



nytt

modellflyg

SVERIGES MODELLFLYGFÖRBUND • 1993 • PRIS 28:- • Momsbefriad



5

PREDAB 244-05



***F4C-EM i Finland. Hur sköta sina ackar?
Aerodynamik & flygmekanik. Rossi 53 ABC
Linflyg-SM/RM Ålleberg. Omslagets J 22.***

ETT SKÄL ATT VÄLJA HITEC



Den nya "computer" anläggningen Prism är ett bra skäl att välja en Focus anläggning för den som är nybörjare. Ja, det är faktiskt så! Prism är nämligen en alldeles för avancerad anläggning för den normale nybörjaren men däremot en perfekt fortsättning när det är dags för en mer avancerad anläggning. Priset på en Focus 4FM är nämligen så lågt att det faktiskt inte är någon större idé att gå direkt på en Prism. För den som kräver lite fler kanaler och finesser finns det en Focus 6FM. Och för den som vill kunna använda sin flygradio även för bil&båt finns det en Focus 4AM på det för bil&båt tillåtna 40 MHz bandet. Helikopterflygaren väljer först en Focus 5H som även klarar flygplan så klart! Prism släpps i dagarna ut på marknaden. Läs mer i den nya foldern.

Det finns Focus flygradio från knappa tusenlappen. En Prism kostar från 2500 kr. Var rädd om pengarna – köp en flygradio från Hitec! Det har många nöjda flygare redan gjort. Du finner dem i de flesta välsorterade hobbubutiker!



Hitec är Sveriges i särklass mest sålda radioanläggning. Foldern fås mot 5 kr i frimärken till adressen nedan eller gratis i butiken. Där finns också nyheter!

hitec®

AB SLOTCAR BOX 30191 104 25 STOCKHOLM 08 - 618 92 20

Med sin asymmetriska vingprofil och långa kropp ger den nya The Tiger 2 precision i aerobatic manövrar. Samtidigt har The Tiger 2 mycket stabila flygegenskaper och låg vingbelastning vilket gör den idealisk som första lågvingade modell!

THE TIGER 2



CARL GOLDBERG MODELS INC.

I traditionell Carl Goldberg stil levereras The Tiger 2 med en mycket detaljerad bygganvisning och många småtillbehör.

Med Freedom 20 visar Carl Goldberg att en nybörjarmodell också kan vara snygg!

Freedom 20 är avsedd för en .20 - .30 2- eller 4-taktsmotor. På traditionellt Carl Goldberg vis levereras den med en mycket detaljerad byggbeskrivning.



Freedom 20



T180

T180 är en ny modell från PRECEDENT. Spännvidden är hela 1800mm och den flyger bra med en .32 - .40 2- eller 4-taktsmotor. T180 levereras med alla småtillbehör, pilot, instrumentpanel, säte och extern glödanslutning.

Electra-Fly är en mycket prisvärd elseglare för Dig som vill börja med modellflyg. Utrustningen är mycket komplett och inkluderar bl a motor, switch, propeller, säkring, mm.



Electra-Fly

INFINITY 660

SANWA



Infinity 660 är en modern computer radio som levereras med färdiga program för flyg, segelflyg och helikopter. Trots en avancerad teknik är Infinity lätt att programmera och handha.

Conquest FM

-basradion

Driftsäker och störningssäker FM radio på flygarnas egna 35MHz band! Finns i tre versioner: FM4, FM5 heli och FM6.



FLYGKATALOGEN!!

Nu finns den i Din lek- och hobbybutik - FLYGKATALOGEN - från Carrocar AB! Katalogen innehåller modeller och tillbehör som Du behöver för att framgångsrikt utöva Din favorithobby -modellflyg. Du kan köpa katalogen i nedanstående välsorterade lek- och hobbybutiker eller beställa den direkt från oss. I nedanstående butiker hittar Du också mycket av katalogens modeller och tillbehör!

Arvika Wikströms Foto & RC hobby 0570-18905 **Eskilstuna** RC Hobby 016-121218 **Everöd** Everöds RC Hobby 0417-31338 **Falun** KB's RC Hobby 023-25866 **Genarp** Romele Elektronik & RC hobby 040-480689

Göteborg Hobbycenter 031-126220. JS Hobby & Aviatik 031-127048 **Hallunda** Tumba

Musik & Hobby 0753-76900 **Hallsberg** Wennbergs Hobby 0582-15060 **Hudiksvall** RC

Specialisten 0650-12108 **Jönköping** Jutaholms Hobby 036-128777 **Karlstad** Impex

054-568940, RC-biten 054-565793 **Kinna** Husbergs Hobby 0320-11241 **Klippan**

Hobbygården 0435-10322 **Kramfors** Masti 0612-15034 **Kristianstad**

Havannamagasinet 044-110839 **Kvissleby** B L Hobby & Fritid 060-562368 **Lid-**

köping Flyghobby 0510-26234 **Linköping** Borgs Hobby 013-123981, Racing Hobby

013-123027 **Luleå** RC Elektronik & Hobby HB 0920-225861 **Malmö** Bosses Hobby

040-291120 **Mariestad** Mariestads Modellhobby 0501-71098 **Norrköping** Kneipens

Modellhobby 011-189317, Lekhuset 011-188891 **Sigtuna** Sigtuna Hobby & Hantverk

08-59250555 **Stockholm** Roffe's Modellflyg 08-333044, Wentzels Hobby 08-217860

Strömstad Kjells Lek & Hobby 0526-11420 **Säffle** Hobbykällaren 0533-14594 **Trollhättan**

Tubra Leksaker 0520-13545 **Umeå** Slöjd & Hobby 090-144402 **Uppsala**

Modellhobby 018-120560 **Varberg** Hobbyelektronik 0340-80595 **Vikarbyn**

Siljans Modellsport 0248-20807 **Västerås** Aros Hobby & Lek 021-

131060, Zetterlunds Leksaker & Hobby 021-131481



75 flygande modeller och tillbehör för endast

20.-

+ porto 10.-

Ja, skicka mig FLYGKATALOGEN!!
Skicka in kupongen ifyllt till Carrocar AB, Box 1211, 581 12 Linköping.
Jag bifogar 20.- + porto 10.- i sedlar / frimärken, eller sätt in beloppet på Pg 487 42 60-5, Carrocar AB.

Namn: _____

Adress: _____

Postnr: _____

Stad _____

Suchoj SU-26 i flera fabrikat & prislägen



Prisvärda bensinmotorer för stormodeller olika fabrikat

3W-motorer	35-240 cc
HB 61 PDP	10 cc
Titan ZG	22, 38 & 62 cc
Super Tartan	22 & 44 cc
Quadra	35 & 50 cc
Super Tigre S-90B,	15 cc
SAITO FA-65 GK, FA-80 GK, FA-300 T	

Även genomgångna begagnade motorer på lager!



Helmetallmodeller

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



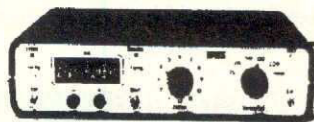
SWEDCON KB

Box 7045 • S-650 07 KARLSTAD

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

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!

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

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



APC-propellrarna - välkända och effektiva - ny design!

Sänd 40:- i frim. el. sätt in på vårt pg 484 41 58-8 så får Du prospekt + prislista på alumodeller & motorer.

NYHET!

MULTIPLEX

Commander mc 2010 -93

En förenklad, utbyggbar modell i computerserien som minskar den första investeringen med cirka 2.000:-. Bygg sedan ut Din anläggning steg för steg, men varje gång bara så långt som det behövs! Du kan till slut nå 2020-nivån, utan att något Du köpt är oanvändbart! Denna nya "computerradio" är avsedd för "vanligt" folk - även nybörjaren! Den nya varianten, **Commander mc 2010** säljs utan servon (alla tidigare sålda MPX tretråds-servon kan användas!) men är i övrigt komplett och direkt användbar. På utsidan ser den likadan ut som på bilden, men saknar digitalvred och switchar. Den har:

- 4 kanaler (spakarna) i sändaren (elektroniskt finns redan 9 kanaler, update ej nödvändig för dessa)
- ackar i sändaren och mottagaren
- 4 modellminnen
- 2 blandare (skevroderdifferentiering och V-stabbe)
- den **nya mottagaren Mini 9** (9 kanaler) som ersätter Uni 9 och som är mycket bättre och väsentligt minre.
- också den **svenska handboken** för Commander mc 2020 med ett särskilt blad som redovisar skillnaden mellan 2010 och de olika uppdateringsstegen. (Heli, flyg eller direkt till 2020, heli och flyg)

Commander mc 2010 kan, som den levereras, med tillägg av servon, användas till flygmodeller med upp till fyra manöverkanaler (Skev, höjd, sida, motor) och med max. 5 servon (om diff-blandaren används). När Du behöver mer, läs handboken, tänk efter, och köp sedan till givare eller beställ uppdatering precis så som det passar Dig.

Commander mc 2010 - 93 (35 el 40 MHz) innehåller: Sändare 4 (9)K med 6/600 mAh-ackumulator, teleskopantenn av rostfritt stål med kula, HF-modul, mottagare Mini 9, kristallpar med vimpel, mottagareackumulator 4/600 mAh, strömbrytarekabel med laddnings- & diagnosuttag. Se den hos Din hobbyhandlare nu! **Pris cirka 2.960:-.**

Commander mc 2020 - 93 som i tidigare annonser, men med mottagare Mini 9 och ETT Nano BB-servo. **Pris cirka 4.955:-.**



ORBO AB

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



MULTIPLEX katalog 1992 - pris 70:-
HANDBOK för mc 2020 - pris 70:-

Sätt in på pg 190082-8, för lev. direkt i brevlådan!

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

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

Fackredaktör Friflyg
Lennart Hansson
Sigurdsgatan 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
Conny Åqvist
Sulitelmagatan 3D
416 71 Göteborg
Telefon 031-19 48 16

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

Nedanstående 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 låg självkostnad!

Preliminär utgivning 1993

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

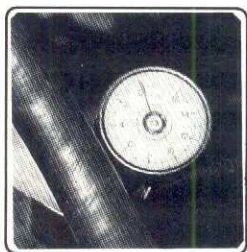
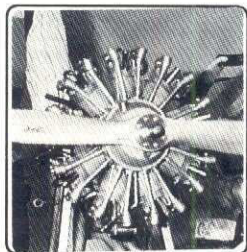
Tryck Civilen AB • Halmstad
ISSN-0345-813X



modellflyg ^{nytt}

Innehåll nummer 5 1993

Modellflygklubben AKMG



SM och RM i i linflyg	sid 6
SM '93 - några erfarenheter	sid 7
Boddington: Skala 12	sid 8
Skalakurs på Malmen i november!	sid 13
Rapport från EM i F4C i Finland	sid 14
Apropå omslagets J 22	sid 16
Utställning och SMFF:s PR	sid 17
Fun Fly på nytt sätt i Motala	sid 18
Hur sköta sina ackar?	sid 20
Pär L: Aerodynamik & flygmekanik	sid 22
Floda, Bernouille, Ingelman-Sundberg	sid 26
Vi bygger DC-3 och Sk 16	sid 27
Bagges Hörna	sid 28
Res med Modellflygnytt!	sid 29
Motortitt: Rossi 53 ABC Helikopter	sid 30
Förbundsnytt	sid 31
Pylon-spalten	sid 32
Från Fri flyg fältet	sid 34
Diverse kommentarer mm	sid 36
Nya Prylar	sid 38
Från klubbarna	sid 40
Småannonserna	sid 47

OMSLAGET

Anders Ek har fotograferat pappa Einars snygga J 22 - byggd med F 10-maskinen Blå Kalle som förebild - med skalariktigt landningsställ. Se vidare artikel på sidan 16. Infällt det vackra emblem, som smyckar alla "Johan"-flygplan från F 10-flottiljen.

Tar vi modellflygare verkligen tillvara alla tillfällen att propagera för vår sport och hobby. I förra numret av Modellflygnytt frågade en läsare varför några modellflygevenemang i Stockholmstrakten inte utnyttjades bättre som "informationsobjekt". Vid tävlingar och meetings har vi ju förträffliga möjligheter att berätta om vad modellflyg är - och visa det med imponerande effektivitet. Sveriges störstalbästa modellflyggrej, omtyckta "Skala på Barkarby" fick en liten känga - man borde delat ut info om modellflyg, om SMFF och allt det trevliga med modellflygsporten, tyckte läsaren, som också nämnde om bristfällig skyltning till ett annat modellflygevenemang norr om Stockholm.

I "Allt om Hobby" skriver Freddy Stenbom om SM-veckan. Han ansåg, att det inte var fullgott skyltat till tävlingsplatserna, inte informerat tillräckligt om hela SM-jippet. Ingen rök utan eld. Varje klagans suck måste vi lyssna till för att göra oss bra/ännu bättre! (stryk det som önskas!) Freddy skrev också om klagande SM-tävlare, som inte kände sig "med i modellflyggänget". Den klagan kunde lika omotiverat dykt upp i "Allt om Mat", "Allt om Katten" eller annat magasin. Har man synpunkter - positiva eller negativa - om modellflyg, så är SMFF den rätta instansen - och Modellflygnytt den rätta publikationen - att vända sig till. Då kan något bli ut rättat. Men SMFF bör se över PR-sidan och skapa en aktivt/aggressivt arbetande PR-avdelning (med experter) med ansvar för förbundets information, mässor, utställningar, mm. PR omfattar för övrigt "inre PR" (mot medlemmar och redan frälsta, som skall hållas kvar i gemenskapen) och "yttre PR" (mot en törstande allmänhet, som skall lockas in i gemenskapen). Tycker jag. Fundera medan vitlimmet torkar (en av fördelarna med vitlim!). Förslag är välkomna!

Stingwall



Linflyg på Ålleberg

SM⁹³ Linflygarna genomförde sina SM-tävlingar under två dagar i det gemensamma SM-arrangemanget på Falköpings Flygplats. Man tävlade också om Riksmästerskap.

Som allt annat denna sommar drabbades också dessa linflygtävlingar av vådrets makter som bjöd på omväxlande sol, regn och blåst.

Några större överraskningar när det gäller Svenska Mästare 1993 bjöd inte dessa tävlingar på, utan det var de gamla kända namnen som toppade alla SM-klasserna.

Speed

F2A Speed fick se Per Stjernesund från Västerås som mästare, med en topphastighet på 280,37 km/tim, före Göran Fällgren från Oxelösund på 254,95. Det är roligt att se Göran på tävlingsbanan igen, även om han inte är helt återställd i sin skadade fot.

Stunt

I F2B Stunt toppade återigen Ove Andersson, Västerås FK. För vilken gång i ordningen vet nog endast Ove själv. Även i år var Ove i en klass för sig. Desto hårdare blev kampen om de övriga platserna. Inom knappa 200 poäng hamnade fyra man.

Överraskande och mycket glädjande hamnade Stefan Lagerqvist, Kungsbacka, på andra plats. Skall det bli Stefan som tar över när Ove Andersson en gång trappar ner? Chansen är god, Stefan utvecklas från år till år och har med sin ung-

dom tiden framför sig. Efter Stefan kom sedan Erik Björnwall, numera representerande Ronneby MFK, Staffan Ekström, RFK Kometen och Lars Roos, Trelleborg.

Teamrace - diskrik klass!

F2C Team Racing hade samlat sju tävlande par. Till finalen hade tre team med stora förväntningar på sig, kvalificerat sig. Hasse Andersson/Johan Åhling, Galax, liksom Kjell Axtilius/Bengt Olof Samuelsson, och Håkan Östman/Mats Böhlin, Väsby MF. Med dessa namnkunniga tävlande, som alla har nyutvecklade modeller med vassa motorer, trodde de flesta att det skulle bli en jämn och hård fight över de 200 finalvarven. Men det hela slutade i en riktig Västgötaklimax. Först diskades Håkan och Mats. Därefter i omflygningen diskades Kjell och Bengt-Olof. Sålunda kvarstod Hasse och Johan som därmed kunde ta ett nytt SM-tecken.

Combat

Det fjärde SM-tecknet utdelades i F2D Combat. Här segrade Hå-

kan Östman från Väsby MF som i finalen besegrade Stefan Sjöholm från Solna MSK.

I denna klass startade 12 man och högt upp i prislistan fanns en del nya namn och ungtuppar som Anders Nyström, Väsby, som kom trea, Michael Gleffe, Kalmar, som blev fyra och Niklas Nilsson, Red Baron i Alta, på en delad sjätte plats.

Förutom SM genomfördes ungdomsfinalen i Stunt-flygning, Lindansen, samt Riksmästerskap i tre klasser, Semi Stunt, Good Year och Slow-Combat.

Karlskoga i Lindans-topp!

I Lindansen visade Karlskoga MFK att bredden från förra året finns kvar. I år spädde man på med att även visa att toppen finns i form av dubbelseger genom Jonas Lindqvist och Johan Andersson. På tredje plats, endast en futtig poäng efter, kom Henrik Friberg, Galax.

I Riksmästerskapen i Semi Stunt belade den tidigare Lindanssegraren, Niklas Nilsson, Alta, första platsen före veteranen Rudolf Ross och Lindanssegraren Jonas Lindqvist, båda från Karlskoga MFK.

Per Ehnwall, i resultatlistan upptagen som representerande Haninge

MFK, blev Riksmästare i Good Year, tätt före Mats Kesselmark, Nybro MFK. Tre blev Kjell Axtilius, Galax.

Flest i Slow Combat

Den sista tävlingsklassen att redovisa, tillika den deltagarmässigt största, är Riksmästerskapet i Slow Combat. Här gjorde 16 man upp om segern. Mattias Bluckert, Oxelösund, segrade före klubbkamaraten Bengt-Åke Fällgren med Ingemar Larsson från Vänersborg på tredje plats.

Linflyg-EM gav lagbrons

Vid årets Europamesterskap i linflyg i Ungern, blev det svenska lagbrons i både Team Racing och i Combat.

Individuellt bäst lyckades Mats Bejhem, Väsby MF, som belade en delad fjärdeplats. Ett förgärligt handtagsfel från en match om medaljerna. För övriga deltagare blev det mer ordinära placeringar.

Slutsprint

Det drar nu ihop sig till slutsprinten för årets tävlingar. I slutet av augusti arrangeras Väsby-klippet, Väsby MF:s stora Combattävling. Den fjärde av fem årgångar av Galaxtrofen i F2B Stunt skall avgöras. Här leder nu i skrivande stund Stefan Lagerqvist, Kungsbacka, med två inteckningar i vandringspriset. Han kan bli svåratt stoppa om inte övriga stuntflygare gör en ordentlig kraftansträngning.

För alla linflygare gäller annars att som vanligt samla landslagspoäng för att vara med i nästa års VM i linflyg som enligt programmet skall gå av stapeln i Kina.

Text & bild: Thorbjörn Odsjö

T v: Stefan Lagerqvist, Kungsbacka MFK, belade överraskande andra platsen i F2B Stunt. Segraren i Lindansen 1993 Jonas Lindqvist, Karlskoga MFK.



SM 93

Erfarenheterna från 1993 års samlade SM måste tas till vara för kommande liknande evenemang eller till exempel VM/EM. Först vill jag redovisa de signaler jag fått från deltagare och besökare:

- De, som kom till Falköping för att tävla och som reste hem direkt efter tävlandet har inte klagat på annat än vädret.
- De, som tillbringade veckan med att stanna kvar och titta på övriga tävlingar har varit odelat positiva och ropat på mer av samma slag!

Det hakade uppsig ibland med bland annat brist på funktionärer, men (ett fåtal) idoga frivilliga medhjälpare ordnade det mesta. RC-sidan hade förmodligen besvärligast.

Mig personligen störde det kraftigt att jag fick hoppa in som funktionär för RC-el på tisdagen, något som orsakade tidsbrist resten av veckan, som blev en mara.

Rent generellt får jag för mig att det är enklare att arrangera ett VM än detta SM. Ett fåtal klasser, en tävlingsplats, på förväg givet logi för deltagare och funktionärer, allt låter som musik efter SM. Bäste vore, att EN stor klubb, eller ett länsförbund, kunde ta arrangemanget.

Organisation

- SM-GENERAL • Kent drog ett tungt lass, kanske alltför tungt. Dels hade han mycket extra arbete på sin arbetsplats, dels engagerade han sig i en del detaljjobb. Arbetet skall inriktas enbart på styrning och uppföljning av de övriga kommittémedlemmarnas arbete!
- EKONOMICHEF • Skall vara med från första början. Inga större problem vid SM, vad jag vet.
- GRENANSVARIGA • Skall endast syssla med förberedelserna för och utdelning av arrangemang till klubbar.

Tävlingsdelen skall skötas av klubbar. Grenansvariga skall dock kontrollera att allt kommer att fungera. (Friflyg: Om ingen klubb vill arrangera får vi hoppa av!)

- ALLEMAN • Så skulle jag vilja kalla en person, som tar hand om de gemensamma frågorna (priser, utspisning, logi, reklam, media-kontakter etc).
- SEKRETERARE • Hjälper SM-generalen och Alleman att hålla isär begreppen och skriver en massa brev.
- ARBETSGRUPP • 2-3 man på tävlingsorten som plockar fram utrustning som behövs. En man är inte tillräckligt (det var det den här gången, men ingen måtte riktigt bra av allt jobbet!)

Genomförande

- TÄVLINGSPLATSERNA • Det blev för stor spridning! Friflyget hade endast en handfull besökare (nåja, vädret var inte bra), och RC-segel hade säkert kunnat få fler åskådare om tävlingsplatsen legat närmare Falköping.
- TIDERN • Fem dagar för detta program var i kortaste laget. En hel vecka, helst söndag-lördag med påföljande söndag som reservdag skulle kunna ge mindre stress och möjligheter för "turisterna" och de tävlande att se annat än deras eget specialintresse.

Många, speciellt friflygare, kom, tävlade och åkte igen. Men den stora tillfredsställelsen hos dem, som kunde se det mesta, talar för fler som vill se mer nästa gång.

- ENTRÉBILJETTER • Här var det dåligt ordnat. I praktiken visade det sig, att åskådarna inte kom. Jag har ingen patentmedicin för detta.

Showen förrycktes helt av väderleken. En solig dag hade vi säkert fått åtskilliga hundra till.

Uppföljning

- UTVÄRDERING • Vi måste utvärdera den sportsliga, den PR-mässiga och den ekonomiska delen av SM.

Ur friflygsynpunkt fick vi till exempel ett kraftigt ökat deltagarantal jämfört med 90/91 (92 var ett speciellt år).

Arrangemanget kan ju inte lastas för vädret, och tävlingarna som sådana var bra (egentligen är det inte jag som skall göra den bedömningen).

Fler samlade SM?

- LÄMPLIGA PLATSER • Det är i första hand friflygets behov som styr. Friflyget behöver stora öppna ytor. Övriga grenar kräver mindre utrymme, men vissa kräver asfaltbanor eller liknande.

I första hand kan jag tänka mig Rinkaby, Norrköping, Uppsala, Lidköping/Järpås (men då måste vi finna en klubb, som tar friflyget!) och, med tanke på att vi kunde få tag i friflygfältet på jordbruksmark i Falköping, kanske någon annan ort.

Hur Dalarna kan lösa friflygets problem vid ett eventuellt arrangemang 1995 har jag ingen aning om.

- ARRANGÖRER • Hugade sådana växer inte på trån, men en och annan klubb verkar ha funderingar på en fortsättning.

Personliga erfarenheter

Tyvärr orsakade bristen på hugade friflygarrangörer att jag personligen måste engagera mig till en grad, som inte var avsedd eller önskvärd. Med eget hus och trädgård, arbetet (jag har inte gjort så mycket overtid på många år) och önskan att få göra en och annan repa med de egna modellerna blev förberedelserna betungande, extratjänsten som RC-funktionär avkopplande, men samtidigt förödande för resten av veckan, regnet frustrerande och hela arrangörsskapet en mar- dröm. Mitt i förberedelseiden låg UT, som jag också fick dra ensam.

Naturligtvis kunde jag ha sagt nej, men då är jag rädd, att friflyget inte alls hade varit med i SM-veckan, och jag bedömde, att det var värt ansträngningen.

Personligen fick jag ingen glädje av det hela. Efter SM drog jag täcket över mig och vägrade att göra ett smack i modellflyg- väg i tre veckor!

Vad gjorde Du, Kent?

Lennart Flodström
Grenchef friflyg

Några reflexioner kring SM-veckan

Jag själv och delar av min familj var där för att titta på och delta i F3B-tävlingen.

Jag tycker att arrangemanget i stort var en positiv upplevelse. En möjlighet att se och/eller delta i många modellflyggrenar i ett samlat arrangemang. Det borde vara mer lockande för en allmänt intresserad modellflygare att ta sig tid och besöka ett så här stort arrangemang jämfört med våra

traditionella SM och motsvarande tävlingar.

Ett par tips för att göra det ännu bättre nästa gång!

Det behövs ett sekretariat, som alltid vet vad som händer, har hänt och skall hända på de olika tävlingsplatserna.

Det behövs också en speaker på tävlingarna. Speakern är nödvändig för att förklara för även icke in-

vigda vad som händer. Det är nog en sak som även lokala tävlingsarrangörer borde ta efter. Det gör modellflyget (mycket mer) begripligt för eventuella åskådare. PR-värdet ökar.

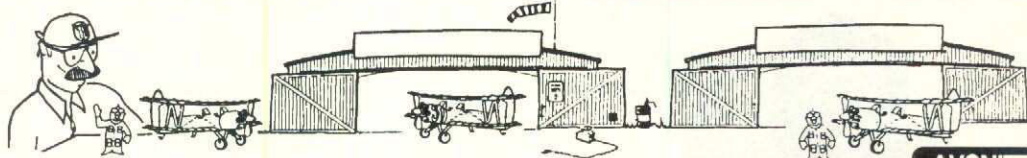
Men framför allt, bra gjort!

Vi hoppas att det går att göra om.

Björn, Lena och Markus

Ett av huvudskälen bakom idén med SM-veckan var, att SMFF och modellflyget skulle få en fin möjlighet visa vad modellflygsporten kan bjuda sin utövare. Tolkar man rapporterna rätt, så tycks tävlingsveckan ha blivit en framgång ur tävlings-synpunkt - trots dåligt väder, medan man i stort missat den minst lika viktiga PR-sidan. Här har vi mycket att lära - varför inte låta Utb-minister Magnus Östling köra igång en PR-kurs?

Den Gamble Red.



Jobbet att bygga och "pynta" cockpit - förarplatsen - på modellen en av högtidsstunderna för skalabyggaren. För den som tävlar i skala handlar det inte bara om att sno åt sig några extra poäng i den statiska bedömningen. De relativt få poäng, som delas ut för detaljer i och kring förarplatsen är en obetydlig belöning för alla de timmar av intresse som lagts ner på alla de super-detaljerade cockpits man kan få se. Nej, det är inte bara ett sätt att plocka lite poäng, det handlar om den totala glädjen att i detalj bygga upp självaste "kontoret" på den maskin man gått igång med att bygga.

Allt vid förarplatsen har så att säga mänsklig anknytning — handtag, strömbrytare och vred, instrument, spak och pedaler, penna, karta etc — man känner den mänskliga samhörigheten med prylarna.

Förarplatsen utgör en komplett enhet - helhet - och byggaren kan "skala ner" så gott som varje ingående detalj.

Det beror på att vi kan inbilla oss att vi själva sitter i förarstolen och flyger flygplanet. Att bygga och utrusta förarplatsen har blivit en av de mest fascinerande uppgifterna för skalabyggaren.

Inte bara instrument

En förarplats är mycket mer än bara en hopar instrument på en instrumentbräda med några vred och strömbrytare.

Förutom formen på alla detaljer handlar det också i hög grad om färg. Det är inte samma starka grundfärger som oftast används exteriört på maskinen utan de flesta förarp-

latser - undantagandes tidiga flygplan - omfattar en stor variation av färg och ytor. Metall, trä, glas, läder, gummi, plast, färg ingår i såväl individuella delar som i den totala helheten av pilotens "kontor".

Det är själva arbetsrummet på flygplanet och som en direkt följd av detta återfinns man här bland annat små bucklor, spår av nötning på målade ytor, slitna remmar etc - ofta mer slitet än flygplanets utsida. Förarplatsen på en modell måste vara inbjudande. Den skall vara så, att man får en känsla av att — om man var tillräckligt liten — man kunde kliva in, sätta sig ner och spänna fast sig, kolla check-listan före start och starta motorn och taxa ut.

Inte undra på att en del byggare blir alldeles vilda, när de går igång med förarplatsutformningen.

Atmosfären - lukten

För att ha möjlighet att suga i sig själva atmosfären i en cockpit (vi har faktiskt inte ännu fått fram något sätt att reproducera den speciella och särpräglade doft, som återfinns i de flesta förarplatser) så måste man göra ett besök på ort och ställe. Man måste alltså helst ha möjlighet att ta sig en titt på fullskalaförebilden. Det är nu inte alltid möjligt. Då får vi förlita oss på att det finns fotografier och ritningar. Vi kan få rejäl hjälp i det här fallet, om det handlar om militärflygplan från perioden 1940-1950. Mycket har skrivits om den här periodens flygplan. Med bra bilder, skisser och ritningar. Och även då från förarplatser. Där kan

Modellflygnyttss serie om

Skala

Cockpit - en högtidsstund för skaladiggaren

man finna vad man söker om än kanske inte i färg. Men svartvita bilder utgör ett bra underlag för själva grundutformningen.

Flätad sits

Utformningen av förarplatsen och de använda materialen har undergått en stor utveckling.

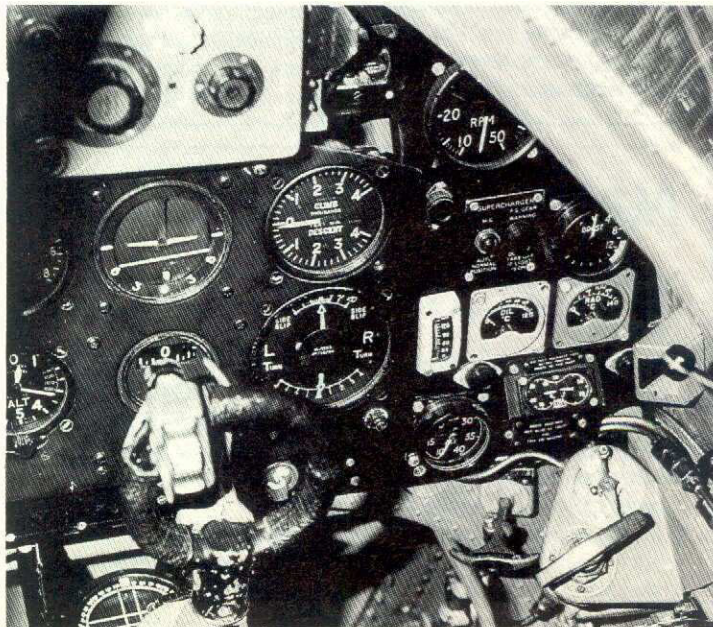
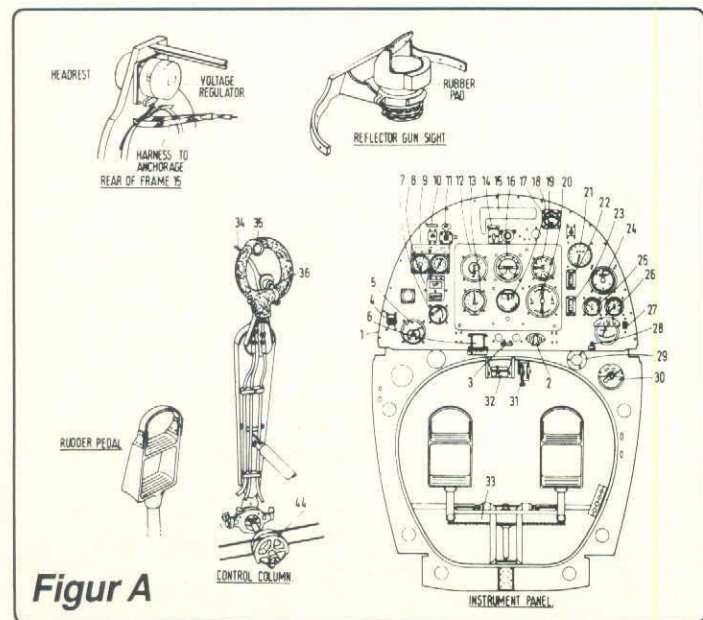
De första flygplanen erbjöd i stort sett inte mer än en flätad säte, en bit kanvasduk (eller bara en bräda!) med ett eller två enkla motorinstrument fattsatta på en lämplig del av kroppens stomme. Det var först i början av första världskriget som instrumenteringen började få en någorlunda regelmässig omfattning och standardisering.

I slutet av kriget hade flygtränningen enligt Gosports System (framtaget av löjtnant Smith-Barry) presenterats för RAF och bildat "skola för hur utbildning av militära och civila piloter skulle genomföras - i många länder över hela världen.

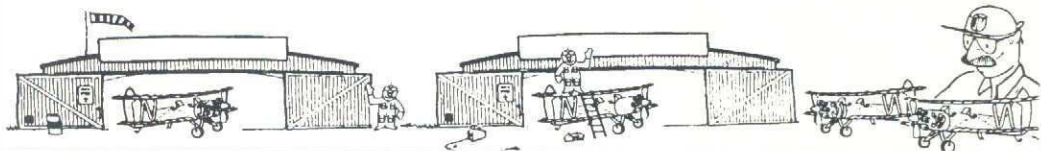
Standardpanel

En del av innebörden och målsättningen med det systemet resulterade i en utformning av instrumentpanelen enligt en fastställd standard. Denna kan sägas utgöra grunden grunden för den nuvarande så kallade "standard T-panelen".

På praktiskt taget alla flygplan, som byggts under den senaste 40-



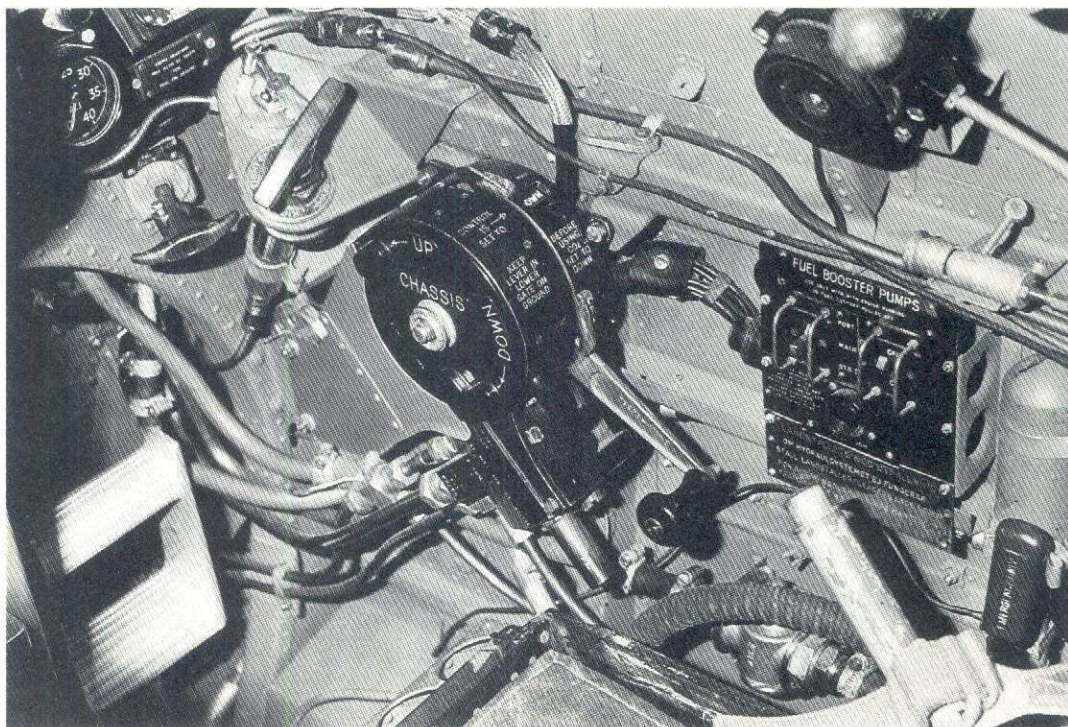
skala hörnet



Det är inte svårt att få tag i bra cockpit-beskrivningar över i varje fall de mest populära och vanliga flygplanen. Här ett exempel från en Argus-utgåva om flygplan från andra världskriget. Skissen visar interiören på en Spitfire.

Fotografierna visar cockpit på den Spitfire, som finns på Flygvapenmuseum. Intill skissen ses delar av instrumentpanelen och här till höger området till höger om föraren - många detaljer att ta med på en skalamodell.

Stora likheter finns mellan den engelska WWII-versionen och Supermarine Spitfire PR Mk XIX, vår svenska S 31. Man konstaterar också att vissa detaljer skiljer. Dessutom är en del "försvenskningar" införda.



årsperioden återfinns man denna "standardpanel", även om vissa småflygplan saknar såk "artificial horizon panel".

Många småflygplan har utrustats med en helt färdig instrumentbräda, som är monterad som en komplett standardenhet.

Pyntat med plysch, läder mm

Moderna civilflygplan kan vara "pyntade" med långhårsmattor, dyrbar polstring i läder och plast/tyg. Effekten är mer jämförbar med en lyxlimousin än med ett flygplan.

Omvänt, så verkar interiören på ett modernt militärjaktplan inte vara mer än en raketstol omgiven av myriader av instrument, skärmar,

Till höger en cockpitbild av ett äldre svenskt flygplan (S 6). Här kan man konstatera, att det är betydligt mer än "bara" några instrument och en spak, som återfinns vid förarplatsen — små "hyllor" med diverse reglage, cylindrar, slangar, klämmor mm.

Bygger Du en modell av en svensk maskin har Du stora chanser att finna "Din" maskin på Flygvapenmuseum.

Man är mycket service-minded på Flygvapenmuseum. Har Du för avsikt att fotografera exempelvis cockpitdetaljer, så ring och förvarna om Dina avsikter i god tid före besöket. Därmed kan Du få fram nödvändig och exakt dokumentation den vägen.

brytare, handtag och displayer. Den avancerade utvecklingen av modern elektronik, kommunikations- och navigeringssystem, datorer etc, har gjort att cockpiten i dagens jetflygplan har blivit en korsning mellan en Formel 1-racer och kontrollpanelen hos en dataprogrammerare.

I tak, på golv, fram & bak

Civila passagerarflygplan kan se annorlunda ut i cockpit med instrument och kontroller på golvet, på sidorna, framtill och i taket.

Till och med Jumbo-jetarna har anmärkningsvärt små "kontor" där man utan problem kan avläsa alla instrument och nälla spakar, knap-

par och brytare. Det enda gemensamma mellan äldre flygplan och de allra modernaste tycks vara styrspek och roderpedaler. Styrspeken kan sägas ha utvecklats från den allra enklaste "pinne" (dock fortfarande i bruk på lättare flygplan!) till spakar med tvåhandsgrepp - även om de används på samma sätt.

Hur mycket ska vi ta med?

I något skede, lämpligast i början, bör vi bestämma oss för hur långt vi vill driva "konsten i att pynta" en cockpit-interiör. Kan vi nöja oss med populärskala-kvalitet och -kvantitet på instrumentering, stol etc eller kan vi klara oss helt utan inredning? Eller skall vi dra till med

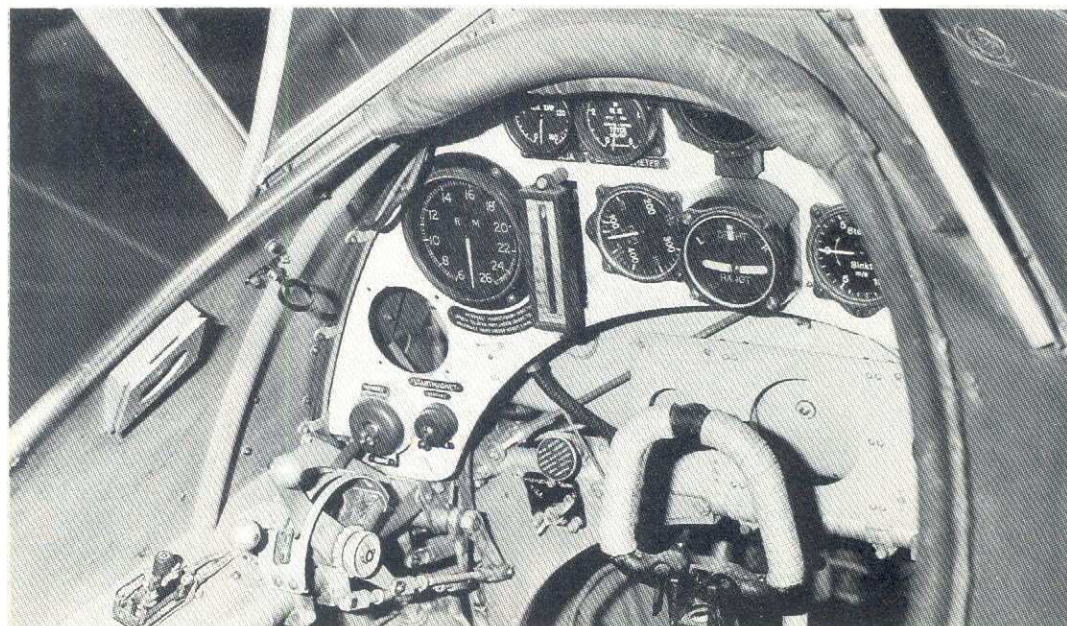
"nära fullständigt perfektionism"?

På skalamodellbyggarspråket betyder "nära fullständig perfektionism" en omfattande detaljering med flera "arbetade" instrument.

Mick Reeves

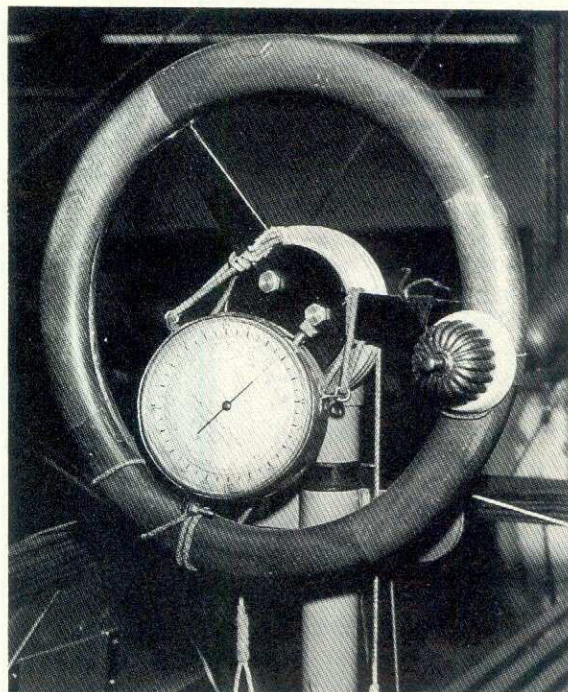
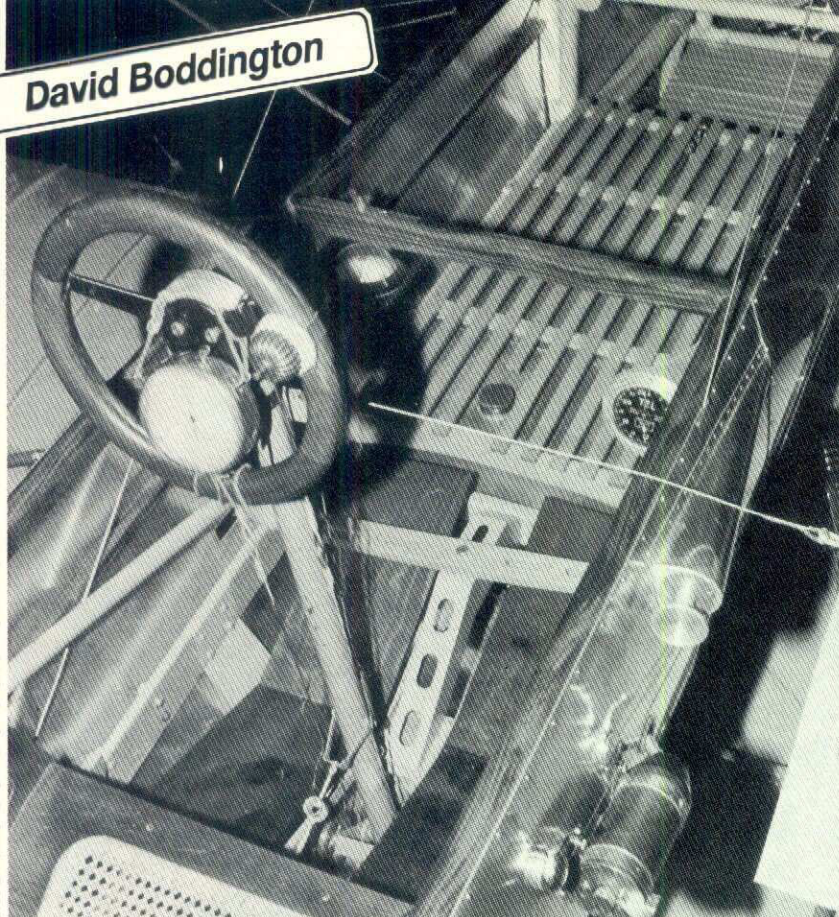
För att ge ett exempel kan jag nämna, att Mick Reeves på sin världsmästarmodell Fournier RF4 har följande instrument som "fungerar": hastighetsmätare, höjdmätare, stighastighetsmätare, varvräknare, oljetrycksmätare, stallvarningslampa, choke (egentligen strömbrytare för radiomottagarna), termometer, kompass, höjdrim

Fortsättning nästa sida!





