAKET, antal 1-4 st, per styck	200:-
NYBÖRJARPAKET, antal 5 st	800:-
Klädselpapper, gult & rött, 12 el 21 g/m <sup>2</sup> , per ark	4:50
T-shirt, från EM 87 eller EM 88	40:-
Sporting Code (FAI-regler mm) på engelska	55:-

## SÄLJES SÄLJES

**WANKELROVA OS** Wankel, nya modellen, inkl 2 extra stift. Pris 1.600:- (ny 2.500:-). 0920-486 54 efter 1800.

**AERONCA 1:4-skala** Spännvidd 260 mm, typ Piper Cub med Super Tigre 25 cc. Mycket fin. Pris 5.000:-. 060-15 30 58, Anders.

**BUGGY BURNS** Skala 1:8, med Sanwa-radio, ackar, motor, startmotor etc. Helt körklar och i bra skick. Billigt. 0302-203 78. Jerry.

**BIG STICK 40** Bra nybörjarplan. Flugit en gång. Motor Magnum 6,5. Radio Sanwa Conquest Mk II, 4 kanaler. Tillbehör. Pris 3.100:-. 08-96 78 61.

**ELSEGLARE** Graupner Cherry II med Pleitenberg HP 320-motor eventuellt med fartreglage & servon. 2.600:-. 0155-28 24 81. Thomas.

**HOBBYRUMSSTÄDNING 1** OS 70 Surpass, Saito FA-65 inkl M-fäste. Sanwa Conquest Mk II, 6-kanals, starter, Marutaka Spit Mk 8, byggd Europfighter, Ultra Sport 40 inkl infällbara ställ. Ring & bjöd. 042-34 93 44. Jonas.

**HELIKOPTER** Heim Star-Ranger, tävlingsutrustad med Enya 61, bra avgassystem, snygg lack, många options, Sitarblad & paddlar. 7.700:-. OS Wankelmotor, nästan ny, 950:-. 0155-28 24 81. Thomas.

**HELIKOPTER X-CELL** X-cell 60 komplett med OS-Max RF 61, Hatoripipa, Robbe gyro och JR Max 6 heli med 5 servon. 7.500:-. • Mike Reeves Spitfire spännvidd 163 mm, 500:-. • SIG Clipped Wing Cub skala 1:6, 500:-. Flygmaskinerna har endast ett par flygningar var. 0321-145 78 Gerth (kvällar).

**CHIPMUNK** Byggsats för .40-.50-motor, 300:-. Pilot Citabria med OS FS 40 och Hitec 720. Modellen har flugit cirka 10 ggr. "900:-. Allt om Hobby #5/83 - #3/89, 300:-. 0431-805 91.

**SÄNDARACKE** Graupner-Varta 1,6 Ah till mc-16, 18, 20 m fl. Ny i förpackning, säljes pga felbeställning från Tyskland. 250:- (ny ca 500:-). • Graupner RC-powerswitch 25 8,4-9,6V, 25 A med specialmatning till mott, 350:-. • Hitec fartkontroll till bil, SP-1500 med specialmatning till mott, 450:-. • Ackar till inbyggd glödström, Gates 4,3 Ah, 1,2V NiCd, 40:-. Jst. 0522-142 42, Anders.

**DIVERSE MODELLFLYGPYRLAR** Byggsats SIG Piper Cub 1:4-skala + Cub-hjul i skala + flottörbyggsats + pilot, 1.600:-. • Byggsats Antic med ekerhjul. Klassisk Proctor-sats. 1.000:-. • Färdig Great Planes-modell CAP-21 + Enya 80 cc/4c, end körd i bänk. 1.600:-. • Zinger träprop 3 st 20/6 & 100:-. 1 st 18/6 & 85:-, 1 st 16/6 & 50:-. • Hjul: DuBro 1 par pumpbara 4,5" ballong, 130:-. Robart skalahjul pr par 4"/120:-, 3,5"/100:-, 2,75"/80:-, 2,5"/70:-. 08-82 20 71, Rolf Blohm.

**HOBBYRUMSSTÄDNING 2** Pilots EZ-Bellanca Decathlon, ny OS 61 FSR ABC, Hirobos Shuttlehelikopter med elutan Futaba helikopterradio, JR Propo 7-kanals + extra mottagare. 0611-206 58 Anders.

**BENSINMOTORER** A&M/Sachs Dolmar 5,8, 98 cc, 10 hk + electronic ignition & throttle coupled spark advance system. Motorn är ny! 5.000:-. 013-68216, ibltelesvar. George.

**F3A SUPRA FLY EZ**, med OS 60, infällbara ställ, nyskick. 3.900:-. Elseglare Graupner Chili, spv 200 cm. 1.000:-. 021-33 23 41, kvällar, Göran.

**MOTORER** OS Super Gemini-300, endast inkörd; Webra Speed 91RC, ny; OS Ring .61 RC WM; HB .61 RC Bensen, inkörd. Ring 054-18 64 07.

**KELLER BLIZZARD** Fabriksbyggd el-acrobatic 10-14 celler. Träfärdig, 800:-. 019-31 03 23, Olav.

**GARDEROBSSTÄDNING** EZ Diabolo; CAP-21 spv 1450 mm; ASP 61 ABC, gått cirka 2 timmar; OS 10FP; Cessna Cardinal utspr för el, nu för glödstart. 0304-370 09, Mattias.

**NUTTENSPECIAL** 4,5 kg lågvingad tail-dragger med välmående ASP 108. Kul aerobaticmaskin. Gör lomcevak problemfritt varje gång. 170 cm symmetrisk vingprofil. Borde få en ny klädsel. Annars fin. Kan provflygas. Prisidé 1.500:-. Kaj Skäre. 0590-123 17 efter kl 17.

**BRA MOTORER** Saito FA-50 GK mthb, ngt beg 1.100:- inkl props 12x5 och 12x6; OS 70 Surpass mthb m beg väl fungerande, säljes pga flytning. 1.350:- inkl pros 14 x 6 & 13 x 8. 0505-120 08 kvällar.

**MOTOR ASP 46** Black Spec. körd max 5 timmar. Nytt Enya stift och div smådelar medf. Pris 700:-. 08-591 197 02, Klas.

**RADIOSTYRNING** med 8 kanaler, 3 servon, 3 mottagareackar, laddare, 2000:-; Cellplastslag med jigg & bågar, 800:-; OS25FP + power panel + speed 600 + 2 ackar, 700:-. 031-29 28 84.

**PRYLAR** Shuttle XX OS 32, Futaba gyro 153 BB, 2.700:-; LION Bud Light, ej färdig, 650:-; Der Jäger, ngt def, 400:-; SIG Pylon Mustang 451, färdig, 400:-; WIK Diabolo, byggs, ny 2.500:-; TT Celica, magnum, pro 10, ny i kartong, 1.250:-; Rossi 61, bakutblås + pipa, 800:-; Futaba Conquest 6A, 4 serv, laddack, näst ny, 2.000:-. 0499-204 34.

**SEGLARE** i originalförpackning Graupner ASW-22 Termik, spv 2550 mm, 1.500:-, 054-18 64 07.

## KÖPES KÖPES

**GLÖDSTIFTSMOTORER** Från 1,5 - 22 cc, gärna defekta exemplar eller i delar, helst för RC till hyfsat pris. 0920-673 16.

**OMBORDSSTARTER** Fema för inbyggd i modell. Även icke komplet eller defekt. 0920-673 16.

## LIP PRODUKTION

Datorskurna vingsatser och ritningar

"1:an" nybörjarmodell för .15-25-motor (Mfn nr 5/91)

"El-Tern" 2 meters elseglare (termik)

"Silver-Tern" 2 meter termik seglare

"77 cm", vingsats i blue-foam (Mfn nr 3/90)

Övrigt material till dessa modeller kan levereras. Datorskurna vingkärlor tillverkas efter Dina egna önskemål till låga priser (se Mfn nr 6/91). Ritningsset till F3B-vinsch med lastkannare.