BILDEN VIA SVENSK FLYGHISTORISK FÖRENING



Boddington-skala

Fortsättning från föreg sida!

och arbetande radiokommunikationsmottagare med hörlurar (headset). I en Reevecockpit saknas inte många instrument, som inte rör sig, tänds/släcks eller ger ifrån sig ljud.

Det kan bli än bättre

Och är det så att någon i framtiden tar fram super-mikro-små gyron och brytare kommer Mick utan tvekan att använda sig av dem för att få än fler detaljer "arbetande". Mikrochips, mikroprocessorer och mikrodatorer kommer att bli något för den här typen av kräsna skalautvecklare.

Sannolikt vill Du fortsätta med Dina att göra ett hyggligt jobb med inredningen av cockpit, men utan alltför många detaljer.

Allteftersom Du blir invecklad i

att tillverka knepiga instrument och andra detaljer kommer tjuvningen med den här typen av jobb att få Dig att ge Dig i kast med alltmer invecklade lösningar.

Man bör komma ihåg, att utformningen av en cockpit på det här sättet kommer helt säkert att påverka den strukturella uppbyggnaden av själva flygplankroppen.

Planera bygget

Därför bör man vara på det klara med vad man tänker göra redan på det inledande planeringsstadiet. Den förståndige kommer nog att virra omkring på "säkra" sidan och ta för givet att en fullständig detaljering av förarplatsen kommer att gå igång så snart hans intresse och entusiasm för byggprojektet ökar.

Vikten är fortfarande vår fiende. Vi måste vara medvetna om den. Inte ens den mest detaljerade förar-

platsinteriör behöver innebära någon omfattande viktökning - förutsatt att man gjort genomtänkta val av material.

Att göra en noggrann ritning över cockpitområdet i rätt skala är lika nödvändigt för skalabyggaren som att det finns ett flygplan att tillgå som förebild. Vyer från sidan, uppfifrån och tredimensionella skisser måste till för att visa detaljens exakta läge och form.

Detta måste göras redan på planeringsstadiet och utgöra en del av modellens uppbyggnad. Varje enskild detalj - instrument såsom t ex kompass, handtag, nödproviantpaket etc - måste ritas upp.

Mycket mer skall vara med!

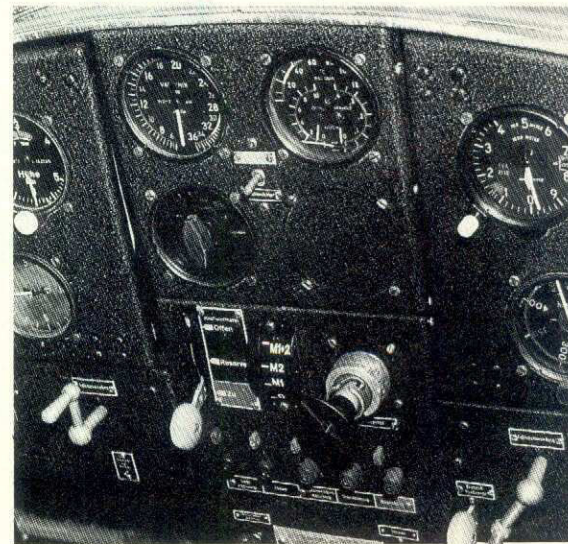
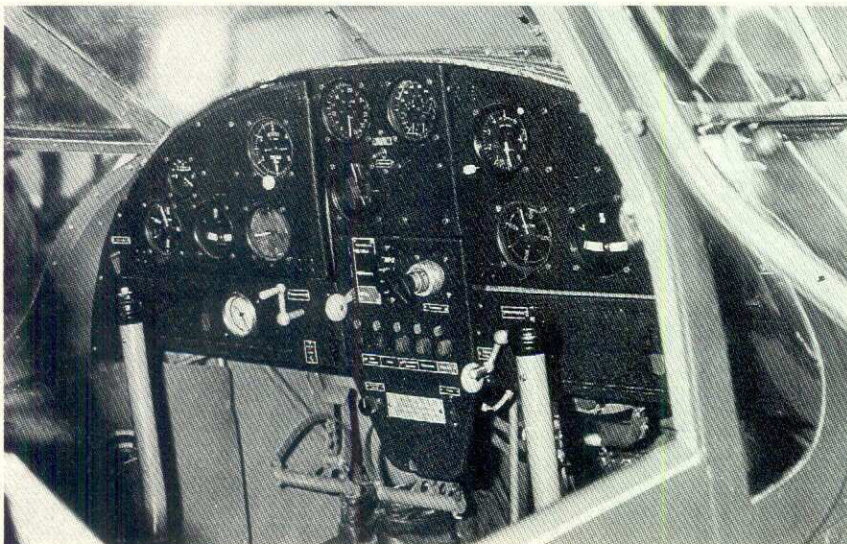
Glöm inte småprylar, som piloten tar med sig ombord: väska, kartor, loggbok, mappar mm. Man blir rätt snart på det klara med, att det är

omöjligt att först bygga upp flygplankroppen och senare göra förarplatsen komplett med alla dess ingående detaljer. Det mesta får byggas in allteftersom bygget pågår och inredningen måste vara helt färdig innan man exempelvis börjar med ytbehandling av utsidan. Den behöver inte innebära några problem, bara man noga täcker förarplatsen med plast och maskeringstejp för att förhindra att slipdamm och sprayfärg kommer in.

Cockpit-bygge stimulerar

Det är faktiskt en psykologisk fördel med att bygga upp förarplatsen då man kommit halvvägs med hela byggprojektet.

Det sporrar oss att fortsätta och göra modellen färdig under en period, då kanske intresset temporärt avmattas. I och med att cockpiten nära nog är färdig, ser man resultat





skala hörnet

Ovan t v: Två bilder, som visar "cockpit" på den Breguet B 1, som finns på Flygvapnemuseum. På tvärstången mellan förarplats och passagerarutrymme sitter kompass t v och varvräknare t h. På ratten höjdmätare och kortslutningsknapp. (Bilden via Svensk Flyghistorisk Förening, foto: Gunnar Granberg).

T h: Flyghistorien har sett många stolstyper - alltifrån böjträstolar med flätad bambusits (se B 1) och stolar, där man satt på sin fallskärmspacke till avancerade katapultstolar i dagens flygplan.

Nedre radens bilder visar två svenska skolflygplan: t v Sk 25 och t h Sk 15 (är det en termos, som sitter under instrumentpanelen i Sk 15:s framsits? Fika på vägen?)

av allt hårt arbete, och får förnyad stimulans att ta nya tag och slutföra bygget.

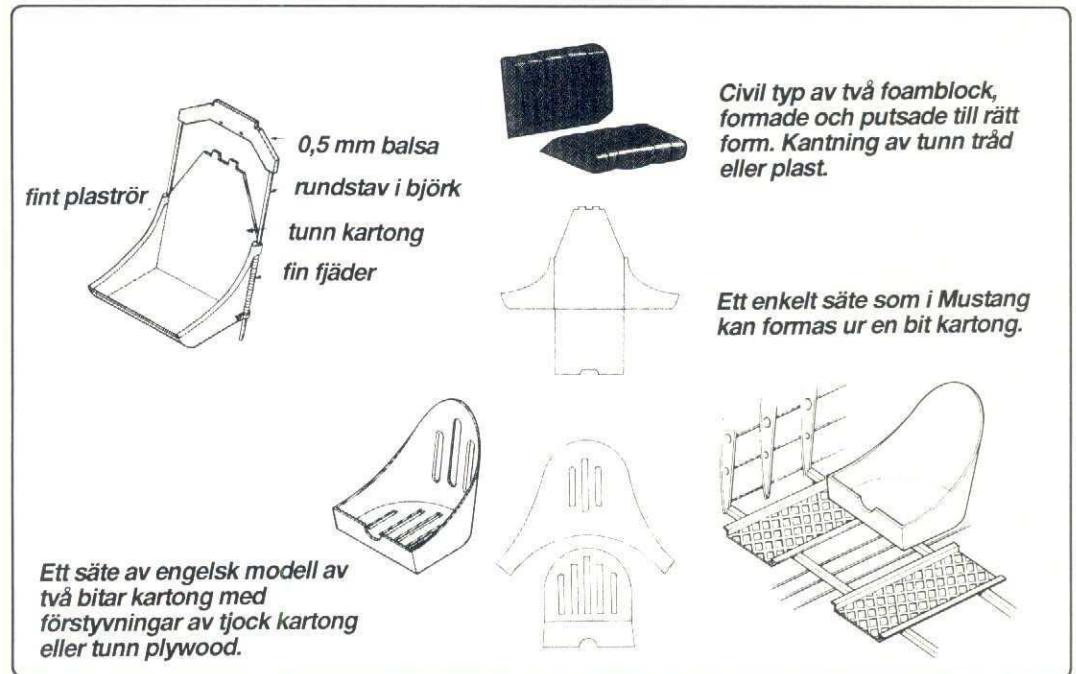
Bortsett från klädda ytor, gardiner, stoppade ytor, huvudstöd etc har de flesta material i en cockpit en "hård" yta.

Det gäller inte bara instrument och utrustning utan också alla synliga spant, förstärkningar, metallinklädningar mm. Ett undantag kan vara där man kan se den yttre dukklädseln inifrån maskinen.

Få fram metall-känslan!

Om vi använder oss av vanliga byggmaterial som balsa och plywood för att tillverka detaljer till cockpit, så måste vi grundmåla, putsa och ge dessa material en jämn, fin och "skarp" karaktär, så att de verkligen ger rätt skalaintryck.

Det är lättare och mer praktiskt om vi kan "klä" balsakonstruk-



Civil typ av två foamblock, formade och putsade till rätt form. Kantning av tunn tråd eller plast.

Ett enkelt säte som i Mustang kan formas ur en bit kartong.

tionen med plasticard och använda plaströr av olika slag (sugrör) till strukturella detaljer (longeronger, tvärbalkar och dylikt), som kan synas i cockpit. Byggmaterial i plast såsom balkar (T-profil, H-profil, I-profil, L-profil m fl), rör, vinkelprofiler, fyrkant-rör mm finns för modelljärnväg-sändamål och passar utmärkt då man skall bygga upp förarplatser i modellflygplan.

Välsorterade hobbyaffärer eller rena modelljärnvägsaffärer har den här typen av byggmaterial på lager. Återigen gäller det att se upp med vikten.

Det är framför allt i ett sånt här skede det är lätt att få det för tungt!

Måla vartefter Du bygger

Måla förarplatsinredningen allteftersom Du bygger upp den. Det blir svårt att måla exempelvis "botten-

färgen" då Du fått dit alla övriga detaljer utanpå.

Som tidigare nämnts så får cockpit sin beskärda del av nötning bland annat av pilotens skor (stövlar?) - eller då mekanikerna gör service och underhåll. Genom att visa den typen av skrapmärken, kanske små bucklor och annan nötning, så gör man förarplatsen mer levande.

Måla dit "metallen" först!

I de fall aluminium eller dural är bottenmaterial, så måla först detaljen med silvermetallfärg. Ovanpå den bottenfärgen målar Du med den "riktiga" kulören, som oftast var grågrön eller grå. Vid de områden, där nötning/slitning har förekommit skrapar man sig då bara försiktigt genom den "riktiga" kulören till den underliggande "metall"-färgen.

Använd olika typer av målarfärg

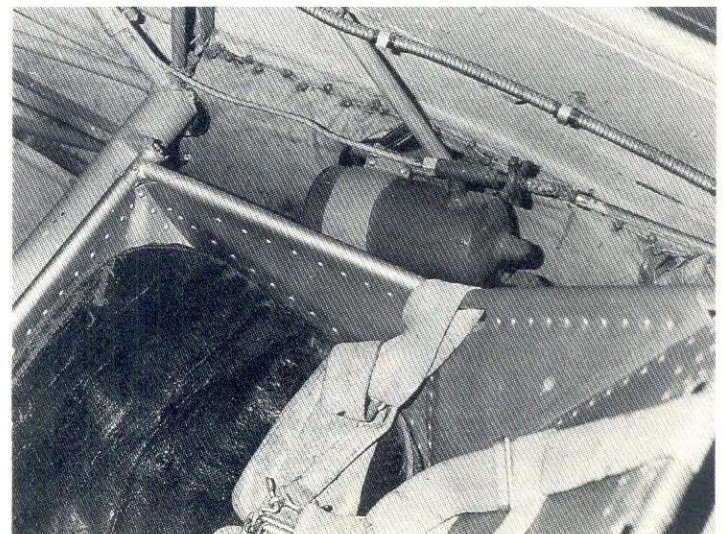
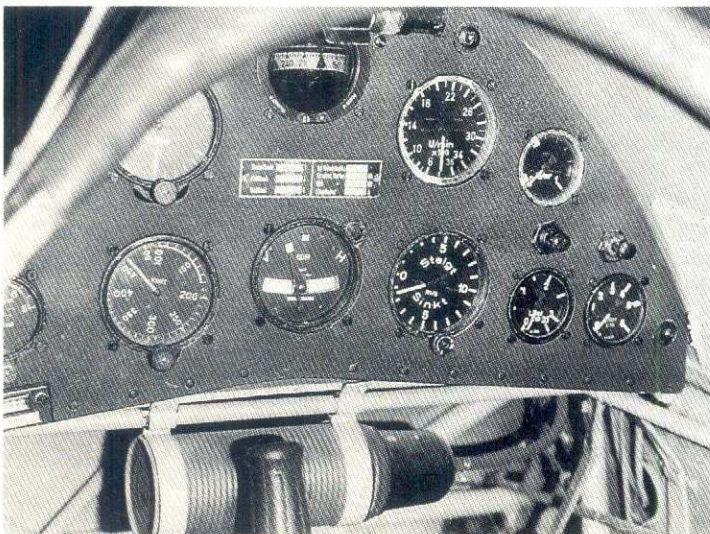
för botten-skikt och överliggande skikt — tex oljefärg (ytterskikt) på cellulosafärg (inte tvärtom!). Därigenom blir vidhäftningen mindre god mellan skikten än om man använt färger med samma uppbyggnad.

Plywoodgolvet förekom på äldre flygplan. De kan tillverkas av tunn plywood, som får ett tunt lager fennissa eller ofärgad lack.

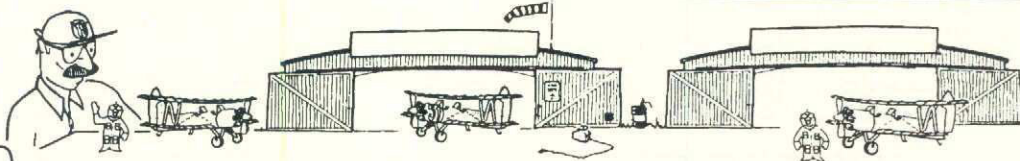
Putsa med sandpapper på de ställen där man kan förutsätta att slitningen har varit störst. Aluminiumgolven var ofta mönstrade för ökad styrka och slitlighet.

Mönstringen framställs genom att man vacuumformar ett plastark eller ritsar en tunn aluminiumplåt. Gnugga i lite svart färg på plåten efteråt, så blir effekten än mer naturtrogen - smutsigt! Rutmönster eller långsgående linjemönster fö-

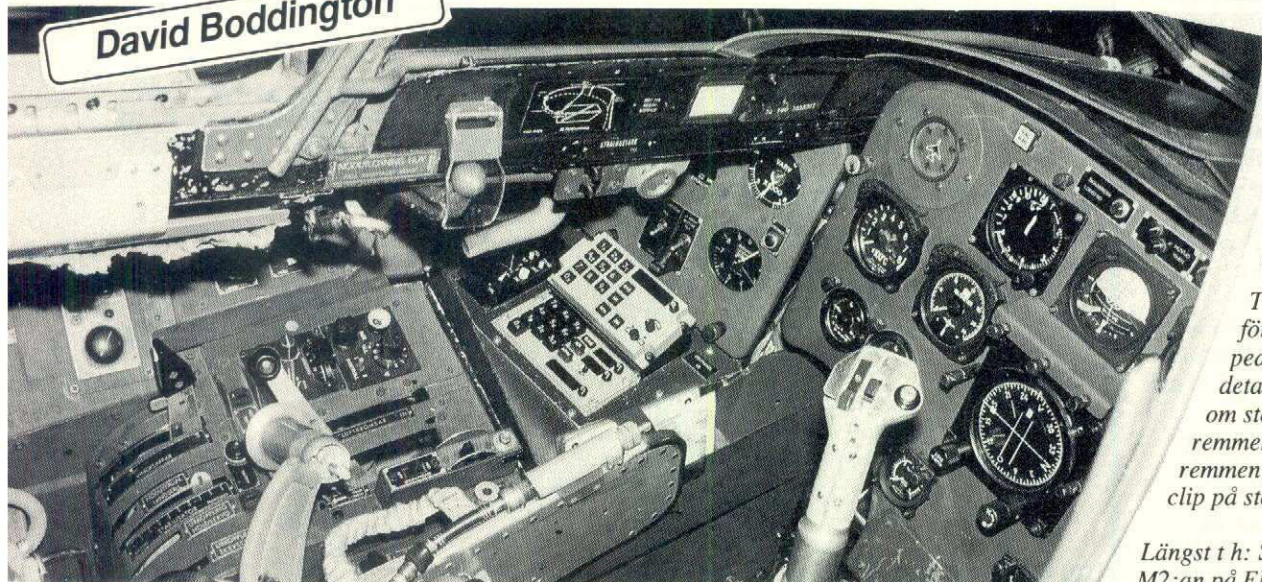
Fortsättning nästa sida!



skala hörnet



David Boddington



T v: Innehållsrik och omfattande förarplats: Paneler, instrument, reglage och knappar - härlig utmaning för en nitisk skalabyggare. Även styrspaken är "bestyckad" med knappar.

T h Släpmarken från förarens "boots" intill pedalerna - viktiga skaladetaljer! Se små bucklor t h om stolen, där fastsättningsremmens låsspänne slår i, då remmen parkeras i ett speciellt clip på stolens höger sida.

Längst t h: Spartansk "cockpit" i M2:an på Flygvapenmuseum.

Boddington-skala

Fortsättning från föreg sida!

rekom oftast. Stolar för pilot och övrig besättning är en viktig del för deras bekvämlighet (och effektivitet). Stolarna är också utformade för att vara lätta. Från tidiga, flätade stolar till aluminiumstolar i kolvmotordrivna jaktplan — de senare ger inte detta intryck, framför allt inte katapultstolar — men de är konstruerade för minimum av vikt.

Bambustolar med flätad sits i tidiga "early birds" kan bara tillverkas i skalasammanhang av samma eller liknande material med rätt mönster. Anlita gärna en bambuexpert för detta jobb.

Skälade säten används från och med första världskriget och miniatyrkopior framställs enkelt av

kartong eller tunn aluminium.

Utseendet av sätet beror på om man använde sig av en ryggfallskärm eller en sittfallskärm — den senare utgjorde oftast sittdynan i sätet. Se figur B. Katapultstolar tillverkas av kartong, tunn plywood eller balsa — ett rätt invecklat jobb i synnerhet om Du vill ha med alla smådetaljer.

Det är ingen tvekan om att en gång kommer en nitisk skalabyggare med en fungerande katapultstol och använder sig av den som extra poänggivande "option" under flygmomentet!

Tygkänsla & läderyta

Moderna stoppade säten kan tillverkas av frigolit, som formas, putsas och målas — eller kläs med tyg- eller lädermaterial.

"Velour"-känslan kan man uppnå med sprayfärg — samma typ av yta, som man hittar på väggarna i kinesrestauranger!

För läderyta kan man försöka delaminera läderpräglad galon och dra loss vävytan. Då får man ett tunt och smidigt "läder"-material, som har kvar läderkänslan. PVA-lim används för att limma dessa ytmaterial (inklusive tyg) mot frigoliten. Kolla gärna med några provbitar, om Du tänker användas Dig av annan limtyp. I de fall man använt sig av "kanal"-kantning får man för modellen förlita sig på tunna plastpapper eller plaströr, som målas i lämplig färg efter det att man limmat dem på plats.

Säkerhetsbälten & -selar

För att framställa säkerhetsbälten

får Du nog ta en titt i en tygaffär för att finna rätt "skala" på väven. (Platta skoremmer kan ibland duga — de finns i många färger). Spännen tillverkas av anodiserad aluminiumplåt. Då en hel sele används får man ta fram en sådan. En s k Sutton-sele har ögletter i bältet — en hålmit med en låsspint är allt som behövs. Moderna automatlås-spännen erfordrar fjäderbelastade kullås — eller får man fästa hela selen på piloten och hoppa över ev. låsningsegenskaper — ej nödvändiga!

Studera smådetaljer också

Om flygplanet är tvåsitsigt (med dubbelkommando) med endast en pilot ombord, låter man — som brukligt — den tomma selens remmar vara låsta i spännet för att hindra dem från att svänga omkring och

Diskuterat under EM i Finland

Framtida skala

Under pågående EM-tävlingar i Finland hölls påpassligt nog ett kvällsmöte under rubriken "Skala och framtiden". Mötesledare var ordföranden i CIAM subkommitté, Dennis Thumpston.

Tjugofem års bakgrund

Dennis inledde med att berätta att de nuvarande reglerna är resultatet av ungefär tjugofem års utveckling och förändringar. Reglernas syfte är att ge alla typer av flygmaskiner möjlighet att tävla under lika villkor. Ett sätt att åstadkomma detta är att använda sig av ett bonussystem, där de

mera komplexa maskinerna gynnas. Inledningsvis var också bonus ganska hög, med de gav också en stor spännvidd av modelltyper på tävlingarna. Kanske svängde pendeln väl långt. När så viktgränsen höjts från 5 till 7 kilo har också bonus sänkts en hel del numera.

Det tar lite tid, innan ...

Vad gäller de obligatoriska och fria manövrerna i flygprogrammet, så lämnas fältet fritt för alla typer av flygplan. Pete McDermott påpekade att de nyligen ändrade bonusreglerna måste få några år på sig innan nya flygplantyper kommer ut

på tävlingarna. Intressant nog var de flesta (inte Mick Reeves) för att bibehålla den nuvarande viktbe-gränsningen på 7 kilo. Arbete pågår dock att höja till 8 kilo för tvåmotor och 9 kilo för flermotor-flygplan.

Storskala snart VM-klass

Storskala är provisorisk klass idag och fem tävlingar måste hållas innan klassen kan få officiell status. Nu har tre tävlingar hållits och ytterligare tre måste till, innan klassen kan få VM-status.

Mick Reeves kämpar för sina stora vackra modeller. Han tog upp den gamla regeln om maximalt 100 g bärtybelastning, som ju för övrigt stälpte Bertil Carlsson och hans F-86 Sabre någon dag seane. Mötet var tveklöst för att ta bort 100-gramsregeln helt och hållet i F4C.

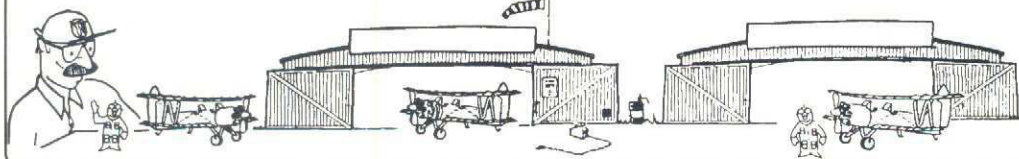
Ytterligare ämnen som togs upp var det att sätta en minsta vikt i storskala till 7 kilo och olika bonus för skilda manöver i flygprogrammet. Det senare var inte aktuellt enligt Dennis Thumpston.

Bättre regler för ljud!

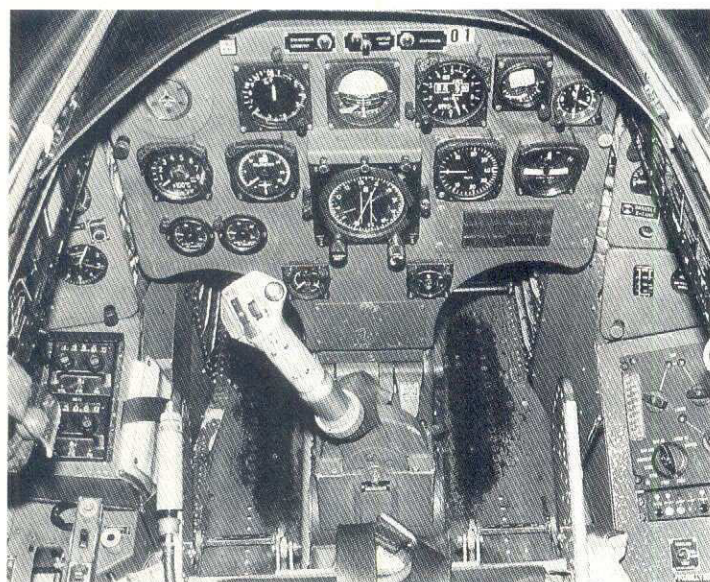
Slutligen fördes en längre diskussion över detta med ljudmätning förstås. De flesta var överens om att buller inom skall inte är ett problem egentligen, då maskinerna sällan flygs på annat än delgas. Ett förslag var till exempel att enbart ta stickprov på särskilt "ljudliga" maskiner.

Reglerna bör dock ses över och bättre anpassas till skalagrenen än vad fallet är idag — de är direkt plankade från F3A!

Peter Källoff



skala hörnet



kanske förstöra en del av inredningen under flygningen.

Sidpaneler eller plåtar vid förarplatsen var ofta dukklädda på civila flygplan. Vinyltapet används lämpligen för att simulera detta material (ta bort baksidans pappersbas efter fuktning, vilket ger tapeten ett "mjukare" utseende.

I de fall duken var stoppad med knappar (som en läderfåtölj!), så får vi klä kartong med tunn skumplast under tapetmaterialet för att uppnå samma effekt på modellen.

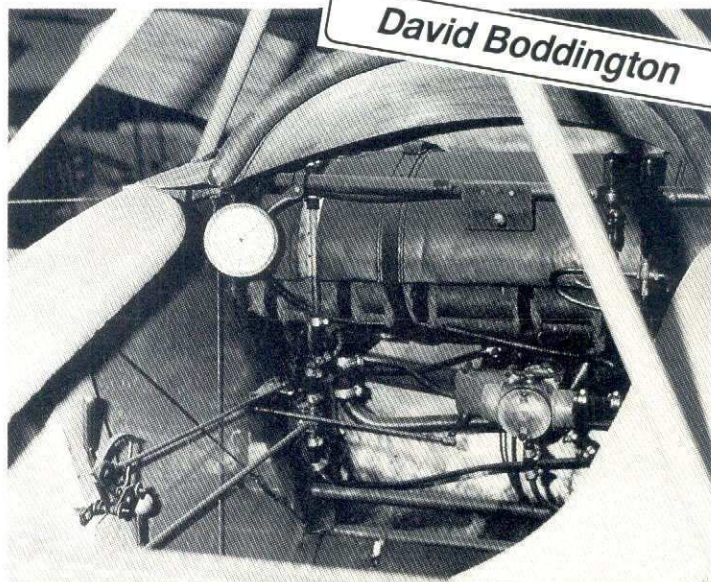
Där "knapparna" sitter syr man rätt igenom materialen (duk, skum, kartong) och spänner tråden hårt. Därigenom får man fram det "stoppade" utseendet. Sedan får trådarna täckas med lämpliga knappar i rätt storlek/form/färg.

Dubbelrundat lite knepigare

Andra utfyllnader i cockpit är vanligtvis - som i bilar - fastsatt i delar av flygplankroppens stomme (spant, förstärkningar etc.) och inte till rena, platta ytor. För att klara av "dubbelrundande" ytor är det nödvändigt att sy, eller att limma eller kantsy ihop panelerna innan man sätter de på plats. Använd tunn kartong som mallar för tyget - vanligt biltakstyg kan också användas.

Gardiner ...

Mellankrigstidens transportflygplan hade ofta tunna solskyddsgardiner i fönstren på passagerarplatserna. Gardinerna satt med en över- och en underliggande stång. Tunn nylon (tunn klädselnylon eller -siden) kan färgas in lätt ljusgul/creme och användas som



David Boddington

material. Sätt fast mot två pianotrådar - en över och en under fönstret. Det ser bäst ut, om de är öppna och dragna åt sidan.

... och andra solskydd

På mer moderna flygplan förekommer att piloten kan dra för ett infärgat glas-"visir" som skydd mot solen. Använd tjock film. Målad med infärgad lack. Lacken måste strykas på mycket jämnt, annars blir det lätt ett strimmigt och misslyckat resultat.

Fungerande dörrgångjärn kan bjuda på några problem. Utvändiga gångjärn görs bäst av plywoodgångjärn med en knappnål som tapp. Pianogångjärn kan tillverkas eller så kan man använda små rodergångjärn, som träas upp på en lång pianotråd, sedan man "öppnat"

dem och tagit bort standardtappen. Kapas sedan till lämpliga längder.

Förstaförbandspackar, säkerhetsutrustningar och gummibåtspackar kan tillverkas av tunn, men tät väv i lämplig färg. Mät upp formen, sy med utvändiga sömmar med den rätta tygsidan inåt, vänd ut och in och fyll med skumplast eller bomull tills du får fram den rätta formen. Sätt dit med eventuella instruktionspapper eller stämpel/tryck. Fäst sedan detaljerna på rätt plats med tunna band.

Instrument mm nästa gång

De här detaljerna kan tillverkas och monteras nu. Instrument, instrumentbrädor (på äldre flygplan) och instrumenpaneler (nyare flygplan) tar vi upp nästa gång.

David Boddington

Program lördag 13 november

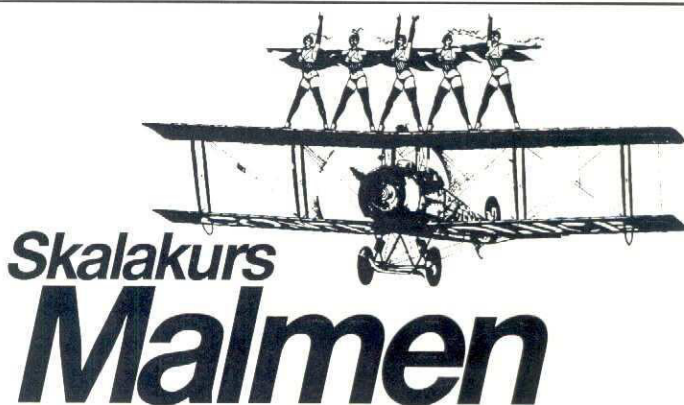
- 1200-1400 Bengt-Olov Samuelsson går igenom hur CIAM-mötena går till och hur vi skall agera för att få igenom regeländringar eller på annat sätt påverka de högsta beslutsfattarna.
- 1400-1430 Kafferast
- 1430-1530 Erfarenheter från skalatävlingar under året.
- 1545-1700 Föredragningar avseende förslag till regler för Populärskala, Arestiskala och Teamskala att gälla inom SMFF från och med 1 maj 1994.
- 1700-1900 Sedvanligt besök i Flygvapnemuseum.
- 1900 Subskriberad middag i Flygets Hus. Därefter videofilm från VM i USA 1992.

Program söndag 14 november

- 0800-1200 Statisk bedömning av skalaflygmaskiner. Vi övar oss på flera maskiner och i flera grupper.
- 1200-1300 Lunch (eget val)
- 1300-1500 Tävlingar och platser 1994. Orientering om kommande verksamhet. Reservtid.

Kostnader per deltagare 190 kronor

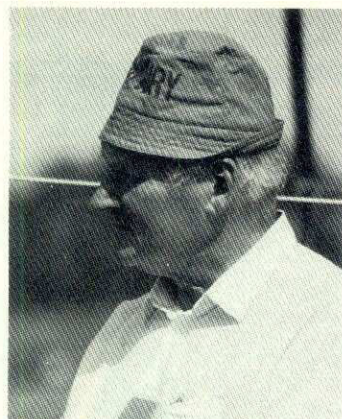
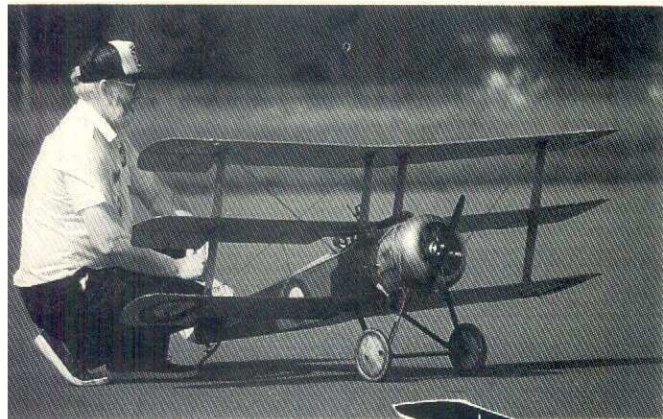
Kaffe med bröd, 20 kr, middag lördag 125 kr, föreläsning 25 kr, hyra Flygets Hus 20 kr • TOTALT 190 kr.



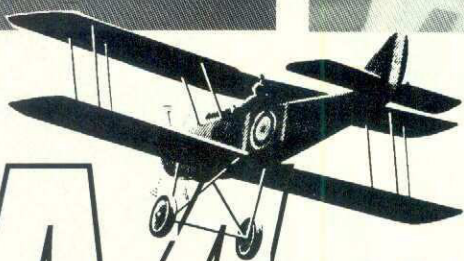
Skalakurs Malmen

Sveriges Modellflygförbund och AU/skala inbjuder till en höstkurs på Malmen i Flygets Hus helgen 13-14 november. AU/skala står som värd för kursen och jag Peter Källoff som arrangör av det praktiska vill ha skriftlig anmälan i form av inbetalning på postgiro-konto 91 69 76-4 senast den 10 nov. Programmet är avsiktligt gjort i kursform, så att SMFF-distrikten kan bidra alternativt betala deltagarnas utbildning.

Välkommen till Malmen, säger Peter Källoff & Kjell-Åke Elofsson



ENM skalaflyg '93



Finlands Flygförbund var värd för årets europamästerskap i F4C i Lappeenranta vid sjön Saima cirka 20 mil öster om Helsingfors.

27 tävlingsdeltagare i F4C och 12 i den öppna storskalaklassen deltog.

12 nationer var representerade varav till exempel Ukraina var en.

Erikki Haappanen ledde tävlingarna på ett ambitiöst och energiskt sätt. Han hade det inte alltid så lätt. Skalatävlingar är inte lätta att leda då de ju bland annat kräver förhållandevis många funktionärer.

Modellerna ställdes ut och för-

varades mellan flygpassen i en gymnastiksal en kilometer från fältet. Här skedde den statiska bedömningen ledd av Lars Helmbro.

Flygomgångarna kunde hållas under förhållandevis rättvisa yttre omständigheter. Första hälften av flygningarna genomfördes i ganska stark vind mellan den andra hälften gynnades av svagare vindar och för de känsligaste maskinerna riktigt bra väder. Som vanligt - måste man tillägga - så rådde nästan alltid tvärsvind, vilket ställde stora krav på arrangörerna - i synnerhet som

vinden ofta vred sig kompassen runt under dagen.

Ljudmätning - men problem

I år var det första gången som ljudmätning tillämpades i skalasammanhang internationellt. Tyvärr var arrangörerna inte var riktigt pålästa i hur detta skulle ske. Sporting Code är tydlig - för en gångs skull, frestas man säga - i just detta stycke. Genom aktivt arbete reddes det mesta dock ut så småningom vad gällde ljudmätningen. Allvarligare var - åtminstone för

svenskt vidkommande - att alla modeller inte vägdes direkt efter första flygningen, vilket regelboken också mycket tydligt anger (se separat artikel).

Det skall också ges tid för piloten att utanför tävlingstiden, men i direkt anslutning till flygningen kommunicera med domarna om de manövrer, som han avser utföra. Detta medgav inte den i övrigt utmärkte tidtagaren till en början. Efter påpekande från huvuddomare Narve Jensen från Norge rättades detta misstag till. Problemen borde





Framgångsrik polsk protestserie vid skala-EM

Bertil Carlsson, skalalandslagets "störste" gamäng och glädjespridare fick berättigad uppmärksamhet, när hans fina North American F-86 Sabre, som enda 'ducted fan'-modell visades för den internationella skalapubliken under EM-tävlingarna i Finland i juli.

Initierade vet att många brottas med det mycket svåra problemet att dämpa det höga ljud, som en 'ducted fan' presterar men att ändå få ut den effekt som krävs för att driva en jetmaskin med den realistiska hastighet som krävs.

Bertil kunde förvåna tävlande och publik att hans maskin med egenkonstruerad "efterdämpare" inte gav högre ljudvärde än vad som hittills tillåts enligt reglerna (96dB).

Det var desto sorgligare att erfara att modellen diskvalificerades efter den tredje och avslutande flygomgången. Polackerna lade in protest mot Sabre'n förebärande att den hade för hög bärytebelastning. Reglerna medger maximalt 100 g/cm².

Efter strul av juryn och en- vistarbete med regelboken fick polackerna igenom sin protest till slut. Svenskarna förlorade därmed sin tredjeplats i lagtävlingen till just polackerna!

Att döma av den sympatittring som kom Bertil och svenskarna till del efter detta beslut, så smakade nog denna "seger" inte så sött ändå för polackerna.

Ironiskt nog hölls någon dag innan detta skedde, ett möte om skalaflygets framtid, där bl a denna föråldrade bärytebelastning diskuterades.

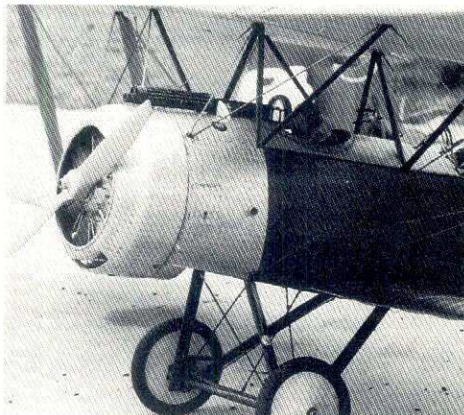
Dennis Thumpston tillstod att ett förslag att höja gränsen borde komma inom kort.

En arrangörsmissh gjorde att samtliga modeller ej vägdes efter första flygningen, varför en svensk motprotest mot en polsk modell blev resultatlös.

Vi måste kolla oss själva!

Vi måste dra lärdom av vad som faktiskt inträffat och mer-systematiskt kontrollera oss själva, innan vi far ut internationellt och tävlar. AU-skala arbetar sedan en tid med ett tävlingsreglemente, där detta kommer att uttryckas i skrift.

Peter Källoff



juryn & "Mr Scale" Dennis Thumpston i spetsen ha greppat då de inträffade, framför allt ljudmätningen, som stundtals blev parodisk. Tävlingsledningen hade varit betjänt av en mer alert jury.

Sekreteriatet gav ut dataarbetade resultatblad. Art Schroeder, fd red för Model Airplane News skötte dagliga Newsletter. Under ett kvällsmöte diskuterades skala- flygets framtid — tankar värda att begrundas kom fram denna kväll (se separat artikel). Förläggning och mat höll god klass och alla arrang-

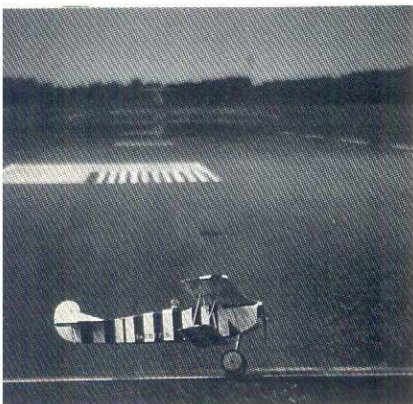
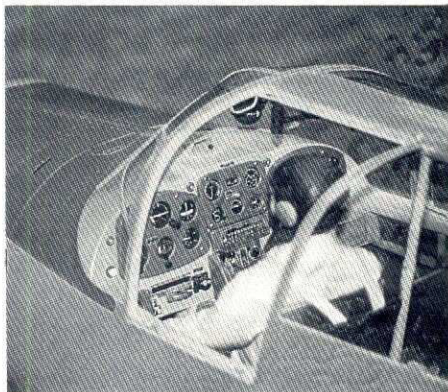
emang runt tävlingen blev mycket uppskattade.

Peter Källoff

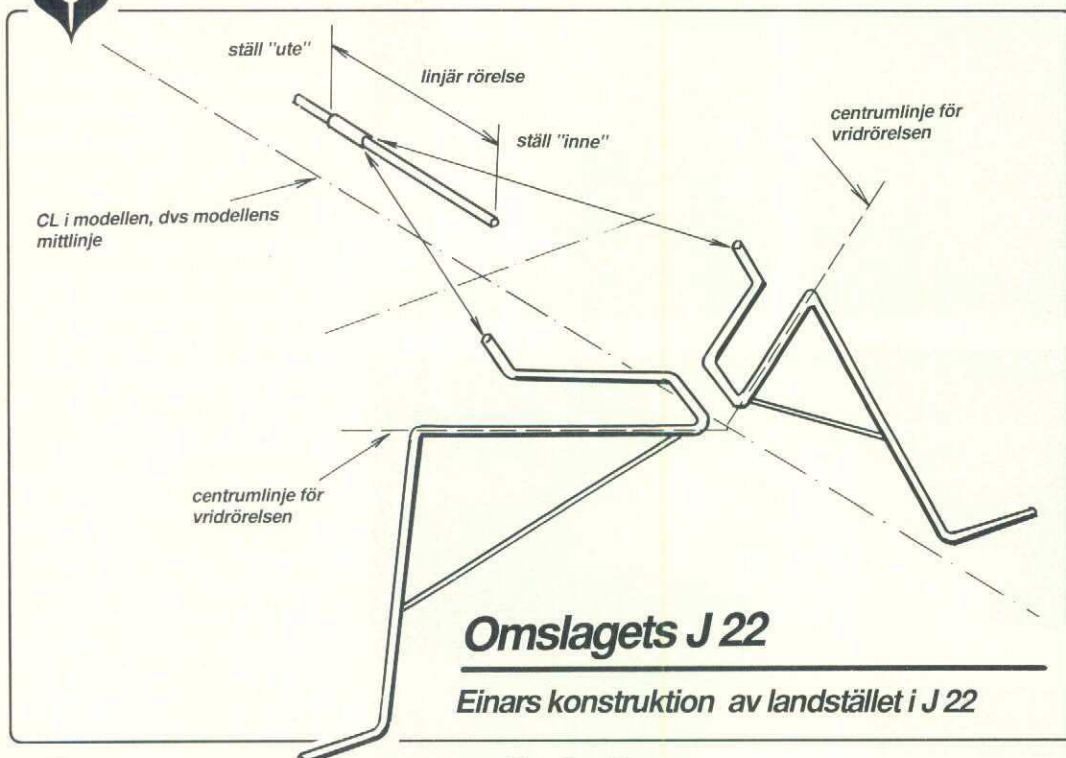
Uppifrån fr v: Pete McDermott med storskala-Sopwith Triplane • Mr Scale Dennis Thumpston, England • Gösta Löfgren servas av Kjell-Åke Elofsson vid en start • Vladimir Handliks Caudron G3, Europamästaren Pete McDermott • Witold Stefanskis JAK 18 • EM-segrarens modell: AIRCO DH9A • Jim Reeves' Sopwith Pup - F4C eller storskala?