Tveka inte att ringa om Du har några funderingar. Prospekt mot 5:50 i frimärken

## LIP PRODUKTION

Tjärnmyrvägen 42 • 892 00 DOMSJO  
Tel 0660-529 11, (efter kl 1700)  
Fax 0660-529 11, kl 0800-1600

## AERO PRODUKTER

Nymråvägen 110 • 290 34 Fjällinge  
Tel: 044-560 57 • Fax: 044-560 82

**BYGGSATSER:** Lajban, Josefín, Bonito (Flairs). Materialsatser: Orion, Mixen, Lajban, Sk-78, Kompis. (Vissa med färdiga spryglar)

**SKALARITNINGAR**  
MOTORER: OS, ASP  
RADIO: Graupner, Futaba

STOR SORTERING PÅ Balsa

Postorderförsäljning  
Katalog mot 20:- inklusive porto  
OPPETIDER: Vardagar 1600-2000

GENARP

## Romele Elektronik-RC-Hobby

RADIO  
Futaba • JR • Graupner • Sanwa  
Multiplex • Hitec  
samt service och tillbehör

Modeller • motorer • byggsatser,  
beklädnad • balsa • modelltillbehör.

FLYG • BIL • BÅT  
Digitalmultimetrar  
HUMANA PRISER

Telefon 040-48 06 89 (1600-2000)  
- Sänder gärna per post! -



ELGECO

Seelig timers

Kolfiber

Kevlar

Glasfiber

Epoxy

Vacuumpumpar

Knivar

Och "skall finnas"-verktyg och  
FLYGFIKETILLBEHÖR

Box 8012, 421 08 V. FRÖLUNDA  
Tel 031-47 35 60 • Fax 031-49 35 81



# Spitfire - ny LION ARF-fighter!

De här fanns sedan tidigare



1.895:-



1.785:-

**Focke Wulf FW-190**  
Spännvidd 1470 mm  
Vingyta 35,5 dm²  
Längd 1147 mm  
Vikt 2700-2800 gram  
Motor 2-takt 40-45  
Motor 4-takt 60-90  
Radio 4-5 kanal



1.785:-

**P-51 D Mustang**  
Spännvidd 1425 mm  
Vingyta 35,5 dm²  
Längd 1160 mm  
Vikt 2900-3100 gram  
Motor 2-takt 40-45  
Motor 4-takt 60-90  
Radio 4-5 kanal

## Spitfire MkVb

Längd 1147 mm  
Spännvidd 1470 mm  
Vingyta 35,5 dm²  
Vikt 2700-2800 gram  
Motor 4-takt .60-.90  
Motor 2-takt .40-.45  
Radio 4-5 kanal  
Riktpris 1.895:-

**READY TO FLY!**



**Modeller & Elektronik AB**

LION MODEL Ängsgatan 15, 332 00 Gislaved • 0371-107 09

## PETROL ENGINES

For Power, Economy, Reliability and Ease of Use

The QUADRA range of petrol engines represent excellent quality, reliability, high performance and standard features at prices lower than their competitors. The A&M/Sachs Dolmar engines are smaller in size and weight and appeal to the discerning modeller who wants the ultimate in world championship type performance



**QUADRA**



**A&M / SACHS  
DOLMAR**

ENGINE	H.P.	PRICE	ENGINE	H.P.	PRICE
Q35S	2.5	£145	A&M 2.0	4.0	£255
Q42P	3.0	£165	A&M 3.2	6.0	£320
Q42CD	3.0	£195	A&M 4.2	7.5	£385
Q52S	4.5	£255	A5M 5.8	10	£470
Q100SS	8.5	£510 NEW!	4.0 Twin	7.0	£640 NEW!
			5.2 Twin	10	£765
			6.4 Twin	12	£810 NEW!
			8.4 Twin	15	£1020
			11.6 Twin	20	£1275

All Quadra engines supplied with radial mount, silencer and carburettor velocity stack. Q42CD, 52S and 100SS include recoil starter. Q35H and 42H have a pull starter with cooling fan. All A&M Sachs Dolmar engines include electronic ignition and Throttle Coupled Spark Advance for exceptionally easy starting, more power and ultra low levels of vibration. We also stock a full range of large props, smoke systems, silencers, fuel tanks, pumps, fuel tubing, tune pipes etc.

When it comes to R/C - we stock it all!

**ARROW MODELS**

MAIL ORDER FROM SWEDEN!

82 St Thomas Street, Scarborough YO11 1DU

Order tel: 00944-723 37 86 28 • Fax 00944-723 36 59 32

VISA



## LARGE SCALE AIRCRAFT & DUCTED FAN JETS

Byron originals is the undisputed world leader in the manufacture of large scale aircraft and ducted fans. If you are the proud owner of an authentic scale aircraft from Byron then you will already know what tremendous value for money they represent. These deluxe scale kits include all hardware including wheels, spinner, fuel tank, decals etc. All that is needed to finish each kit is covering material, radio and fuselages and superb scale detail. Features such as plug-in wings for ease of storage and transportation are standard. You will also be amazed at their unequalled flight characteristics and excellent performance.

SPORT AND AEROBATIC	Span	Length	Channels	Price
Sukhoi SU-26M	82"	72"	4	£390
RV-4	82"	72"	5	£395
Ryan ST-A	90"	66"	5	£345
Christen Husky A-1	105"	67"	5	£360
Glassair TD or RG	90"	75"	5/6	£285
Staggerwing G-17S	77"	65"	6	£370
CAP-21	80"	65"	4	£230
Pitts Special	68"	62"	4	£285
Christen Eagle	68"	62"	4	£275
Beechcraft Baron 58	75"	58"	6	£365
Pipdream Trainer	83"	58"	4	£165
WARBIRDS				
P-40 Kittyhawk	82"	69"	6	£380
F-6F-3 Hellcat	87"	70"	6	£375
F4U-1 Corsair	85"	68"	6	£350
A6M5 Zero	88"	75"	6	£335
P-47 Thunderbolt	80"	72"	6	£380
P-51 Mustang	85"	76"	6	£375
DUCTED FANS				
Bullet	42"	57"	5	£285
F-15 Eagle	70"	105"	5/7	£665
F-16 Fighting Falcon	47"	74"	5	£285
F/A-18 Hornet	57"	84"	5	£430
F-86D Sabre	57"	63"	5	£290
F-86H Sabre	57"	58"	5	£285
A-5 Skyhawk	45"	68"	5	£305
MiG-15	57"	55"	5	£280
Kfir C2	44"	82"	5	£295
F-20 Tigershark	56"	90"	5	£345

## AT-6 TEXAN Sk 16

1/5-scale, span 101", length 71,5"

6 channels. For the A&M/Sachs

Dolmar 4.2 or equivalent!

£405

**NEW!**



# Four reasons why RC pilots prefer Success Series® Warbird kits.



## 1. "Cut just perfect."

*Ame Kennedy  
Chicago Heights, IL*

Micro-cut Quality® wood components really fit — every time. Triple-inspected so you'll have fun building, as well as flying.

## 3. "Flies like a dream."

*Leland G. Monroe,  
Selah, WA*

Stable yet maneuverable with a gentle stall. There's no easier way to get into Warbirds.

## 2. "Builds very fast."

*B.L. LeRoux  
Halifax, Nova Scotia*

Fewer parts speeds building time. Computer-drawn, full-size plans & illustrated construction manual eliminate guesswork.

## 4. "As easy to build and fly as my Aerostar.®"

*Michael S. Thompson  
Caribou, ME*

Success Series kits make it easy for you to live the Warbird adventure. Stop by your hobby retailer and get your flight plan today!

**Midwest Mustang .60** Kit #174  
Wingspan: 65"  
Wing Area: 727 sq. in.  
Flying Weight: 6-7 lbs.  
Radio: 4 Channel (5 Channel for Retracts)  
Motor Range: 2-Cycle - .60 - .90  
4-Cycle - .65 - .90

**MIDWEST**  
PRODUCTS CO., INC.

400 S. Indiana St. P.O. Box 564 Hobart, IN 46342 (219) 942-1134 FAX: (219) 947-2347



**Midwest Corsair .40** Kit #175  
Wingspan: 60"  
Wing Area: 552 sq. in.  
Flying Weight: 5-5½ lbs.  
Radio: 4 Channel  
Motor Range: 2-Cycle - .35 - .45  
4-Cycle - .40 - .50



**Midwest Mustang .40** Kit #170  
Wingspan: 54"  
Wing Area: 521 sq. in.  
Flying Weight: 5-5½ lbs.  
Radio: 4 Channel  
Motor Range: 2-Cycle - .35 - .45  
4-Cycle - .40 - .50



**Midwest Messerschmitt .40** Kit #171  
Wingspan: 54"  
Wing Area: 521 sq. in.  
Flying Weight: 5-5½ lbs.  
Radio: 4 Channel  
Motor Range: 2-Cycle - .35 - .45  
4-Cycle - .40 - .50