Nedre raderna fr v: Pavel Fencl sköna Knoller C.II • okänd modell (kom med på grund av snygga & ovanliga stänkskärmar! Reds anm) • Knollern. Pavel Fencl kraschade grymt sin Knoller vid de senaste VM-tävlingarna • Cockpit-närbild av Kjell-Åke Elofssons Sk 50.

Bertil Carlssons F-86 Sabre, lite av pionjär bland ducted fan-drivna F4C-modeller • Raimo Karamäkis Viima • Gösta Löfgrens Fokker D-VII i tvärsvinden • Björnars Olsens Piper Cub J3.



Det kom
ett brev ...



Omslagets J 22

"Svenska J22:s landningsställ är en utmaning för skalabyggaren" - sades i David Boddingtons skalahörna i Mfns 3/93. Vem är då jag, som citerar detta? Jo, en glad pensionär som radioflugit i 36 år och med skalaflyg på hjärnan.

1988 startade ett gäng "flygare" vid Skånska Flygflottiljen i Ängelholm ett renoveringsobjekt med att färdigställa en J 22 till körbart skick - ej flygande. Vid flygdagen på F 10 1990 begicks premiären med taxning för egen motor framför den stora publiken med J Hagander vid spakarna. Det är också han som sponsrat projektet Röd Kalle, för så heter detta flygplan, som en gång flög på F 10. Det var denna syn, som tände en gnista och så utmaningen att göra ett fungerande landningsställ till J 22.

Flyghistorisk Förening

Så ritarbetet började omedelbart

med en uppförstoring av Torstein Landströms fina ritningar i J 22-boken, utgiven av Flyghistorisk Förening. Storleken på modellen valdes efter motorn (OS 120 fyrtakt), hjul och lämplig propeller. Jag hamnade på skala 1:5,5, vilket gav en spännvidd på 182 cm.

Jag hade fått veta att F 10 skulle ställa ut sin klenod på tekniska Muscet i Malmö. Kring årskiftet 1990-1991 fanns Röd Kalle till beskådande där, uppställd på domkrafter. Varje helg var personal från F 10 på plats. En gång i timmen visade man landningställets funktion. Eftersom jag är bosatt strax utanför Malmö blev det rena julaf-

ton varje helg att få fotografera, mäta och rita av detaljer - hela tiden med hjälpsamma F 10-gubbar. Min modell är uppbyggd på vanligt hederligt sätt där kroppen är klädd med 0,4 mm plywood, motorkåpa i glasfiber och vingen byggd i balsa. Landningstället är ett kapitel för sig och det är därför jag vill berätta lite mer om detta.

Det är fjärde gången jag tillverkar ett infällbart landningsställ. Varje gång har jag använt samma princip. Den principen innebär, att infästningspunkten inte får vara fast utan skall sitta på en torsionsstav. Det innebär, att landningställets benet kan röra sig fram och tillbaka utan

att riva upp undersidan på vingen. Att ha en ögla på benet är inte samma sak, man får fortfarande stora krafter i infästningspunkten.

Det nu sagda har bevisats många gånger på fältet och inte minst av min Zlin Akrobat - nu över 15 år gammal och med fungerande ställ. Samma princip har jag använt i min J 22, se skissen.

Mitt landningsställ är kallbockat i 5 mm pianotråd på så sätt att axeln, som det helarör sig kring, också utgör en torsionsfjäder.

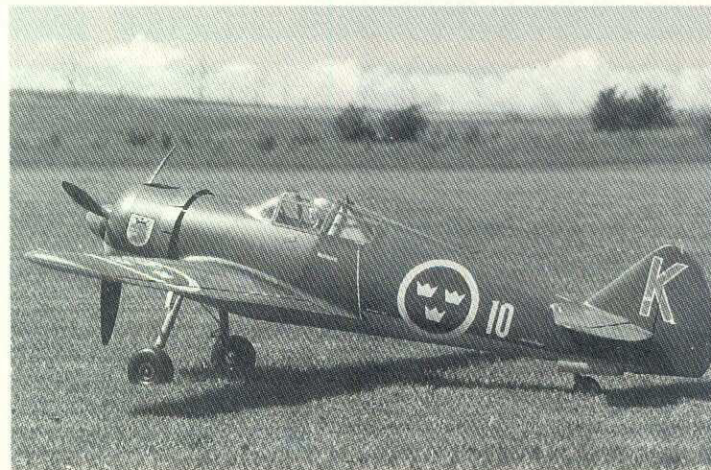
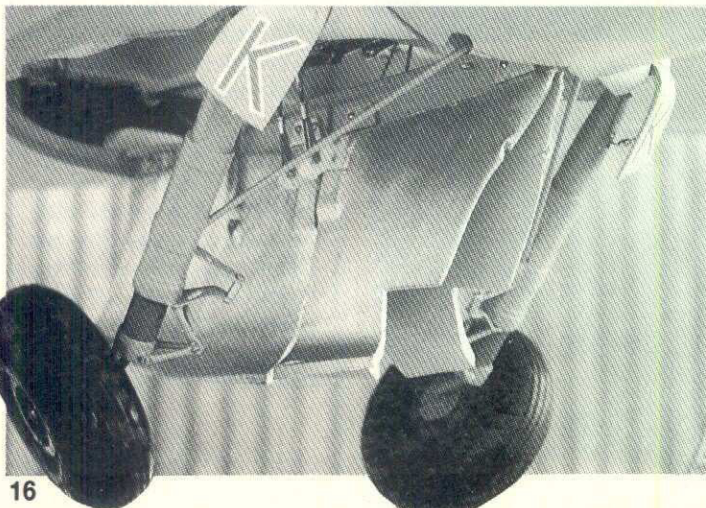
Denna fjäder ligger diagonalt i kroppen. Därmed får man rätt rörelse och hjulen hamnar snedställda under förarsitsen - precis som på originalet. Låsningen i utfällt läge sker i flygkroppens centrum.

Hembyggt servo

Infällningen sker från ett hembyggt servo med en gångtid på 8 sekunder. Luckorna manövreras av ett Futaba-skotservo. Med hjälp av två mikrobrytare och program i computersändaren (en X-347) kan stället bara fällas ut och in, då luckorna är helt öppna. Sporrhjulet följer huvudställets rörelse precis som på originalet. Min J 22 Röd Kalle har rönt stor uppmärksamhet vid F 10 och har vid tre tillfällen varit omtalad med foton i personaltidningen. Vidare fick jag första pris för bästa skalabygge vid Danska Modellflyunionens "Pilotmøde" den 7 mars. Min modell är dock inte helt flygklar ännu. En del detaljer återstår. Bland annat på landningsstället. Men så småningom kommer den väl i luften.

Avslutningsvis vill jag tacka Modellflygnytt för artikelserien med Skalahörnan och David Boddingtons artikel om landningsställ. Där känner jag igen problemen kring rörelsehastighet, utrymme, vikt och fjädring.

Einar Ek
SMFF-medlem 386
040-54 90 97



Fr v: Johan Pettersson flög bl a Antoinette hos Ackus • Gabriel Mitchell visade plastbyggen • Paul-Erik "RCM" Andersen flög helikopter • Rune "Entusiast" Johansson, det är Ackus, det! Nedan fr v Två stjärnor - Karl-Erik Olsryd med motor • Monter

Den Gamble Redaktören drog en vacker fredag iväg till Göteborg och Svenska Mässan. Där var utställning - Dagens Hushåll med Hobby & Fritid. Han kände sig tvingad att åka dit.

Var är SMFF?

Rune "Ackus" Johanssons timida röst var plötsligt på tråden. Nu skarp i tonen. "Vore det inte dags för SMFF att på något sätt stötta oss, som försöker dra folk till modellflyget? Här håller jag på och Du kan inte tro vilket intresse jag skapar med våra uppvisningar av småflyg. Men var är SMFF?"

Eftersom jag slammade upp synpunkter om att vi i SMFF säljer oss för dåligt (inte alls!) så var det bara att åka upp till Mässan och möta stridbare entusiasterna Rune "Ackus" face to face! Han var stridbar. Här kan skapas underlag för nya tag inom SMFF, om man passar på.

Inte något vidare, tidigare!

Jag besökte den här mässan för två år sedan. Mina intryck var inte positiva. Det var för mycket "naseri" över det hela. Hobby & Fritids-mässgeneralen Lars Holst gillade inte gillade mina kommentarer. Men jag står för dem. Jag står även för vad jag påstår om årets mässa.

Lars Holst ambitiös

I år faller ingen skugga över Lars Holst & Co. Men jag är kritisk. De uppvisningar man genomförde en gång i timmen var bra. Lars intervjuade båtbyggare, bilförare, helikopterstyran, motorbyggare, som visade upp konst och alster i luft, på vatten, på sandbana. Proffsig, riktigt. Med publik i sköna stolar.



Hobby & Teknik

med Dagens Hushåll

Två helikoptrar ässå Ackus!

Varför är jag kritisk? Modellflyget utgjordes av två helikoptrar - inget mer. Modellflyg är mycket mer. Men en blomma till Paul-Erik Andersen och Lennart Jörstrand som flög el-laddad Kalt Whisper respektive intressant marin-chopper. En bukett till Karl-Erik Olsryd, som visade skön Gnome-kopia, som tomgångspu-trade samtidigt som Karl-Erik intervjuades av Lars Holst. Så skall det gå till.

Duktiga båtbyggare/styrare tog bassängen i besittning. Vackra båtar för runt. Skeppare intervjuades. Rätt grepp! Hetsande bilstyrare visade sina konst. Bra.

I ett fåtal monter hittade man modellflyg i någon form. Modellflygklubben AKMG hade en trevlig monter med säljande besättning och med bland annat flygsimulatorflygning per dator. Många försökte. Många kraschade. Men varför ligger det bara en Allt om Hobby i AKMG:s monter? Lätt knäckt lade jag dit några Modellflygnytt.

100 kvadrat med utstrålning

Redan omnämnde Rune "Ackus" Johansson med chefskonstruktör Johan Pettersson och övriga positiva medarbetare fyllde en stor monter (100 m²) med härliga modeller, positiv utstrålning och publikkontakt.

Publiken VAR med! Här vevades motorer upp av små barn, stora barn, damer och andra. Man flög skickligt instruktivt medryckade mängder av "Knott", "Tre Kronor", "Antoinette" (en av många fastnade i en takbalk de första dagarna, andra hölls skickligt inom monterns begränsningar), polflygning. Tolkstam-sambo Asa Kivling demo-konstflög Galaxie så karlar baxnade! Det här är modellflyg-propaganda! Jag förstod plötsligt Runes nödrop! Var fanns ett stötande modellflygförbund?

Plastmodeller

Plastmodeller av flygplan är också
Fortsättning nästa sida!





T v: Topptrion: Claes omgiven av Dagge och Lars.

Fun Fly på rätt spår i Motala - eller hur gör man?

Under året har det körts några Fun Fly-tävlingar runt om i Sverige - huvuddelen i Stockholms-trakten. Det var trevligt att några stockholmare vågade sig utanför tullarna och drog till Motala MFK:s tävling, som genomförde i strålände sol. Vinden var dock frisk.

Några nya idéer

Vi prövade här ett nytt sätt att tävla. På banan var två 6 x 6 meters kvadrater utmärkta. Till höger (sett mot vinden) fanns ett limbosnöre på 8 meters längd uppsatt 1,5 meter från marken. Därmed hade vi med andra ord två parallella banor!

Programmet, som bestämdes på pilotmötet före tävlingen, utgjordes av start, tre loopar, tre rollar, tre studs & gå (i kvadraten!), tre limbopasseringar och slutligen landning i kvadraten.

Publiken såg vem som vann!

Detta program flög piloterna mot varandra. Missade man en manöver, så var det bara att pröva igen! Med samtidig start blev tävlingen perfekt. Piloterna hetsade varandra och åskådarna kunde se vem som vann och vilka som kom längre ned i prislistan. Varje pilot samlade på sig vinster, men också förluster.

Ofta var det bara sekunder som skiljde vid sista landningen.

"Sportflyg"-Fun Fly

I Fun Fly-klassen stod det ganska tidigt klart att toppstriden skulle stå mellan Claes Meijer, Dagge och Lars från Stockholm. Samtidigt körde vi klubbmästerskap i vad vi kallar 'sportflygklassen', där flygprogrammet är enklare.

Efter en trevlig och spännande dag kunde Anders Gustavsson mottaga priset som klubbmästare i sportflygning och Claes Meijer blev bäste Fun Fly-flygare efter en tuff sista flygning mot Dagge, som

slutligen delade andraplatsen med Lars.

Hur gör man?

Jag tycker att Fun Fly skall ses som två klasser - 'Fun Fly' och 'Expert Fun Fly'. Som vanligt har vi tittat på de värsta/bästa modellerna från Staterna. De är extrema tävlingsmaskiner, som i kombination med mixningsbara radioanläggningar har mycket extrema flygegenskaper. Men de kräver också mycket av servon och ackar.

Roliga Fun Flyers i Sverige, som det dessutom är lätt att få tag i är President Fun Fly, Bosse Gårdstads Fun Flyer, Aeroprodukters Poison, och till exempel Midwest Hots. Dessa kan man flyga fint med utan mixbar radio och de går att använda till mycket kul flygning och duger bra att köra med i olika Fun Fly-tävlingar.

Expert Fun Fly är extremt lätta och oftast då också rätt omtåliga. Här tycker jag att man skall bygga själv. Men till exempel Poison eller några de de modeller Natans Hobby tar hem är bra alternativ. Flera ritningar har funnits i utländska tidskrifter, där bland annat min egenkonstruktion baseras på Fun Hots-vingen i Model Airplane News nr 1/1993.

Hur programmerar jag en Expert Fun Flyer?

Ta en titt på bilderna här intill, så får Du en bra uppfattning om vad som är att göra vad gäller program-

Hobby & Teknik & Dagens Hushåll

Fortsättning från föreg sida!

modellflyg. IPMS-Göteborg fanns i en monter med fin display av plastbyggen (inte bara flygplan!). Eduardo Mitchell och Gabriel Setterborg demo-byggde plastmodeller. (Eduardo envist putsande en helikopterkropp-konvertering).

Pålle och Karl-Erik

Mera modellflyg? Jodå. I RCM:s monter kamperade Paul-Erik "Saito" Andersen ihop med 'motoristen' (nytt ord!) Karl-Erik Olsryd, som

visade upp en samling motorer representerande olika tidsåldrar. Roterande motorer. V-motorer. En skön modell av en Wrights J-5 (ett fullskalae exemplar drog bland annat Charles Lindbergh över Atlanten!) fastnade den Gamble för.

Inget mer modellflyg - men båtar & tåg i långa banor!

Sedan var det inte mera modellflyg. Vad kunde inte SMFF ha gjort i den här omgivningen med en samlade monter, med en samlade uppvisning med Lars Holst i högform?

Hade vi haft konkurrens? Ja, en aning från båtbyggarna - en homo-

gen grupp, som visade sina båtar i rätt element i uppvisningsbasängen.

Göteborgs Modelljärnvägssällskskaps monter stannade jag länge vid. Man bygger snyggt i 0-skalan med fina möjligheter till detaljering på såväl materiel som byggnader. Carlsson-rälsbussar. HNJ-vagnar. Det är inte svårt att lyfta blicken från modellflyg till annat bara det är kvalitet, det handlar om!

Stor platta - liten järnväg!

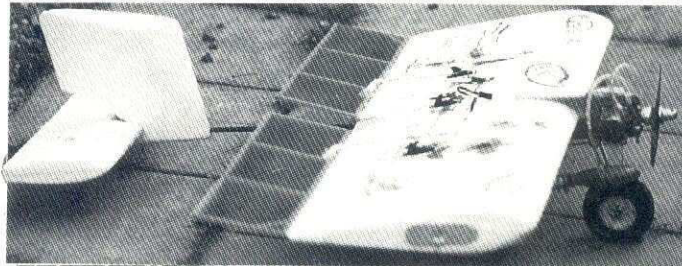
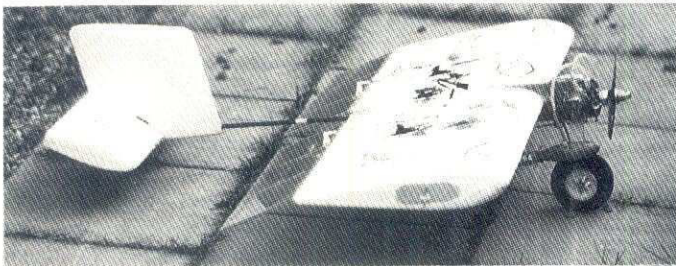
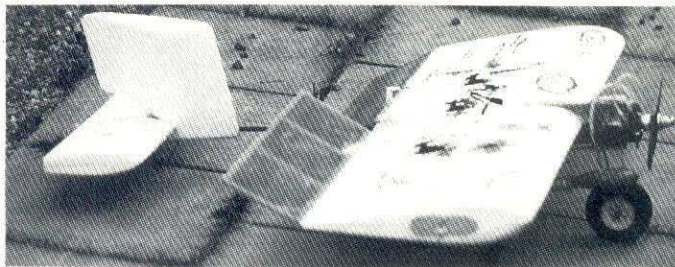
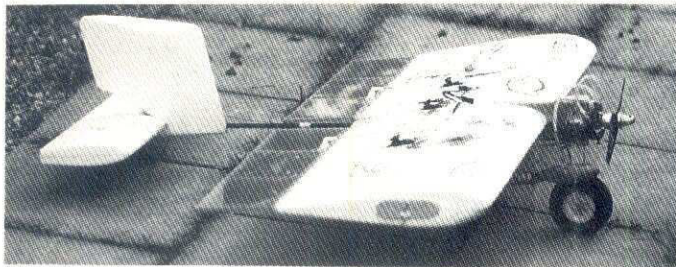
"Nordens största modelljärnväg - Sverigebanan" (8 x 24 meter) skulle vara skäl nog att dra sig till Göte-

borg och Svenska Mässan. Men vad i allsin dar! Jag kan själv "slå" den banan. Bara köpa en massa räls och inte lägga ut mycket mer än en (1) slinga. Ingen "natur". Små skyltar upplyste om norrländska order och järnvägsknutar. Förledande reklam, är jag främst tänker på, då "Sverigebanan" kommer på tapeten!

Var var de andra då?

Hobbymässa. Men var fanns filatelister, ornitologer, bowlare, hobbyfotografer, kattklubbar? De saknades liksom många andra!

Frånvaron av andra hobby-



Hur programmerar jag en Fun Flyer?

Bild 1: Alla roder neutrala. Tyngdpunkt 30% av vingkordan inklusive skevroder.

Bild 2: Full höjd med helrörig eller vanlig stabilisator upp till 45°. Flaps/skevroder skall du då mixa ner cirka 50%.

Bild 3: Full skev upp till 45° vinkel med symmetriska utslag.

Fintrimma så att rollen blir ren kring längdaxeln, vilket faktiskt är

viktigare än stora skevroderutslag för snabba roller! Lagg absolut in minst 50% exponensiell funktion på skeven!

Bild 4: Snabbt ner. Vid t ex studs & gå flaps/skevr upp cirka 10-35°, när Du har trottelspaken lätt tryckt mot bottenändläget eller när Du slår om en lättåtkomlig brytare med denna funktion bromsar Du och ökar sjunkhastigheten. Ev kan Du få mixa in 10% dyk beroende på vingkorda och tyngdpunkt.

meringen. Lär Dig också att flyga med modellen nära Dig med dessa funktioner. När man tävlar måste man tänka på att varje sekund Du flyger modellen bort ifrån Dig måste Du också flyga den tillbaka - och det tar minst lika lång tid!

I Motala flög jag mitt program så här:

Start, stig till 4 meters höjd där

jag gjorde 3,5 loopingar avslutade stigande på rygg. Tre roller med vinden direkt följt av en 180 graders loop/sväng till inflygning mot landningsområdet för en studs & go, som jag flyger runt mig själv med cirka 3 meters radie. Efter tredje studsden går jag upp i en halv loop med vinden följt av en 180° sväng till inflygning under limbolinan

(som jag samtidigt gått fram till!).

Modellen bör vara högst 25-30 meter ifrån Dig. Det gäller att flyga intensivt. Detta tar på acken som Du måste ladda emellanåt, om Du kör med en 250 mAH-acke.

Slutsatsen blir att flyga parallella banor är toppen. En vanlig lättflugan Fun Flyer passar bäst till de flesta piloter. Då får man en mo-

dell utan krav på en programmering med mera. Vill Du bli en riktigt luftakrobat, så bygg gärna några egna billiga 'Expert Fun Flyers'.

Flyg lågt och långsamt!

Claes Meijer

Nedan fr v: Lars och Danne startar en ny Fun Flyg-duell. En av Claes' Foam Flyers - PRO (med profil-kropp)



sammanslutningar utgör ett dåligt försvar till att Sveriges Modellflygförbund - inte var representerat. Tvärtom - i den magra miljön hade vi kunnat slå till utav sjuotton - knappt någon konkurrens alls!

Bra modellflygare usla på PR

Bara för att man kan slå en klockren roll, behöver man inte vara stjärna på PR! Därför måste vi ha en specialist, som bevakar utställningar, mässor och andra jippon. Som organiserar. Som producerar material. Som ansvarar för PR:n!

Tänk om vi hade haft ett representativt gäng modellflygare, som

givit ett par timmar uppvisning/demonstration under lördag/söndag med Lars Holst som "programledare". Lars hade ställt upp!

Tänk om vi hade delat ut en representativ broschyr, som beskriver modellflyg, klubbverksamheten och SMFF!

Men nu är det dags!

Vi får inte missa sådana här chanser. Inte ens överexemplar av Modellflygnytt fanns på plats - inte ens i AKMG:s prydliga monter.

Och skall nånting dras igång, så gäller det först för SMFF:s styrelsemedlemmar att:

- 1) inse, att något måste göras,
- 2) hitta en gubbe att ta hand om uppgiften
- 3) avsätta pengar för det i budgeten.

Tjugitusen på ett bräde!

I inledningskedet får SMFF investera 20.000-30.000:- på en PR-låda med montermaterial/materiel i form av displayskärmar, spotlights mm samt informationsskärmar, broschyrer, video och annat.

Proffsig & lättarbetat!

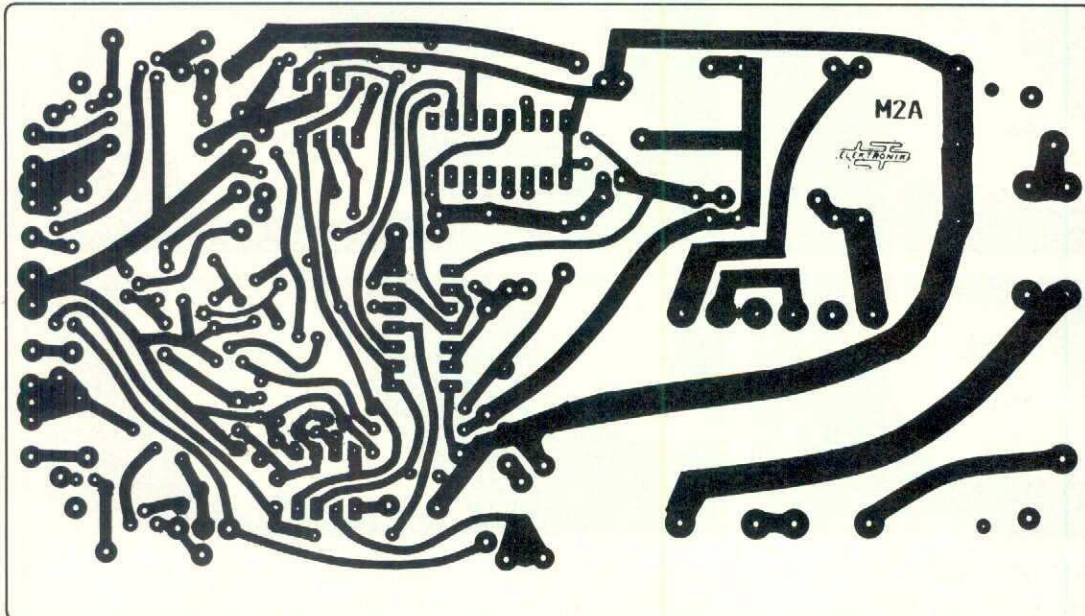
I samma veva bör man skriva ner en handledning, så att SMFF:s

"utställningsbox" kan sändas ut till allsköns utställningar och på ort och ställe handhas av lokala förmågor från klubbar eller distrikt. Materialet måste vara proffsig, för det konkurrerar med andra verksamheter. Då blir det stimulerande för folket att bemanna SMFF-montem.

Fram för en rejäl och aktivt och aggressivt jobbande PR-avdelning. Sätt dit en rejäl och aggressiv människa.

Avsätt rejält med pengar så har vi gjort vad vi borde ha gjort för länge sedan. Jag tror på det här!

Den Gamble Redaktören



har sedan ändrats. Bl a slipper man nu trimma laddningstiden. Denna laddare har byggts i åtskilliga tusen exemplar och används långt utomför RC-sfären.

Denna beskrivna laddaren klarar upp till 1.2 Ah ackar och har två laddkretsar, vilket gör den perfekt för de som sysslar med RC.

En laddkrets består av en konstant strömgenerator, en amplitudkomparator för att mäta urladdningsspänningen och en tidkrets som är gemensam för de båda laddkretsarna.

Laddningen startas genom att laddaren ansluts till 220V. Önskas urladdning trycker man på knappen Urladdning. Urladdning avbryts när spänningen sjunkit till 1.1 V/cell och uppladdning startar så fort båda ackpaketen urladdats och pågår tills laddtiden ca 14.5 timmar uppnåtts.

Funktion

Här beskrivs bara ena halvan då den andra har exakt samma funktion.

Nätspänningen nedtransformeras i TR till 18V och likriktas därefter, varvid likspänningen blir ca 25V. C7 jämnar ut rippet på den helvågslikriktade spänningen.

Matningsspänningen till IC-kretsarna stabiliseras via R32 med V23 till 12V.

Laddströmmen flyter genom R1 och IC1. R1 tar upp lite effekt då få celler laddas, detta för att inte strömgenerator (IC1) skall bli onödigt varm. R3 programmerar strömgenerator till rätt ström. IC1 ser till att spänningen över R3 alltid är ca 1.2V. Alltså kan man genom att ändra R3 få olika laddström (Ohms lag $I=U/R$). Ytterligare lite

Hur sköta sina ackar?

Nickel-kadmium celler, som förr var mycket känsliga för överladdning, har med tiden utvecklats och de cylindriska cellerna tål idag överladdning med ganska stor marginal, bara ej laddströmmen ligger för högt. Man har dock ännu ej helt lyckats komma ifrån de minnes effekter som dessa celler är kända för. Denna effekt beter sig enligt följande:

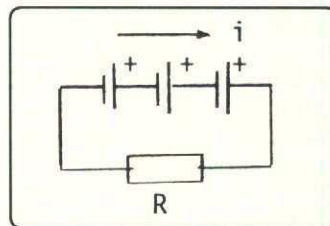
Om man ej utnyttjar ackens fulla kapacitet kommer cellen så småningom att "lära sig" att den inte behöver leverera mer energi och kapaciteten sjunker. För att på nytt få fart på acken måste den cyklas ett flertal gånger med ur- och uppladdningar. Tyvärr får man ej heller ladda ur för djupt för då knäcker man en cell. Seriekopplade celler bör inte urladdas till lägre spänning än 1V/cell. Vid många celler i serie måste denna siffra ökas något eftersom man måste vara säker på att ingen av cellerna i paketet kommer under denna nivå.

Jag har vid några tillfällen läst att man kan få ut mer kapacitet om man

"kortsletter" cellerna mellan varje användning. Detta för att minnes effekten garanterat skall försvinna. Detta är dock mycket farligt för ackarna! Är cellerna inte helt lika kommer någon cell snart att lägga av. Många RC-utövare har köpt "Motioneraren" efter att de fått en cell kortsletten. Jag har också fått ett flertal ackar till mig där användaren trots att deras nybyggda Motionerare varit felaktig eftersom urladdningen ej fungerade. Framför allt har detta gällt sändarackar. Orsaken har varit att 1 cell varit kortsletten utan att användaren märkt det! Spakföraren skyller förmodligen på störningar och hinner krascha ytterligare någon gång innan vederbörande förstår att acken varit dålig och därmed räckvidden minskat radikalt.

Kom ihåg att aldrig koppla ihop celler som är av olika kvalitet med varandra. Ett ackpaket skall hopsättas med oanvända celler av samma fabrikat så att alla har samma kapacitet, annars finns risk för att någon cell kortsletter på grund

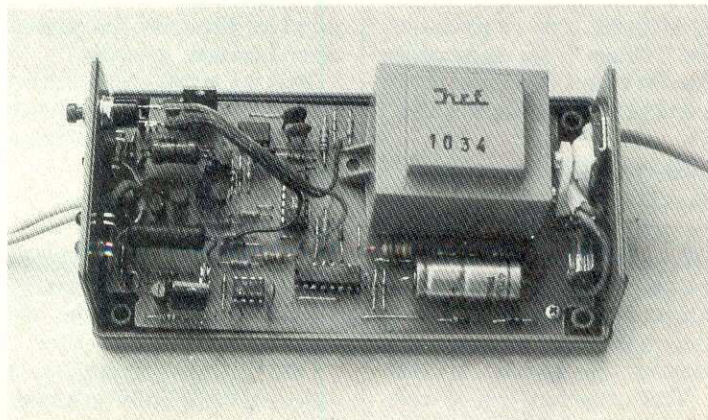
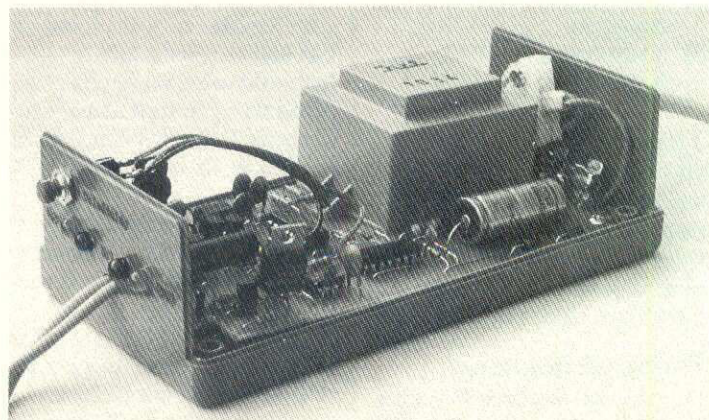
av att den uppladdats i backriktningen.



Antag att den mellersta cellens energi tar slut före de två andra. Urladdningen fortsätter av dessa genom R. Cellen i mitten kommer då, som kan ses på figuren, att laddas i backriktningen och blir snart förstörd.

Ackarna bör alltså under kontrollerade former urladdas före laddning. Nu behöver inte urladdning göras före varje laddning. Erfarenhetsmässigt anser jag att urladdning bör göras före cirka var femte laddning och då man inte vet laddningsläget.

1978 skrev jag i Modellflygnytt om en helautomatisk laddare till RC-anläggningar. Konstruktionen



laddström, ca 10 mA, går genom R9 och V1 för att ge en indikering på att laddning pågår. V27 spärrar så att ackumulatören urladdas efter att laddtiden gått ut, samt vid spänningsavbrott på nätet.

Uppladdningen stryps genom att V3 styrs ut via R7. Detta sker då tiden gått ut (IC5:13) eller urladdning startats (IC5:12). När V3 styrs ut flyter ström via R5 och de 1.2V som ligger över R3 verkar från IC1:s sida att ha stigit och laddströmmen stryps.

Urladdning sker i R15 och indikering för att urladdning pågår görs genom att en del av strömmen flyter via V5 och R13. V7 är switchen som startar urladdningen och V9 inverterar urladdningssignalen från IC3:3.

Frånslagsnivån på urladdningsspänningen mäts med IC3. Denna krets (555) är annars mest känd som vipa, men kan mycket väl användas som amplitudkomparator. Ett omslag till 0V på utgång 3 och 7 fås om ingången 6 har en spänning som överstiger 2/3 av matningsspänningen och omslag till + fås om ingången 2 sjunker under 1/3 av matningsspänningen. Det sistnämnda används här för frånslag av urladdningen. Med R19 justeras rätt frånslagsnivå.

För att säkerställa att uppladdning startas efter ett spänningsavbrott på nätet finns V15 och V16 samt spänningsdelaren R28,29. Om matningsspänningen är lägre än ca 8V styrs V15 ut och ingångsspänningen på IC3:2 dras mot 0.5V via V11, och laddaren tror att acken har för låg spänning och startar uppladdning.

En binär-räknare

Timern IC6 är en binär-räknare som har 24 steg. De sista 7 stegen är utdragna på stift och kan därmed avkodas. Detta görs med V24-V26 enligt nedanstående tabell.

V26	V25	V24		
-	-	x	1 tim	27 min
-	x	-	2	55
-	x	x	4	22
x	-	-	11	39
x	-	x	13	6
x	x	-	14	34
x	x	x	16	1

Klockpulser till räknaren tas från nättransformatorn via R31. V21,22 klipper sinusspänningen till matningsspänningen 12V. C6 måste finnas för att ta upp spikar som bildas då dioderna switchar. Om denna tas bort får IC6 för många pulser och laddtiden blir för kort.

Räknaren nollställs via IC5:10 och med utgångssignalen 0V på IC3:7 (eller IC4:7).

När laddtiden gått ut spärras nya

pulser till IC6 med IC5:

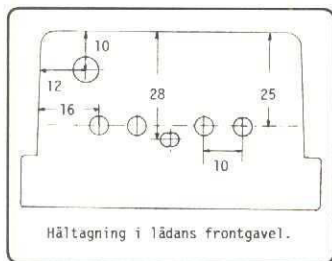
Byggbeskrivning

Börja med att såga borthömen på mönsterkortet enl. markeringarna (om detta inte redan är gjort). Prova att det passar i lådan.

Montera först alla IC-kretsar och därefter de övriga komponenterna. Byglarna görs av klippta komponentben.

I punkterna a, b och c inlöds ca 8 cm isolerade ledare. Dessa skall kopplas till urladdningsknappen. Ledare a och b kopplas till ena polen och c till den andra. Lysdioderna bockas 90 grader 3 mm från kroppen och löds in så att avståndet till kortet blir ca 10 mm. Obs! Riktningssänliga. Hålen d, e, f och g är till för inkoppling av en klocka som mäter urladdningstiden så man själv slipper bevakas de röda lysdioderna om man vill kontrollera den kvarvarande kapaciteten i ackarna. Detta är en tillsats till laddaren ej beskriven här.

Observera! Använd endast lödtenn med inbyggda hartskanaler vid lödning. Tillsatser av syra i lodet förstör kortet på mycket kort tid.

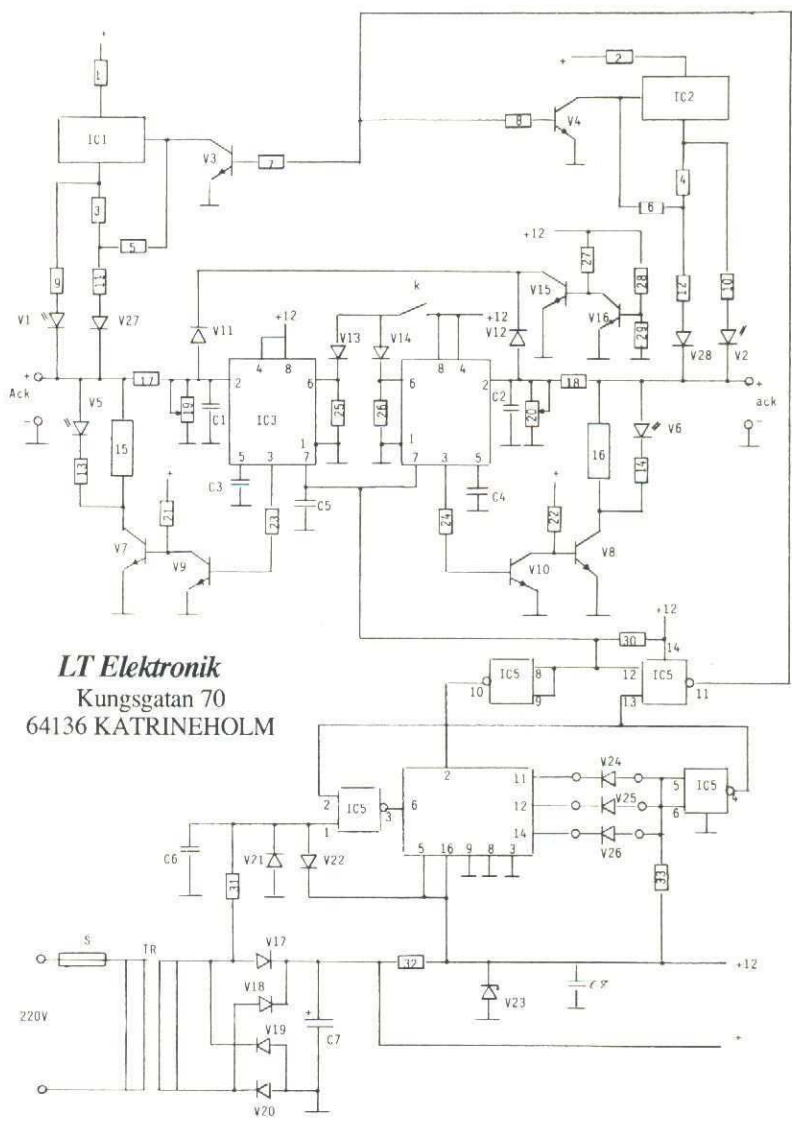


Tag upp hål i lådan så här. Lysdioderna monteras i den gavel där fästpunkterna för mönsterkortet har störst avstånd mellan varandra. Efter att kretskortet har provats bör lödsidan rengöras från bränd fluss.

Funktionsprov

Anslut laddaren till 220V och mät spänningen över V23. Denna skall vara mellan 11.5 och 13V.

Utspanningen utan ansluten ackumulator är ca 25V. Anslut



LT Elektronik
Kungsgatan 70
64136 KATRINEHOLM

ackumulatorpaketen till laddaren, de gröna lysdioderna skall nu lysa. Mät laddströmmen i serie med ackumulatörerna. Denna skall vara ca 50 mA (för 500 mA ack). Tryck på urladdningsknappen, de röda lysdioderna skall tändas och de gröna släckas. Strömmen går nu åt andra hållet och blir runt 150 mA. Om lysdioden ej tänds är ackumulatören ej laddad eller står trimpot R19 respektive R20 i fel läge. Vrid så att resistansen ökar.

Trimning

Tidkretsen behöver ej trimmas, men vill man ha annan laddtid än 14 timmar och 34 minuter så ändras V24-V26 enligt tabellen i funktionsbeskrivningen.

Intrimning av urladdningsfrånslaget går enklast till så att man har en urladdad ackumulator som man laddar och urladdar och samtidigt övervakar spänningsnivån. Obs! eventuell amperemeter i serie tas bort annars mäts även spänningsfallet över denna och detta är inte betydelselöst. När urladdnings-

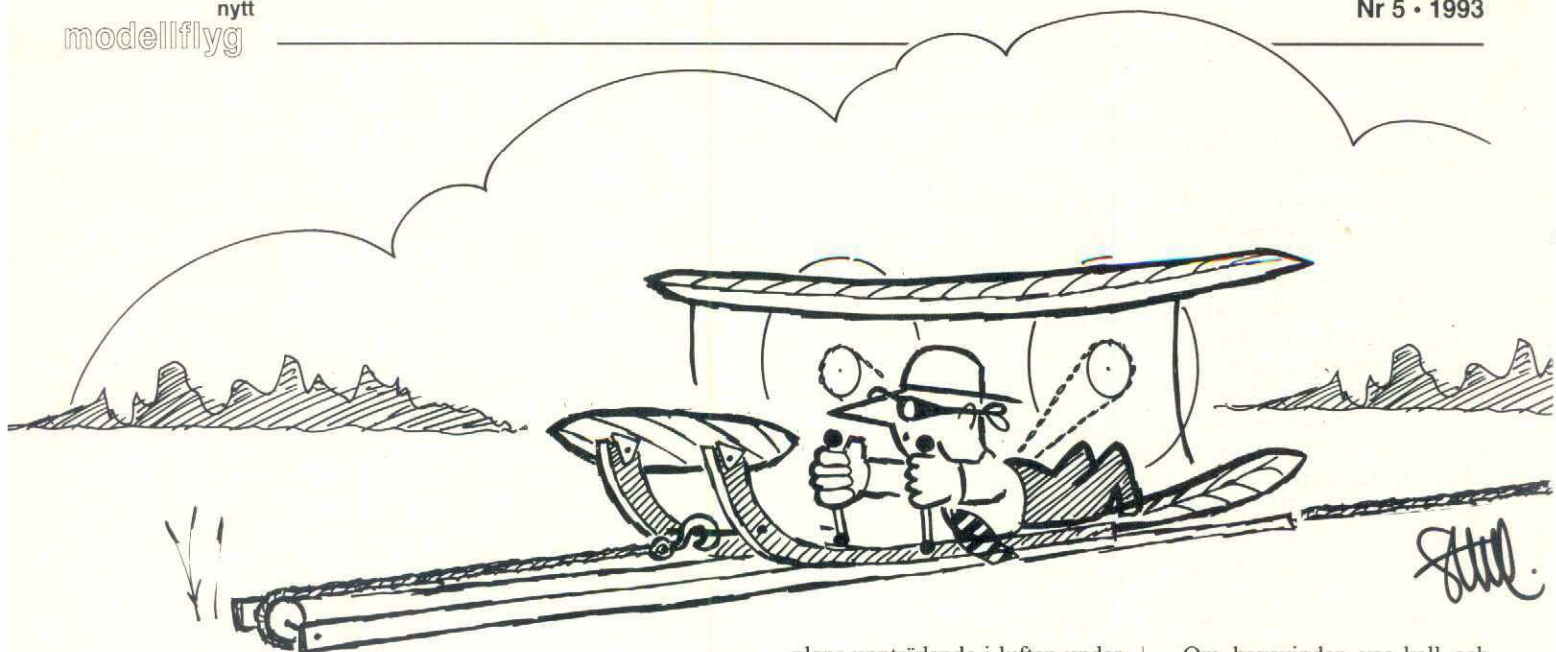
spänningen sjunkit till den önskade nivån trimmas R19 respektive R20 tills urladdningen avbryts. Kontrollera på nytt att rätt frånslagsspänning intrimats.

Användning

Nu är laddaren klar och kan inkopplas till den utrustning den skall användas till. Om urladdning fungerar på ett löst ackpaket men ej till utrustningen finns förmodligen ett motstånd eller diod i serie med ladduttaget. Denna komponent måste tas bort (kortslutats) innan laddaren går att använda. Laddaren består av en "perfekt" strömgenerator. Därför märks det ej på laddströmmen eller de gröna lysdioderna om fel polaritet inkopplats. Prova därför direkt efter inkoppling att urladdningen fungerar. Gör den inte det är den urladdad eller fel inkopplad.

Lycka till med bygget och är ni intresserade så har jag materialsatser till bra pris.

Lennart Thörnell
tel 0150-13879 kvällstid



Aerodynamik och flygmekanik

Kunskapen om hur din modell bör vara konstruerad för att vid flygning få en optimal funktion hör till den grundläggande modellflygsteorin. Här beskriver Pär Lundqvist hur våra modeller påverkas av "luftkrafterna".

Det är min absoluta övertygelse att de kunskaper som denna och följande artiklar behandlar har stor betydelse för de framgångar jag nått, både vid konstruktion av modeller, tävlingsflygning och alla övriga positiva (negativa) stunder vid mitt modellflygande.

De illustrationer som ingår bygger i huvudsak på de gamla vanliga

typer som är lätta att förstå. Beträffande uttryck för olika krafter mm har jag använt de äldre typer som förekommer i de skrifter, böcker som finns tillgängliga.

Aerodynamik och flygmekanik

Aerodynamik och flygmekanik är de ämnen som behandlar ett flyg-

plans uppträdande i luften under flygning.

Aerodynamiken gäller kunskapen om luften (gasers strömning) och de delar inom detta ämne som mest intresserar modellflygaren är hur lyftkraften uppkommer och fungerar i förhållande till modellens konstruktion. Flygmekanik handlar om att ge flygplanet bästa funktion. Vi har inom modellflyget olika tävlingsklasser som har olika behov på flygplanets uppträdande.

Luftens tryck och täthet och motstånd

Luftens sammansättning vad gäller tryck och täthet varierar ständigt. Det är olika lufttryck på olika höjder och trycket varierar med luftens temperatur och sammansättning. Det motstånd vårt flygplan möter vid sin flygning är betydelsefullt i avseende på flygprestanda.

Luftmotståndet varierar med luftens sammansättning och flygplanets utformning. Vid ökad lufttäthet ökar motståndet och motståndet ökar kvadratisk i förhållande till ökad flyghastighet.

Några exempel

Innan vi går in djupare inom aerodynamik, flygmekanik skall vi se på ett par modellflygexempel. Vi börjar med segelflyg på hang. Ett hang är en höjd som ger uppåtströmmande luft när vinden blåser emot höjden. Ett hang som ligger i närhet till havet innebär en hög lufttäthet och turbulensfri luftströmning.

Vid flygning på ett sådant hang kan man "lasta" (öka flygvikten) på en modell så att den får ökad flyghastighet. Om man sedan far upp på ett fjäll med ett hang som ligger på ca 800 meters höjd är det närmast omöjligt att flyga modellen med den last som var maximal på hanget vid havet.

Om havsvinden var kall och fjällhangets vind har högre temperatur blir det ännu värre. Detta exempel upplevdes i verkligheten vid de svenska hangflygarnas första möten med det norska fjället på 70-talets början. Vi svenskar hade tränat vid havsnivån och de norska flygarna var vana vid att flyga i fjället. Vi visste att vi hade lika bra modeller att flyga med men vi använde dem felaktigt i förhållande till luftens lägre täthet.

När det gäller ett annat modellflygområde, skalaflyg, är det önskvärt att få ett skalamässigt uppträdande i luften. Vi vet att som regel flyger våra skalamodeller betydligt snabbare än originalflygplanen skalamässigt sett.

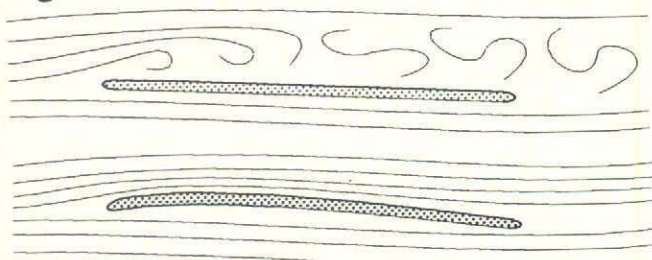
Vi kan inte ändra på flygplanets utformning. Det måste ju vara skalariktigt uppbyggt. Därför får vi gå andra vägar. Enklast är att minska flygvikten genom en ändrad byggnadsteknik. I stället för att bygga modellen med inriktning på största hållfasthet bygger man enligt lägsta anspråk i detta fall. Resultatet blir en modell som får bra hållfasthet eftersom flyghastighet och vikt minskats så att man kan flyga med en lättare, svagare motor o.s.v.

Luftkrafterna, statiskt och dynamiskt tryck

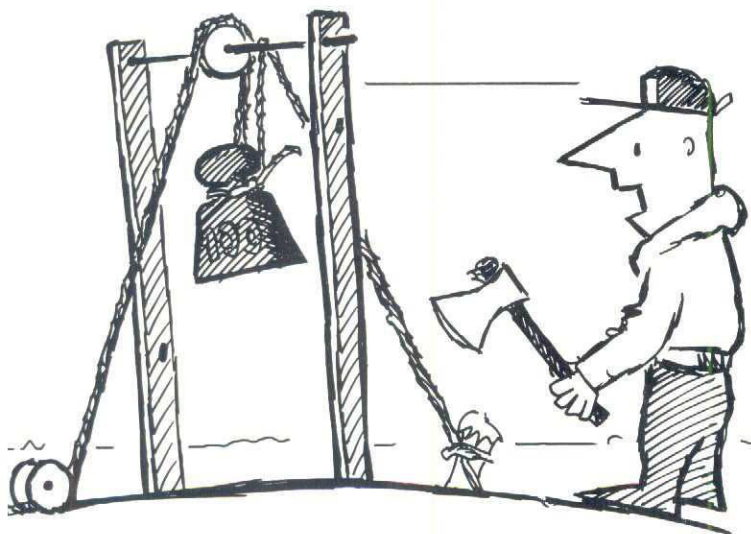
Vi börjar med att se på några regler i avseende på luftkrafterna. Man skiljer på två olika tryck, dels statiskt tryck som gäller tryck på kropp som står stilla och dels dynamiskt tryck som gäller på kroppen vid rörelse.

Vid flygning är vi mest intresserade av det dynamiska trycket och en regel för en kropp i rörelse är att luftmotstånd mot kroppen beräknas för det totala trycket. D.v.s. summan av statiskt och dynamiskt tryck. (vid rörelse minskar det statiska trycket och det dynamiska trycket ökar).

Figur A



Strömningslinjerna runt profilen håller även med de "nya teorierna - reaktionskrafterna bakåt". Det blir en "förtätad" strömning kring profilens nos och denna ger givetvis en ökad acceleration. Ställ Dig i lä bakom en husknut, stig sedan fram och känn det kraftiga vindtrycket. Gå man sedan vidare ut på friare ytor känner man hur vindens tryck avtar. Här ovan finns det två olika profiler, den plana plattan som ger upphov till en hel del turbulens så snart den får en anfallsvinkel mot strömningen. Nästa profil visar hur man får betydligt bättre strömning genom att böja plattan.



"För helskota, Orville!

Kom ihåg nu att $cw = \sqrt{a^2 + b^2}$!"

En annan regel som nämnts tidigare: motståndet ökar vid ökad flyghastighet. Om hastigheten dubbleras multipliceras farttrycket med $2 \times 2 = 4$ gånger större motstånd. Vid en hastighetsökning från 25 km/h till 75 km/h stiger alltså trycket till $3 \times 3 = 9$ gånger mer motstånd. Vid beräkning av luftmotstånd mot en kropp använder man sig av olika koefficienter. I formler för beräkningar används som regel uttrycket c/w .

Runt inte bra!

C/w för en rund pianotråd är avsevärt högre än c/w för en strömlinjeform. Alltså beräknas motståndet i förhållande till tvärsnittsytan och form samt med hänsyn till luftens specifika vikt och kvadraten på hastigheten.

I modellflygsammanhang där vi som regel rör oss med låga hastigheter är inte motståndet mot flygplanet "som kropp" något stort problem. Det finns dock undantag, för modeller för hastighetsflygning och stora skalamodeller. Se på en

dubbeldäckare från 30/40-talet. Där är vingstagningen oftast utförd med strömlinjeformade metalltrådar.

Om vi använder en rund tråd på en större skalamodell, skapar vi ett onödigt stort motstånd. Detta ären enkel detalj. Om du tittar på din modells olika ytor, finner du säkert detaljer med avsevärt fler onödigt motståndskapande detaljer...

Vingens motstånd

En vinges profil utformas i avseende på två behov, dels vingens lyftkraft som betecknas med A och dels det motstånd mot och av vingens profil form. Dessa motstånd betyder mycket, långt mer än flygkroppens form.

En vingprofil har även en motståndskoefficient - c/w . Luftens strömning kring en vingprofil brukar visas grafiskt med strömningslinjer. Se illustrationerna.

På vingprofilens översida förtätas dessa linjer. Luftens måste strömma intensivare där. I vingbak-kanten bildas det turbulens som ger

motstånd. Därför skall en profils avslutning alltid vara spetsig.

Vingens anfallsvinkel mot luftströmmen är betydelsefull för skapandet av lyftkraft. Därmed ökar även turbulensen. Se på den övre plana plattan i figur A och jämför med den första profilen på figur B. Denna jämförelse visar på den typiska flygplansprofilens betydelse. Som synes är den plana plattan en olämplig vingprofil.

Lyftkraft

Lyftkraften borde skapas av den ökade luftströmningen, förtätningen och tryckförändringen främst i den främre övre sidan på vingen där strömningslinjerna på illustrationerna ritats tätare.

Det tvistas om denna teori ...

Luftströmmen kring en vingprofil ger upphov till två olika tryck. Översidan på profilen ger mer motstånd som får luften att strömma intensivare.

Därmed uppstår en energi som enligt rådande lagar måste ge upphov till det vi kallar lyftkraft.

Resultatet blir ett undertryck på översidan av vingen och den "sugs" eller kanske trycks uppåt - för mig är det inte så viktigt. Betydligt viktigare är det att man med sin modell kan undersöka hur man kan förbättra dess flygegenskaper. Detta har jag ägnat större delen av mitt modellflygarliv åt. I denna och i fler artiklar skall jag försöka dela med mig av dessa kunskaper.

Ytterligare ett exempel kan hjälpa till att "tolka" nämnda krafter (uppkommen energi). De som setten sk mössa på ett fjäll, ett moln som ligger kring fjällets topp, kan förstå. Molnet finns där på grund av att luft med viss fuktighet ström-

mar mot fjället. Fjället är en stor kropp som hindrar luftströmmen. Luftens måste strömma runt fjällsidorna och därmed höjs bl.a. lufttrycket. Vid den friktionsenergi som uppstår ombildas då fuktig luft till dimma - ett moln. Detta moln verkar att ligga stilla på toppen, det gör det ej!

Så snart det blir fri strömning ombildas dimman igen till fuktig luft. D.v.s. molnet nybildas kontinuerligt. Detta gäller även vår lyftkraft. Jämför med ett flygplan med hög flyghastighet. Ibland bildas det kondensstrimmor framför allt vid vingpetsarna.

Flygmekanik - stabilitet

Flygmekanik omfattar de förhållanden som har med flygplanet stabilitet att göra.

Figur F visar de tre axlar i längd, tvär och höjddel som flygplanet rör sig kring. I detta avseende talar man om längdstabilitet, tvärstabilitet och kursstabilitet. Ett flygplan som vid påverkan av olika luftkrafter avviker från sin kurs men sedan återgår till ett stabilt flygläge anses vara självstabil.

Inom modellflyget finns det olika behov av stabilitet. Ett helt självstabil flygplan är inte alltid önskvärt. Det blir svårt att styra. Alltså handlar det om "lagom stabilitet" i förhållande till önskad flygför-måga.

Längdstabilitet

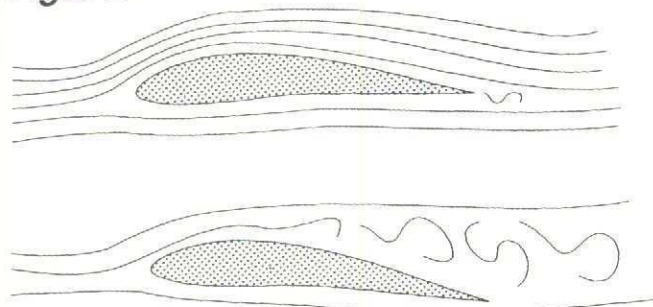
Längdstabiliteten gäller flygplanet horisontala flygrörelse. Ett motorflygplan "dras" fram av motorns dragkraft.

Ett segelflygplan måste ha en lutad glidbana för att få rätt flyghastighet.

För att flygplanet skall bli längd-

Fortsättning nästa sida!

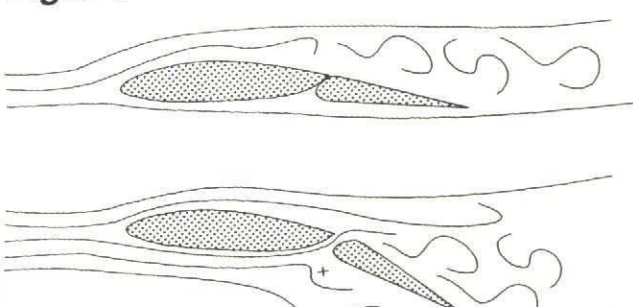
Figur B



Använder man sig av en strömlinjeformad profil blir det ännu bättre och här känns den förtätade strömningen kring vingnosens profil verkligen övertygande.

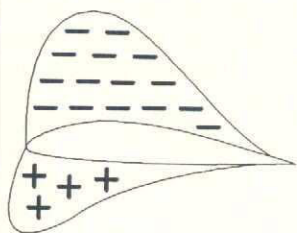
Det stämmer med idén om husknuten. Dock blir det problem så fort anfallsvinkeln blir för stor. Då kommer den oönskade turbulensen igen.

Figur C



Nu bygger vi om vingen och monterar på en klaff. Det blir ingen förbättring vid den höga anfallsvinkeln, men fälls klaffen ned får vi verkligen utdelning. Det beror på, att den strömning som (beroende på högre tryck) går in genom klafföppningen (s.k. fowlerklaff) och "sugs" upp över profilens ryggsida. Motståndet mot vingen ökar liksom lyftkraften, men den flyger trots sin stora anfallsvinkel. Vi måste öka motorkraften och "dra ned" flygplanet till en långsam och säker landning!

Figur D



Det är olika tryck mot vingen och översidans tryck är lägst.

Aerodynamik och flygmekanik

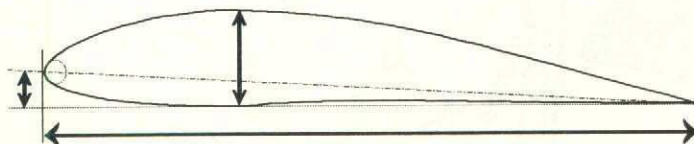
Fortsättning från föreg sida!
stabil krävs jämvikt mellan olika krafter.

Lyftkraft och tyngdkraft skall vara lika stora. Även dragkraft och motstånd skall ta ut varandra.

Det krävs även en jämvikt som kallas momentjämvikt. Denna beror på de moment som uppstår av de nämnda krafterna. Se flygplanet i figur H som rubbats i sitt flygläge och stiger. Stabilisatorns anfallsvinkel mot luftströmmen ger ett moment som återför flygplanet till jämläge. Vid trimning av längdstabilitet påverkar man anfallsvinkeln på vinge och stabilisator.

Med hjälp av vikter förflyttar man tyngdpunkten och på motor-drivna flygplan kan även motor-axelns vinkel förändras. Roderstyrda flygplan kan man påverka med höjdrodertrimning. Tyngdpunkten skall vid en normal rektangulär vinge ligga vid en punkt

Figur E



När det gäller anfallsvinkeln är det vanligt att man inom modellflyg använder för små anfallsvinklar. Anfallsvinkeln beräknas enligt en centrumlinje genom profilen. En semisymmetrisk profil bör ha minst 2 och gärna upp till 3,5 graders anfallsvinkel. Som det framgår av texten som behandlar krafterna mot flygplanet, motstånd, dragkraft, lyftkraft och tyngdkraft så berörs alla dessa krafter vid en ändring av anfallsvinkeln. Det räcker därmed inte att ändra anfallsvinkel för vingen utan man måste kontrollera tyngdpunktsläge, motorriktning och lämpligen även stabilisatorns vinkel i förhållande till det önskade jämvikts-flygläget.

30% av vingens bredd (sett från profilens nos). Beräkningen av tyngdpunkt på en avsmalnande vinge med pilform visas i figur H nedan. Vingens bredd vid vingroten A läggs till framför vingspetsen och samma sker med vingspetsen B som läggs till i vingrotens bakkant. Därefter dras en diagonallinje. Där denna linje korsar vingens centrumlinje skall tyngdpunkten beräknas. En linje dras sedan till vingroten och där avsätts tyngdpunkten TP.

Avvägning av tyngdpunkt

Vid avvägning måste flygplanets hängas upp i trådar! Trådens ände måste fästas i tyngdpunktsläget. Tråden får ej bilda en ögla kring vingen. Väg av tills flygplanet hänger i ett önskat flygläge. När större vikter erfordras bör man forma en blyvikt som kan placeras långt fram i flygplanet.

Tillverka en modell med modellera som används till gjutning av en gipsform. Slutligt smälter man bly i gipsformen. Det bör dock tilläg-

gas att vid användning av stora balansvikter skapar man enskilda viktuppsättningar i flygplanet - en storlast på liten yta - idealet är fördela vikt över hela flygplanets yta. En stor betydelse har även viktens placering i höjddet i synnerhet när det gäller lågvingade flygplan.

Motorriktning

Regeln är att motorn riktas nedåt när den är placerad lägre än vingen och omvänt när den sitter över vingen.

Man använder alltid en sidriktning åt höger som kompensation för de krafter som orsakas av motorns vridmoment (sett bakifrån vid högergående propeller).

Kursstabilitet

Fenan är viktig detalj vad gäller flygplanets kursstabilitet. Den fungerar på samma sätt som stabilisatorn, dvs vid tillräcklig styrfart ge en styrkraft, återföra flygplanet till rak kurs efter en ändring som uppkommit av yttre eller annan påverkan, t.ex. ett vindkytt.

När det gäller modellflygplan finns olika behov. Man använder en sidriktning av fenan för linkontrollmodeller.

Visserligen ser centrifugalkraften till att flygplanet strävar utåt, men vid en viking inåt i flygcirkeln styr den snedriktade fenan ut flygplanet när tillräcklig styrfart uppnåtts. Se även på fullskala flyg.

Saab Safir har snedskränt fena för att motverka motorns vridmoment. Beträffande styrfarten, tänk på att ett roder eller en fena kan liksom en vinge vara överstegrad (befinna sig i ett vikningsläge) och fungerar inte förrän tillräcklig styrfart nåtts! Radiostyrda modeller bör ha bra kursstabilitet, friflygmodeller bör kunna påverkas av en termikblåsa och beroende på en något sämre kursstabilitet "vingla in" i termikblåsan.

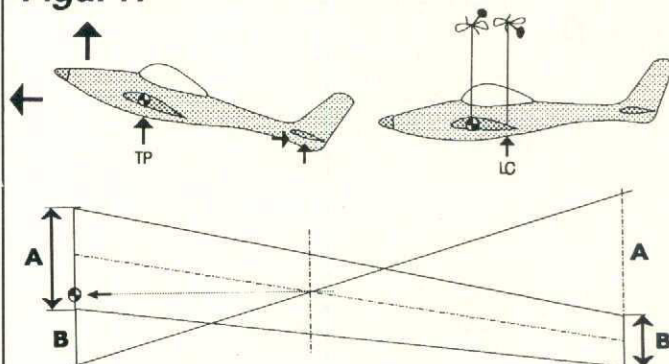
En vanlig lösning är att göra modellen fullständigt kursstabil och förse den med ett roder som fälls ut vid urkoppling, eller när motorn stoppas.

Man har även provat med värme-

Figur G

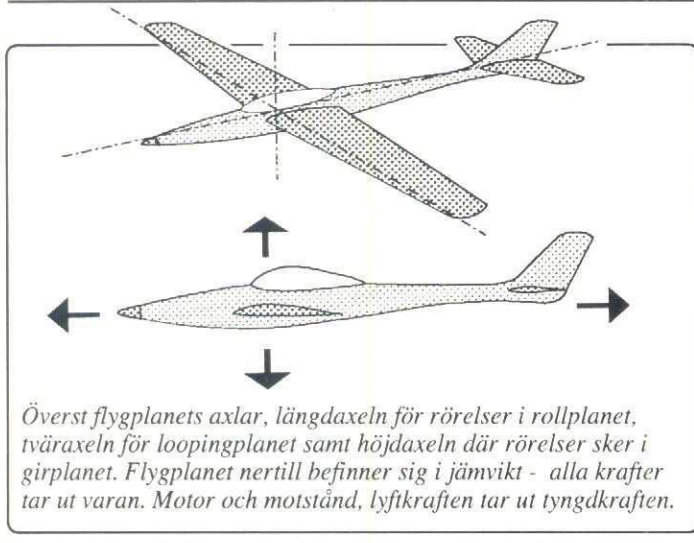
Tyngdpunktens låga placering ger ett högvingat flygplan med s.k. parasollvinge utan V-form avsevärt bättre stabilitet än "jaktkärran" som kräver en van flygare. Flygplanet i mitten (modell Piper Cub) behöver 1.5 eller högst 2 graders V-form. Nybörjarmodeller borde vara konstruerade så att V-form ej krävs - tvärtom vad alla modellflygare tycks tro, ger en modell med rak vinge alltid den lugnaste flygningen!

Figur H



Bilden överst t h visar att man skall hänga upp modellen vid kontroll av TP och även för idén om "pappmodell" för avvägning av lateralcentrum som kommer att behandlas senare.

Flygplanet t v har rubbats ur sin jämvikt, börjat stiga. Är farten tillräcklig kommer det återföras till jämvikt - kurs rakt fram - av stabilisatorns kraftiga anfallsvinkel i detta flygläge. Den undre skissen förklarar i texten och är ett tips på hur man beräknar tyngdpunkten för vingar med ovanlig geometri.



känslig elektronik. Kurvrodet fälls ut vid varmluftspåverkan. När temperaturen faller fälls rodet åter in och modellen går på rakkurs.

Även vingen arbetar för rak kurs framåt, vid avvikning skuggas den bakre vingen av flygkroppen. Den främre vingen påverkas därmed mer av lyftkraft/dynamiskt motstånd och därigenom pressas flygplanet åter till rak kurs.

Vingens pilform anses förbättra det nämnda förhållandet. En negativ pilform används ibland på frilygande modeller för att modellen skall bli mer termikkänslig och lättare gå in i en termikblåsa.

Det som nämnts beträffande högerriktning av motorn gäller speciellt för kurshållningen.

Lateralplanet

Sidoprojektionen av ett flygplan kallas lateralplan. Denna yta bör balansera i förhållande till flygplanets tyngdpunktsläge så att lateralplanet centrum, kallas LC befinner sig bakom tyngdpunkten. På figur H visas ett standardläge för lateralcentrum (det bakre snöret).

En viktig regel är att LC inte får sammanfalla med tyngdpunkten. Detta medför att flygplanet mister möjlighet till upprättning efter en vinkning. Anledningen till att LC skall finna sig vid vingens bakkant är att flygplanet skall "vridas" till rak kurs efter en förändring i girplanet.

Givetvis hänför man främst denna momentpåverkan till fenan. En ökning av fenans yta ger ju också en ökad bakre lateralyta...

När det gäller motormodeller ser man detta mindre allvarligt. På flygplan avsedda för konstflygning är det viktigt att ligga på gränsen till instabilitet. Man kommer dock inte ifrån regeln med att LC och TP inte får sammanfalla.

Lateralcentrums läge

Det är närmast omöjligt att gå ur en

spinnrörelse när LC och TP sammanfaller!

Vid beräkning av LC gör man en pappmodell av flygplanets sidoprojektion. Klistra på en pappbit som stämmer med den projektion av vingen som en eventuell V-form innebär.

Man märker ut tyngdpunktens läge. Sedan balanseras pappmodellen på samma sätt som tidigare uppgivits för balansering av TP.

Tvärstabilitet

Ett flygplans tvärstabilitet, stabilitet i rollplanet, avgörs främst av vingens V-form och tyngdpunktens höjdläge.

I princip är det så att ett högvingat flygplan hänger i sin vinge medan ett lågvingat flygplan balanserar på vingen. Det är därför viktigt att balansera i avseende till tyngdpunktens läge i höjddled. Ju lägre tyngdpunktsläge desto bättre tvärstabilitet.

En felaktig åsikt, som ofta förekommer bland modellflygare är att man uppnår bättre stabilitet i rollplanet

när man ökar en vingens V-form. Det är som regel tvärtom.

Studera olika fullskalaflygplan. De flesta flygplan har en skränt vinge så att vingspetsens anfallsvinkel är lägre än den vid vingroten. Därmed kommer den yttre vingen att finna sig i tillräcklig strömning ända tills en vinkning beroende på för låg fart inträffar. Vid denna vinkning kommer flygplanet tippa framåt, ej åt sidan. Utan skränkning är dock risken för en sidtipping och därpå följande spinn nästa alltid en realitet.

Figur I visar en skränt vinge och hur vingspetsen kan ges en stabiliserande funktion.

Att förändra vingens profil och ge den ökad tjocklek i vingens yttre del eller till mer symmetrisk profilform är också vanligt.

Figuren visar även hur man kan vända en profil upp och ned. Det är en deltavinge som bygger på denna idé. Jag provat denna vinge både som segel och motormodell. Den var mycket stabil och man kunde även flyga avancerad flygning i lågfart med den.

På radiostyrda modeller reglerar man vanligtvis tvärstabiliteten med trimning av skevningsroder. Det nedfällda roddret tvingar upp vingen, ger den mer lyftkraft. Det uppfällda roddret verkar tvärtom.

En skränkning av vingen fungera på samma sätt för frilygande modeller. Den vingspets som visar på uppåtstigande tendenser vrides så att den får mindre anfallsvinkel i vingspetsen. Man kan skränka en vinge genom att värma den över kokande vatten.

Efter uppvärmning sätts vingen i spänn så att vridningen blir något överdriven. En sådan behandling

bör upprepas några gånger och en vinge som skränts på detta sätt bör vara uppspänd vid förvaring. Dock är det avsevärt bättre att bygga in skränkningen redan från början.

Funktionen för en skränt vinge är att den yttre vingen har den högsta hastigheten när flygplanet svänger. Den yttre vingen "tar befälet", tvingas nedåt och på så sätt återför flygplanet till ett plant flygläge och rak kurs.

Skevroder/skränkning ger givetvis även luftmotstånd. Man talar i detta sammanhang om skevroderbroms, d.v.s. att det nedfällda roddret ger mer motstånd än det uppfällda roddret.

Detta gäller främst flygplan med profiler med stor lyftkraft vid låga flyghastigheter men gäller som princip för alla typer av flygplan. Av denna anledning bygger man in en differentierad mekanism eller använder radiostyrningens trimmöjligheter till en differentierad rodderverkan.

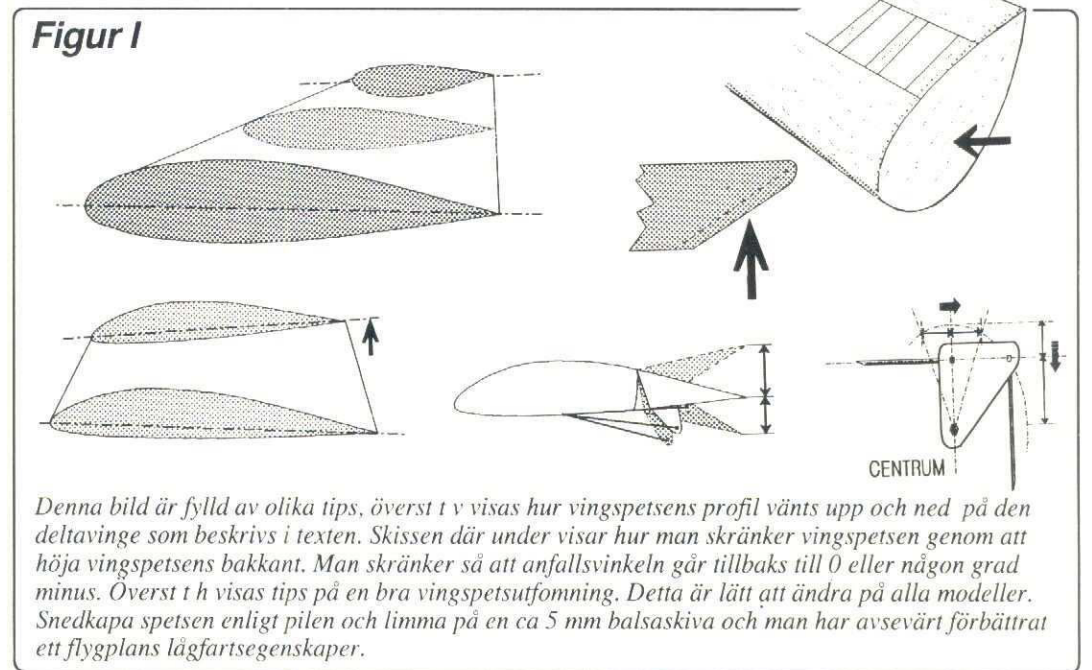
För radiostyrda segelflygplanmodeller för termikflygning är differentierad skevrodderverkan en nödvändighet.

I figur I finns tips på hur man åstadkommer en mekanisk differentiering med hjälp av skevroderokets eller roderhornets utformning.

Nästa gång ...

Nästa gång tittar vi på vingprofiler, profilformer och deras funktion, som kanske betyder mer än allt annat inom modellkonstruktion.

Pär Lundqvist



Figur I

Denna bild är fylld av olika tips, överst t v visas hur vingspetsens profil vänts upp och ned på den deltavinge som beskrivs i texten. Skissen där under visar hur man skränker vingspetsen genom att höja vingspetsens bakkant. Man skränker så att anfallsvinkeln går tillbaka till 0 eller någon grad minus. Överst t h visas tips på en bra vingspetsutformning. Detta är lätt att ändra på alla modeller. Snedkapa spetsen enligt pilen och limma på en ca 5 mm balsaskiva och man har avsevärt förbättrat ett flygplans lågfartsegenskaper.

Martin Ingelman-Sundberg och Bernoulli

Sanningar och halvsanningar

Kära läsare!

Låt mig nu först och främst be om ursäkt för att jag kanske inte alltid använder exakt de uttryck och firmler som en professionell aerodynamiker skulle använda. Jag vet nämligen, att minst 90% av er vetysterst lite om ämnet och att en helproffsig artikel skulle ge er orsak att omedelbart bläddra till nästa sida. Jag är inte proffs. Fortsätt läsa, please!

Somliga av oss har läst en artikel av Martin Ingelman-Sundberg i Modellflygnytt nr 2/1992.

Rubriken var "Lyftkraft utan Bernoulli", och vi fick veta, att vi alltid haft fel om orsakerna till att ett flygplan kan flyga. Huvudtesen om orsaken är, att vi flyttar en luftmassa nedåt, att därvid uppkommer en reaktionskraft, som ger lyftkraft.

Det här har jag och många andra känt till, men även jag har fått krypa till korset och erkänna, att en del av mina kunskaper varit vilseledande. Men att därmed påstå, att Bernoulli helt är avsågad, torde vara en aning överdrivet. Dessutom har vi fått höra en del håresanda tolkningar av Martins teorier.

Vi utgår alltså från ett korrekt påstående: för att ett flygplan skall kunna flyga måste vi flytta en viss luftmassa nedåt med en viss hastighet, på ett eller annat sätt.

Detta kan vi åstadkomma med hjälp av vingen (vingarna), propeller eller jetstråle. Vi håller oss här till den första varianten. Vi använder en vinge (en propeller är bara en vingvariant, aerodynamiskt sett).

Man kan flytta en luftmassa genom att snedställa en plan skiva. Vi jämför med mer avancerade profiler och finner, att "plan platta" är något av det mest ineffektiva som finns. Vi väljer en annan profil. Som bonus får vi oftast plats med starkare vingbalkar. Jag går inte in mer i detalj på detta.

Nu tolkar vi delar av Martins

artikel. Vi har alltså avlänkat en lagom mängd luftmassa med lagom hastighet. En reaktionskraft uppkommer någonstans i det hela. Hur förs denna över till vingen?

I och med att vi anlämnar luftmassan har vi skapat en tryckskillnad mellan vingens över- och undersida.

Beroende på om man är troende eller inte, är tryckskillnaden en följd av att vi flyttar luftmassan eller också är flyttandet ett resultat av att vi åstadkommit tryckskillnad (!)

Hönan och ägget i aerodynamisk version. För de personer, som trott, att man kan få planet att flyga genom att flytta luftmassan *utan att skapa eller erhålla en tryckskillnad* gäller det att läsa Martins artikel en gång till - noga.

Om vingen haren positiv anfallsvinkeln får vi en liten tryckökning på undersidan jämfört med det omgivande atmosfärstrycket. Men den största bärkraften orsakas av att luften som strömmar över vingen böjs av kraftigare än den som passerar undersidan. Och eftersom luften är en gas med en viss massa, påverkas den av tröghetskrafterna, den vill fortsätta rakt fram. Nu får den inte det. Den måste följa vingens rundning. För att klara detta måste den minska trycket och därvid ökar hastigheten.

Så fort en ändring av area, tryck eller hastighet sker i en strömmande gas eller vätska dyker den där förbaskade Bernoullis lag upp!

Om inte som vållande, så dock som en följdverkan.

Luft är således en gas med en viss massa. Och varje massa gör motstånd mot alla riktningändringar. Då vingen rör sig genom luften medför dessa konvexa (kupade) översida, att luften först tvingas uppåt, men luftens tröghet medför, att denna luftflyttning inte sker likformigt i höjled. Bara ett par centimeter över modellplansvingen är luften tämligen oberörd. Men profilen är ju välvd. Olika

delar av vingens översida har alltså olika avstånd till den "orörda" luften.

Trots att Martin förnekar teorierna om "ett halvt venturirör" så medför luftens massa, att fenomenet uppstår. Ju högre flyghastighet, desto klarare blir detta.

Alltså: arean minskar, hastigheten ökar, trycket minskar!

Detta utan att förringa Martins övriga teorier, men visst sticker Bernoulli upp sitt fula tryne även här? Erkänns skall, att detta bidrag till lyftkraften kan vara mer eller mindre obetydligt (jag vet faktiskt inte hur stort det är).

Sedan kan vi diskutera andra teorier som dykt upp mer eller mindre ofta och/eller välgrundade. Men avsikten med denna artikel är att återuppliva vår gamle idol.

Har Martin förnekat Bernoulli annat än i de sammanhang som rör grundprincipen? Det var i första hand artikelrubriken som hackade på den gamle schweizaren, och vem satte den?

Men vilka tryckdifferenser talar vi om? Låt se! Lufttrycket vid jordytan vid lufttryck 1 bar (760 på barometern) motsvarar 10.000 kg/m² (1 kg/cm²), (ungefär säger vi för att inte få kommentarer från "vän av ordning"). En modern större jettrafikärra kan ha en vingbelastning om så där 700 kg/m², en Spitfire låg en bit över 100 kg, en sportkärra från 40-talet låg på cirka 50, en F3A kan 6-8, en F1B 1, 2 och en F1D (inomhusare med mikrofilmklädsel) på så där 0,020-0,025 kg/m².

Då talar vi om att åstadkomma en genomsnittlig tryckskillnad (räknat på totala vingytan) om 7% av normallufttrycket fören Boeing 747 och 1,2 - 1,5% för en Spitfire. 0,5% för en Cub, 0,07 för en F3A och ... jag slutar här.

Att siffrorna är så låga beror på, att luften har en mycket liten massa (man kan inte nå så mycket högre med de hastigheter vi rör oss med). Inom hydrodynamiken kan du till

exempel titta på den lilla bäryta bärplanen har på en bärplansbåt. Där är det rejälare tryckskillnader (ofta med största delen av lyftkraften orsakad av undersidan).

Jämför också med skillnaden mellan ett måttligt högtryck om 775 mm Hg över Mellansverige och ett måttligt lågtryck om 750 mm över Lofoten. Det är 3,33% - tillräcklig att lyfta en Cub, som väger 5 ton!

För en F1B räcker den tryckskillnad som uppstår inomhusen måttligt blåsig dag om man stänger ytterdörren, mer än väl.

Å andra sidan kan du tänka dig en U-2 (spionplanet) flygande en bit högre än 20000 meter. Där är luften så tunn, att skillnaden mellan att flyga för fort (planet bryts sönder) och för sakta (stall) bara rör sig om kanske 20 km/h. Många har ramlat ned.

Friflygar-grenen kommer att återuppliva Sigurd Isacsons gamla teoribok (jag tror den heter "Modellflygning") och där finns ett par mer eller mindre felaktiga teorier om just vingprofiler och lyftkraften. Men där finns också massar av sanningar. För oldtimerälskare kommer troligtvis en artikel av Sven Östling i "Oldtimer" (oldtimerflygarnas eget medlemsblad, den Gambles anm).

För många av oss är det kanske oändligt mycket viktigare att få veta, varför kärran med pilvinge plötsligt gick i backen vid en liten vingglidning, eller varför segelkärran gungar i sidled i flykten, eller varför den nya Corsairen bara överlevde 13 sekunder (för att tyngdpunkten var för långt bak). Tyvärr är det ofta alltför många modellflygare, som kvaddar på grund av att man inte läst in lite teori.

Aerodynamiken är fascinerande, och kanske kommer någon i framtiden att bevisa, att både Bernoulli och Martin Ingelman-Sundberg har fel. Det kanske blir du! Läs och lär!

Om jag hade fortsatt med detta i tonåren har SAAB anställt mig, och tillsammans med en del medhjälpare hade jag tagit fram Draken, Viggen, Gripen och dom andra mycket lättare. Du kanske säger, att jag ljuger, men då säger du det på dåliga grunder. Du har faktiskt inga bevis!

Nåja, det har inte jag heller.

Floda



Vem är Nick Zirolì?

De flesta modellflygare med några år inom hobbyn har hört talas om Nick Zirolì med hans fina ritningarna till berömda maskiner från WW II.

Nick har sänt oss huv och motorkåpa till Sk 16-byggsatsen från Chuck Gill. På uppmaning skrev han ett brev till Mfn:

Mitt namn är Nick Zirolì, en av de lyckligaste människor jag känner. Min fru Marie och jag har fyra barn: Francine, Ann Marie, Betty Ann och Nick Jr. Dessutom har jag sex barnbarn. Jag är stolt över min familj. När det gäller jobbet har jag alltid haft tur att bli inblandad i sånt som jag uppskattar. Detta påstående gäller sedan 50 år och handlar om att konstruera, bygga och flyga modellplan. Fram till 1968 sysslade jag främst med högteknologiska elektromekaniska utrustningar såsom potentiometrar, gyron och reläer.

Det jobbet var bra, men efter 1968 blev det ännu bättre. Jag startade Major Model & Mfg. och tog fram några av de många RC-modeller som jag har skrivit om i modellflygtidningar.

Detta ledde in mig på en industriell modellflygkarriär. Nu började jag bli inblandad i produktionen av RPV (förlärlösa flygplan - radiokontrollerade) och andra projekt för flygindustrins räkning.

Det som jag gillade mest och fick mest tillfredsställelse av var de radiostyrda utvecklingsmodeller jag byggde och flög. Rutinmässigt flög vi VTOL-maskiner (vertikal start och landing) för 15 år sedan. Stora radiostyrda modeller av olika storlekar och utseenden, inklusive en som inte kunde uppfattas av ögat (fråga inte om det) byggdes och flögs. Jag byggde en fullskala flygande "mock-up" och flög den första raketstartade "Pioneer" RPV som blev berömd under "Desert Storm" under Iranoffensiven.

Det mesta av min tid arbetar jag nu som konsult för en RPV-kund och att sälja Nick Zirolì ritningar. Nu tror jag att du kan hålla med mig om att jag är en lycklig man. Den enda olycka som kan komma i framtiden är att jag inte lever länge nog för att hinna bygga alla de modeller jag drömmer om.

Nick Zirolì/Bo Holmblad

Modellflygnytt bygger DC-3 och Sk 16!

De flesta modellflygare har hört talas om Nick Zirolì, amerikanen som gör fina skalaritningar av flygplan från andra världskriget?

Nu har en ny USA-firma börjat tillverka byggsatser till Zirolìs ritningar. Det är Chuck Gill med två söner, Sean och Mace, som tillverkar kvalitetsbyggsatser till ritningarna.

The Aeroplane Works

Chuck Gills firma, The Aeroplane Works, är bara två år gammal. Men Chuck själv har sysslat med modellflyg sedan 1940!

Chuck Gill är en intressant person. Han tycks ha sysslat med det mesta när det gäller modellflyg. Han har deltagit i nationella amerikanska aerobatic-tävlingar med modellflygplan och även varit domare. Under 60- och 70-talen skrev han Model Airplane News.

Han har ägt en hobbyaffär, varit distributör. 1965 till 1980 tillverkade han byggsatser för oldtimermodeller. Fortfarande konstruerar, bygger och flyger Chuck modeller. Dessutom har han privatcertifikat för fullskalaflygplan.

Sedan 1991 driver han firman The Aeroplane Works i Martinsville, New Jersey, USA.

Firmans affärsidé är att producera kvalitetsbyggsatser i trä till Nick Zirolì-ritningar. Ritningarna, motorkåporna och huvarna köper man direkt från Zirolì.

Med dagens svenska växelkurser kostar byggsatserna en del pengar - men kom ihåg att det handlar om hög kvalitet - "äkta" gammaldags modellflyg.

Modellflygnytt har tillställts en

AT-6 Texan (Sk 16 i Sverige) för test. Det var en stor kartong fullpackad med fint bearbetade detaljer som anlände från USA. Bara att plocka bland bitarna är en fröjd. Det skall bli intressant att börja bygga! Modellen har en spännvidd på 2,5 meter och bör drivas med en motor på 3.0-4.2 kubiktum. Denna femtedelsmodell kommer att väga mellan elva och femton kilo.

Vi drar nu i gång byggverksheten och hoppas kunna komma med de första byggrapporterna i nästa nummer. Lars Wendel, modellflygare från Norbergs flygklubb, bygger.

Inom kort anländer en byggsats till en DC-3/C-47. Det blir en mastodont på 3,5 meter i spännvidd! Modellflygveteranen Stig Gröning från Norbergs flygklubb skall bygga det legendariska passagerarflygplanet. Under tecknad står för artikelskrivandet.

Inga mellanhänder

Chuck Gill säljer sina modeller direkt utan mellanhänder. Den som är intresserad kan skriva till honom och be om prospekt. Jag kan även stå till tjänst och kopierar broschyrer från The Aeroplane Works samt några olika firmor som Chuck har kontakt med: Nick Zirolì, Rich Uravitch (tillverkar Fokker DVII och SE-5a i vakuumbildad plast) och Leading Edge Models (tillverkar glasfiberkroppar till AT-6, Corsair, Mustang och F9F Panther).

Hans eget utbud består av byggsatser till Fokkers DR1, EIII, och

DVIII, samt SE-5a och Morane Saunier, alla från första världskriget.

Från Zirolìritningar erbjuder han storskalabyggsatser till Corsair, Texan, Bearcat, Stearman, Thunderbolt, Stuka, Warhawk, Zero, Mustang, Mitchell, Beechcraft D-18 och DC-3/C-47.

Jag kan serva med kopior

Sänd ett frankerat A4-kuvert (porto för under 100 gram: 5:80 idag) med ditt namn & adress till Bo Holmblad, Strömvägen 5, 737 91 Fagersta. Bifoga ett löst frimärke så att jag kan täcka mina kopieringskostnader för de sju kopiorna!

Både Chuck Gill och Nick Zirolì accepterar VISA/Master Card. Pris för AT-6 är US\$300 och för DC-3:an US\$410.

Det är klokt att skriva och fråga om fraktkostnaderna. Flygfrakt för AT-6 är US\$120, för ytfrakt cirka \$40. Multiplicera med omkring åtta kronor, plus moms och tull (cirka 30% ihop) på alla summorna.

Bo Holmblad

Ovan t v: Nick i en svärm modeller som han ritat och Chuck gjort byggsatserna till. Chuck Gill på Model Airplane News' framsida 1971.

Adresser till Chuck och Nick:

Chuck Gill	Nick Zirolì
The Aeroplane Works	29 Edgar Drive
2134 Gilbridge Road	Smithtown
Martinsville	N.Y. 11787
NJ 08836	USA
USA	



Flygande biffen ...