**Midwest Zero .40** Kit #172  
Wingspan: 60"  
Wing Area: 552 sq. in.  
Flying Weight: 5-5½ lbs.  
Radio: 4 Channel  
Motor Range: 2-Cycle - .35 - .45  
4-Cycle - .40 - .50

**minicars**  
modellhobbygrossisten

Fråga efter våra produkter i "Din" butik  
Bergsbrunnagatan 18 • 753 23 Uppsala • 018-11 20 15

**minicars**  
modellhobbygrossisten



# Phills MODELS

OPEN 6 DAYS  
A WEEK  
9am-5pm

\* All prices shown are  
Export Prices in £ Sterling

## FUTABA RADIO ACCESSORIES

27 MHz AM Receiver R102J. . . . .	£8.94
35 MHz FM Receiver R115F. . . . .	£31.28
35 MHz FM Receiver R118F. . . . .	£34.77
35 MHz FM Receiver R128D (Dual Conversion). . . . .	£34.77
27 MHz Crystals (Solid or Split) . . . . . Pair	£3.36
35 MHz Crystals (Tx or Rx). Each	£4.33
35 MHz Crystals (Rx Dual Conversion) . . . . . Each	£4.33

★★★★★★★★★★★★★★★★

## SPECIAL \* SPECIAL \* SPECIAL \* SPECIAL

Futaba S148 Servo 3.5 kg w/accessories  
£7.65 Each.....or 4 or more £7.40 Each

## SPECIAL \* SPECIAL \* SPECIAL \* SPECIAL

★★★★★★★★★★★★★★★★

## FUTABA SERVOS

3001, 3.5 kg, Ballraced. . . . .	£12.72
143, 1.9 kg, Micro . . . . .	£23.40
5101, 4.0 kg . . . . .	£26.81
9302, 7.0 kg . . . . .	£43.36
134G, 11.5 kg. . . . .	£35.23
136G, 5.5 kg . . . . .	£27.53
9101, 3.1 kg . . . . .	£39.14
9601, 2.4 kg . . . . .	£30.61
9401, 3.2 kg . . . . .	£39.14
9201, 5.0 kg . . . . .	£39.14
5102, 1.9 kg, Micro. . . . .	£30.61
3301, 8.0 kg . . . . .	£26.09
3302, 8.0 kg, Metal Gears. . . . .	£30.46

Futaba Battery 4.8v, 500 mAh . . . . .	£8.67
Futaba Battery 4.8v, 1000 mAh. . . . .	£18.71
Futaba Battery 9.6v, 500 mAh . . . . .	£16.13
Futaba Tx/Rx Charger (220-240v). . . . .	£9.52

Futaba Extension Lead 20 cm. . . . .	£2.63
Futaba Extension Lead 40 cm. . . . .	£3.06
Futaba Extension Lead 100 cm . . . . .	£3.45
Futaba Servo Y Lead. . . . .	£7.23
Futaba Servo Lead. . . . .	£1.87

VISA & MASTERCARD WELCOME



## 2 STROKE ENGINES

OS 10 FP/RC . . . . .	£26.09
OS 15 FP/RC . . . . .	£32.16
OS 20 FP/RC . . . . .	£31.28
OS 25 FP/RC . . . . .	£34.47
OS 35 FP/RC . . . . .	£35.62
OS 40 FP/RC . . . . .	£38.71
Enya SS 25 . . . . .	£34.49
Enya SS 30 . . . . .	£34.77
Enya SS 40 . . . . .	£38.71
Irvine 20 RC Blackhead. . . . .	£30.43
Irvine 20 ABC/RC. . . . .	£43.02
Irvine 20 ABC/RC DIESEL . . . . .	£46.94
Irvine 25 ABC/RC. . . . .	£46.94
Irvine 40 ABC/RC. . . . .	£52.16
Irvine 40 ABC/RC DIESEL . . . . .	£66.34
Irvine 40 ABC/RC (Quiet) . . . . .	£68.89
Irvine 46 ABC/RC. . . . .	£56.98
Irvine 61 ABC/RC. . . . .	£69.15
ASP 32 ABC/RC . . . . .	£43.06
ASP 40 ABC/RC . . . . .	£43.06
ASP 46 ABC/RC . . . . .	£50.89
ASP 61 ABC/RC . . . . .	£62.60
ASP 75 ABC/RC . . . . .	£70.43
ASP 91 ABC/RC . . . . .	£74.37
ASP 108 ABC/RC. . . . .	£90.00
Bluebird 25 AAC/RC. . . . .	£33.87
Bluebird 40 AAC/RC. . . . .	£41.49
Bluebird 46 AAC/RC. . . . .	£43.06
Merco 50 RC . . . . .	£45.91

## 4 STROKE ENGINES

OS 26 Surpass . . . . .	£79.14
OS 40 Surpass . . . . .	£97.40
OS 48 Surpass . . . . .	£112.21
OS 70 Surpass . . . . .	£138.29
OS 91 Surpass . . . . .	£155.66
Enya 46 4S/RC . . . . .	£109.52
Enya 53 4S/RC . . . . .	£117.35
Enya 60 4S/RC . . . . .	£136.98
Enya 90 4S/RC . . . . .	£168.51
Enya 120 4S/RC. . . . .	£187.79
Enya 240 V-Twin 4S/RC . . . . .	£443.48

Engines by SUPER TIGRE, COX, VECO, K&B  
MONDIAL, PAW, MAGNUM, SAITO, OPS, PICO  
etc, are also available. Please ask or  
send for FREE lists.

Please ask  
or write for FREE  
lists on Radios, Kits,  
Engines, Accessories, etc.

*Phills*

## POWER AIRCRAFT KITS

### FLAIR

Puppeteer, 1500 mm. . . . .	£47.62
Magnatilla, 1500 mm . . . . .	£35.74
Baronette, 1200 mm. . . . .	£44.68
Fokker Tri-Plane, 1850 mm . . . . .	£86.77
SE5 A, 1300 mm. . . . .	£45.91
Cub Trainer 3, Foam Wing 1850mm	£48.09
Cub Trainer 4, Foam Wing 1850mm	£50.89
Cub Trainer 4, B/Up Wing 1850mm	£50.89

## POWERPLANES INTERNATIONAL

Custom Cruiser, 1600 mm . . . . .	£39.11
Cessna 40, 1600 mm. . . . .	£46.94
Maule M5 Lunar Rocket, 1670 mm.	£54.77

### ROBBE

Piper Super Cub, 2100 mm. . . . .	£109.52
Puma 40, 1400 mm. . . . .	£53.57

### CHRIS FOSS

Wot 4, 1300 mm. . . . .	£42.13
Acro Wot, 1470 mm . . . . .	£51.02
Wots Wot (Biipe), 1200 mm. . . . .	£70.21

### DB MODELS

Moth 40, 1470 mm. . . . .	£38.94
Auster J1, 2200 mm. . . . .	£59.11
Piper Cub, 2130 mm. . . . .	£54.37
Tiger Moth, 1470 mm . . . . .	£39.11
Sopwith Pup, 1950 mm. . . . .	£70.43
Hurricane, 2230 mm. . . . .	£116.98
Spitfire, 2050 mm . . . . .	£101.70

## GLIDER KITS

### CHRIS FOSS

Middle Phase Primary, 1550 mm . . . . .	£32.34
Middle Phase Advanced, 1550 mm.	£34.85
Phase 6 Sport, 1670 mm. . . . .	£40.81
Phase 6 Professional, 1670 mm . . . . .	£40.81

### ROBBE

Arcus (Electric), 2000 mm . . . . .	£66.34
Kormoran (Electric), 1700 mm. . . . .	£62.60
ASW 24, 3500 mm . . . . .	£140.84
ASW 17 Royal, 4000 mm . . . . .	£169.57

## POWERPLANES INTERNATIONAL

The Osprey, 2540 mm . . . . .	£39.11
Secret Weapon, 1575 mm. . . . .	£35.70
The Merlin, 1600 mm . . . . .	£28.93

PHILLS MODELS  
45 HEATON ROAD, NEWCASTLE UPON TYNE, NE6 1SB, ENGLAND.

TELEPHONE YOUR ORDER ON (009 44) 91 2762071  
24 HOUR ORDERING SERVICE ON (009 44) 91 2658374  
24 HOUR FAX SERVICE ON (009 44) 91 2762095