Har Du nog inte hört talas om, inte jag i alla fall. Flygande banan där-
 emot fanns. Det var en typ av heli-
 kopter som flygvapnet hade med
 två rotorer och en vinkel på krop-
 pen. Den var alltså inte rak som på
 Vertol-helikoptrarna nu. Den
 svängda kroppen gav en viss likhet
 med en banan, därav namnet.

Saken är biff!

Men nu var det biffen, det skulle
 handla om. Eller i alla fall en biff-
 förpackning.

Den lysande idén kommer från
 Karl-Erik Hjalmarsson i Hyltebruk,
 och han tycker den passar i Hörnan.
 Jo visst, ju enklare desto roligare är
 ju valspråket för Hörnan, så det
 passar bra. Dessutom återanvänd-
 ning av förpackningar som ligger i
 tiden.

Stekte hamburgare!

Karl-Erik stekte hamburgare när
 han kom på att materialet i förpack-
 ningen borde passa bra till små
 modellplan. Den vita plasten är
 segare än vanlig cellplast och på-

minner om materialet i en del köpe-
 plansvingar. Karl-Erik har provat
 både segel- och motorplan. Själv
 har jag testat en gummimotor-
 modell som flyger utmärkt.

Spara framkanten

Det geniala i konstruktionen är att
 man låter en del av kanten vara kvar
 på vingens framkant. Dels blir
 vingen betydligt styvare och dels
 får den lite profil. Karl-Erik skri-

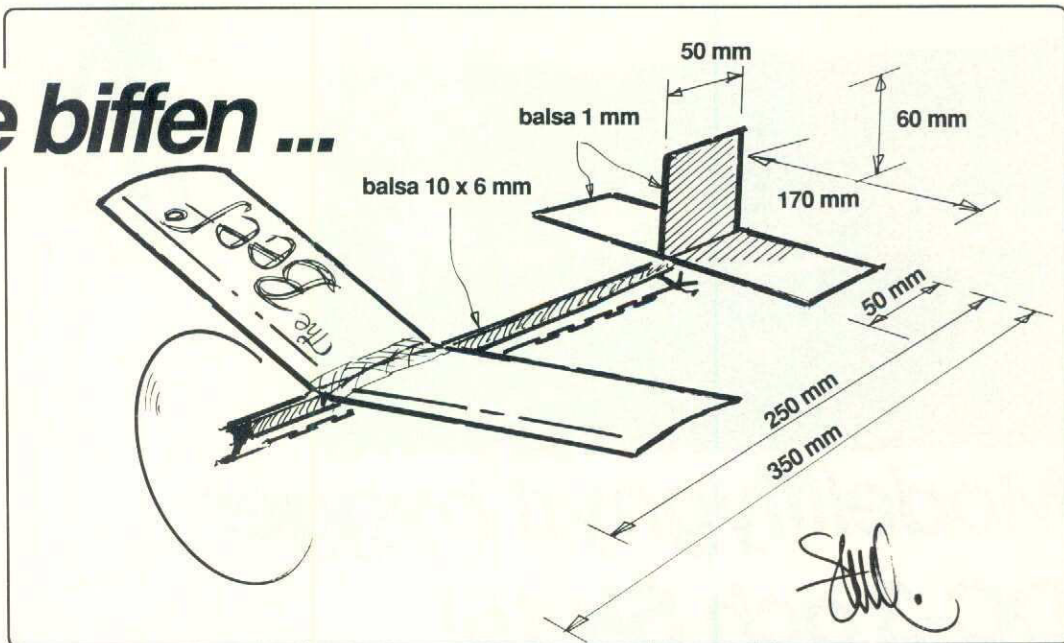
ver att man skall klippa av förpack-
 ningen på mitten och limma ihop.
 Jag har istället bara skurit ett jack i
 framkanten och sedan vikt upp lite
 V-form. Vitlim och lite tygremsa
 runt vingmitten håller den i läge.

Inga problem med kroppen!

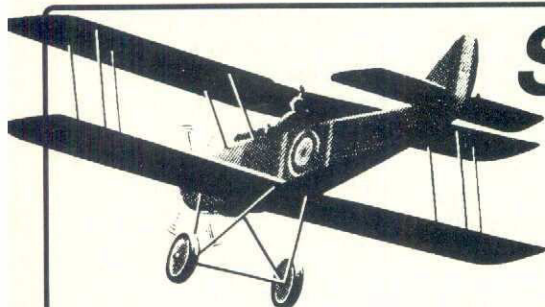
Kroppen är synnerligen enkel. En
 list, som passar till propellerfästet
 fram, och limmad stabbe och fena
 (1 mm balsa) bak. Skär listen lite

sned på undersidan och limma stab-
 ben så blir det nog rätt vinkel.
 Limma en bit 1 mm balsa ovanpå
 kroppen där vingen skall ligga. Den
 sätts fast med en gummisnod.
 Modellens storlek beror på förpack-
 ningen och propellern. En spänn-
 vidd på 25-35 cm kan vara lagom.

Vi hör!
 Bagge



Stora modeller



Vid SMFF:s styrelsemöte den 2-
 3 oktober 1993 beslöts följande
 angående s k 'Stora modeller'.
 SMFF följer FAI:s regler, dvs:

Bäryta	max 500 dm ²
Vikt	max 25 kg
Motor	max 100 cc
Bärytebelastning	max 100g/dm ²

I övrigt gäller samma regler som för
 F4C. Modeller med vikt över 7 kg
 + bränsle måste enligt tidigare be-
 slut ha dispens för att få flygas.

Dispensansökan insänds till
 SMFF:s exp och skall vara under-
 skriven av behörig person inom
 berörd klubb för att behandlas av
 SMFF. Vi vill med skärpa påpeka
 att den som undertecknar ansökan
 påtager sig ett ansvar för att model-

lens konstruktion och bygg-
 kvalitet inte ger orsak till tvivel
 om modellens hållfasthet och
 flygförmåga! Ur försäkringssyn-
 punkt gäller naturligtvis att flyg-
 ningen skall ske i klubbregi eller
 på av berörd klubb godkänt sätt.

Modell som inte uppfyller
 regelkraven ligger utanför Sve-
 riges Modellflygförbunds verk-
 samhet och omfattas därmed inte
 av förbundets försäkring.

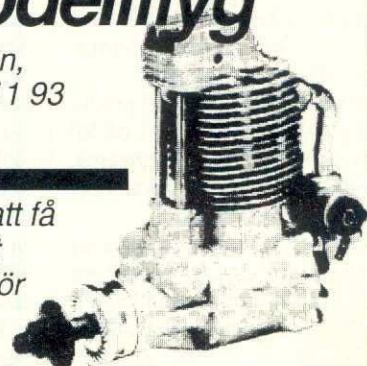
Sveriges Modellflygförbund
 Styrelsen
 gm Gunnar Eriksson, ordf.

Model-Craft stöttar svenskt modellflyg

Vinnare i medlemsvärningslotteriet i augustidragningen blev Viktor Karlsson,
 Kleva 7402, 444 93 Spekeröd och Vännäs RCK c/o Lindgren, Strand 83, 911 93
 Vännäs. Tack Viktor! Tack Vännäs RCK! Tack Model Craft!

O.S.

Kontakta SMFF:s ordförande Gunnar Eriksson för att få
 information om hur Du bär Dig åt för att få chans att
 vinna en fin OS-fyrtaktare genom att avlägga prov för
 RC-certifikat eller värva juniorer till SMFF! Gunnar
 finns på tel 0920-22 39 26 el fax 0920-22 45 73!





Modellflygnytt's London-resa är öppen för alla modellhobbyister oavsett huvudintresse - flyg, bil, båt, järnväg - alla är välkomna! Vi skall bli minst 50 !

Res med Modellflygnytt till London & modellhobby-mässan 6-10 januari!

**Tag med Din kompis.
Tag med Din kvinna!
Tag med Ditt barn!**

Slå många flugor i en smäll på Modellflygnytt's London-resa! Du ser Europas äldsta modellmässa - The Model Engineer & Modelling Exhibition - med Dina kompisar. Ta med Din kvinna, som möter årets London-rea! Välj bland mängder av musicals på kvällen. Kanske också något flygmuseum! Välj Ditt program själv!

Nu arrangerar Modellflygnytt resan alla har väntat på - resan till den stora hobbyutställningen i London i början av januari 1994 - "The Model Engineer and Modelling Exhibition".

Vi vet att många av oss brukar åka dit enskilt varje år, men det handlar ju också om ekonomi. Till sammans med Scandinavian Seaways har vi lyckats få ner priset till 1.230,- per person för denna resa som inkluderar båtresan och buss-transfer mellan Harwich och London tur & retur samt hotell med frukost två nätter.

Till alla damer, som naturligtvis skall med, kan det redan nu avslöjas, att just dessa dagar är den stora JANUARIREAN i gång i London - SALE överallt alltså - något man inte får missa ...!

Vi möter också våren vid denna tid i London - en fantastisk stad med massor av sevärdheter såsom Madame Tussauds vaxkabinett, The Tower of London, Buckingham Palace mm. Är drottning Elizabeth II dessutom hemma så flaggas det med Union Jack där. Alla dessa sevärdheter alltså, bland massor, medan far i huset är på annat håll och hittar saker att handla för att hålla hobbyn vid liv så gott det går.

Vi börjar med båtresan i avkopplande miljö - efter all julstress. Den känns inte nu på hösten 1993, men i början av januari 1994 är den akut!

Detta betyder goda utsikter, god mat & dryck, dans, taxfree plus allt det andra som liksom är självklart!

Väl inne i London på fredags-eftermiddagen hittar vi fram till respektive hotell med tillhörande dusch och kvällen är igång med allt vad staden har att erbjuda.

Jämfört med hemma - trots nuvarande förkylda krona - bjuder London bra priser på det mesta. Man får ibland anledning att undra över vilka matematiska storheter och konstanter, som styr våra svenska krogspriser.

Årets evenemang!

På lördagen utrustas kvinnor och barn med medel för att göra handlarna glada på bland annat Oxford Street med omnejd, medan vi andra beger oss till ARETS EVENEMANG. Denna mässa som blir den största någonsin, enligt arrangören Argus.

Den första hobbymässan i London hölls redan 1907, där man redan från början hade ambitionen att samla ett så brett register av olika hobbyverksamheter som möjligt. Över 40 olika klubbar och ett hundratal handlare och tillverkare är representerade på denna mässa - en av de största i Europa!

Förutom några krigsår, då inte mässan var igång, är den nu inne på sitt 63:e år, kanske en av de äldsta? Här hittar man alla de små och stora grejor, som man ibland inte trodde

fanns! Har Du inte varit här tidigare så har Du absolut något extra att se fram emot.

På Oxford Street hittar man de flesta varuhusen och gillar Du musik och video är HMV på denna gata något alldeles extra otroligt - enkelt uttryckt - det som inte finns här är med få undantag inte producerat! Shoppa alltså lite extra. Inte ens den flytande kronkursen förändrar det faktum att London är lönsamt att handla i för en svensk, speciellt som den engelska Mommensen återbetalas efter hemkomsten mot speciellt kvitto och ansökan.

Tag alltså med den STORA resväskan - i alla fall för hemresan.

På lördagskvällen kan man fortsätta den på tidiga lördagsmor-

gonen avbrutna sightseeingen med nya upptåg om man kan slita sig från alla nya, färgglada kartonger innehållande trä och plast! Här tänker vi närmast på alla Musicals och teatrar som går i London vid denna tid - 600 st sätts upp varje år! Biljetter till detta går att köpa före avresan i Sverige - GÖR INTE DET! - det finns alltid några avbokningar till varje föreställning med lägre pris som följd!

I övrigt finns tidningarna "What's on in London?" och "Time out Magazine" för djupare studier av utelivet i denna underbara och speciella stad. Det är vår ambition att göra detta evenemang till en tradition för Modellflygnytt's läsare och en bra start på det nya året!

Otroliga 1.230,- per person!

Priset inkluderar båtresan T/R med plats i 4-bädds ekonomihytt, buss-transfer T/R Harwich - Hotell i London, 2 övernattnings på HOTEL HENRY VIII alternativt WESTMINSTER i dubbelrum med dusch/toalett samt frukost.

TILLÄGG:

4-bäddshytt insides med dusch & toalett	200,-/pers T&R
Enkelrum på hotell WESTMINSTER	130,-/natt

Angivna priser förutsätter ett deltagarantal på minst 50 personer!

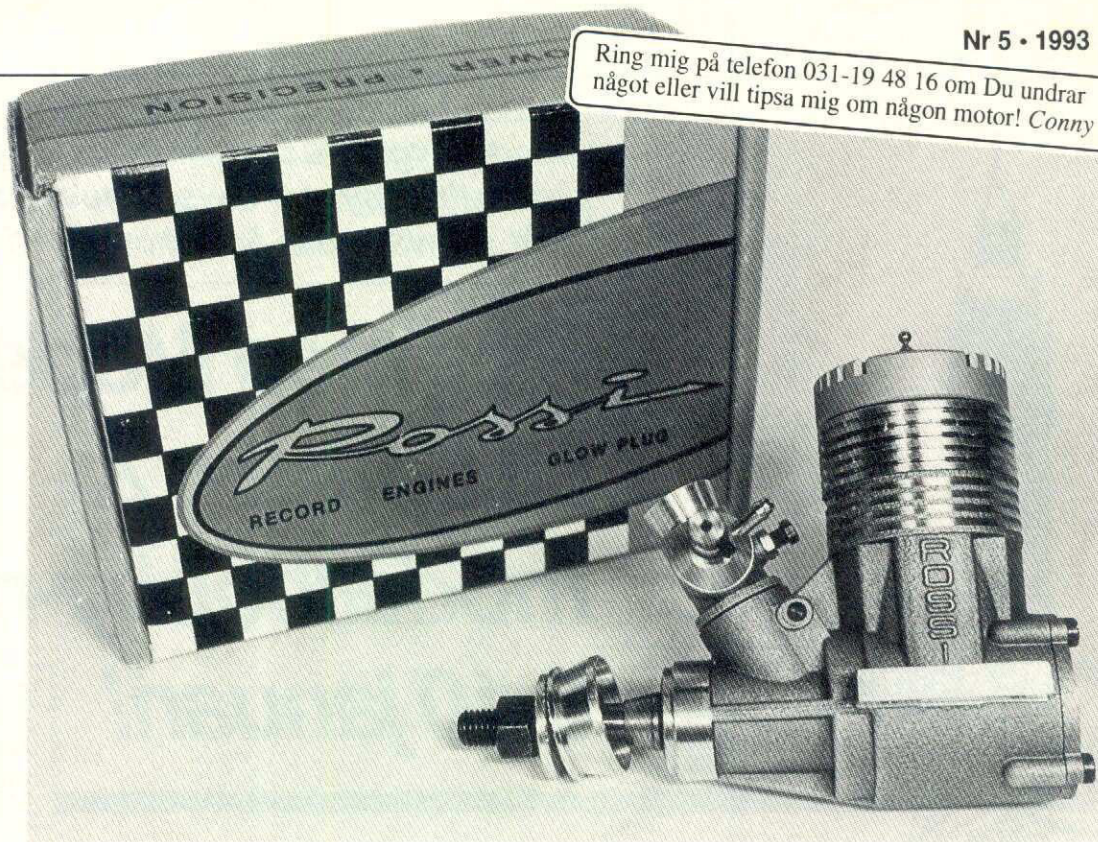
**Boka nu - ring
Lennart Olofsson 031-56 29 00**

Ring mig på telefon 031-19 48 16 om Du undrar något eller vill tipsa mig om någon motor! Conny

Faktaruta

Kullager Front 19 x 8 x 6 mm
Bak 29 x 17 x 8 mm
Frontlagret får smörjning via hål från förgasaren. Lagerhållare i plast minskar vibrationer i kulorna vid hög hastighet.
Kolvbult 6 mm Ø
Borr 22,4 mm
Slag 22,4 mm
Vevaxel 17 mm Ø
Vevtapp 6 mm Ø
Gänga M 8
Slag/borrförh 1:1 (kvadratisk)
Avgas öppet 158° (lämpl pipetid)
Fodret har 1 avgasport, 1 boostport och 4 st överströmningsportar (kallat Rossis 3+2-system).
Pris: nära 3.000:-
inkl pipa & böj, men importören har aviserat prissänkningar

Importör: Elde, Falkenberg



Rossi 53 ABC Helikopter - konverterad till flygmotor

Denna motor väckte mitt intresse med sin udda storlek - 0,53 kubik-tum motsvarande en slagvolym på 8,8 cm³. Eftersom det är en helikoptermotor, så har den en längre vevaxel och en större kyltopp än en vanlig flygmotor.

Mindre kyltopp

Kyltoppen ersattes emellertid av en mindre dito och därmed var konverteringen fullbordad. Motorn kördes in under cirka 30 minuter i bänk och därefter monterades den in i en Champion 45 för provflygning. Vad som kan vara problematiskt när man väljer en udda motorstorlek är valet av propellrar.

Jag testade därför olika fabrikat och storlekar för att finna en bra kombination till denna motor och detta plan. Följande propellrar föreföll att funka bra: APC 11 x 7 och APC 11 x 8 samt Zinger 11 x 8.

Såväl storleks- som viktmässigt hamnar denna motor i emellan en "tia" och en "sjuhalva" (.60-.45). Detta till trots passade motorn fin in i motorkåpan på testplanet. Viktfördelningen blev obetydligt åt det nostunga hållet.

Provflygning

Motorn hade fått en kortare inkörning i bänk, innan provflygningen genomfördes. Normalt vill jag

gärna köra en motor lite på backen före flygning, dels för att se att den fungerar och dels för att ge den lite tid att slita in sig en smula. Sedan är det fritt fram att köra in motorn i luften - förutsatt att man inte har skruvat in nålen allt för mycket. Man vill ju nämligen inte att motorn skall gå för snålt i början!

På backen hade jag mätt upp följande varvtal före den första flygningen:

Samtliga dessa varvtal på 80/20-

APC	11 x 7	13.500 v/min
Zinger, trä	11 x 8	11.500 v/min
Top Flite, trä, Super-M	12 x 4	11.900 v/min
Master Airscrew	11 x 6	12.100 v/min

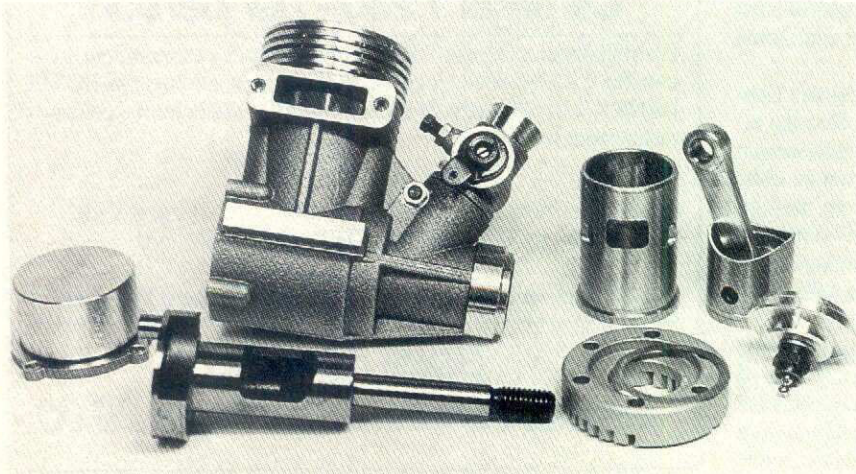
soppa samt med originalpipa, som satts på 30 cm avstånd från glöd-stiftet.

Finns nog mer multum!

Helt säkert hade det varit möjligt att krama ut ytterligare några hundra varv ur några av propellrarna om man givit sig tid att justera in pipan ordentligt till respektive propeller.

Motorn passade utmärkt i testplanet Champion 45L och gav våldsamkraft i stigande manövrer - only the sky is the limit!

Text & foto: Conny Åqvist



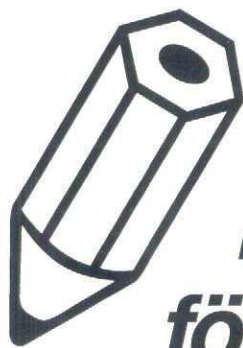


Meddelanden från Förbundet

Material till "Meddelande-sidorna" insändes alltid direkt till SMFF:s exp, Box 100 22 • 600 10 Norrköping

Tävlingskalender Friflyg 1993 • Alla klasser

Datum	Tävlingens namn	Arrangör	Kontaktman	Telefon
6-7 nov	November-träffen på Rinkaby	AKM	Lennart Hansson	040-19 37 90
4 dec	Vintertävlingen, Uppsala	Uppsala FK mfs	Gunnar Ågren	018-20 67 10



Nytt fördelningssystem för bidrag till grenarna?

Det nuvarande systemet med en bidragsfördelning, som baseras på det belopp som betalas till respektive gren i tävlingsavgifter föregående år behövs ses över. Tävlingsaktiviteter premieras inte tillräckligt och grenarnas olika tävlingsavgifter ger orättvisa bidrag.

Vid ett styrelsemöte presenterade jag ett fördelningsförslag, som bygger på en poängberäkning i stället för penningbelopp.

Jag har nu byggt in beräkningen i SMFF:s data-system, så att den görs automatiskt allt eftersom tävlingsresultaten registreras. Dessa skall ändå registreras. De olika klubbarnas röstetal vid förbundsmötet baseras nämligen på detta och skall därför beräknas.

Principen för poängen är:

- tävlingsaktiviteten premieras
- deltagande av medelår under 26 år premieras
- deltagande av olika personer premieras, det vill säga det ger högre poäng om ett visst antal starter fördelas på många individer i stället för att några få är mycket tävlingsaktiva.

Bidraget kan antingen utgå som:

1. antal kronor per poäng föregående år eller
2. ett totalbelopp, som fastställs för år av SMFF:s förbundsmöte, varefter fördelningen av detta totalbelopp fördelas mellan grenarna enligt uppnådda poäng föregående år.

Egentligen är det inte så stor skillnad mellan alternativen eftersom det totala bidraget till grenarna alltid ställs i relation till SMFF:s totalbudget. Vilket alternativ var och en föredrar beror på om man tror att konkurrens mellan grenarna kan sporra till ökad aktivitet.

Se nedan exempel på statistisk sammanställning och på poängberäkningen. Där framgår även hur poängen beräknats. Obs att endast ett fåtal tävlingar registrerats (SM + några till). Se siffrorna som exempel. Jag föreslår att denna poängberäkning införs som bidragsgrund från och med 1995. Det innebär, att tävlingsaktiviteten under 1994 blir avgörande för de bidrag som betalas ut för 1995. Detta innebär också,

att grenarna (av självbevarelsedrift) redan 1994 bör propagera för mycket tävlande, med många individer och många juniorer.

Varje deltagare ger grenen 2 poäng vid det första tävlingstillfället och ytterligare 1 poäng vid varje tävlingstillfälle därutöver. Om deltagaren är noterad som junior dubbleras poängen. Som junior räknas här den som är under 26 år oavsett om vederbörande noterats som junior i resultatlistan. Som tävlingstillfälle räknas deltagande per klass. Om en deltagare är med i två klasser vid en tävling räknas det alltså som två tävlingstillfällen.

Att beslutas av förbundsmötet 1994.

Johan Bagge

Arrklubb	F1	F2	F3	Total	Datum	F1	F2	F3	Total
B253	0	0	8	8	930228	7	0	0	7
C092	55	0	0	55	930306	17	0	0	17
D103	0	31	0	31	930313	9	0	0	9
N002	0	0	23	23	930321	0	0	28	28
N033	0	0	11	11	930424	0	0	42	42
P186	9	0	0	9	930425	0	0	9	9
SM/RM	80	71	262	413	930502	0	0	8	8
U286	0	0	40	40	930511	55	0	0	55
VLM	16	0	0	16	930612	0	31	0	31
W059	0	0	18	18	930619	16	0	18	34
W068	0	0	28	28	930705	0	0	7	7
W224	7	0	0	7	930706	0	0	104	104
					930707	0	16	18	34
					930708	56	0	97	153
					930709	24	55	36	115
					930724	0	0	23	23
						184	102	390	676

SMFF tävlingsstatistik, poäng seniorer

Friflyg	Linflyg	RC-flyg	Summa
152	65	466	683

SMFF tävlingsstatistik, poäng juniorer

Friflyg	Linflyg	RC-flyg	Summa
282	126	918	1326

SMFF tävlingsstatistik, poäng totalt

Friflyg	Linflyg	RC-flyg	Summa
434	191	1384	2009

SMFF tävlingsstatistik, procent totalt

Friflyg	Linflyg	RC-flyg	Summa
21	9	70	100



Sveriges
Modellflygförbundet

Förbundsordförande
Gunnar Eriksson
Östra Parkgatan 26
951 36 Luleå
Tel 0920-22 39 26 bost
Fax 0920-22 28 87 tvb

Vice Förbundsordförande
Lennarth Larsson
Kristinebergsvägen 17
183 44 Täby
Tel 0762-502 65 bost
08-713 37 91 arb
Fax 08-94 91 88

Sekreterare
Lennart Hansson
Sigurdsgatan 15
214 65 Malmö
Tel 040-19 37 90 bost

Kassör
Johan Bagge
Lokegatan 24
602 36 Norrköping
Tel 011-16 86 16
Fax 011-16 91 60

Säkerhetsansvarig
Lars Nygren
Bergtäktsvägen 9 B
783 32 Säter
Tel 0225-511 96

Ledamot
Jonas Hagberg
Djäknevägen 5 B
732 48 Arboga
Tel 0589-192 41

Suppleant
Hanns Flyckt
Åkershultsvägen 2
564 00 Bankeryd
Tel 036-721 10 bost
036-19 96 00 arb
010-36 33 83 bil

Utbildningsledare
Magnus Östling
Vretvägen 1 C
783 32 Säter
Tel 0225-52733 bost
0225-501 86 arb

Grenchef Radioflyg
Christer Persson
Sperlingsgatan 11
302 48 Halmstad
Tel 035-18 72 46 bost
035-363 63 arb

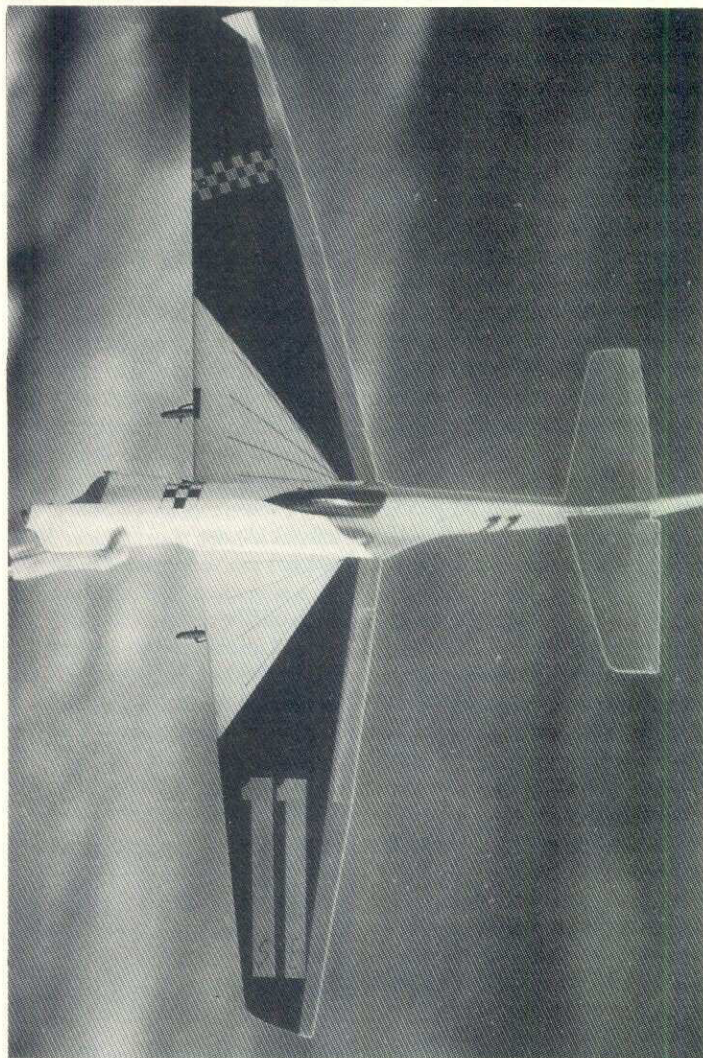
Grenchef Linflyg
Hans Andersson
Valfrid Brodsvägen 52
165 71 Hasselby
Tel 08-38 94 69 bost

Grenchef Friflyg
Lennart Flodström
Soldatvägen 25
444 41 Stenungsund
Tel 0303-803 77 bost
0303-856 45 arb

**Förlagsansvarig och
Expeditionsföreståndare**
Bo Hallgren
Box 100 22
6001 0 Norrköping
Tel 011-13 21 10
Fax 011-16 91 60

Snabbt snyggt enkelt

pylon



No secrets!



Kazen's typiska vinggeometri. Utanför skevrodret är vingspetsens bakkant uppslipad cirka 2-3 mm, vilket blir en cirka 1,5° wash-out. Kaze Killern - amerikansk mästare i F1, världsmästare i F3D 1991 och svensk riksmästare i Sport Pylon 1993.

Inga hemligheter är vinterns lösenord för oss pylonflygare! Det känns fantastiskt fint med den öppna stämning, som jag tycker infunnit sig efter SM/RM i Falköping. I detta nummer tittar vi närmare på RM-vinnaren i Sport Pylon och då blir det till huvudsak materialet vi tittar på samt även en del övriga tips och idéer. Serien "no secrets" har för avsikt att fortsätta i vinter. Målsättningen är att vi skall utveckla och förbättra oss samt underlätta för den som vill upp i Sport Pylon eller F3D-klassen. I detta nummer av och med Claes Meijer.

Materialfixerad?

Som i alla hastighetssporter är det lätt att bli materialfixerad. Jag kan inte säga att jag undgått det. Efter en egen pylonkonstruktion flyger jag nu med Robin Johanssons Kaze Killer, som utvecklats från den USA-tillverkade Kaze Killer, som bland annat vann VM 1991. Den är dessutom amerikansk mästare och rekordhållare.

Namnet har den fått helt enkelt av det faktum, att den tog rekordet från en modell med namnet Kaze.

Robins byggsats, som jag hjälpt till med pluggen till, består av en glasfiberkropp och cellplastvingar och den amerikanska originalritning. Jag förenklade mina modeller en del.

Börjar vi bakifrån, så består bakdelarna av 6 mm hård balsa som jag hyvlat till rätt profil och sedan klätt med 30 grams glasfiber och epoxy. Därefter grundmålade jag detta pch spacklade med en blandning av primer och mikroballonger, som penslades på. Slipning följde tills jag var nöjd med finishen. Så kunde roderytorna skäras loss och fena och stabilisator kunde limmas fast i kroppen.

Stabilisator är i originalutförande monterad med negativ v-form, men detta skippade jag.

Sopsäck med sug till vingar

Till vingarna har jag i år laborerat med en teknik, där jag lägger två lager 150 grams väv på två tunna plastskivor, som jag sedan viker ihopkring framkanten på skummet, där jag dessförinnan lagt in en vingbalk av 3 mm plywood och vanliga hårdträblock för landstället. Hela

detta paket lägger jag sedan i en sopsäck (av plast), som jag suger luften ur med hjälp av en gammal kylskåpskompressor. Detta är något som jag försöker lära mig på grund av min balsaallergi, men se upp med epoxyn - den vägen kan Du möta andra allergiproblem! Nils Hollman och F3B-gänget kan säkerligen detta bättre. Original-Kazen har vanlig balsaplankning.

Vinglayouten har jag också förenklad. I original har den dubbel trapetsform med en extra knäck i fram- och bakkant i höjd med skevrodrets ytterkant. Jag knäckte fram bakkanten, men lät framkanten förbli rak.

Till skevroder använder jag 3 mm silverstål som linkage. I stället för gångjärn har jag silikongummi till samtliga roder (se skiss). Detta läste jag om i någon gammal F3B-spalt. Metoden ger lufttäta roderspalter, men man måste låta bli att lagra till exempel skevlinkaget vid rodet och i stället göra lagringarna i mitten av vingen. Vingen fästs i kroppen med 4 M4-nylonskruvar, som går av vid en lättare krasch utan att vingfästet rycks sönder.

Motorfästet har jag jobbat på

Motorfästet är den detalj, som jag jobbat mest på. Jag använder i dag ett 6 mm plyfafäste, som är epoxylimmat i kroppen. På detta skruvar jag sedan mitt universalmotorfäste, som sitter permanent på motorn. Tack vare detta kan jag ta loss motorn utan att loss dämparen (se bild). Universalfäste är av 6 mm aluminium.

Dämpad servobädd - U-list

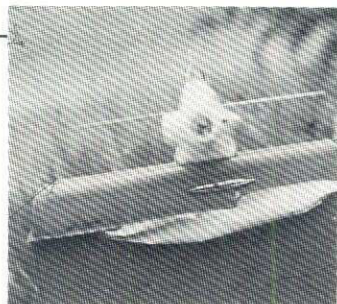
För radion har jag en servobädd, som är limmad i kroppen med en vibrationsdämpande U-gummilist och snabblim.

I servobädden monterar jag oftast Sanwas 101-servon, som jag sköter med en vanlig Sanwa FM-radio med gummiantenn. Anläggningen har fungerat bra. Planet väger cirka 2300 gram färdig, men med Robins nya kroppar kommer man närmare 2200 gram.

Motorerna

Motorerna som jag tävlat med har varit Fox och Irvine, som jag utrustat med APC-propellrar, till exempel 9 x 6,5. Jag tror att vi kan få upp farten ytterligare när den nya APC 8 x 7,3 kommer till Sverige eftersom den bör passa våra onitrerade motorer bättre. Rossi eller OPS glödstift sätter jag i motorn. Dessförinnan har jag slitit in Fox-motorn väl med den medföljande slippastan, medan Irvine-motorn bru-

kar ge bra effekt efter cirka 10 träningsheat utan någon inslipning. Det viktiga tycks vara, att kolven kärvar något cirka 2 mm före övre läget - absolut inte tidigare. När motorn verkar OK får den en dos av Slick teflonolja, som kanske bidrar till att lagren snurrar lite lättare.



Träna med pyloner!

När det är dags för flygning har jag rubbat och vaxat vingen, som dessförinnan är slipad med 1200 våt-slippapper efter lackering.

På vårt fält har jag en träningspylon permanent uppsatt 150 meter från fältets mittpunkt. Med den och temporärt uppsatta pylon 2 och pylon 3 tränar jag. Jag tycker inte det är någon idé att "bara" flyga omkring på träningen. Jag tränar maximalt 10 varv och tar tid på 1 minuts motorstart för att få det så tävlingslikt som möjligt. Märker jag att motorn går snålt, avbryter jag direkt.

På tävling försöker jag hålla allt i topptrim. Nästan alltid har jag mitt tält uppspannt, så att jag kan vila eller meka utan att påverkas av vädet. Mellan tävlingsheaten blir det nästan bara tid att kolla stiften, tanka mm. När det är min tur att starta, är jag ute vid ready-boxen i god tid och likaså vid startlinjen.

När starten sedan går står jag kvar bara ett par meter bakom min startplats, låter modellen stiga långsamt till ettans pylon, lägger upp på högkant i god tid för att enbart ge höjroder när det är dags att vända.

När jag passerar startlinjen på väg till tvåans pylon lägger jag upp på högkant innan modellen passerar mig vid startlinjen och tar pylonerne strax ovanför toppen, så att jag ser dem när jag tittar på modellen.

Hela tiden försöker jag använda skevroden så mjukt som möjligt och tack vare att jag flyger med små roderutslag vid fulla spakutslag, så kan jag få det att flyta mjukt och fint.

Förhindra studs-landningar

Om vi flyger från en asfalt/betongbana, viker jag mitt ställ bakåt så att planet inte skall studsa upp så lätt.

Jag flyger ner det på asfalten och håller det där med en aning dykroder tills farten har avtagit och stjärten sätts ned. På så vis slipper jag depåbesök med åtföljande stress för eventuella skador som uppstått i samband med en dålig studslandning.

Avslutningsvis - när vi pratar skador - bygg gärna två identiskt lika modeller, eller modifiera Din Q-500 så att Du har en reservmodell med Dig. Då kraschar Du "aldrig" för Du behöver inte vara försiktig/nervös med Din förstakärra.

Hoppas ovanstående rader kan vägleda Dig att bli en snabb och glad pylonflygare!

Claes Meijer

Överst liten bild:

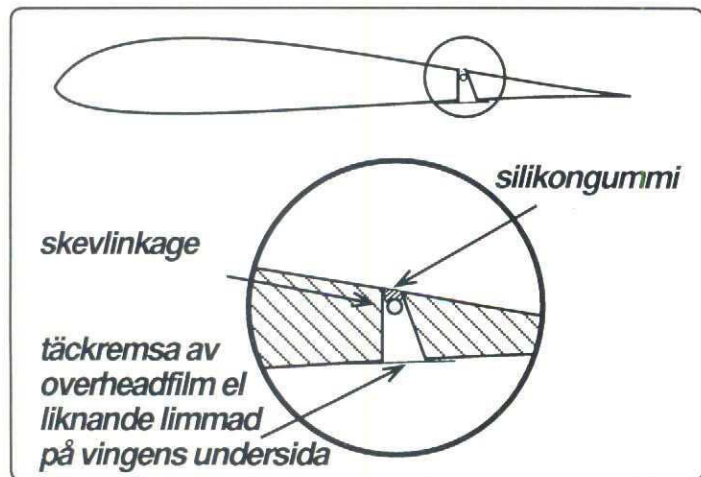
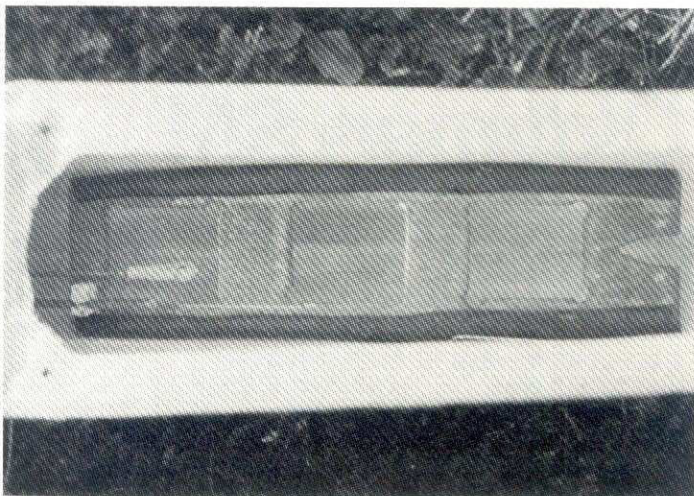
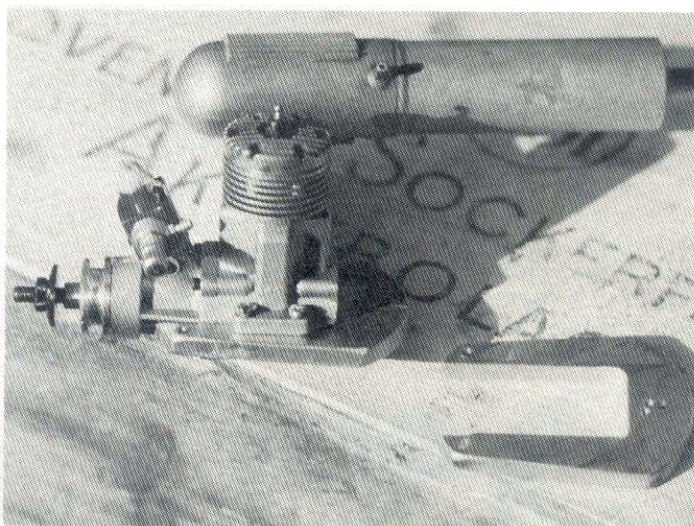
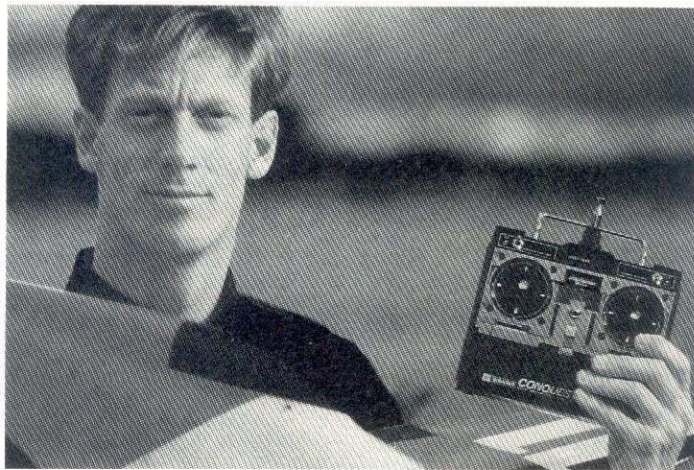
• Kaze framifrån varvid den slimmade tomma motorkåpan syns tydligt. Originalets stabbe har negativ V-form - cirka 20 mm i spetsarna.

Th uppförån:

• Så här ser artikelförfattaren Claes Meijer ut! Gå på honom för råd & dåd om pylonflygning.

• Irvine SP-40 i "pannan", 6 mm aluminium och fungerar som universalfäste. Observera, att detta fästes med tre skruv i 6 mm ply i modellen och kan därmed lossas lätt utan att dämparen behöver demonteras.

• Vibrationsdämpande och lätt servofäste i 3 mm plywood med U-profil i neoprengummi limmat med CG-Jet-lim.



Sanwa Sport Pylon Cup 1993

	Arboga	Upplands-Väsby	Riksmästerskap	Säter	Norrköping	Sala	Motala	TOTAL 4 bästa!
J Karlsson	20	16	16	16	20	x	-	-
C Meijer	16	x	20	x	8	x	-	-
T Nyholm	10	20	13	20	11	20	-	-
J Arnesson	11	9	11	10	9	10	-	-
R Askroth	x	11	10	13	16	11	-	-
S Møltgren	8	x	9	x	x	x	-	-
J Hagberg	9	10	8	x	13	16	-	-
R Johansson	x	x	7	x	x	11	-	-
C Wallin	x	13	x	x	x	x	-	-
K Johansson	x	x	x	11	x	13	-	-

Rockie Q-500: Micke Sundqvist, Sanwa Cup: Rickard Askroth



Från friflygfältet

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

Hjelmerus, Oldtimer Autumn Max

Efter juli månads intensivtävlande med SM-veckan och Scania Cup fick friflygarna en välbehövlig paus fram till Autumn Max i september, med endast Hjelmerustävlingen på Ölands Alvar 14 augusti som uppfriskande interludium.

Inte alldeles endast ändå, Oldtimer-flygarnas SM 7-8 augusti på Rinkaby fanns också med under perioden och utgjorde för många inte ett mellanspel utan i stället årets stora händelse.

Hjelmerus-tävlingen var förr en stor tävling med bortåt 50 deltagare. På senare år har tävlarna varit färre i takt med friflygets något sjunkande popularitet, men kanske mest beroende på att de aktiva friflygar-

na i F1A som i F1B och F1C mer satsar på World Cup-tävlingarna än på tävlingar utan internationell status. Ölands Alvar uppskattas inte heller av alla. Många tycker att "det alltid blåser där" och att hämtningsavstånden blir alltför långa.

För min egen del, om jag nu skall uttrycka någon åsikt om detta, är att Ölands Alvar är något av det bästa vi har för friflyg i Sverige. En metod att komma förbi svårigheterna med vind och långa avstånd kan vara att lägga tävlingarna i tiden på ett sätt så att schemat omfattar tidigare morgontimmar och/eller sena kvällstimmar. Sommartid har vi ju faktiskt synnerligen många ljusa timmar. En annan metod är att över-

väga för arrangörsklubben MFK Linköping är att låta tävlingen även omfatta den något förenklade klassen F1A0, som ju tycks ha åtskilliga förespråkare. Alltnog, 6 tävlar ställde upp för att om möjligt få sitt namn på Hjelmerus-pokalen. Vinnare blev arrangerande Per Johansson före Gunnar Holm, Solna, och John Pettersson, AKM.

Tävlingen genomfördes med 3 min max i de fyra första starterna samt 2 min max i de återstående tre, beroende på en markerad vindökning mitt på dagen.

Autumn Max

Minns i november, den ljuva september. Ja, så heter det i såren som

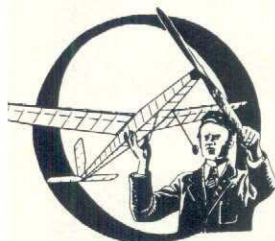
skall ge oss kraft och mod att utvärda de ibland tunga och mörka dagarna innan snön kommer och lyser upp naturen. Ljuva september, var fanns du när vi betraktade regnet och stormen som dominerade veckorna före färden till Järpås? Tydligt var du på väg till oss, och faktiskt, med minsta möjliga marginal kom du också och glädde oss med ditt allra vackraste anlete. Det är inspirerande att bland de ibland lite vresiga förhållandena för våra tävlingar också få in ett tillfälle som bjuder på helt perfekt väder. Tävlingsdagen 18 september bjöd på sol och mycket svag vind under hela tävlingen. Det var en glädje att vara där.

Autumn Max är uppenbarligen väl etablerad bland friflygarna. Denna gång hade sammanlagt 65 tävlar kommit, med F1A som dominerande klass med 36 deltagare.

Finsk dominans + ungdom

Dominerade gjorde också tävlarna

Fortsättning sidan 36!



Bilder från Oldtimer-SM

Resultat

Klass A • gummitomodeller

• Spv 0-50 cm • 11 tävlar

1 Sigurd Isacson	298
2 Lars Tolkstam	170
3 Anders Håkansson	165

Klass B • gummitomodeller

• Spv 51-75 cm • 39 tävlar

1 Anders Håkansson	360
2 Örn Gahm	294
3 Bertil Dahlqvist	285

Klass C • gummitomodeller

• Spv 76-100 cm • 20 tävlar

1 Anders Håkansson	410
2 Lars Ljungberg	390
3 Carl Johan Eiroff	381

Klass B • gummitomodeller

• Spv 100-150 cm • 22 tävlar

1 Anders Håkansson	450+274
2 Lennart Hansson	450+228
3 Sten Persson	450+219

Klass Classic Wakefield

• 15 tävlar

1 Lennart Hansson	540+270
2 Sten Persson	540+234
3 Bertil Dahlqvist	540+186

Klass S2 • segelmodeller

• Spv över 100 cm • 17 tävlar

1 Lars Larsson	447
2 N-O Gustavsson	328
3 Kurt Sandberg	323

Klass S1 • segelmodeller

• Spv 0-100 cm • 26 tävlar

1 Sigurd Isacson	348
2 Arne Berglin	343
3 Carl Johan Eiroff	325

Klass S1 • segelmodeller

• Spv 0-100 cm • 26 tävlar

1 Sigurd Isacson	348
2 Arne Berglin	343
3 Carl Johan Eiroff	325

Klass TP • Twin Pusher

• 4 tävlar

1 Sigurd Isacson	335
2 Sigurd Isacson	225
3 Per Andersson	172

Klass Sint • segelmodeller

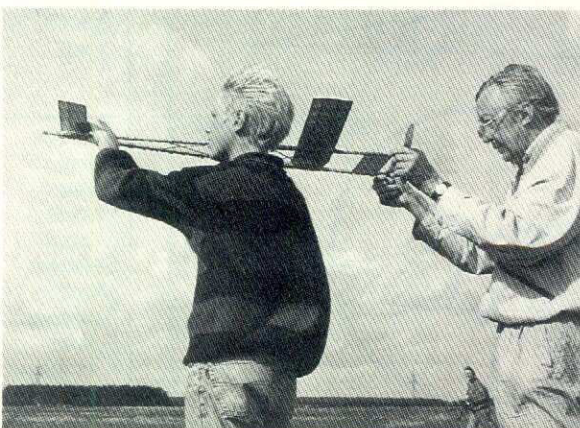
• 1951-1955 • 11 tävlar

1 Carl Johan Eiroff	450+185
2 Ronald Borg	450+117
3 Kurt Sandberg	378

Klass F • motomodeller

• 8 tävlar

1 Sten Persson	348
2 Sven Landervik	340
3 Lennart Flodström	333



FIA

1 Pekka Rounkanen	FIN	180	180	180	180	180	180	300	377	1937
2 Jarmo Kivinen	FIN	180	180	180	180	180	180	300	375	1935
3 Jan Somers	NL	180	180	180	180	180	180	300	233	1793
4 Vegard Nereng	N	180	180	180	180	180	180	300	157	1717
5 Matti Lihtamo	FIN	180	180	180	180	180	180	300	153	1713
6 Ulf Edlund	S	180	180	180	180	180	180	300	146	1706
7 Per Johansson	S	180	180	180	180	180	180	296	0	1556
8 Per Findahl	S	180	180	180	180	173	180	0	0	1253
9 Vidas Dimavitchius	LIT	180	180	180	180	168	180	0	0	1248
10 Tomas Alm	S	167	180	180	180	180	180	0	0	1247
11 Tomi Isotalo	FIN	180	160	180	180	180	180	180	0	1240
12 Martin Larsson	S	180	180	180	180	151	180	180	0	1231
13 Kalle Koivula	FIN	147	180	180	180	180	180	180	0	1227
14 Ole Blomqvist	S	143	180	180	180	180	180	180	0	1223
15 Tero Kivikko	FIN	169	180	151	180	180	180	180	0	1220
16 Mikael Holmbom	S	113	180	180	180	180	180	180	0	1193
17 Dag E Larsen	N	180	180	180	108	180	180	180	0	1188
18 John Pettersson	S	180	180	132	151	180	180	180	0	1183
19 Timo Pajunen	FIN	180	180	180	102	180	180	180	0	1182
20 Åke Fernstedt	S	174	180	180	180	102	180	180	0	1176
21 Lars O Danielsson	S	72	180	180	180	180	180	180	0	1152
22 Lars Larsson	S	180	180	146	105	180	180	180	0	1151
23 Vidas Niklajevs	LIT	180	180	112	180	180	115	180	0	1127
24 Rikard Hamrin	S	93	180	180	180	132	180	180	0	1125
25 Michael Dahlin	S	135	72	180	180	180	180	180	0	1107
26 Torsti Kivikko	FIN	180	170	180	180	0	180	180	0	1070
27 Sara Sundstedt	S	180	180	180	87	180	180	77	0	1064
28 Anca Somers	NL	180	180	180	180	94	169	180	0	1063
29 Gunnar Holm	S	119	180	180	130	177	188	180	0	1054
30 Tord Klungrehaug	N	175	180	180	144	180	115	175	0	1049
31 Herbert Hartmann	S	180	180	180	180	180	180	180	0	982
32 Lars G Olofson	S	145	180	180	40	180	180	0	0	905
33 Poppe Blomqvist	S	180	46	53	180	180	180	73	0	892
34 Deniz Varhos	S	124	69	150	180	180	28	152	0	883
35 Atle Klungrehaug	N	39	47	66	180	180	180	180	0	872
36 Ingolf Steffensen	N	160	23	88	81	88	180	119	0	739

Autumn Max 1993

FIB

1 Sergei Vasis	RUS	210	180	180	180	180	180	300	278	1868
2 Ossi Kilpeläinen	FIN	210	180	180	180	180	180	300	226	1816
3 Tapio Linkosalo	FIN	210	180	180	180	180	180	170	0	1469
4 Mikael Eriksson	S	195	180	180	180	180	180	180	0	1275
5 Thomas Holm	FIN	193	180	180	180	180	180	180	0	1273
6 David Thorsen	S	168	180	180	180	180	180	180	0	1248
7 Jan Forsman	S	210	180	132	180	180	180	180	0	1242
8 Ari Kutvonen	FIN	210	127	180	180	180	180	180	0	1237
9 Per Thomas Skjulstad	N	210	180	180	180	180	180	122	0	1232
10 Stefan Stephanchuk	UKR	197	180	159	180	144	180	180	0	1220
11 Riku Posa	FIN	210	180	104	180	180	180	180	0	1214
12 Jukka Pakarinen	FIN	210	180	93	180	180	180	180	0	1203
13 Ole Torgersen	N	210	180	91	180	180	180	180	0	1201
14 Janne Isotalo	FIN	210	180	180	99	180	180	180	0	1184
15 Jan E Andersson	S	210	180	137	180	112	180	180	0	1179
16 Alexei Bukhin	UKR	210	115	180	180	180	114	180	0	1159
17 Håkan Broberg	S	210	180	180	43	180	180	180	0	1153
18 Magnus Söderling	S	210	128	92	180	180	180	180	0	1150
19 Jan Wold	N	147	180	95	180	180	180	180	0	1142
20 Roland Nilsson	S	210	180	120	180	167	180	172	0	1109
21 Valentas Kairgs	LIT	0	168	180	180	129	180	180	0	1017
22 Lennart Hansson	S	142	55	105	180	180	180	180	0	960
23 Bror Eimar	S	210	180	156	83	0	0	0	0	629

FIC

1 Kari Kuukka	FIN	240	180	180	180	180	180	120	0	1440
2 Eddy Astfeldt	S	210	180	180	180	180	180	180	0	1320
3 Tor Brotne	N	210	180	0	180	180	180	180	0	1140
4 Tommy Eriksson	S	128	103	36	170	116	148	180	0	881
5 Lars G Lindblad	S	0	0	0	0	0	0	50	0	50
6 Gunnar Ågren	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fr v: Sigurd Isacson/Västanvind. • Sten Persson/Jupiter i klass F.
 Nedan fr v: Pär Andersson tog silver i TP med sin Don Burnhamms.
 Morfar släpper snurrorna. Startteknik i blåst. Foto Lena A. • Friflyg-
 redaktör Lennart Hansson/Lanzo Duplex, segrare i Classic Wakefield,
 2:a i klass D • Hans Westfeldt, Sigurd Isacson och Kurt Sandberg med
 nya vandringspriset i SI - Alice Babs Vandringspris. (HW har skänkt
 balsablocket med Alice Babs namnteckning). • Lars Ljungberg startar
 Cleo. Bilder: Bertil Dahlqvist (utom den, där Morfar är med!)



Lots more to see
and do

INTERNATIONAL
63rd
**MODEL ENGINEER
& Modelling Exhibition**

GRAND HALL OLYMPIA, HAMMERSMITH ROAD, KENSINGTON, LONDON W14 8UX

31st DECEMBER 1993 - 8th January 1994

OPENING TIMES: 10am-6pm every day except Thursday 6th January 10-8pm.

New

- **Christie's Model Auction** (Wednesday January 5th)
- **Ride on the longest portable model railway in England - 7 1/2 gauge**
- **Festival of Indoor Model Flight - the biggest indoor flying event ever all day every day in the adjoining National Hall**
- **The Arnhem Memorial Flight & Display**
- **Wargames - continuous participating games.**
- **Miniature railway layouts**
- **Ship and engineering display by The Maritime Museum**
- **Driver of The Year Competition - 2" scale Clayton Wagons** (Thursday 6th & Friday 7th January).

**Admission: Adults £5, Senior Citizens £4,
Children £2, Family Ticket £12**
(2 adults & up to 4 children) - 2 day and season tickets available in advance.

PLUS

- 100's of models on display - boats, aircraft, cars, locomotives, science fiction ● Radio control boats
- Remote Control Cars (December 31st January 2nd, 3rd & 8th) ● Indoor fun flying (DPR January 1st, Midair & SAMS January 6th) ● Scalextric - races for everyone
- 5" - gauge steam railway - rides for everyone
- Associations, societies & club stands.

Show Guide giving a diary of events available from 3rd December. **Auction enquires** ring Tom Rose, Christie's Tel: 071 581 7611. Further information, Competition entry forms and details of RNLi special train from north Wales obtainable from Argus Exhibitions, Argus House, Boundary Way, Hemel Hempstead, Herts. HP2 7ST. Tel: 0442 66551

Grand Hall, Olympia is easily accessible by
● Road ● Rail ● Underground and bus ● Mainline & Underground stations adjacent. Some trains from Brighton, Manchester, Liverpool, Birmingham and Edinburgh stop at Olympia.

Dispens beviljad för gammal Multiplex!

Jag har en Multiplexanläggning (Professional FM7, 27 MHz) köpt i början av 80-talet. Sändaren är inte typgodkänd, men den har fungerat bra under alla år. En ny typgodkänd mottagare köpte jag för tre år sedan.

Jag såg en notis i Mfn!

Det har grämt mig att inte få använda sändaren efter juni -93. När jag såg en notis i Modellflygnytt om att man kan söka dispens för gamla anläggningar, ansåg jag det vara värt ett försök eftersom det var kostnadsfritt att söka. Jag skrev en dispensansökan.

Kopior på instruktionsboken

var inte något problem att få fram - den hade jag kvar.

Kopior, men inget hopp!

Ett telefonsamtal till generalagenten Orbo resulterade i att jag för en billig penning fick kopia på kretsschemat för min sändare. Bo Dryselius gav mig dock inte något större hopp om framgång.

Två månaders malningstid

Jag skickade in mina papper i slutet av maj till Telestyrelsen och efter två månader fick jag min dispens för att använda anläggningen öven i fortsättningen!

Peter Jaksch

flyg och friflyg till en sport för unga människor, något som vi i Sverige bara har att försöka göra efter!

Många fina insatser

Utöver dessa goda finska insatser märktes också andra fina prestationer. Till exempel paret Anca och Jan Somers från Holland med Jan på tredjeplats i F1A efter fly-off mot 6 andra tävlande och Anca lite längre ner i prislistan efter 5 max/2 termikmissar, norske Vegar Nereng på fjärde plats, finske Matti Lithamo (Finland igen!) på femte, före bästa

El-Pop' 93 slutresultat

36 elflygare har tävlat i El-Populär Cup. Vid finalen 18 sept tävlade 13 man om slutsegern.

Resultat:	2 bästa under året	Final	Totalt
Thomas Karlsson	182	100	282
Bo Sjöberg	194	69	263
Rune Olsson	200	62	262
Conny Tollet	164	92	256
Tomas Kårebäck	191	54	245
Jan Levenstam	150	85	235
Olof Tomtlund	140	77	217
Ulf Tonnesen	150	38	188
Lennart Jansson	144	31	175
Sten Byfeldt	131	23	154
Stefan Engberg	108	46	154
Olle Andersson	129	8	137
Hans Fredin	42	15	57

svenskarna ULF Edlund, Per Johansson och Per Findahl.

Sergei, Ossi, Tapio ...

I F1B var World Cup-vinnaren 1992, Bror Eimar, på plats för att om möjligt upprepa segern från i fjol på Järpås-fälten. Årets trolige (?) vinnare Per Thomas Skjulstad var också med, liksom åtskilliga andra pretender på prestige-fyllda World Cup-poäng. Hur gick det då? Ja, ingen av de två nämnda lyckades helt denna gång, även om Per Thomas Skjulstad länge så ut

Jamara & Söders RC

Det har kommit frågor angående Jamara-agenturen i Sverige. Bo Torén i Bålsta har nu Jamara-representationen. Christer hos Söders RC Hobby haft detta erbjudande i nära tre år. Han har avböjt av olika skäl. Han vill vara mer heltäckande vad gäller olika fabriker och vill inte arbeta på agentbasis.

Som man kan se i Söders RC/Hobbys annonser finns snart sagt hela Jamaras produktprogram hos företaget. Även i fortsättningen. Förhållandet Jamara-Söders RC Hobby är lika oförändrat positivt. Som tidigare!

Den Gamble Redaktören

som en säker fly-off-deltagare. I sista perioden drabbades han dock av samma öde som många andra. En högeffektiv källarhiss tog honom ner på en nivå fjärran från de höjder där framgångar finns.

Sergei Vasis från Ryssland, tvåa i fjol på Autumn Max, tog hem segern före Ossi Kilpeläinen och Tapio Linkosalo. Dessa tre hade full tid efter 7 perioder och gjorde följaktligen upp i fly-off, där Linkosalo nådde 179 mot de två övrigas 300 i första ronden. I den avslutade tog Vasis hem spelet genom 278 mot

Från FriFlyg Fältet

Fortsättning från föreg uppslag!

från Finland. Eller vad sägs om dubbelseger i F1A, seger i F1C och andra och tredjeplats i F1B? Dessutom, Pekka Ronkanen och Jarmo Kivinen, som var de främsta i F1A, är båda i 15-16-årsåldern! Hela Finlands trupp, totalt 16 man, var för övrigt ungdomsdominerad och tydligen arbetar man där på ett fördömligt sätt med att göra modell-

Om du är det allra minsta intresserad av RC-segel eller elflyg och behärskar det tyska språket närgorlunda, så är detta en bok du inte kan vara utan. Med sedvanlig tysk noggrannhet har författarna gjort en mycket grundlig genomgång av detta så sällsynt mytomspunna och missuppfattade ämne.

Många av deras slutsatser är minst sagt överraskande. Men deras påståenden baseras inte på tro eller tyckande, utan på mätningar med variometer och barograf. (messen ist wissen!) Utan att avslöja för mycket, måste jag sammanfatta några åsikter ur boken.

Genomgående håller författarna en lätt raljerande ton mot de flesta modelltillverkare och deras tunga, dyra och komplicerade produkter. De hyllar istället den enkla nybörjarseglaren med termikprofil, bred korda och dubbelknäckt ving! Då den mesta termiken är mycket svag

Das Thermikbuch für Modellflieger

Thermik finden und optimal nutzen

och smal, gäller det att kunna flyga sakta och kurva tvärt med minimalt sjunk. Glidtalet vid flygning rakt fram avfärdas som mindre viktigt. Om man verkligen hittar termik och förmår att centrera kurvet mitt i stiget, så handlar det inte om enstaka procent i prestandaskillnad, utan 1000-talsprocent. Jämför flygningar på några få minuter mot 4 - 5 timmars konstant termikjakt på höjder mellan 400 - 800 meter!

Variometern med radiosignal ner till piloten var den avgörande skillnaden och dykbromsar en ren nödvändighet. De har också utvecklat

och flugit med termiksökande processor ombord.

Några av den enklaste trimknepen har de lånat från friflyget, men åtskilliga andra saker har jag aldrig läst eller hört talas om tidigare. De har bl a lagt stor möda på att beskriva hur man kan flyga längre tid UTAN att tynga ner modellen med större mottagarackar! Detta är en helt unik bok och jag kan bara instämma med andra som läst den: Köp boken!

Vi får bara hoppas att förlaget snart kommer med en engelsk översättning, då den ovanliga bland-



ningen av humor och teknik på tyska är en liten aning knepig att genomskåda. Det är också den enda kritik jag kunnat hitta.

Boken - av Markus Lisken och Ulf Gerber från FMT Fachbuch - kan beställas från Hobbybokhandeln, Stockholm (ca SEK 250:-)

Med förhoppning om god läsning och långa termikflygningar!
Sven Pontan, Haninge MFK



telefon

I förra numret beskrevs byggsatsen till fartkontrollen Airspeed, som beställs hos A.C. Talbot, ACTION, 140 Holme Court Avenue, Biggles-

wade, Bedfordshire SG18 8PB, England. Många har efterlyst telefonnumret till Craig Talbot. Det är: 00944 767 314 732.

Sverige-servicen sköts av Ulf Håkansson, Magistervägen 5, 291 73 Önnestad. Hans telefonnummer är 044-707 51.

Ibland kan det vara bra att höja blicken. Det är lätt att bli hemmablind, som det heter.

Den Gamble spelar golf och han spelar tennis. Får därför tidningen Svensk Golf från Svenska Golfförbundet och Svensk Tennis från Svenska Tennisförbundet.

Det ligger nära till hands, att man då tar och tittar lite på kostnaderna - vad man får betala för att få dessa tidningar. Man är ju "i branschen" kan man säga.

Svensk Tennis höjer nu sin "prenumerationsavgift" till 52:50 per år. Svensk Golf kostar varje medlem 45 kronor per år. Dessa två tidningar utkommer med 12 nummer per år.

Å andra sidan har de bortåt 100.000 medlemmar (Tennis) och 300.000 medlemmar (Golf), som skall dela på kostnaderna.

Tennistidningen tycks ha svårt att få fram annonsörer, medan där emot Golf-tidningen har statusannonser som Rolex-klockan, Boss-kläder, och mängder av otaliga golfprylar (bagar, vagnar, håvar, bollar, klubbor) som man tydligen kan annonsera om hur mycket som

helst. Om vi nu i lilla Sveriges Modellflygförbund tittar på vår egen tidning Modellflygnytt. Hur ligger den till, mårne?

45 kronor per år, 7:50/styck!

Enligt gällande budget, så kostar den varje medlem cirka 45 kronor per år. Det är vad Modellflygnytt får i bidrag från Sveriges Modellflygförbund för att existera. Nu ger vi i och för sig bara ut 6 nummer, men jämfört med Tennistidningen - som är rätt tunn - så ligger vi inte långt efter vad gällande producerat antal tidningssidor per år. Här måste vi också komma ihåg, att vi är maximalt 10.000 själar, som skall dela på alla produktionskostnader.

10 miljoner golf-bagis

Svenska golfspelare betalar tillsammans mer än 10 miljoner kronor till sin tidning - trots goda annonsintäkter. Tennisspelarna be-

talar på motsvarande sätt lite under 3 miljoner kronor till sin tidningsproduktion.

Prenumeration - ej bidrag!

SMFF lägger varje år cirka 400.000 kronor för att få sin tidning till de 10.000 medlemmarna. En del kanske tycker det är mycket pengar. Men gör man jämförelsen med bl a golf- & tennisspelare, så blir siffran blygsam. Detta bidrag är alltså samtliga medlemmars sammanlagda "prenumerationsavgift".

Detta bidrag skall alltså mera ses som en prenumerationsavgift och inte som ett bidrag.

Har vi det synsättet, så blir det betydligt lättare för oss att inte bara stå ut med de 45 kronorna per år för Modellflygnytt - en del medlemmar kanske rent av skulle vilja höja det en bit?

Then Gamble Redaktören

Kilpeläinen 226. Sveriges Mikael Eriksson glädde inte bara med sin fjärde plats på totalt 1275 utan också med sitt nybyggda flygplan med inte mindre än 1900 mm spännvidd! Ett spektakulärt inslag som bjöd på mycket vackra flygningar.

Finne tog FIC

FIC-klassen hade 6 deltagare. Vann gjorde Kaarle Kuukka från Finland (!) före Eddy Astfeldt, Sverige. Dessa båda hade full tid. Men eftersom Eddy avstod från att flyga i fly-off för att inte riskera

bortflygning inför förestående VM-resa kunde Kaarle säkra segern genom en kort flyg-off-flygning på 120 sek.

Tor Bortne från Norge kunde möjligen ha blandat sig i segerresonemanget, men 2 over-run i tredje perioden spolerade detta. 6 max räcker som bekant inte långt.

Oldtimer-SM -

Sveriges största friflygtävling

Med 191 anmälda och 163 tävlingsstarter är Oldtimer-SM Sveriges största friflygtävling i år. Utan kon-

kurrens. Den genomfördes 7-8 augusti 1993 på Rinkaby.

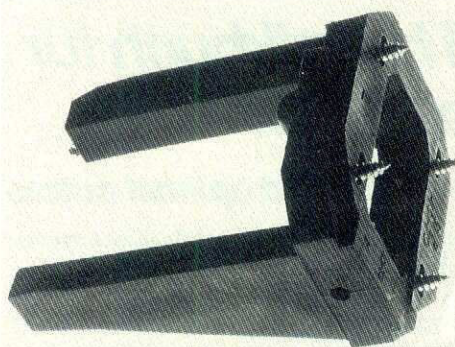
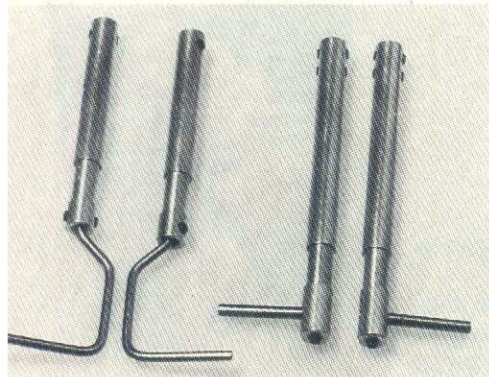
Nio klasser, 202 modeller!

Med fly-off i Sint och Wakefield-klasserna och dessutom mycket goda resultat genomgående i alla 9 klasserna var även kvaliteten på denna tävling, som därtill har en mycket hög trivsamskoefficient, av högsta klass. Vädet var soligt men blåsigt på lördagen, soligt och svag vind på söndagen. Härutöver inte fler kommentarer. Resultatlistan talar för sig själv.

Dock bör nämnas att för den modellflygare som vill uppleva friflygandets tjusning i alla aspekter, men inte har möjlighet att satsa på det moderna friflygets innehåll, med lätthet kan förverkliga sina önsningar genom detta ursprungliga modellflyg. Ritningar till alla slags modelltyper och modellstorlekar finns i överflöd, lätt tillgängliga.

Modellflyg finns i många former, till glädje på olika sätt, luften är full av termik.

Lennart Hansson



Svenska stötdämpande ställ!

JS Hobby & Aviatik i Göteborg har nu fått svensk tillverkade landställsben på programmet. Det finns för närvarande i en rak och en böjd version. Den senare utmärkt för bland andra Mustang. Först på plan är par i s k .40-storlek och senare i höst/vinter kommer det fler storlekar: .60- och .90/1.20-storlek samt till 1:4-skalamodeller. .40-storleken kostar 295:- per par.

JS Hobby & Aviatik,
031-12 70 48 tel, 031-12 58 02 fax

Great Planes: smått & gott

Great Planes har kompletterat sitt stora tillbehörsprogram med några intressanta produkter:

- Pivot Point pingångjärn i nylon som möjliggör enkel roderupp-hängning finns i två storlekar.

- Justerbara motorfästen tillverkade i "armerad" nylon finns i två storlekar: för motorer i .25-.48-storlek och .40-.70-storlek. De passar naturligtvis såväl tvåtakt som fyrtakt. Hål för nosställ är borrade i "alla" 90°-riktningar vilket innebär, att motorerna kan monteras stående, inverterade eller i höger- eller vänster-montage. Kolla hos välsorterade hobbyaffärer eller direkt till

Minicars Hobby AB
018-11 20 15

Nytt från Jamara!

I månadens nyhetssändning från tyska Jamara hittar vi bland annat:

- Viper 30/60 - en snygg helikopterkropp, i två storlekar för .30- eller .60-modeller.

Kropparna finns i två färger: vita eller röda och passar helikoptrar från Jamar, Kalt, Vario, Schlüter, Heim, Hirobo och Kyosho.

- Flyg med fin fyrtaktare ännu tystare med den här tvåkammardämparen från Jamara, som byggs upp med ett speciellt ljudabsorberande material.

- X-wing - en ny och annorlunda modell för motor- eller hangflygning. Jamaras X-wing - en "anka" med biplansvingar i aktern har en spännvidd på 864 mm, väger runt 900 g. Styr den med en 2-3-kanalare och använd en 0,8-1,5 cc glödstiftare eller en elmotor- eller prova den på närmaste hang

Bo Thorén, 0171-677 80 tel
Söders RC/Hobby 08-643 67 87 tel

Inte bara RCME & Co!

Radio Control Model World heter en. Model Helikopter World (den största RC/helikopter-tidningen), Silent Flight (för RC/segel & elselentusiaster och mycket uppskattad av tävlingsflygare) och Marine Modelling är fyra tidskrifter, som inte är speciellt kända här i Sverige. Men deras höga kvalitet vad gäller innehåll och utförande bör göra dem till favoriter. JS Hobby & Aviatik i Göteborg har dem. Provköp!

JS Hobby & Aviatik,
031-12 70 48 tel, 031-12 58 02 fax

Kall hand med Hot Glove

+ lite till om klädsel & pynt!
• TopFlite har sin MonoKote - praktisk "värmåp-klädsel". För att man

inte skall behöva bränna fingrarna av sig då man jobbar med varmluftspistol, så har man tagit fram en Hot Glove. Den väntar är utmärkt då man skall jämna ut klädseln eller värma fast dekorer. Den repar inte klädseln och man slipper bränna sig.

- Från TopFlite kommer också en Trim Solvent. Den löser "värmåp"-limmet på TopFlite Monocote eller motsvarande beklädnads-material, så att man kan använda dem som trim/dekor-ark på sitt modellplan.

- Flyger Du med Futaba, så varför inte visa omvärlden detta genom att sätta på lite snygga futaba-dekaler på Din modell. Ett ark med många olika kostar omkring 30:-.

I hobbyaffärer eller direkt från
Minicars Hobby AB
018-11 20 15

Mycket nytt i bokväg från JS

JS Hobby & Aviatik har vid sidan om alla prylar också en intressant bok/tidskrifthörna. Från den meddelas, att man nu fått hem en hel del nyheter.

- "Windsocks Publications" lägger fyra nya häften till sin fina serie: Pfalz DXII, Airco DH 10 (Pete McDermotts VM-segrare i Polen), Roland DVI och Nieuport 28. Senare i höst kommer också ett nytryck av tidigare utgivna Fokker DVII.

- "Aircraft in Action" kommer med Curtiss Army Hawks, där vi finner den berömda Hawk P-6E (finns i såväl ritning som byggsats), en

armébroder till Reds egen favorit Curtis F11C-2 Goshawk.

- "Aeroguide Classics" - en serie med hög kvalitet på text, bilder och teckningar - finns nu häftena The Hart Family, Fairey Swordfish och Tiger Moth finns i ett begränsat antal - samtliga signerade av författaren Ray Rimell.

JS Hobby & Aviatik,
031-12 70 48 tel, 031-12 58 02 fax

ES-Teknik har lågprisservon

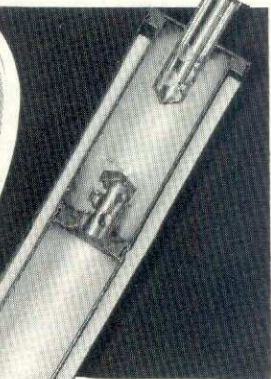
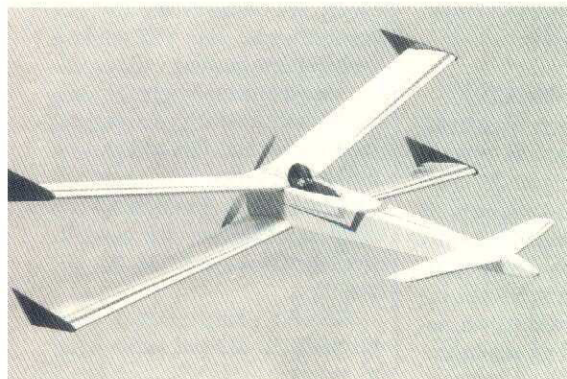
ES-Teknik tar nu hem Royals Titan-servon, som enligt planerna skall omfatta en serie lågprisservon. Servona finns med kontakter för de vanligaste radiofabrikaten som Futaba, JR, Hitex och Sanwa. Allra först i serien är standardservot som är av "normalstorlek" med en vikt av cirka 50 gram. Det kommer att kosta omkring 149:- i butikerna. Om några månader utökas Titan-serien med ett miniservo och ett mikro servo.

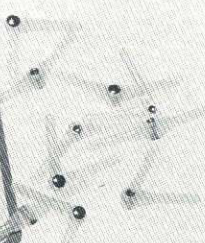
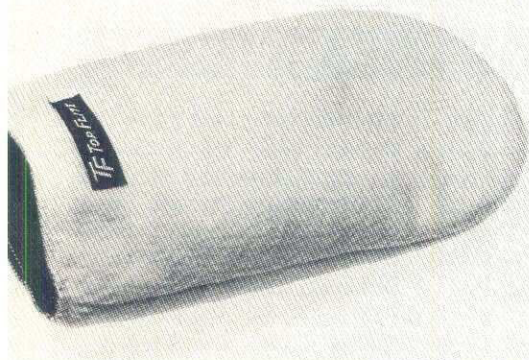
ES-Teknik, 08-648 70 80

Clas Ohlson - det är höst!

Modellflygbyggsäsongen brukar traditionsmässigt inledas med att trogna Insjön-köpare får sin katalog. Den kom som vanligt, när svalorna flyttat från det i år 75-årsjubilerande Clas Ohlson.

Det Du behöver finns hos Clas brukar det heta. Inte alltid billigast, men det finns. Och bara det är en tröst. Är Du nostalgiker (jfr Isacson Auster!) så kan Du skicka efter katalogen Clas Ohlsson & Co från 1933 - för sextio år sedan - som man tagit fram en nyupplaga av. Somen





Fr v: De svensktillverkade stötdämpande ställen från JS • justerbart motorfäste, Futaba dekorark, TopFlite-vanten, Trim Solvent & pinngångjärnen - allt från Minicars AB.

Nedan: några av de många nya publikationerna, som JS Hobby & Aviatik utökat sitt stora bok/tidskriftslager med. Mitt bland dessa återfinns Clas Ohlsons senaste jubileumskatalog - guldgruvan för mången hobbyist!

följd av jubiléet har man ett antal jubileumsvaror "med mervärde" till enhetspris. Men fortfarande och än mer en guldgruva för hobbyisten. Det finns skäl att peka på det faktum, att man numer också har butiker i Stockholm (Gallerian vid Hamngatan) & Göteborg (Nordstan) och öppnar i Malmö i Ahlenshuset den 3 december. Så har Du bråttom och bor i närheten - kör dit!

Clas Ohlson, Insjön
0247-444 44 tel
0247-445 55 fax

Fokker DVII heter den!

Thomas Natansson har stor anledning att näpsa Den Gamble, som envist kallade Natans Hobbys senaste toppmodell för Fokker DVIII i förra numrets Nya Prylar. Det finns alla skäl att här ta in bilden igen och påstå att det är en Fokker DVII - och inget annat. (Den Gamble hade svårigheter att utföra manövern "liggande åtta" på av domare godkänt sätt. Men då han gick in för att göra manövern uppdelad med sk romerska siffror, så gick det betydligt bättre. Men poäng gav det inte! Detta faktum kan vara en undermedveten anledning till att VII så lätt blev VIII för honom!)

Natans Hobby,
0340-66 00 66 tel
0340-66 55 13 fax

Ingen nyhet från Arne - men det är modellflyghistoria!

Det finns många, som inte fått veta, att jag tillverkar byggsatser till Sigurd Isacsons numera oldtimerklassade Auster, säger med rätta

Arne Andersson i telefon. Därmed avser Arne "Skandinaviens mest byggda modell", som det stod i Ingenjör Sigurd Isacsons modellflygkatalog 1954. Den Gamble har byggt och funnit, att den är i samma höga klass nu som för fyrtio år sedan. Flyg friflyg, polflyg med & utan flaps, mm. Detta är modellflyghistoria!

Arne Andersson, 0155-28 68 52.

CO₂-bok från Klaus-Jörg!

Klaus-Jörg Hammerschmidt med trivsam familj besökte den Gamble i början av augusti i år. Solen sken den dagen, som blev än bättre, då Klaus-Jörg överlämnade sin nya bok om kolsyre motorer (ISBN 3-7883-0632-7) utkommen på Neekar-Verlag, Klosterring 1, 7730 Villingen, Schwenningen, Tyskland. Boken täcker allt om kolsyre motorer - historik, funktion, uppbyggnad, tank, fyllutrustning. En avdelning presenterar en inventering om vilka motorer som finns idag att tillgå, en annan ger värdefulla tips om hur man får sin motor att arbeta i de mest skiftande väderlekar (Klaus-Jörg kunde meddela att vi visst kan flyga kolsyre motorer även här i Sverige - och inte bara under varma somrardagar!). En avdelning i boken visar lämpliga modeller: friflyg, skala- och linflyg, men även bilar och båtar, som kan drivas fram med detta miljövänliga motoralternativ. Intresserade kan kontakta Mfns red, så kanske vi kan göra saminköp. Pris f n okant!

Den Gamble, 035-11 00 41



Fr v: De nya Jamara-produkterna X-wing - den dubbeldäckade ankan • helikopterkroppen Viper 30/60 • den speciella tvåkammarljuddämparen främst för fyraktaren. Titans lågpris-servon från ES-Teknik - senare kommer mini- och mikrovarianterna • Arne Anderssons nyutgåva av nygamla Sigurd Isacsons välbekanta Auster, som kan flygas på många olika sätt: fritt eller pol med eller utan flaps.

FRÅN KLUBBARNA



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



Inofficiellt mästartmöte i Grums med normmän och svenskar!

Sista helgen i juli avgjordes traditionellt Grums-pokalen. Iårdök det norska VM-laget upp - till stor glädje för arrangerande Grums MFK. Även det svenska VM-laget var på plats, så vi kan ju kalla det för en inofficiell landskamp.

F3A Nordic - ny klass?

Det var också Sverige-premiär för nya programmet F3A-Nordic, som kanske skall ersätta F3A Sport. F3A Nordic har 19 manövrar jämfört med Sport's 14. Nordic har också start- och landningssekvens à la F3A. Disciplinerna F3A-FAI, F3A Nordic och F3A Populär flögs i år med totalt 21 tävlande - rekord för Grums-Pokalen.

På lördagen startade tävlingen i halvmulet väder med en sol som då och då tittade fram. Första omgången flögs i reservbanan. Till

andra omgången hade jorden flyttat sig en aning - vi avverkade andra omgången i den normala banan.

Efter första dagen hade Anders Johansson, Linköping, ledningen i F3A med 2000 p. Johan Alström, Linköping, ledde F3A Nordic med 2000 p och i F3A Populär Fredrik Nyberg, Grums, med 1933,8 p.

På kvällen var det som vanligt brännboll, korvgrillning och boule.

Hårt i F3A, hårt i Populär!

Söndagen bjöd strålände sol, hård byig vind. Robert Sundström, Järfälla, tog tredje F3A-omgången. Nu var det strid på kniven mellan Anders J och Robert S.

I F3A Nordic tog Johan Alström även tredje omgången, så han var ohotad till segern.

I F3A Populär kunde tre - med var sin heatseger - vinna: Fredrik Nyberg, Karl-Göran Lindblad och Christian Borén. Den med de bästa tävlingsnerverna skulle stå som slutsegrare.

Efter tävlingen uppvisningsflög Anders Johansson, Ola Fremming, Norge, och Robert Sundström. Alla tre flög beljúblade uppvisningar.

Grums MFK tackar tävlande för en fin helg i Grums och hoppas på återseende nästa år.

Grums tackar lokala sponsorer, Model Craft, Hobbyborgen, Modeller & Elektronik för priser.

Grums MFK
Gert Borén, Tävlingsledare

Resultat Grums Pokalen 1993

F3A

1	Anders Johansson	Linköpingseskadern	3000,0 p
2	Robert Sundström	Järfälla MFK	2982,6 p
3	Ola Fremming	MFK Baronen, Norge	2916,5 p
4	K T Pettersen	Fredrikstad, Norge	2916,1 p
5	Bernt Olsson	Stenungsunds MFK	2829,4 p
6	J P Ringvold	Mfk Baronen, Norge	2757,0 p
7	Mikael Pettersson	Stenungsunds MFK	2503,7 p
8	Benny Pettersson	Stenungsunds MFK	2406,5 p
9	Ronny Staberg	Ludvika RFK	2372,8 p
10	Rune Ekström	Stenungsunds MFK	2110,0 p
11	Lars Nilsson	Karlstads MFK	2078,1 p
12	Lars-Åke Lundin	Ludvika RFK	1985,8 p
13	Lars Malmkvist	Linköpingseskadern	1957,8 p

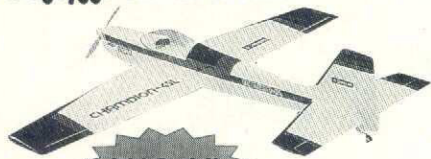
F3A Nordic

1	Johan Alström	Linköpingseskadern	3000,0 p
2	Gert Borén	Grums MFK	2572,9 p
3	Daniel Bergqvist	Kungshamns MFK	2542,6 p
4	Håkan Trygg	Haninge MFK	2365,2 p

F3A Populär

1	Karl-Göran Lindblad	Karlstads MFK	2963,5 p
2	Fredrik Nyberg	Grums MFK	2905,4 p
3	Christian Borén	Grums MFK	2802,7 p
4	Gunnar Lundell	AKMG, Göteborg	2768,8 p

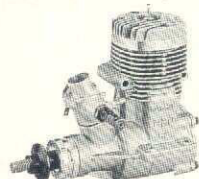
Färdigbyggt för den Erfarne



JUST NU!

Champion 45L 1545:-

Paket Pris Champion 45L + Magnum 46 PRO 2495:-



Magnum PRO61SE 1495:- (1667:-)

Magnum PRO46SE 1065:- (1145:-)

Magnum PRO36SE 965:- (1095:-)

R2 aeromodels

När det gäller modellflyg

Postorderförsäljning

RC-flyg, helikopter
Radiostyrningar tillbehör mm.

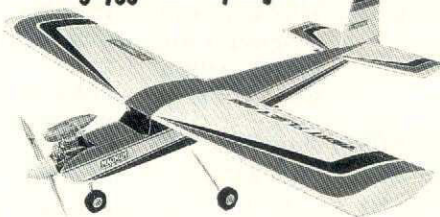
Måndag till Fredag

14.30-20.00

+ Fax 08-55080013

Butik: Sjömansvägen 30 Södertälje Södra

Färdigbyggt för Nybörjaren



JUST NU!

Right Flyer 40 H 1395:-

Paket Pris Right Flyer 40 H + Magnum 46 Pro 2295:-

Priserna gäller till den 31/12 eller så långt lagret räcker

Picco "UTAN TVEKAN MARKNADENS MEST PRISVÄRDA MOTOR"

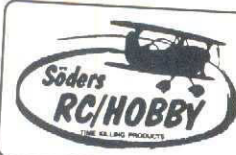
Modellteknik

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

Picco



Aktiviteter på



Den lilla rutan i Söder RC/Hobbys annons i Modellflygnytt nr 4/1993 upptäcktes av inte mindre än 92 personer om man skall döma efter de vykort, som sänds in för utlottning av Söder RC/Hobbys två flygpaket (Westerly + OS-

FRÅN KLUBBARN

25FP + radio Focus 4). Redaktionskatten Baloo drog vinnarna: Mats Lindqvist i Borlänge och Elisabeth Svensson i Skövde. De får sina paket per post - övriga kan köpa samma paket för 1.885:- (Se annons sidan 43)



Fun Fly-tävling & depåsäkerhet vid Vännäs Radioflygklubb

Vännäs RFK genomförde sin första FunFly-tävling den 28 augusti. Tävligen utgör också ett årligen återkommande KM. Deltagarna begränsades till 8 st vid denna "prov-tävling". Vädret kunde ha varit bättre. Planen, som deltog, utgjorde en brokig blandning alltifrån Air-Core till Extra 300.

Resultat:

1. S Lindgren 112 Cobra
2. J Olsson 107 Kavaljer
3. J Jonsson 99 AirCore
4. R Strömberg 72 President 20
5. J Sandström 47 Cougar

Vännäs RFK har som kanske Sveriges första modellflygklubb monterat skyddsnet mellan bana och depå. Nätet (viltstängsel) löper utmed hela långsidan av banan och viker av vid depån. Vi trodde att nätet skulle störa radiostyrningarna, men så blev det ej. Man kan stå på ena sidan av nätet och flyga på den andra. Skyddsnetet gav oss en helt säker depå där man inte får in något plan som misslycka i start- eller landning. Har Du några frågor, ring gärna på kvällstid 090-352 59

Vännäs RFK Säkerhetschefen



Fler Mfn-ritningar? Aviatik II & fältbox 20-årsfest '94 i Linde RCK

Jag tycker det är bra med alla noter och upplysningar om vad som händer på modellflygmarknaden. Här en liten fråga i anslutning till detta: Kan det tänkas, att Ni kan ta in fler ritningar i Modellflygnytt? Jag har byggt Aviatik II och det är

en fin maskin. Se bild! Jag sänder också en bild på en fältbox, som jag har byggt. För övrigt vill jag meddela, att Linde RCK firar sitt 20 årsjubileum nästa år.

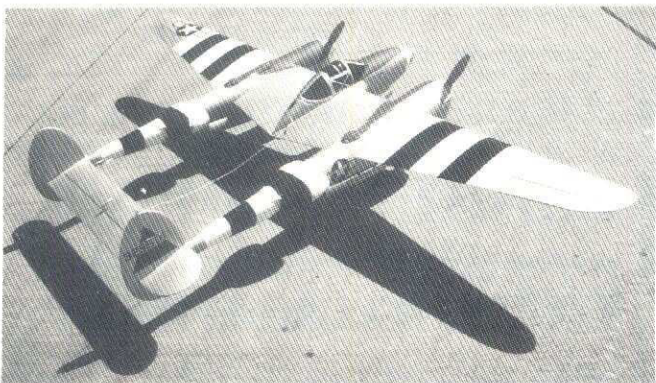
Med vänlig hälsning!

Leif Andersson, Lindesberg

Bernt's Hobbylager

Tel/Fax 040-162490

Nickel-Cadmium ackar, snabbbladdningsbara.	Motorer. Vi har även andra storlekar och alla tillbehör och reservdelar.
R6, pence 1.2V/550mA 1 st 17.- 12 st 174.-	Moki - M15 Sport 2.5cc 1 st 590.-
R6, pence 1.2V/700mA 1 st 19.- 12 st 198.-	Moki - M51RC 8.5cc 1 st 1390.-
R6, pence 1.2V/850mA 1 st 26.- 12 st 282.-	Moki - M150RC 25cc 1 st 1880.-
Racing-pack 7.2V/1200mA 1 st 179.- 3 st 507.-	Moki - M300 TWIN RC 50cc 1 st 3990.-
Racing-pack 7.2V/1700mA 1 st 249.- 3 st 705.-	Rossi - R45 FI RC ABC m. dämpare 1 st 1230.-
Sanyo scrc 1.2V/1700mA 1 st 46.- 10 st 410.-	Rossi - R60 FI RC ABC Plane 1 st 1660.-
Nickel-Hydrid. Miljövänlig och hög kapacitet.	COX - TeeDee 010 1 st 450.-
R6, pence 1.2V/1200mA 1 st 39.- 12 st 438.-	COX - PeeWee 020 1 st 265.-
Batteriladdare	COX - BabyBee 049 1 st 260.-
R6-laddare max 12 celler 1 st 245.-	COX - TeeDee 051 1 st 380.-
Som ovan + 12 st 700mA ackar 1 st 390.-	Glödtoppar till COX-motorer 1 st 44.-
Snabbbladdare max 10 celler 1 st 345.-	ZAP-Cyanakrylatlimmer och Z-Poxy.
Snabbbladdare max 16 celler 1 st 455.-	ZapCA/CA+, 56g. Tunnt eller medium 1 st 125.-
Snabbbladdare, med -ΔV metoden och automatisk underhållsladdning, för 2-12 celler 1 st 495.-	ZapCA/CA+, 28g. Tunnt eller medium 1 st 75.-
Ackvakter, små, lätta och extremt strömsnåla.	ZapCA/CA+, 14g. Tunnt eller medium 1 st 45.-
Ackvakt med 2 dioder 1 st 59.- 3 st 150.-	ZapCA/CA+, 7g. Tunnt eller medium 1 st 32.-
Ackvakt med 10 dioder 1 st 200.- 3 st 540.-	SloZap, 28g. Extra tjockt och starkt 1 st 79.-
Byggsatser, trainer's.	Zap-O, 28g. Helt luktfritt, medium. 1 st 99.-
Driver 1019, högvindad, 3-4 kanaler 1 st 395.-	FlexZap, 28g. "Segt" och vibrationstålgt 1 st 79.-
Falco 2000, lågvindad, 4 kanaler 1 st 445.-	Z-Poxy, 5 min, 112g 1 st 85.-
Simplex, högvindad, 3 kanaler 1 st 640.-	Z-Poxy, 5 min eller 30 min, 224g 1 st 129.-
Byggsatser, segelplan.	Delta är endast ett urval ur vårt sortiment. Vi för även hela Roberts sortiment, dvs infällbara landningsställ, skalshjul mm. För den raketintresserade för vi Atlas kompletta sortiment med modellraketer, raketglidplan, knutmotorer mm. Naturigtvis har vi även tillgång till konventionellt hobbymaterial som balsa, furu, plywood, pianotråd och mässingrör i alla dess former och storlekar. Vår nya katalog kan bli din för endast 25.-. Pengarna kan du antingen skicka till oss per brev, eller till vårt postgiro nr. 405 83 68 - 4
ASW 20, 2 meters seglare, 3 kanaler 1 st 995.-	Alla våra priser är cirka priser. Vi reserverar oss mot eventuella prisändringar som står utanför vår kontroll.
Kestrel 17, 307 cm, min 3 kanaler 1 st 1550.-	För exakt pris, ring oss.
Brio, 222 cm motorseglare, 2-3 kanaler 1 st 685.-	Klubbar och föreningar får rabatter enligt avtal.
Byggsatser, akrobatik.	
Remix F3A 1 st 1795.-	
Galaxi 1 st 1195.-	
Byggsatser, Ducted Fan.	
AMX 1 st 3450.-	
Macchi MB 339 1 st 2980.-	
Helsvenska byggsatser.	
Trixi, 151 cm, 4 kanaler, vikt ca 2kg 1 st 750.-	
Autogiro, Silverbird, 4 kanaler 1 st 1095.-	
Autogiro, Air Dancer, 4 kanaler 1 st 1295.-	



LOCKHEED P-38 LIGHTNING

Byggsats • semibyggsats • ritningar. Balsa/plywood-konstruktion. Kåpor, luftintag & landställsluckor i glasfiber. Amerikansk tillverkning. Spv 2413/2670 mm, Längd 1700 mm, Vikt 10-12 kg. Motor: 2 x 15-25 cc. Video "P-38 in action" 75:- • Byggsats 4.500:- + frakt

FLYING SCALE MODELS

Medelbyvej 54 • 2610 Rødovre • Danmark
Telefon 00945 36 70 01 71 (kl 1500-1800)

Bernt's Hobbylager

Tel/Fax, 040-162490

Box 30546, 200 62 Malmö

Ring, det lönar sig!!

ELGECO

Seelig timers
Kolfiber
Kevlar
Glasfiber
Epoxy
Vacuumpumpar
Knivar

Och "skall finnas"-verktyg och
FLUGFISKETILLBEHÖR

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

KARLSTAD

Präzise
MODELLBAU

SWEDCON KB

Box 7045 • 650 07 Karlstad
ORDER Tel & Fax 054-18 64 07

Det mesta bästa och det där extra för
RC STOR flygmodeller & bensenmotorer
mm. Präzise Metallmodeller, Rödel,
Simprom, Jamara, Toni Clark, Krick,
Wega Sunshine, Volz, Kavan,
FLYGMOTORER: 3W 35-240 cc, HB
61, Saito, Tartan, Titan ZG, Quadra,
Seidel, Schilling med flera
RADIO: FUTABA, JR

KATALOG 40:-

RMS- Remote Management System

MP 720 Programmeringsmöjligheter för upp till sju kanaler, failsafe, batterimonitor, minnen för två modeller, inbyggt relä "ombord" trotteltkontroll och hörbart alarm.

RMS låter dej använda fördelarna som en avancerad radioanläggning ger, men till en bråkdel av vad den kostar. Kan användas till de flesta radioanläggningar (ej PCM). Ansluts mellan mottagare och servona. Mycket enkel att använda.

Ring så skickar vi information. 1150 :-

7 CHANNEL	SERVO REVERSE	TRIM	4P	TRIGGER	TRIGGER	4
7.5 EXPONENTIAL	POSITIVE FAILSAFE	INTERMEDIATE PRESSURE	PUL DUAL	V VAR MIXING	4 RECORD	123
2 MODEL MEMORY	BUILT-IN RELAY	ON BOARD PROGRAMMER	SOS	CHANNEL MONITOR	LEFT/RIGHT COUNTER	LEFT/RIGHT ALARM

STENBERGS Se artikel om RMS i Mfn # 6/91

RCHOBBY

Hermelinsv. 72 • 906 42 UMEÅ
Tel. 090-12 85 92

R2 aeromodels-

När det gäller modellflyg

Postorderförsäljning

RC-flyg, helikopter
Radiostyrningar tillbehör mm.

Måndag till Fredag
14.30-20.00

+ Fax 08-55080013

Butik: Sjömansvägen 30 Södertälje Södra

"UFO"
det
användarvänliga
CA-limmet!

UFO/röd 7-15 sek • UFO/grön 45-60 sek

KICK-IT accelerateror

Beställ hos

MASTI

Gumåsvägen 34 • 872 00 Kramfors
0612-150 34

NOSTALGIFLYG
OLDTIMERFLYG
HANDBÖCKER
och
RITNINGAR
från

vth

KATALOGHANDBOK
15 FLYG 60:-



KATALOGHANDBOK nr 15 FLYG
MODELLRITNINGAR • BYGGMATERIAL
RADIOSTYRNING • ELEKTRONIK

Sätt in 60:- på vårt postgirokonto 16 48 16-1 eller sänd 60:- i brev så kommer den direkt i Din brevlåda.

JETMOTORBOKEN • Strahl turbine (tysk text)
Bygghandboken MTB 20, där Kurt Schreckling beskriver sin jetmotor "FD3". Ritningar och beskrivningar. A4-format. 88 sidor.
PRIS 200:- • Sänd i brev eller på postgiro - kommer i brevlådan!

Box 130 • 641 22 KATRINEHOLM
Besök: Linnévägen 41
Postgirokonto 16 48 16 - 1
Telefon 0150-188 66

TRANSFUNK

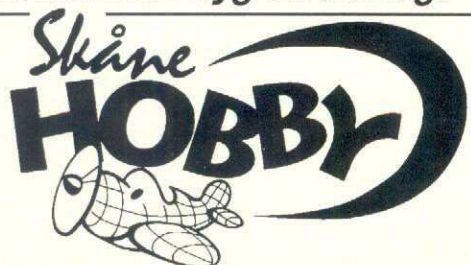
Mera nytt från Flädie!

FLÄDIE LANTMANNAAFFÄR bryter ut
sin hobbyavdelning och bildar nytt bolag
SKÅNE HOBBY AB
med nytt telefonnummer 046-471 14!

Mottot är HÖG KVALITET • BRETT SORTIMENT • LÅGA PRISER

Vi köper, byter, säljer nytt och begagnat -
allt inom RC flyg-bil-båt-tåg!

JR Graupner mc14, 1 servo*) (2.395:-) 1.995:-
köp till 2 st TT-servo, 3,2 kg,
dubbelbronsbussning SMD (218:-) 170:-/st
JR servo 508 165:-/st • JR servo 508, 4-pack 595:-
* gäller så långt lagret räcker!



Vi sänder gärna på postorder.

Våra öppettider:
vardagar 12-18 • lördagar 9-13
Flädie Kyrkoväg 1 237 91 Bjärred

En av Skånes största Hobby-butiker i expansion!



• PICA MODELS

Supermarine Spitfire Mk IX	spv 1630 mm 1:6	1.845,-
North American T-28B	spv 1630 mm 1:6	1.995,-
Focke-Wulf 190-D9	spv 1630 mm 1:6	1.945,-
Waco YMF	spv 1800 mm 1:6	2.100,-
Duellist, tvåmotrig skönhet	spv 1800 mm 1:6	1.825,-
Cessna 182	spv 1800 mm 1:6	1.950,-
Bücker Jungmeister BÜ-133	spv 1500 mm 1:6	2.075,-
Waco YMF	spv 1800 mm 1:5	2.895,-
Aerona Sedan	spv 2125 mm 1:5	2.795,-
Cessna 182	spv 2125 mm 1:5	2.640,-
North American T-28B	spv 1975 mm 1:5	2.985,-
Supermarine Spitfire Mk IX	spv 2200 mm 1:5	2.970,-
North American P-51D	spv 2225 mm 1:5	3.195,-
NYHET! NA P-51 1:6	spv 1850 mm 1:6	2.295,-
NYHET! Slimmad dämpare, passar till ST 2500/3000/4500 - OS .91-1.08-BGX 1 längd 110 mm, höjd 60 mm, bredd 25 mm		380,-

• MICK REEVES MODELS

Hawker Hurricane	spv 2000 mm	2.195,-
Focke Wulf FW 190D	spv 1700 mm	1.795,-
Supermarine Spitfire	spv 1580 mm	1.295,-
Gangster 63	spv 1580 mm	995,-
Gangster 75	spv 1870 mm	1.250,-
Dekalsats RAF till Spitfire och Hurricane		100,-
• CARL GOLDBERG		
GENTLE LADY	2 meterssegelare	425,-
SOPHISTICATED LADY	2 meterssegelare	545,-
ELECTRA EL	2 meterssegelare	820,-
ELECTRA utan el		495,-
MIRAGE EL sportmodell	spv 1350 mm	995,-
EAGLET 50	för .25 motor	585,-
EAGLET 60	för .40 motor	865,-
PIPER CLUB	spv 1910 mm	1.045,-
SUPER CHIPMUNK	spv 1600 mm	1.845,-
ULTIMATE BIPE		1.975,-
EXTRA 300	spv 1700 mm	1.975,-
FREEDOM 20		675,-
Pontoner		575,-

• MIDWEST - VI HAR ALLA PÅ LAGER

• VIDEO		
RC01 Learn to fly ihv med Len Mount		275,-
RC03 RC Scale 87		245,-
RC08 1st European Ducted Fan Flyin '88		245,-
RC11 Abington/Wroughton Ducted Fans '88		245,-
RC12 Large Scale Meeting 1988		245,-
RC16 Abington Ducted Fans '87		245,-
RC17 Waterplanes at Westport		245,-
RC24 Showstoppers '89		245,-
RC25 European Large Scale '88		245,-
RC26 European C/L Champs '89		245,-
RC27 European Ducted Fans '89 RC Jets 2		245,-
RC31 Hanno Pretzner - World Champion		245,-
RC32 Large Scale '90		245,-
RC33 RC Scale '90 from England		245,-
RC34 Showstoppers '91		245,-
RC35 RC Jets 3, Paris Jet Show		245,-
RC36 Large Scale '91, La Ferle Alais		245,-
RC38 RC Jets 4 • NYHET!		245,-
RC39 A taste of Turning (svarvinstruktion)		245,-
RC 41 Large Scale '92		245,-
• DYNALITE spifire (1.173,-)		848,-
• DYNALITE Mustang 40 (1.065,-)		748,-

BYRON-KATALOGEN (inkl porto 16,-)

• DUEBI luftstäl, lätt att montera, säker funktion och billigare än vad Du tror! Prisexempel:		
2 punkt med hus i nylon .40-60 mod komplett		655,-
3-punkt med hus i nylon .40-60 mod komplett		780,-
2-punkt med hus i metall .40-60 mod komplett		1.085,-
3-punkt med hus i metall .40-60 mod komplett		1.198,-
2-punkt med hus i metall .60-90 mod komplett		1.166,-
3-punkt med hus i metall .60-90 mod komplett		1.395,-
2-punkt med hus i metall .90 — mod komplett		1.290,-
3-punkt med hus i metall .90 — mod komplett		1.598,-
Pump		135,-

• ENYA-MOTORER - SUPER SALE!!!

SS25BB	(1.363,-)	NU! 985,-
SS30BB	(1.412,-)	NU! 998,-
SS40BB	(1.512,-)	NU! 1.065,-
SS45BB	(1.745,-)	NU! 1.295,-
60 III utan dämpare	(1.295,-)	NU! 1.295,-
80XF utan dämpare	(2.207,-)	NU! 1.875,-
46-4C	(3.255,-)	NU! 2.195,-
53-4C	(3.392,-)	NU! 2.395,-
60-4C	(3.732,-)	NU! 2.595,-
80-4C	(4.017,-)	NU! 2.825,-
90-4C	(4.829,-)	NU! 3.395,-

OBS! BEGRÄNSAT ANTAL!

MÅNADENS ERBJUDANDE

20% på Mick Reeves Models.
Mottagarack 500 mA, passar JR/Hitec/Futaba 98,-
Kablage HITEC med vita kontakten - alla sorter 20,-
Strömbrytare dito 20,-
Strömbrytare med batterilåda dito 15,-
Startar 12V av valkamt fabrikat för upp till 3,5 cc
- gäller ej 3,5 cc bilmotorer (345,-) 215,-

EGEN IMPORT!
RADIO AKTIVE: småtillbehör
MERATI: Luftstäl med tillbehör
T.S.: Video & flygfilm
JAMARA: Byggsatser & tillbehör
MICK REEVES: Byggsatser
PICA: Byggsatser
SCEN/PM: Byggsatser
KDH: Småtillbehör
FEMA: Ombordsstartersystem

Vår RC-Hobbykatalog - fullproppad med godis!
Samtliga artiklar finns i lager. Blir Din för 50,- i sedlar eller på vårt pg 88 49 80-4.



SERVON OCH RADIO

FUTABA 148	212-	sats om 4 st	685,-
FUTABA 3001	286-	sats om 4 st	898,-
GRAUPNER 508	224-	sats om 4 st	685,-
GRAUPNER 5007	211-	sats om 4 st	998,-
HITEC 101	395-	sats om 4 st	798,-
HITEC 101 m, metallgear	385-	sats om 2 st	665,-
HITEC HS 80 micro	355-	sats om 2 st	580,-
		sats om 4 st	1.065,-
HITEC HS 700, 1/4-skala, 9 kg			335,-
HITEC HS 422	175-	sats om 4 st	525,-
HITEC HS 425, 2 kullag	245-	sats om 4 st	735,-
HITEC HS 605E, kraft	455-	sats om 4 st	1.350,-
FOCUS 4 torrutfrände + 4 servon			1.190,-
FOCUS 6, mottagare, strömbrytare			
• välj själv Dina servon!			1.290,-
FOCUS 5 heli, mottagare, strömbrytare			
• välj själv Dina servon!			1.490,-
HITEC laddare RADIO			195,-
HITEC laddare med 12 st 500 mA ackar			350,-
Pencilsocke 500 mA			22,-
Pencilsocke med lodöron, 500 mA			12,-
KYOSHO kombiladdare laddar sändare + mottagare 270-500-600-1000mA + glöddack			265,-
KYOSHO kombiladdare i 12 st 500 mA ackar			395,-
Robbe lader 5			308,-
Mottagaracke 600 mAh Varta/Sanyo			175,-
Mottagaracke 1000 mAh Varta/Sanyo			245,-
Passar till HITEC, JR, Graupner, Futaba m fl			
JR/Graupner 314 FM35/FM40 + 3 servon			1.985,-
JR/Graupner 414 FM35/FM40 + 3 servon			2.445,-
Futaba Conquest 6, 4 servon, ackar, ladd			3.729,-
Futaba Conquest 5H, 4 servon, ackar, ladd			3.998,-
Futaba Attack 4, 40 AM + 3 servon			1.695,-
Mikromott. HITEC, vändminst, AM 27, 20 g			375,-
HITEC Heli 7, utan servon			2.190,-
JR/Graupner mc 14, 1 servo			2.395,-
JR/Graupner mc 16/20, 1 servo			3.995,-
JR/Graupner mc 20 Eco			7.950,-

GYRON OCH ACKAR

Futaba G 154 standardgyro, 102 g			998,-
Futaba G 153 BB expertgyro, 129 g			1.798,-
HITEC expertgyro, dubbla kullagar			990,-
Ackvakt 2-diots, svensktilverkad (Göran E)			68,-
Ackvakt 10-diots, svensktilverkad (Göran E)			295,-
JR/Graupner/Hitec servokabel			36,-
Hornkabel			38,-
Hornkabel, gamla med stift			36,-
Adapterkabel gamla/nya			70,-
Y-kabel			70,-
MPX servokabel			28,-
hörn-kabel			30,-
Ack-kabel			28,-
Skarvkabel 27 cm			45,-
Skarvkabel 50 cm			55,-
Skarvkabel 100 cm			60,-
Y-kabel			70,-
Adapterkabel: Skarvkabel 50 cm			42,-
Skarvkabel 100 cm			60,-
Y-kabel			70,-
Sanwa servokabel			35,-

90% av alla haverier beror på dålig kontroll av ackarna! Detta är en billig försäkring!

KYOSHO-SPECIAL

Toyota 4 Runner	(2.490,-)	1.495,-	
Jaguar XJ 221 skalasportvagn	(2.090,-)	749,-	
Blizzard	(2.190,-)	1.095,-	
VW Beetle bubbla	(890,-)	498,-	
BILPAKETmed Flanger Radio-ack-laddkabel:			
RAIDER PRO	(1.870,-)	1.425,-	
RAIDER PRO ARR	(1.970,-)	1.495,-	
TURBO RAIDER PRO	(2.170,-)	1.598,-	
ACRO SKY 40 balsammodell	(1.690,-)	1.198,-	
CHIPMUNK 40 balsammodell	(1.690,-)	1.198,-	
STRATUS	(1.590,-)	1.298,-	
Eller med Sprintack 8,4V/1200 mAh a 445-		1.590,-	
SCARUS	(1.690,-)	1.345,-	
Eller med Sprintack 8,4V/1200mAh a 445-		1.690,-	
PETIT BALLAD EP komplett	(1.090,-)	665,-	
med ack + ladd			
FAIR WIND	(1.690,-)	1.398,-	
JET STREAM	(1.490,-)	1.198,-	
I paket med radio/ack/laddkabel		1.948,-	
• HELIKOPTER-SPECIAL Concept 60 + ST61H + HITEC Heli 7 + 5 st HITECs nya HS 605-servon + 1000 mAh-ack + HITECs standardgyro OBS kullagergyro. Allt detta för otroliga (13.335,-) 8.998,-			
• HELIKOPTER-PAKET Concept DX Kit + ST 34 + FOCUS 5 HeliRad + 5 st HITECs HS 425 servon + HITEC kullagrade gyro + 1000 mAh-ack		5.555,-	
• HELIKOPTER-PAKET EP Concept + Focus Heli 5 + 101-servon + gyro + fartreglage + 8,4V ack + laddare + långa masten (775,-) 500,-			
Super-heli-motorn			

• NYHETER!

• ARF-körör från Taiwan i mycket hög kvalitet - helt i trä, kladda med snygg film - och vilka priser sen!
SKYWARD 25 högv trainer . spv 1250 mm 1.090,-
SKYWARD 40 högv trainer . spv 1600 mm 1.290,-
SKYWARD 60 högv trainer . spv 1760 mm 1.590,-
SKYWARD 120 . spv 2743 mm 3.995,-
Das Ugly Stick 40 skuldving . spv 1300 mm 1.390,-
Das Ugly Stick 60 skuldving . spv 1500 mm 1.590,-
PIPER CLUB 25 . spv 1.380 mm 1.290,-
Sen, Telemaster Holly Lobby spv 2.386 mm 3.690,-
Och fler nyheter från samma ställe!
POWER PANEL med allt Du behöver 225,-
GLOW DRIVER 165,-
BLYBATTERI 2V, 4Ah 73,-
FLYGPAKET 1: Westerly Trainer + OS25FP + FOCUS 4 med tre servon (2.495,-) 1.885,-
FLYGPAKET 2: Midwest Aerostar 20 + Futaba Attack4 med tre servon + Enya 25 BB(3.379,-) 2.625,-

JAMARA TRÅ-PROPELLRAR

Mycket hög kvalitet och utseende. Och vilka priser!
16 x 6, 8, 10, 12 110,- 20 x 6, 8, 10, 12 165,-
17 x 6, 8, 10, 12 115,- 21 x 6, 8, 10, 12 181,-
18 x 6, 8, 10, 12 135,- 22 x 6, 8, 10, 12 198,-
19 x 6, 8, 10, 12 142,- 24 x 6, 8, 10, 12 275,-
Vi har stor sortering på flyg - över 150 olika byggsatser. Dessutom bilar, helikoptrar, balsa mm. Alla O.S. flyg- & bilmotorer. Hela Kyosho-sortimentet. Massor av tillbehör. Egen Import - därtill LÅGA PRISER

Vi skickar gärna på postorder - ingen order är för liten för oss!

Folkungagatan 132C, 116 30 Stockholm
Måndag-Fredag 10-18 • Lördag 10-13 • Lunchslängt 13-14
Telefon 08-643 67 87 • NYTT faxnummer 08-702 15 90

En tips: Ring gärna på förmiddagen, då är det färre kunder i affären och vi hinner lättare med att svara i telefonen!

nytt
modellflyg

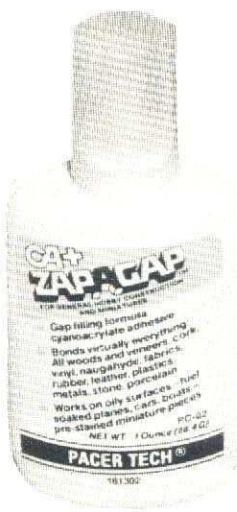
ZAP

CA-limmet som krävande modellbyggare väljer.

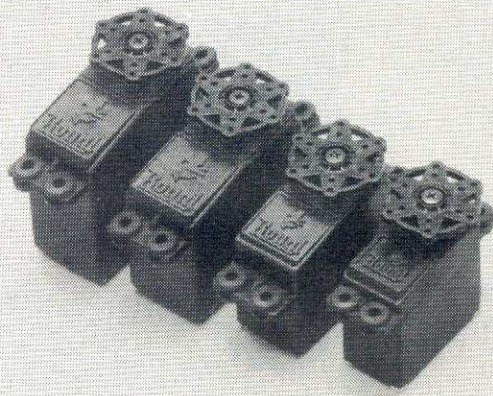
Det finns en sort för nästan varje ändamål!

- CA, tunt, inträngande
- CA+, tjockt och utfyllande
- ZAP-O (O=odorless) luktfritt och utfyllande bra att limma skumplast-balsa
- Plastizap för styrenplaster
- Polyzap för lexan och feta plaster.

Dessutom finns snabbhärdare och extra spetsar samt ZAP för gängsläsning.

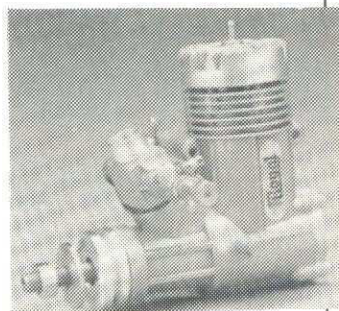


Servon - billiga!



Royal Titan standardstorlek, vikt cirka 50 gram. Finns med kontakt för Futaba, JR eller Sanwa. **149:-**
Multiplex MS11-servo **179:-**
Multiplex Picco- & mikro-servon, obetydligt begagnade - demoex. Priser **390:- - 595:-**
Jättefyndet! Multiplex Profi 2000 med DS-mottagare, 2 moduler, något beg.(2 Nano-servon medföljer) **2.400:-**
Många begagnade motorer - både 2-takt och 4-takt • Ring för prisuppgift!

Lågrpris: Billiga motorer.
Royal .28 - 4,8 kullagrad,
RC-motor 645:- • Royal .40 - 7,5 cc kullagrad, 670:- •
R .46 - 8,5 cc, kullagrad 845:- •
SPECIALPRIS JUST NU!
Cox TeeDee .051
Endast 395:-!!

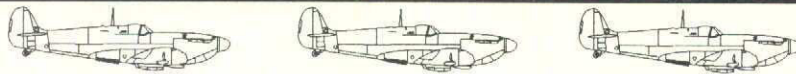


Byggsats STING-Pylon 275:-

Vi säljer gärna till återförsäljare. Har Du hobbyaffär, hör av Dig till

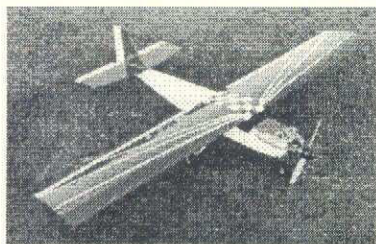
E S - TEKNIK. Tel. & fax 08/648 70 80

JS HOBBY & AVIATIK JS



ETT URVAL AV VÅRA DIREKTIMPORTER

PLATINUM MODELS



ENSAMRÄTT FÖR SVERIGE.

PLATINUM:s ARF-modeller har snabbt blivit en favorit på den svenska marknaden. Den höga kvaliteten och det låga priset uppskattas av alla. I PLATINUM:s produktlinje finns en modell för varje modellflygare!

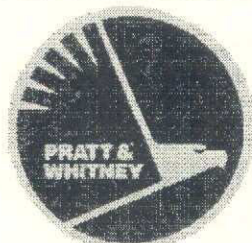
HI - VIEW



ENSAMRÄTT FÖR SVERIGE!

Hi-View är ARF-modeller i trä med plankade cellplastvingar. Modellerna är färdigkladda med plastfilm och håller en mycket hög finish. Modellerna är extremt välflygande.

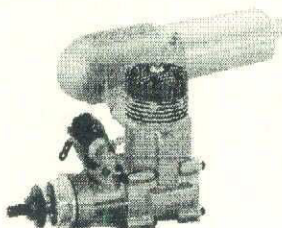
MAJOR DECALS



ENSAMRÄTT FÖR SVERIGE!

Dekaler för alla! MAJOR DECALS har dekaler till alla modeller, oberoende av vilken nation, tidsepok eller skala det gäller. Behöver du dekaler så finns de hos MAJOR DECALS!

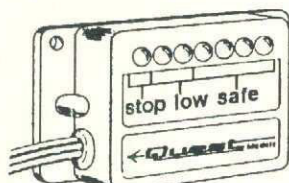
IRVINE ENGINES



IRVINE ENGINES är idag Europas ledande modellmotortillverkare. På programmet finns flyg-, helikopter-, bil- och båtmotorer i alla storlekar.

NYHET! IRVINE 36 RC/ABC, storlek som en .25-motor. 1,2 hk, mycket vrid!

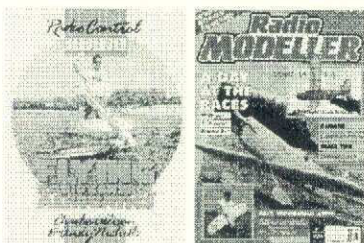
QUEST ELECTRONICS



ON BOARD CHECKER

QUEST ELECTRONICS är en av de intressantare tillverkarna av elektronik för RC-bruk. Bland produkterna märks batteribackup, flygburen acktestare, cykler, med mera med mera. Ett komplett sortiment elektroniktillbehör för alla som sysslar med RC.

BÖCKER/TIDNINGAR



Mängder med böcker, tidningar, tidskrifter, skaladokumentation, ritningar och andra publikationer alltid i lager. Vi uppdaterar vårt lager från dag till dag.

RING FÖR NÄRMARE INFORMATION

CHRIS FOSS



CHRIS FOSS byggsatser håller den högsta kvalitet du kan tänka dig! Varje byggsats inspekteras av Chris innan den godkänns för leverans. Här finner du allt från segelmodell till avancerade dubbeldäckare!

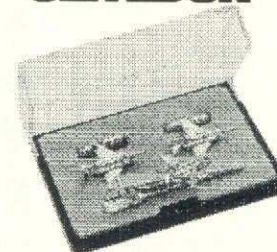
JS PILOTER



ENSAMRÄTT FÖR SVERIGE!

JS SKALAPILOTER sätter en ny standard för pilotmodeller. Fantastisk detaljering, många tillbehör, många tidsepoker. Sammantaget ger JS SKALAPILOTER dig möjlighet att ge din skalamodell det där lilla extra.

CLIVEDON



CLIVEDON COLLECTION är en samling av Europas finaste smycken med flyganknytning. Slipsnålar, örhängen, halsband med mera. Allt finns här. Söker du ett smycke med flyganknytning så finns det hos CLIVEDON.

RING FÖR INFORMATION.

--- ERBJUDANDEN UNDER OKTOBER - NOVEMBER ---

KYOSHO CONCEPT 30

Byggsats utan motor. Ordinarie pris 3.195.-

NU 2.495:-

GRAUPNER MC 15

7 kanaler, digital FM-sändare, FM-mottagare, 1 servo och mottagarack. Med program för motor, segel och hkp. Ordinarie pris 2.995.-

NU 2.695:-

ROBBE CALIBRA - PRO

Tävlingssegelare, spännvidd 2100 mm. Ordinarie pris 2.200.-

NU 1.895:-

MAGNUM STANDARD SERVO

Bronslagrat, 3,5 kg dragkraft, med JR-kontakt. Ordinarie pris 175.-

INTRODUKTIONSPRIS 139:-

Komplett prislista och produktblad mot 6:- i frimärken.

Välkommen med din beställning!

Ordertelefon: 031 - 12 70 48
Orderfax: 031 - 12 58 02
Postgiro: 46 66 59 - 0

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

FJÄLKINGE

AERO PRODUKTER

Nymövågen 110 • 290 34 Fjälkinge
Tel: 044-560 57 • Fax: 044-560 82
Modeller för nybörjare: Lajban & Bonito
Materialsets: Orionserien, Gärdstads-
modeller (vissa med färdiga spryglar!)
Byggsatser, Ritningar samt övrigt alla för
modellflyget. Motorer: OS, ASP
Radio: Futaba och JR/Graupner.
Nu även RC-bilar
STOR SORTERING AV BALSÅ
Postorderförsäljning
Katalog mot 20,- inklusive porto
Öppet: Vardagar 1600-2000

KLIPPAN

HOBBYGÅRDEN

SPECIALIST PÅ
**RADIOSTYRDA BILAR
FLYGPLAN
HELIKOPTRAR - BÅTAR**
TILLBEHÖR - RES. DELAR - SERVICE - REP.
Även: t.ex. intrimning av HELIKOPTRAR
BILAR 1/8 - 1/10 - 1/12
Torbjörn Lennartsson
Tel. 0435 - 103 22

Vi sänder gärna per post

Hobbybutiken med mer än 45 års erfarenhet
av radiostyrt modellflyg



Teknik & Hobby

Färjeställgatan 8, UMEÅ • Telefon 090-14 38 55
Byggsatser • Marutaka, Graupner, Veron, US Air-Core,
Global, Lion Models, Dave Smith Models,
Goldberg, SIG
Motorer • OS, Magnum, Webra, Moki, Saito, Irvine
Radio • Graupner/JR, Multiplex
Helikopter • X-cell, Graupner
Båt och bil • Thunder Tigre, Graupner
Egna • "Sunshine" trainer 4-6,5 cm - test AoH 8/91
produkter Bristol Brownie, semiskala från 1924
Butikstider: måndag - fredag 18-20, lördag 10-14
POSTORDERFÖRSÄLJNING



HOBBYCENTER

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

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



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! -



ALCORD

Snödroppsv. 3, 393 59 Kalmar
tel/fax 0480-866 08
Lättbyggda modeller i
FLYGPLAST!
Mycket kraschtåliga!
Kort byggtid! Låga priser!
Kontakta oss för info!

YS-motorer Hatori Tuned Pipes Kato F3A-fly Tetra utstyr

S. Julton Prod.
Sakkerhusveien 5
N-3600 Kongsberg.
Fax: +47 32 767116



nytt & begagnat

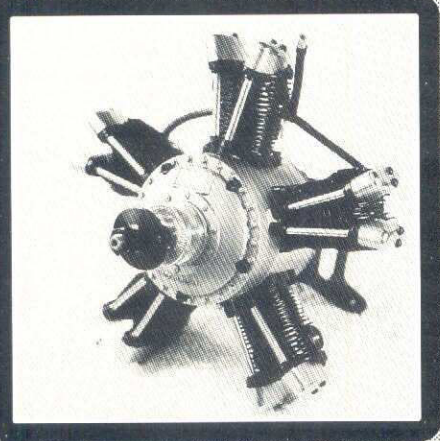
Helikoptrar, flyg, bil, båt,
motorer och radio.
Heim, X-cell, Vario, Lion,
Webra, OS, Sanyo, Aeronaut,
JR, Futaba.
Intrimning av helikoptrar!
ÄVEN POSTORDER!
**Hobby- &
Hantverksservice**
0435-223 21 säkrast kväll & helg!

- ARF STARDUSTER, spv 1380 mm för 4 - 6,5 cc ordinarie pris 1.450,- NU 995,-
- JUICER, liten högvinad ARF-kärra 495,-
- SAITO:s mycket fina bränslefilter, 55,-/st

! Vi kan även leverera samtliga Saito-motorer med Runtronic kända tändsystem!

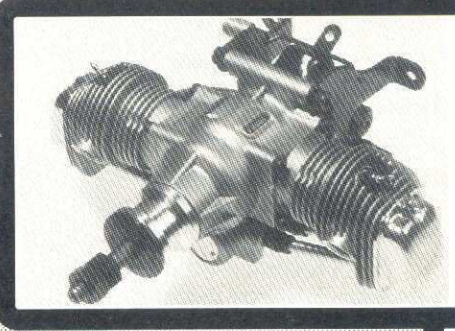
- Begagnade helikoptrar
- X-Cell 40 3.500,-
 - X-Cell 60 7.800,- (komplett)
 - Kalt Space Baron 2.900,-

Nyhet! Kommer till våren: SAITO FA-100T • (8.2 cc x 2)



Saito kvalitetsmotorer från Japan 4-taktsmotorer

Finns i storlek från 6 cc - 50 cc,
1 - 5 cylindrar, från 0,55 - 4,8 hk.
Mycket fina gångegenskaper!
Superbra kvalitet!
PASSA PÅ!-priser!
Prisex: SAITO FA-80: 2.300!!
RING OSS FÖR PRISUPPGIFT
OCH PROSPEKT!



SYNTETOLJA 40:-/lit vid köp av 5 liter!

Ring & beställ idag!
Vi sänder per postförskott!

Övrigt! Liten växlad startmotor för > 7,5 cc, pris 190,-.
Diverse propellrar - prisex 9" x 5" 15,-/styck.
APC-propellrar • Bränsleslang 10,-/meter.

Fältladdare! Ett måste för fältlådan!
En svensktillverkad 12V FÄLT LADDARE för 9,6V & 4,8V. Automatisk snabb-laddare, som minskar laddströmmen när acken är fulladdad. Kan även köras på långsam laddning med 50 mA. Både sändare och mottagare kan laddas samtidigt!

Vi byter in & säljer begagnade helikoptrar!

RCM Hobby & Fritid AB

Box 96, 332 22 GISLAVED • Telefon & Telefax 0371-111 50 (16.30-20.00)



KUNGSBACKA
KUNGSBACKA LÄK OCH HOBBY



BRA
Sortering för alla hobbyentusiaster
Alltid rätta
PRISER
Välkomna in eller ring!
Vi skickar även mot postorder!
KBA Läk & Hobby, Södra Torggatan 7
Tel 0300-141 36 • Fax 0300-744 77

LANDSKRONA
MOLANDER HOBBY

Butik: Skolallén 15A, 261 32 Landskrona
Telefon: 0418-179 85

MODELLFLYG • BÅT • MOTORER
RADIOANLÄGGNINGAR •
TILLBEHÖR • RITNINGAR

PLANS SERVICE AGENT

Representant för MULTIPLEX
BYGGSATSER & TILLBEHÖR
ÅTERFÖRSÄLJARE ANTAGES

POSTORDER

LINKÖPING
Borgs HOBBY

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

ALLT inom
MODEL • FLYG • BÅT • BIL
MOTORER
RADIOANLÄGGNINGAR
FRÅN LEDANDE TILLVERKARE

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
Box 500 74 • 951 05 LULEÅ
Besöksadress: Stationsgatan 62 • LULEÅ
0920-129 29 • 010-58 37 19

Öppei 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 balsasortiment
- o Utökad tillbehörsida
- o Postorder, ingen egen katalog
- o Ring för information

R/c Elektronik & Hobby
Tel & fax 0920-22 58 61
Vattentornsvägen 12 951 61 Luleå

MALMÖ
Fråga Efter!



KVALITET + TOPPRESTANDA
2.5 - 3.5 - 6.5 - 7.5 - 10.0 - 10.7 - 11.1 - 13.0 - 15.0 cc

Flyg- Marin- Bilmotorer
Tillbehör Reservdelar Service Tuning

Svensk Distributör **MODELLTEKNIK**
ROLF HÄGEL

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

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, Kavan, Master Aircrow, Keil Kraft, X-acto, Powermax, Tetra, Solarfilm, Deluxe Materials, Reservdelar, Service, Postorder.

KARLSTAD
ELL-AIR H B



RC är modellen!
MODELLFLYG BUTIKEN
FÖR RITNINGSBYGGAREN
Ritningar • Tillbehör • Balsa
PRISLISTA mot adresserat
dubbelfrankerat kuvert.
Butik: Våvaregatan 12, Karlstad
Postorder: Box 77, 660 60 Molkom
Tel 054-15 57 67 • Fax 0553-211 16

SIGTUNA
SIGTUNA HOBBY

Fredriksbergsvägen 14, 193 34 Sigtuna
Telefon och telefax: 08-592 505 55

Båtar med många tillbehör
RC-flyg från bl a SIG, Pilot,
Premier Balsa och FLAIR
Motorer OS, Super Tigre, SC m fl
Elmotorer för flyg och båtar
RC: Futaba, Hitec, Sanwa m fl
Ritningar från Dennis Bryant (ELITE)
och Bo Gärstads

Ej egen katalog.
Ring för info om kampanjpriser och begagnat!

Öppet vard 16-18; (Stängd onsd) lörd 10-15.

FRIFLYG SERVICE

Ny katalog med svenska & utländska modeller, byggsatser, timers, krokar, ritningar, lim, linor mm

Erfarenhet ger framgång. Speciellt i friflyg.
Mina byggsatser är framtagna för just Dig som vill börja med detta underbara sätt att modellflyga.
Modellerna är utprovade under lång tid och ger byggarbetet hög utdelning vid flygningen.
Nya modeller är på gång under 1993 med priser på samma nivå som 1992.
Katalog för friflyg - beställ för 40 kronor i frimärken, i sedlar eller in på postgirokonto 27183-3.

FRIFLYG SERVICE
LARS LARSSON
Postlåda 4342 • 466 00 SOLLEBRUNN
Telefon 0322-421 17 kvällstid

STOCKHOLM
Hobby- BOK-HANDELN



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
KÖPER & SÄLJER antikvariska böcker
Udda och ovanliga plastmodeller
POSTORDER
Anmäl Dig till vårt register!

STOCKHOLM
KARBY FRITID



Box 6008, 183 06 Täby
Bergtorpsvägen, Karby Gård
Tel 08-510 103 80

Specialitet:
RC-flyg, radio, motorer, balsa,
byggsatser, tillbehör,
Futaba, Pilot, 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


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 Våröbacka

BYGGSATSER
• Närskala: Flair, Boddington,
Powerplane International,
M Reeves, Jet Age Products,
Premier, Clark, Ramsey
• Oldtimer Ben Buckle

MOTORER
• Glödstift: Irvine, Laser
• Diesel: Irvine, Merco, AM

RADIO
Digifleet

FLYGKATALOG 20: • POSTORDER

VÄSTERÅS
NORWEGIAN MODELLERS



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

PROS HOBBY & LÄK
tel 021-13 10 60

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

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 HOVSTA
MAGNUS HOBBY

Specialist på modellflyg!

Öppettider:
Måndag, Tisdag, Torsdag,
Fredag 17.00-20.00
Telefon 019-22 67 20

Stinsvägen 1 • 703 76 ÖREBRO
LÅGA PRISER!



ÖREBRO
NÄRKES HOBBYCENTER



BÖRJESSONS EFTR.
Specialbutiken för modellflyg!

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

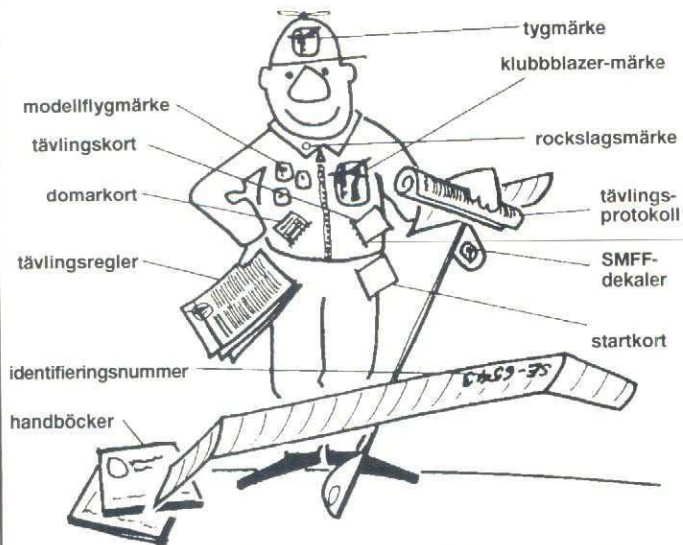
Västanby 35, 716 93 Fjugesta
Tel 0585-203 02 • Fax 0585-202 72

ÖREBRO
MODELEX AB

HOBBYTEKNIK
BIL • FLYG • BÅT
RC-anläggningar • Byggsatser • Balsa •
Motorer • Tillbehör • Begagnat
Direktimport PK CORALLY • katalog
Återförsäljare för Minicars, Robbe, OS,
Hobbyborgen, Graupner, Model Craft m fl

POSTORDER
MÅNGÅRIG erfarenhet av RC-bilar
gör att vi kan ge Dig bra service.
Engelbrektsgratan 30 • 702 12 ÖREBRO
Telefon 019-11 15 34

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-dekalering, 1 st 70 x 70 cm 5:-
- SMFF-dekalering, 8 st på karta, 300 x 300 mm 10:-
- Registreringssiffror - SE- el. 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9/ark 60:-
- Modellflygregler, 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 20:-
- Thermal Dart 50:-
- LINUS, linmodell, enbart ritning 25:-
- NYBÖRJARPaket, antal 1-4 st, per styck 200:-
- NYBÖRJARPaket, antal 5 st 800:-
- Klädselpapper, gult & rött, 12 el 21 g/m³, per ark 4:50
- Sporting Code (FAI-regler mm) på engelska 100:-

SÄLJES SÄLJES

STORSEGLARE • Rowing LS4, spv 4000 mm, förberedd för elmotor. Pris 4.000:-. 021-19 95 32 eller 021-33 23 41, Göran.

RADIO • 6-kanals Sanwa med 4 servon, 2 par ackar, förlängningskablar, laddare, 35 MHz-bandet. 2.400:-. 0175-711 48.

PYLONMODELL • Polecat, 1/4-skala pylonracer i glasfiber med OS 120 4-takt, flygklar, vitlackerad, spv 165 cm. Pris 4.500:-. 08-590 332 74, Jan K.

MOTORER • Cox 049 Babe Bee 0,8 cc + ljudd-mpare + 4 propeller + halv flaska bränsle + hållare för modellflygplan (gul) + nytt startbatteri (uppladdbart, har kostat 150:-) + glödklämma och andra småtillbehör. Går bra, slumpas för 260:- (motorn är körd cirka 10 ggr) • Elflygmotor Midwest HP-100, 6-8,4V, 100W, använd cirka 6 ggr, avstörd + 6 skåringar (+ hållare) + sladdar, kontakter, 3 propeller (+ hållare) allt för 60:- • Elprylar: Fartreglage för modellflyg Astro 200, proportionellt, 35A kont. max 50V, Graupnerkontakt (lätt utbytbar), mycket lite använt, slumpas för 200:-. Laddkabel för 7,2V 30:-. Sanyo SCR 7,2V 1200 mAh + lös cell använd 6-7 ggr, välskött 150:- • Diverse: Gummihjul för modellflyg cirka 88 mm Ø aldrig använda, 2 st för 35:-. Disketter 3,5" 720 Kb, 77 st + box (udragbar låda), mkt lite använda, 200:-040-94 16 16, Mikael.

RITNINGAR • Piper Super Cub, spv 340 cm, 250:-. Airspeed Courier, spv 213 cm, Fairchild F24R, spv 235 cm, nya 200:-/st. 0920-673 16.

MERA GREJER • Pitts S2A 1/3,5, spv 174 cm, nästan klar • Pilotsatser: Fairchild PT 19 1/5,2, spv 214 cm, nästan klar • Christen Eagle, renöjv 1/3,7, spv 165 cm • Engelska & amerikanska tidningar från 50-talet - 70-talet + Allt om Hobby. 0418-138 07.

MUSTANG & KOBRA • Dynafliite P-51 Mustang, spv 130 cm för .40-motor, bra skick, 350:- • 1 ritningsbygge Kobra 20B, aldrig flugen, 250:- eller ev byte mot segelkärna i fint skick. 0304-370 09.

HELIKOPTERRADIO • Futaba Conquest FP75NLH m mott FP-R107N, nypris ca 3.100:-, säljes alt bytes mot något roligt. 0920-656 00.

MULTIPLEX DOMINO • byggsats, spv 230 cm, plankad vinge. 0155-21 57 89, Ulla.

BLUE STICK • Modif. med inbyggd kropp, Magnum .25, ny radio. 0155-28 68 52, Arne.

TILLFÄLLE • Computerradio Futaba FC-18, 6-kanal. Utbyggar, tillbehör, sändarpult, diverse moduler, ackar medföljer, nyskick, 2.300:- 0491-187 23 kväll. Martin.

PITTS S2A & LITE TILL • Nästan färdig Pilots Pitts S2A i skala 1:3,5 med OS 240 Gemini • Påbörjad Marutaka F4U-1D Corsair för .61-motor • OS-91 Surpass • JR-radio, FM 7-kanals m 2 mottagare. 0611-206 58, Anders.

MODELLER & MOTOR • Ny Extra 230 EZ, ARF, spv 142 cm, färdigbyggd, för 60-90 4-taktare, 1.600:- • Pilotbyggsats Bellanca Decathlon, spv 171 cm, för .40-60 4-taktare, 800:- • OS FS-120, 20 cc 4-takt, körd cirka 1 tim, i nyskick, 1.500:-. 031-30 89 72, Rolf.

HELIKOPTER • Kyosho Concept DX, inkl. kullagrat gyro, pipa, manifold, 10-dieters ackvarmare, OS 32. Allt är nytt. Pris 3.500:-. 033-29 45 52, Kjell.

CUB & MOTORER • Piper Super Cub, spv 300 cm ritningsbygge med Tartan 44 cc boxermotor (glödstift), militärgrön, med eller utan Multiplex-servon, 3.000:- - 3.500:- • Begagnade motorer i mycket bra skick: OS FS-61 4-takt 1.200:-; OS 46 SF Ring 800:-; Super Tigre .61 Ring 1.000:-. 0418-241 38, Anders.

RADIO • Sanwa Infinity 660 med 4 servon och acke. Ej använd! 08-590 331 74, Jan K.

MODELLPRYLAR MM • Nybörjarsglare, 2 m spv, ny, 600:- • Högvingad nybörjarmodell, 4-kanals Kaja, spv 140 cm, ny, 600:- • Kaja, spv 160 cm, lite beg, 600:- • Great Planes dubbeldäck Super Aeromaster + OS 91 Surpass, ny, 3.400:- • El. kontursåg, Luna Hobbylux + tillbehör, nyskick (ny ca 1.700:-) nu 1.000:-. 0530-205 53 efter 1700, Thommy.

MPX JETBOX • MPX Jetbox till M2020 med bärsele, 400:-. 0175-732 45.

TIGER MOTH & FÄLTBOX • Pilotbyggsats skala 1:4, endast lite av bakpartiet byggt • Fältlåda i trä, bättermässad med pump, bränslebehållare, glow driver & 12V mc-batteri, mycket fin 0321-156 78, Peter.

YAMAMOTO • Yamamoto m OS 40, RC-anläggning Futaba FM, Fältbox med tillbeh, RC-Phoenix mm. 013-822 91 kväll.

CUB + MOTOR + RADIO • Pilot Cub J-3 inkl OS-FP-26 4-takt, flygklar, körd end 5 ggr, 1.350:- • OS FP-48 4-takt, körd 1 sommar, nyskick 950:- • Challenger 550 PCM-91 inkl 4 Futaba S-12B-servon + ackar i mkt gott skick, 1.100:-. 060-17 54 68 Stefan.

BYGG tystgående bensenjetmotor för modellflyg & annat. Lättbyggd. Enkel konstruktion. Längd 15 cm eller större. Prova 1- eller flermotordrift! Ritin + byggsatser end 75:- + postföskavgift (eller sänd 80:- i sedlar). J-A Jansson, Lyckebogart 24B, 215 65 Malmö

AEROCHOPPER • Radiostyrsm. för helik. & flyg. med Futaba-sändare. Atari 3040ST med 4MB intern, ordbeh mm, 14" monitor, mus, analog & digital joystick, 4 flygsimulatorer, spel, disk, litteratur mm, end 6.000:-. 08-590 856 23, Göran.

KÄLLARRÖJNING • Saito 45, Astro 25G, Unger 10, div elreglage • Flygplan: Multiplex BigLift m ST-90, Piper Super Cub glasfrop, foamingar, Goldberg Shoestring f .25-40 byggd 80%, Fairchild PT-19 f .25-40, Aviomodelli Tango, fin, Byron MiG-15 m ny fläkt, Nutten Special, byggsats, Boeing Stearman PT-17 (98%), Turbulent f .40, Kobra (50%), Graupner Delta, Pica FW-180 (50%), MFA Golden Eagle glasfrop & foamingar (75%) Midwest Zero AI-III, Stuck 60 m ST 90, Magic 60 obyggt byggs glasfrop & foaminge, div tillbehör, motorer 040-11 32 67 Peter, ejft 20!

HELIKOPTER • Robinson R-22 med 22 cc bensenmotor, rotor-Ø 150 cm, autorotkoppl, rotorhuvud utan fly bar, robust, fin mekanik, extra rotorblad, 3.000:-. 0920-673 16

HELIKOPTER & BYGGSATSER • Ny Concept 30 m OS-32, div utrustn - ev. JR 347 • Byggsatser: Ultra Sport 40, Super Tigre .60 dubbeldäckare, Tiger Moth. 033-29 45 52 Kjell

TILL SALU • Byggsats Pilots Nieuport 28 m Williams kulsp, pilot & hjul; FW 190 Fun Fighter för .25-35, spv 115 cm, halvklar; Mosquito f 2x.25 m Brian Taylor kapor, spinner, huv, halvklar; Motorkäpp till DC-3 (Marutaka); Supra infb ställ 60-storlek; Futaba-servon: 2 gamla mikro + landstalls- (nästan nytt); ritn RC-svåvare Belsebub. 046-14 90 77 eft kl 20

ASTRO CHALLENGER • Astro OS FAIG, Manz Speedy 6 fartreglage, fallbar 12x7 propeller, 2,8,4V ackpaket, enkel hemmagjord laddare, Allt klart för flygning, flyger bra. 3.500:-. 0155-26 72 17 Christer.

BYGGSATSER • Laser 200, spv 177 cm, 2.000:-; Simprops Extra 230, spv 204 cm, glasfrop & plankade vingar, 3.000:-; Nya Pica Modeller: N-A T-28B, 1:5, spv 1975 mm, 2.200:-; N-A P-51D Mustang, 1:5, spv 2225 mm, 2.300:-; 4 färdigbyggd Laser 200, spv 177 cm, sprygelbyggd, sidenklädd, målning återstår, 3.000:-/st. 018-37 09 56 Thomas.

KÖPES KÖPES

HELI & QUADRA BÖCKER • Hughes 300 m 22 cc bensenmotor, Graupners lilla "plasthelikopter" Bell 47G, ev reservdelmaskin • Quadra 35-50, Super Tartan Twin. • Böcker: B-25 at war, Mustang at war m fl i samma serie. Deadly Duo B-25, B-26, Squadron Signals in Action, häften mm, flygtidningar. Fly Past, Aeroplane Monthly. 0920-673 16.

FUTABA FF-7 el JR-X-347 komplett, 060-17 54 68, Stefan.

MOTORER • 2- & 4-takt över 20 cc, även defekt. Landställ nos- & spormod, fläkt & elmotor, 90-mod, skalaritningar stora modeller allt av intresse. 0920-22 00 88.

OS FS-48 SURPASS • 4-takt i bra beg skick. 0418-241 38 (ev byte). 0418-241 38

FUTABA • AM, 6-kanal, ev end mottagare. 0525-106 65, Roland.

HELIKOPTER CONCEPT 60 • hel el trasig, 0141-179 43, Erik.

BELLANCA DECATHLON • 1/4-skala, byggsats el färdig i gott skick. 0612-150 34

EFTERLYSNING

HJÄLP! • Vevstake till en HP-61F RC Gold Cup, ev till HP-61 Silver Star eller - var man kan få tag i reservdelar till HP? 0248-107 43 el 0248-122 81, Klubblokalen. Janne

PROFI-DELAR • Har någon kolv, kolvring & vevstake till en gammal tysk PROFI-motor, en .40 (6,65 cc). Kontakta 0620-125 35 Olle.

MODELLMOTORER • Fyrtakt och tvåtakt- 2,5 till 30 cc. 026-798 05 el 026-768 66 eft 17.

**Privatannonser
HELT GRATIS!
Du har inte en chans
att pruta!**

**Manus mottages
endast i form av vykort,
brev & fax -
ej över telefon!**

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)

Datorskurna vingkärnor tillverkas efter Dina egna önskemål till låga priser (se Mfn nr 6/91).
Ritningsatts till F3B-vinsch med lastkännare.

Tveka inte att ringa om Du har några funderingar.
Prospekt mot 5:80 i frimärken

LIP PRODUKTION

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



Flädie Kyrkväg 1
237 91 Bjärred
Tel 046-471 14

GNARP

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! -

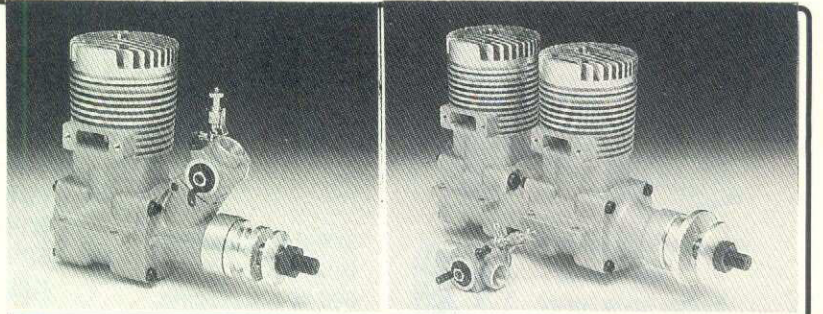


ELGECO

Seelig timers
Kolfiber
Kevlar
Glasfiber
Epoxy
Vacuumpumpar
Knivar
Och "skall finnas"-verktyg och
FLUGFISKETILLBEHÖR

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

M15 C2 2,5 cc	ca 1.359:-	• PIPE ADAPTERS	
M15 TR 2,5 cc*	ca 2.046:-	M40 RC marin	ca 152:-
M15 Sport, 2,5 cc	ca 614:-	M40 RC marin D	ca 152:-
M40 marin ABC	ca 2.030:-	M61 RCLS	ca 152:-
M40 marin ABC Ring	ca 1.950:-	M90 RC marin	ca 176:-
M40 marin D Ring	ca 1.950:-	• AVSTÄMDA PIPOR	
M51 8,5 cc RC	ca 1.471:-	M40 marin	ca 448:-
M61 RC	ca 1.071:-	M61 RCLS	ca 496:-
M61 RCLS ABC Ring **	ca 1.758:-	M90 RC marin	ca 591:-
M61 RCLS ABC **	ca 1.758:-	• LJUDDÄMPARE	
M61 RCLS ABC Ring ***	ca 1.758:-	M51 RC	240:-
M61 RCLS ABC ***	ca 1.758:-	• MOTORBOCKAR	
M90 marin Ring	ca 2.621:-	M150 RC & M180 RC	ca 176:-
M90 RC marin ABC	ca 2.749:-	M300 RC & M 360 RC Twin	ca 256:-
M150 RC	ca 1.982:-	• MOTORKOPPLINGAR	
M180 RC	ca 2.334:-	M40 RC marin	ca 224:-
M300 RC twin	ca 4.252:-	M90 RC marin	ca 256:-
M360 RC twin	ca 4.955:-	• VÅXELLÅDA	
* diesel, ** bakutblås, ***sidutblås		M40 RC marin	ca 815:-



Moki modellmotorer från 3F:s Hobby Service

Moki prislista från 3F:s Hobby Service, Oxelösund



3F:s HOBBY SERVICE

Oxelögatan 20 A • 613 00 Oxelösund
0155-355 20 & 0155-328 47

"UFO"



LUKTFRIIT • "RYKER" OCH "GASAR" INTE!
Ca-limmet som också kan limma skumplast.

20 g flaska
med pip och
"snäppförslutning"

69:-

Nu finns även
tunnflytande
som "biter" direkt!

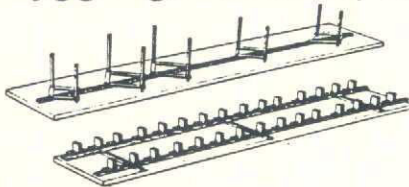
Specialpris: 3 flaskor för endast 190:- portofritt.

Beställ/betala via postgiro 27 51 23-8. Skriv Ditt namn och adress i pg-blankettens meddelanderuta samt ange om Du önskar tunn- eller trögflytande lim.

R/C-modeller

Stensötavägen 16, 746 51 Bålsta, tel 0171-585 02.

Bygg inga bananer, använd JIGG!



375:-

Ring för information till
KLURINGEN Mekanik
& Hobby, tel 0171-585 02.

Bygg Tjälles
SAAB Safir!

Den förträffliga ritningssatsen kostar 250:- och omfattar två ark i A0-format med modellen i skala 1:5. Detaljerad treplansskiss för dokumentation medföljer. Sätt in beloppet på postgirokonton 427 74 37-2/Kjell-Åke Elofsson och ange "Safir" på talongen.



HOBBYTRÄ

BALSA | **RÖDBOK**
FURU | **PLYWOOD**

LISTER • FLAK • FRAMKANTLIST
BAKKANTLIST • BLOCK

PIANOTRÅD & MÄSSINGRÖR
samt mycket, mycket annat!!

Dessutom EGEN TILLVERKNING av
MODELLBYGGSATSER

POSTLÅDA 1371 • 820 77 GNARP
Telefon: 0652 - 241 46
Telefax: 0652 - 24 200

X-CELL

Pro Kevlar - Succé!

Stor nyhet

Ring för prisuppgift

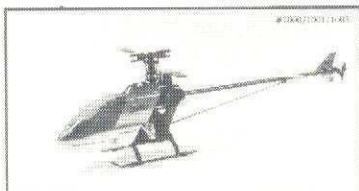


XL-Pro som byggsats med alla option-delar. Finns även som ombyggnads-sats till X-cell 60.

X-Cell 60 6990:-

X-Cell 40 4975:-

Du har väl den fina
X-cell katalogen



VARIO®
Rotor-Systeme
Uli Streich

Skalakroppen till Jet Ranger kan även användas till andra märken.

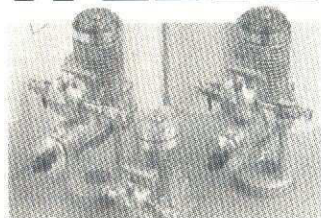


Sky-Fox Evolution 7 700:-



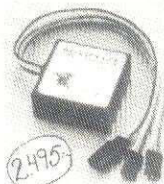
Jet Ranger III 2 550:-

webra SUNDANCE



Webra 40 GT Godkänd för Q-500
1295:- inkl dämp

Piezo-gyro solid state SSG-1
vikt 40 g, 10 mA
känslighet ställbar från sändare



X-cell-katalog, 40 sidor engelsk60:-
Vario katalog 190 sid engelsk150:-
Vario-Nytt 93-94, 40 sidor, kommer i oktober
Webra-katalog, tillfälligt slut, ny kommer i höst

Sätt in
pengar
på pg
3 76 19-4.

Vi säljer även

Återförsäljare sökes

KAT
R/C HELICOPTERS

JR PROPO

O.S.

Helikopterspecialisten
Vi hjälper nybörjare



BGM SYSTEM AB

Gläntans Väg 2, S-184 70 ÅKERSBERGA. Tel 08-540 243 03
Butik- och postorderförsäljning

MOLANDER HOBBY

Nu hos Molander i Landskrona

MULTIPLEX

Byggsatser & tillbehör

SEGELPLAN

	Spännvidd
Panda	1.340 mm
Filius	1.800 mm
Astra	2.200 mm
Domino	2.300 mm
B4 Bingo	2.570 mm
Alpha	2.800 mm
Flamingo Contest	2.870 mm
Topolino	2.570 mm
Akro	1.800 mm
Fiesta SF	3.250 mm
Schampus	3.000/3.400 mm
DG 300/17	3.750/4.250 mm
DG 600	3.160/3.500 mm
DG 500/22 Elan	3.800/4.480 mm
Cortina	3.452 mm
Alpina Classic	4.000 mm

ELFLYG

	Spännvidd
Elektro-Domino	7-8 celler 2.300 mm
Elektro-Alpha	7-8 celler 2.800 mm
Avanti	7-8 celler 2.200 mm
Voltino	12 celler 2.570 mm
Arriba	16 celler 3.400 mm

MOTORPLAN

	Spännvidd
Jimmy	1.220 mm
Derby	1.400 mm
Capriolo	1.390 mm
Eldorado	1.700 mm
Big Lift	2.225 mm

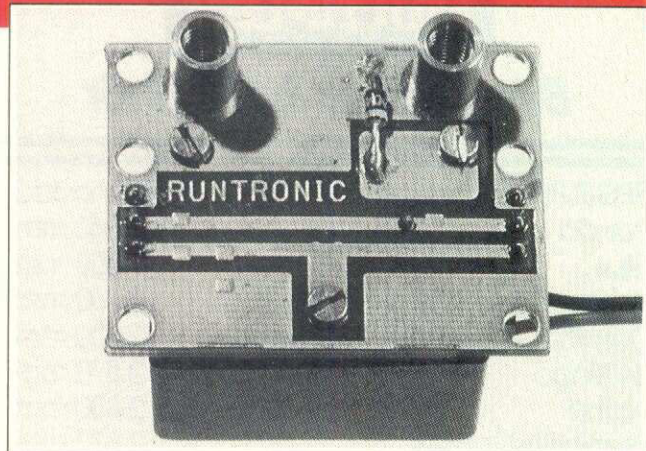
TILLBEHÖR

Luftbromsar • Blyvikter • Dekalark • Vingbeslag
och mycket annat.

POSTORDER!

Molander Hobby
Skolallén 15A • 261 32 Landskrona • 0418-179 85

Run tronic!



Det helsvenska, internationellt uppskattade elektroniska tändsystemet för förbränningsmotorer från 3,5 - 250 cc, 1- eller 2-cylindrar, 2-takts- eller 4-taktsmotorer.

- Runtronic har automatisk varvtalsberoende tändförställning
- Runtronic gör Din motor lättstartad
- Runtronic ger Din motor fin tomgång
- Runtronic kräver ingen svårinstallerad magnet för att fungera
- Runtronic kör normala tändstift trots låg strömförbrukning
- Runtronic är vibrationståligt och oömt med komponenterna ytmonterade på kretskort som gjutits in i ett kompakt block
- Runtronic ger Dig möjlighet att köra på oljeblandad "motorsågsbensin" - miljövänlig!
- Runtronic väger bara cirka 50 gram - passar modellplan med motorer ner till 3,5 cc.
- Runtronic kostar endast 1.295:-

Flyg miljövänligt & billigt!

Modeller & Elektronik AB

Box 184, S-332 24 Gislaved • tel 0371-107 09 • fax 0371-107 45

Bygg en bit av Canadas flyghistoria! DeHavilland Beaver, Turbo Beaver, Otter

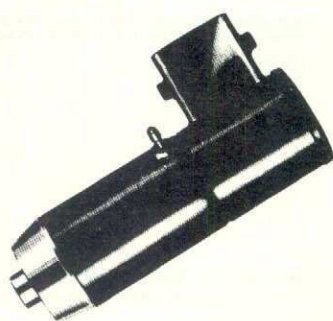
Balsabyggsatser spv 180 cm - 243 cm - lämpliga för sjöflyg. Flottörkärnor i cellplast • 4 storlekar. Ring för info!

BIL & RC Hobby

0225-500 77

**MINI
VOX**

Flyg tyst



Med MINIVOX flerkammardämpare
Finns för motorer från 4 till 15 cc

AEROprodukter Telefon 044-560 57
Telefax 044-560 82

**Kräсна modellbyggare väljer hobbyträ hos oss!
Det Du saknar hos andra finns hos oss!**

Klubbrabatt: vid beställningar för minst 1.000 kronor med 20% (ej byggsatser eller rotorblad!)

- Framkantlist 6 x 8 → 16 x 22 mm
Clark Y → symmetriska
- Pianotråd 0,75 → 5 mm diameter
- Profillister för bättre luftströmning kring roderytorna.
- Vingstötter - profilhyvlade
- Rotorblad till RC autogiro och RC helikoptrar

Balsa • plywood • furu • rödbok • mm

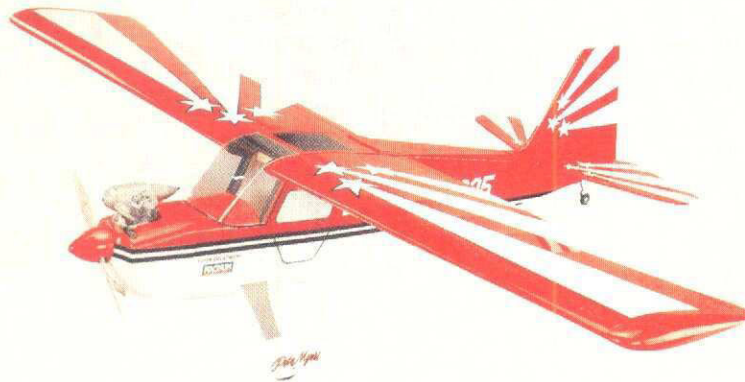
Prislistor mot dubbelt brevporto
ÅTERFÖRSÄLJARE ANTAGES!

PeAs Rotorblad

Källarvägen 13 • S-810 10 Torsåker • 0290-851 37 & 407 32

Fortsättning på succemodellen CHAMPION 45L! Nu finns den som snabb och smidig .30-modell!

Givetvis färdigbyggd, klädd och dekorerad i bästa finish.
Tank, hjul och installationsmateriel för RC medföljer.



SUPER DECATHLON 40

En modell med enastående register!

Snabb som aerobatic-modell, stabil som trainer och snygg att se på! Helt ARF - byggd, klädd och klar för slutmontering av radioanläggning och motor!

Specifikationer

Längd	1145 mm
Spännvidd	1626 mm
Vingyta	44,7 dm ²
Vikt	2800 g
Motor	.40-.45, tvåtakt (ingår ej)
Radio	4 kanaler krävs

Specifikationer

Längd	1160 mm
Spännvidd	1626 mm
Vingyta	30,5 dm ²
Vikt	2000 g
Motor	.36, tvåtakt (ingår ej)
Radio	4 kanaler krävs



Skydda Din värdefulla radio!

Thunder-tigers väskor är byggda på en aluminiumram med 3 stötdämpande skikt. Ytterst en stark och snygg aluminiumsida, innanför mahognyfanér och innerst 15 mm tjock skumplaststopning. Låsbeslag och gångjärn av kraftig typ, som tål många års användning. Finns i två storlekar.

- 320 Väska för normalstor RC (exvis X-347)
- 321 Väska för pultsändare (mc-20 & liknande) eller för två vanliga sändare.

Kolla in allt nytt från THUNDER-TIGER!

En av världens hetaste tillverkare av motorer, ARF-flygplan, träbyggsatser, RC och massor av tillbehör!

Säljs av de flesta hobbyaffärer, som också har THUNDER-TIGERS katalog!

Phills MODELS

OPEN 6 DAYS
A WEEK
9am-5pm

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

Phills

*
All prices shown are
Export Prices in £ Sterling

FUTABA RADIO ACCESSORIES

- 27 MHz AM Receiver R112J. £12.77
- 35 MHz FM Receiver R115F. £42.51
- 35 MHz FM Receiver R118F. £46.77
- 35 MHz FM Receiver R128D
(Dual Conversion). £51.02
- 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 3.5kg * FUTABA
£8.47 Each....or 4 or more £7.87 Each

SPECIAL * SPECIAL * SPECIAL * SPECIAL

FUTABA SERVOS

- 3001, 3.5 kg, Ballraced. £14.43
- 143, 1.9 kg, Micro £25.49
- 5101, 4.0 kg £38.26
- 9302, 7.0 kg £55.28
- 134G, 11.5 kg. £42.51
- 136G, 5.5 kg £30.60
- 9101, 3.1 kg £46.77
- 9601, 2.4 kg £42.51
- 9401, 3.2 kg £46.77
- 9201, 5.0 kg £46.77
- 5102, 1.9 kg, Micro. £42.51
- 3301, 8.0 kg £34.00
- 3302, 8.0 kg, Metal Gears. . . £39.11

- Futaba Battery 4.8v, 500 mAh . . £11.49
- Futaba Battery 4.8v, 1000 mAh. £21.23
- Futaba Battery 9.6v, 500 mAh . . £25.49
- Futaba Tx/Rx Charger (220-240v) £13.61

- Futaba Extension Lead 20 cm. . . £2.13
- Futaba Extension Lead 40 cm. . . £3.40
- Futaba Extension Lead 100 cm . . £3.83
- Futaba Servo Y Lead. £5.10
- Futaba Servo Lead. £1.49

VISA & MASTERCARD WELCOME



2 STROKE ENGINES

- OS 10 FP/RC £35.70
- OS 15 FP/RC £48.81
- OS 20 FP/RC £42.51
- OS 25 FP/RC £43.62
- OS 35 FP/RC £47.32
- OS 40 FP/RC £49.32
- OS 60 FP/RC £80.81
- Enya SS 30 £38.26
- Enya SS 40 £42.51
- Irvine 20 RC Blackhead. £33.70
- Irvine 20 ABC/RC. £47.19
- Irvine 20 ABC/RC DIESEL £54.46
- Irvine 25 ABC/RC. £52.13
- Irvine 40 ABC/RC. £58.68
- Irvine 40 ABC/RC DIESEL £73.49
- Irvine Q40 ABC/RC (Quiet) . . . £76.55
- Irvine 46 ABC/RC. £63.06
- Irvine 61 ABC/RC. £76.98
- ASP 32 ABC/RC £39.96
- ASP 40 ABC/RC £41.66
- ASP 46 ABC/RC £46.77
- ASP 61 ABC/RC £55.28
- ASP 75 ABC/RC £59.53
- ASP 91 ABC/RC £63.79
- ASP 108 ABC/RC. £76.55
- Bluebird 25 AAC/RC. £37.47
- Bluebird 40 AAC/RC. £45.91
- Bluebird 46 AAC/RC. £47.62
- Merco 50 RC £45.91

4 STROKE ENGINES

- OS 26 Surpass £105.23
- OS 40 Surpass £127.62
- OS 48 Surpass £144.64
- OS 70 Surpass £170.17
- OS 91 Surpass £212.72
- Enya 53 4S/RC £127.62
- Enya 60 4S/RC £153.15
- Enya 90 4S/RC £187.19
- Enya 120 4S/RC. £178.68
- ASP 65 RFS. £118.26
- ASP 80 RFS. £143.79

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

POWER AIRCRAFT KITS

FLAIR

- Puppeteer, 1500 mm. £51.02
- Magnatilla, 1500 mm £38.26
- Baronette, 1200 mm. £47.62
- Fokker Tri-Plane, 1850 mm . . . £92.72
- SE5 A, 1300 mm. £48.94
- Cub Trainer 3, Foam Wing 1850mm £51.02
- Cub Trainer 4, Foam Wing 1850mm £54.43
- Cub Trainer 4, B/Up Wing 1850mm £54.43

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. . . . £161.66
 - Puma 40, 1400 mm. £85.06
- ### CHRIS FOSS
- Wot 4, 1300 mm. £48.00
 - Acro Wot, 1470 mm £59.36
 - Wots Wot (Biipe), 1200 mm. . . £82.00
 - Uno Wot, 4 Ch Std, 1575 mm. . . £50.64

DB MODELS

- Moth 40, 1470 mm. £46.81
- Auster J1, 2200 mm. £72.34
- Piper Cub, 2130 mm. £67.23
- Tiger Moth, 1470 mm £46.81
- Sopwith Pup, 1950 mm. £95.32
- Hurricane, 2230 mm. £140.43
- Spitfire, 2050 mm £123.40

GLIDER KITS

CHRIS FOSS

- Middle Phase Primary, 1550 mm . £37.40
- Middle Phase Advanced, 1550 mm. £40.00
- Phase 6 Sport, 1670 mm. £46.72
- Phase 6 Professional, 1670 mm . £46.72

ROBBE

- Arcus (Electric), 2000 mm . . . £85.06
- Kormoran (Electric), 1700 mm. . £85.06
- ASW 24, 3500 mm £191.45

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

HELIKOPTERN SOM ALLA VÄNTAT PÅ...



MOSKITO


R/C helikoptern för alla

Universiell

- 6,5cc (.40) flygmotor till 8cc (.50) helikoptermotor
- 4-kanals flygradio (mekanisk trottelpitch mixer medföljer) eller en 5-kanals helikopterradio
- Standard trainerhuv eller en unik öppen cockpit med pilot
- Standard landningsställ eller ett 3-punkts hjulställ

Flexibel

- Perfekt första helikopter med ekonomisk flygmotor och 4-kanalig radio
- Släpp loss dess aerobatiska möjligheter med en 8cc (.50) helikoptermotor och en 5-kanals helikopterradio

Praktisk

- Mindre antal rörliga delar tack vare att ramen är konstruerad i ett kompositmaterial med integrerade lagringspunkter, motorfäste & servofästen mm
- Lättåtkomlig på tvären monterad motor för enkla starter
- Glödstiftet är lättåtkomligt
- Lätt demonterbar rotoraxel

Precision

- Rakt och enkelt linkagesystem
- Kraftiga bladhållare med axiallager
- Autorotations nav
- Remdriven stjärtrotor med en Futura typ av styrning

Tillverkare:





FC-15 säljs ej i Sverige. Radioalternativ:
 Futaba Conquest 5, Futaba FF7,
 Robbe/Futaba FC-16, Robbe/Futaba FC-18

Schlüter-katalogen finns hos
 din hobbyhandlare.




 1968 **miniCARs** 1993
 hobbygrossisten

Bergsbrunnagatan 18, 753 23 Uppsala, Tel: 018-11 20 15, Fax: 018-10 85 45



Närskalamodeller

Bygg & flyg närskalamodeller från 1:a världskriget och mycket mera från FLAIR. Färdigsågade delar • För 2,5 - 10 cc. Priser från 450:-.



Pampiga modeller

Från 1:a & 2:a världskriget. David Boddingtons design. Vingar i frigolit, glasfiberkåpa, alu-spinner. Engelsk tillverkning. 15-30 cc. Priser från 1.550:-.



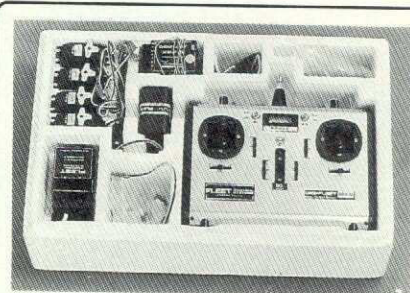
Lättbyggda modeller

Powerplane Internationals bestseller-modeller med färdiga vingor, perfekt passform på ingående detaljer • För 6,5 - 10 cc. Priser från 875:-.



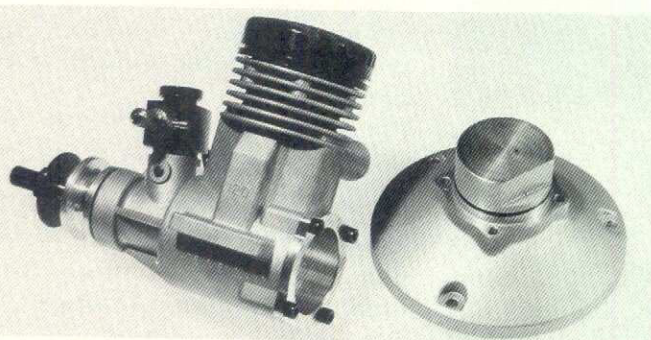
Oldtimer-modeller

Prova själv hur det började med en modell från Ben Buckle - med färdigsågade delar. Finns i många modeller • För 3,5 - 10 cc. Priser från 280:-.



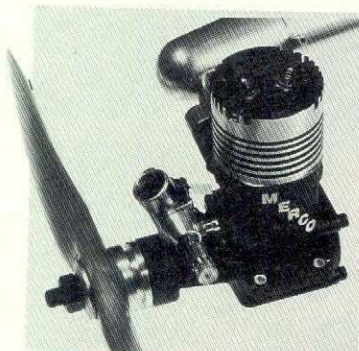
Digifleet radiostyrning

Kvalitetsradio med sändare i aluminiumlåda. Mottagare: 7-kanal/40 g. 4-kanal/15 g. Komplet set sändare, mottagare, 4 servon, ackar, laddare. Svensk instruktion. 35 MHz. FM



Irvine - en högkvalitetsmotor, sedan 20 år tillverkad i England. Hög effekt, säker gång. 2,5 - 20 cc. Priser från 380:-. Här Irvine's Q-40 ABC RC "den tysta revolutionen".

EG-priser • Direktimport • Inga mellanhänder



Merco FSP ABC

Välkända Merco är tillbaka med prisvärd ABC-version. Finns i .30, .50 & .61-storlek med ljuddämpare. Priser från 450:-!

Ritningar från bl a Mick Reeves & Thorjets

Vi ger full service på Irvine-motorer inköpta hos oss. Endast reservdelar debiteras. Vi återsänder oftast inom maximalt 1-2 dagar.

Natans Hobby

Box 47 • 430 24 Värö-Backa • (vardag 1000-1800, lördag 1000-1300) • Telefon 0340-6600 66 • Telefax 0340-6655 13

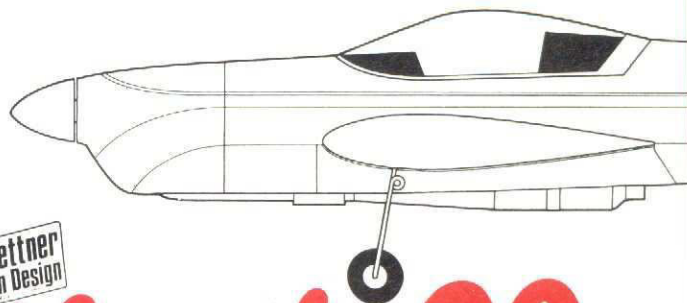
EZ



Ett flygplan skapat av en mästarehand. Efter framgångarna med bland annat Curare och Calypso konstruerade flerfaldige världsmästaren Hanno Prettner denna vackra och välflygande maskin. Liksom jaktplanen nedan kan den utrustas med infällbara landställ och dessutom infälld pipa i kroppen. Motor tvåtakt cirka .61, fyrtakt .70-.91. Spännvidd 1575 mm.

Hanno Prettner
Champion Design

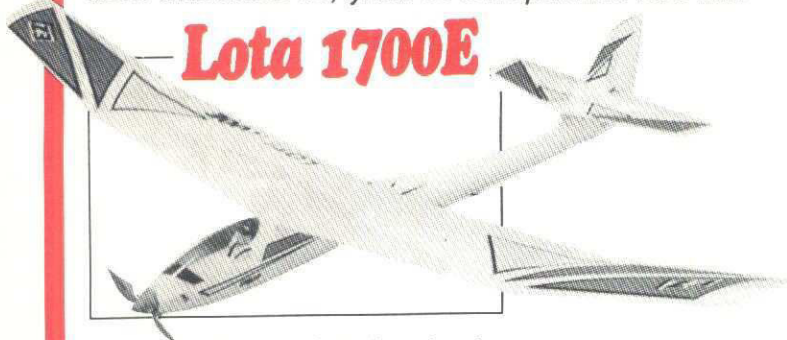
Mystic 90



Elec. 1800

En veteran bland elseglarna lämplig för nybörjare. Levereras med växlad specialmotor och fällbar propeller. Avsedd för 2-3 kanaler. Spännvidd 1850 mm.

Lota 1700E



Den senaste av EZ:S färdiga elseglare. Helt komplett med elmotor och fällbar propeller. Lämplig som nybörjarflygplan. Spännvidd 1730 mm.

Sportsman 45H

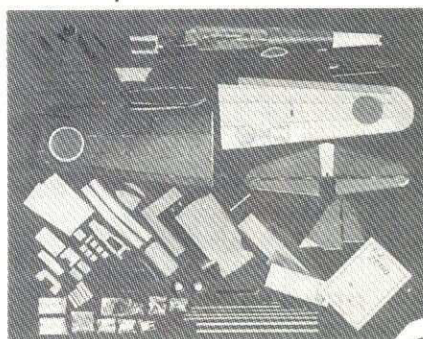


Det perfekta nybörjarplanet! Stort och stabilt, flyger lugnt och förlåtande. Efter några kvällars monteringsjobb är Du klar att pröva dina vingar. Motor tvåtakt .35-.46 eller fyrtakt .48-.70. Spännvidd 1600 mm.

Sportsman 45L

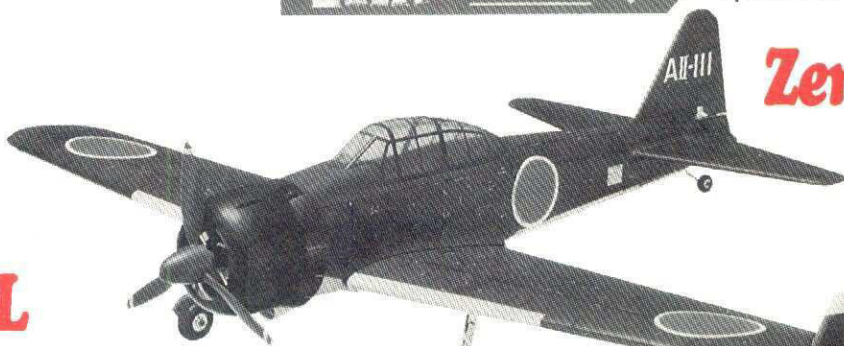


En suverän uppföljare när du behärskar och gäspar åt din högvingade trainer. Denna maskin har snälla egenskaper men är ändå mycket vändbar. Motor tvåtakt .40-.46 eller fyrtakt .48-.70. Spännvidd 1600 mm



Liksom de andra EZ-satserna är Zeron helt komplett förutom motor och radio.
• Inget putsande
• Inget målande
• Inget krångel
Passande motor är tvåtakt .40-.46 eller fyrtakt .70-.91. Spännvidd 1510 mm

Zero



P-39 Aircobra



En annorlunda konstruktion från 2:a världskriget. EZ-varianten av Aircobra har liksom Zeron underbara flygegenskaper som även tillåter avancerad flygning i den högre skolan. Motor tvåtakt .40-.61 eller fyrtakt .70-.90. Spännvidd 1510 mm.



Generalagent

MODEL-CRAFT

Rundelsgatan 16 • 211 36 MALMÖ

Tel 040-714 35 • Fax 040-12 97 05

Persson Kurt
Soldatvägen 22
291 35 Kristianstad

L020
6842

33 93

Graupner JR

COMPUTER-SYSTEM

mc-16/20

Ett nytt med
topptechnologi

optimerat 8-kanals RC-system

Set
med sändare, mottagare, 1 servo,
strömbrytarkabel och kristallpar.
Best-Nr. 4838
för 35-MHz-bandet
Best-Nr. 4845
för 40-MHz-bandet

Utförligt beskriven
i nyhetsprospekt N '93.

- Redan från fabrik utbyggd med 20 modellminnen
- Hög säkerhet tack vare modern single-chip-computer-teknologi
- Nyutvecklad LCD-Multidata-display
- Tilltalande ergonomiskt sändarhölje
- Klar och överskådlig datameny, dessutom logiskt brytarsystem underlättar computertekniken för den ovane
- Ett flertal fullständiga program uppfyller alla höga krav ända till tävlingsanvändande

Bilden visar
utbyggd
sändare
mc-16/20.

